



**Universidade Federal de Pernambuco**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação**  
**Doutorado em Educação**

NATHALI GOMES DA SILVA

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA**  
**PARTILHADA POR PROFESSORES DOS CURSOS DE MATEMÁTICA DA UFPE**

Recife

2023

NATHALI GOMES DA SILVA

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA  
PARTILHADA POR PROFESSORES DOS CURSOS DE MATEMÁTICA DA UFPE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau de doutora em Educação. Área de Concentração: Formação de Professores e Prática Pedagógica

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria da Conceição Carrilho de Aguiar

Recife

2023



**NATHALI GOMES DA SILVA**

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA  
PARTILHADA POR PROFESSORES DOS CURSOS DE MATEMÁTICA DA  
UFPE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação.

*Aprovada por videoconferência em: 24/02/2023*

**BANCA EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria da Conceição Carrilho de Aguiar (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco  
*[Participação por videoconferência]*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Patrícia da Silva Sales (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Alagoas  
*[Participação por videoconferência]*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Laêda Bezerra Machado (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco  
*[Participação por videoconferência]*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thamyris Mariana Camarote Mandú (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Pernambuco  
*[Participação por videoconferência]*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Valdiene Carneiro Pereira (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Pernambuco  
*[Participação por videoconferência]*



---

*Emitido em 08/03/2023*

**APROVACAO DA BANCA Nº 63/2023 - PPGEDU (11.45.07)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 08/03/2023 16:07 )*

**MONICA VANESSA DE JESUS BEZERRA**

*ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO*

*PPGEDU (11.45.07)*

*Matrícula: 1240711*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **63**, ano: **2023**, tipo: **APROVACAO DA BANCA**, data de emissão: **08/03/2023** e o código de verificação: **4b41d31d02**

## AGRADECIMENTOS

Se eu pudesse resumir a conclusão deste trabalho em uma palavra, esta seria GRATIDÃO. Chego aqui com a certeza de que não estamos sozinhos, nem a solidão é a melhor forma de realizar projetos e enfrentar as dificuldades da vida.

Juntos conseguimos ir mais longe. Juntos voamos mais alto.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, autor e consumidor da minha fé, fonte de toda a sabedoria. A Ele honra, glória e louvor para todo sempre. Amém!

Aos meus pais, Maurício (saudades, papai! - *in memoriam*) e Ester, que investiram com oração e orientação na minha educação e escolarização, vocês sempre serão meu porto seguro, minha referência, meu amor.

À minha amada irmã, Mirna, por sua companhia, apoio e amizade nessa longa caminhada. À minha irmã do coração, Ramyris, gratidão por tua sincera amizade e apoio. Amo vocês!

À minha querida orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria da Conceição Carrilho de Aguiar, pelo carinho, pela amizade, pelas orientações, não só acadêmicas, mas na vida também.

Sou muito grata por sua vida e por teres cruzado meu caminho. Deus abençoe!

Pelos queridos amigos que me acompanharam nesse longo trajeto. Com orientações, orações, palavras de incentivo, pelo apoio. Em especial, as amizades construídas da academia para a vida, Mauro, Ana Paula, Lucivânia, Maria Lima, Viviane, Márcia e tantos outros.

As amizades construídas na vida, Andreza, Carlisson, Filipe, Nejailton, Poliana.

Sinceramente, a caminhada teria sido muito mais difícil sem vocês. Bom é ter amigos! Gratidão por tudo! Amo vocês!

Aos professores do Curso de Doutorado em Educação, pelas trocas e contribuições à minha formação e pesquisa.

Aos colegas da Turma 18 do doutorado. Tivemos um período muito difícil, de encontros e desencontros, de resistência e resiliência, mas estamos aqui e seguiremos firmes e fortes. Gratidão!

Aos professores do Curso de Bacharelado e Licenciaturas em Matemática da UFPE, Campus Agreste e Recife, que se disponibilizaram a participar dessa pesquisa. Meu muito obrigada!

Às professoras Mônica Sales, Valdiene Pereira, Thamyris Mandú, Laêda Machado, Áurea Rocha e Lucinalva Almeida, pela atenção na leitura deste trabalho, pelas ricas contribuições, tanto na banca de qualificação como na defesa dessa Tese. Grata!

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPE, como também à Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE), pelo investimento e financiamento deste trabalho.

Por fim, não poderia deixar de agradecer às turmas da graduação em Pedagogia e Licenciaturas Diversas, no período em que trabalhei como professora substituta. É por vocês e para vocês esse empenho e dedicação. Gratidão pelo incentivo, pelos abraços, mesmo que virtuais, pelas trocas e aprendizagens. Faço das palavras de Guimarães Rosa as minhas, “Mestre não é quem sempre ensina, mas quem de repente aprende”.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho. Cada letra, cada palavra aqui escrita tem um pouco de cada um de vocês.

## RESUMO

A presente pesquisa objetivou compreender as representações sociais de prática docente que orientam a formação de estudantes em cursos de graduação em matemática, bem como os sentidos partilhados por professores acerca dessa prática no referido curso. Para tanto, tomou como base referencial em Docência Universitária os estudos de Zabalza (2004) e Cunha (2009). A Prática Docente no contexto da Universidade, com Freire (2018), Souza (2009), Cordeiro (2008). Aranha (1993), Becker (2012), Selbach (2010), sobre Ciências Exatas e o campo da Matemática. Como aporte teórico-metodológico, a Teoria das Representações Sociais à luz de Moscovici (1978), com a abordagem processual de Jodelet (2005). Optamos pela abordagem qualitativa por direcionar o olhar do pesquisador para as interações e significados que os sujeitos atribuem às realidades sociais, suas histórias, crenças e valores (MINAYO, 2007). A UFPE constituiu-se como campo de investigação, nos Centros que ofertam cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática. Participaram 11 professores universitários; 06 do Campus Agreste e 05 do Campus Recife. A coleta dos dados ocorreu por meio de análise dos Projetos Pedagógicos dos cursos e realização de entrevistas semiestruturadas. Os dados foram tratados com base na técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2004). Os resultados da pesquisa apontaram que as representações sociais de prática docente, elaboradas por esses professores universitários, estão ancoradas e objetivadas no saber matemático como saber sólido; universal; histórico; consolidado; responsável pelos avanços tecnológicos das civilizações e na resolução dos atuais problemas sociais; destinado a um grupo com características específicas para “desbravar” e “aprofundar” esses saberes. Essas constituem o núcleo dessas representações. Entretanto, estão permeadas por nuances de ressignificação das representações sociais. Estas associam a prática docente e o saber matemático, as realidades sociais em que os estudantes estão inseridos, à escuta dos estudantes, à reflexão e ressignificação das práticas. A construção dessas representações não está concentrada na figura do professor universitário, como um único responsável pelas “práticas engessadas”, mas trata-se de um conjunto representacional que “impõe” o perfil, que este professor precisa construir, transmitir ou até requerer, onde estiver inserido. Não é fácil romper a lógica vigente com relação à prática docente em matemática ou com relação ao ensino de matemática. Faz-se necessária uma mudança paradigmática, iniciada em ações de formação didático-pedagógica dentro da universidade, trabalhando junto aos professores universitários, para repensar as práticas pedagógicas e docentes, o processo de ensino aprendizagem, a avaliação. Acreditamos que, a partir dessa transformação, é possível pensar em práticas ressignificadas na educação básica e em setores da sociedade. Cabe ao professor universitário fazer essa reflexão e se perceber como sujeito transformador desse processo.

**Palavras-chave:** Cursos de matemática; Prática docente universitária; Representações sociais; UFPE.

## ABSTRACT

This research aimed to understand the social representations of teaching practices that guide student formation in graduation courses in Mathematics, as well as the shared knowledge by professors about this practice in the mentioned course. For that, Zabalza (2004) and Cunha (2009) were taken as theoretical framework basis in University Teaching. The Teaching Practice in the University context, was based in Freire (2018), Souza (2009), Cordeiro (2008). As for Exact Sciences and the Mathematics field, Aranha (1993), Becker (2012), Selbach (2010) were consulted. For the theoretical and methodological support, the Theory of Social Representations from Moscovici (1978), with the procedural approach from Jodelet (2005) were used. A qualitative approach was chosen for guiding the perspective of the researcher to interactions and meanings that the participants attribute to social realities, their history, beliefs and values (MINAYO, 2007). UFPE constituted itself as field of investigation, in the centers that offer university courses of Bachelor's and Teaching degrees in Mathematics. 11 professors have participated; 06 from Agreste Campus and 05 from Recife Campus. The data collection was conducted through the analysis of Pedagogical Projects from the courses and semi-structured interviews. The data were analyzed using Bardin (2004) Content Analysis. The results indicated that social representations from teaching practice, elaborated by these professors, are anchored and aimed to the mathematical knowledge as concrete knowledge; universal, historical, consolidated; responsible for technical advances in civilizations and current problem-solving resolutions; destined to a group with specific characteristics to "venture" and "deepen" the knowledge. These constitute the core of these representations. However, they are permeated by nuances of resignification social representations. These associate the teaching practice and knowledge in mathematics, the social realities that the students are placed, to the listening of the students, the reflections and resignification of practices. The construction of these representations are not concentrated in the university teacher figure, as the sole responsible of the "dated practices", but it is connected to a representational group that "impose" the profile, that this professor needs to build, transmit or even require, wherever he is placed. It is not easy to break with the current logics of teaching practice in mathematics and the process or teaching and learning mathematics. A paradigmatic change is necessary, initiated in pedagogical and didactical formation actions inside the university, along with professors, to rethink the pedagogical and teaching practices, the process of learning and the evaluation. From the transformation, it is possible to think about new practices in basic education and in society sectors. It is the responsibility of the professors to reflect about it and understand their transforming role in the process.

**Keywords:** Courses in mathematics; University teaching practice; Social representations; UFPE.

## RÉSUMÉ

Cette recherche vise à comprendre les représentations sociales de la pratique d'enseignement qui régissent la formation des étudiants dans les cours du premier cycle universitaire de mathématiques, ainsi que les sens partagés par les professeurs sur cette pratique dans ledit cours. Il a été pris comme référence dans l'enseignement universitaire les études de Zabalza (2004) et Cunha (2009). La pratique de l'enseignement dans le contexte de l'université, avec Freire (2018), Souza (2009), Cordeiro (2008), Aranha (1993), Becker (2012), Selbach (2010), sur les sciences exactes et le domaine des mathématiques. Apport théorique et méthodologique, la théorie des représentations sociales basée sur les études de Moscovici (1978), et l'approche procédurale de Jodelet (2005). Il a été choisi une approche qualitative pour guider le regard du chercheur sur les interactions et les significations que les acteurs attribuent aux réalités sociales, leurs histoires, leurs croyances et leurs valeurs (MINAYO, 2007). L'Université Fédérale de Pernambuco (UFPE) se constitue en tant qu'un champ d'investigation où il y a les centres de formations qui offrent les cours de bachelor en mathématiques et de licence en mathématiques. Onze professeurs de l'UFPE ont participé; 06 au Campus Agreste (à la campagne) et 05 au Campus Recife (en ville). La collecte des données a été réalisée sur la base de l'analyse des projets pédagogiques des cours et par le biais d'entretiens semi-directifs. Les données ont été traitées à l'aide des techniques d'analyse de contenu de Bardin (2004). Les résultats de la recherche ont indiqué que les représentations sociales de la pratique d'enseignement, planifiées par ces professeurs, sont ancrées et objectivées dans le savoir mathématique en tant que savoir solide, universel, historique, consolidé, responsable du progrès technologique des civilisations et de la résolution des problèmes sociaux actuels; destiné à un groupe avec des caractéristiques spécifiques pour « percer » et « approfondir » ces savoirs. Ces représentations sociales de la pratique d'enseignement constituent le noyau des représentations. Cependant, elles sont empreintes de nuances de resignification des représentations sociales. Celles-ci associent pratique pédagogique et savoirs mathématiques, réalités sociales dans lesquelles s'insèrent les étudiants, écoute des étudiants, réflexion et redéfinition des pratiques. La construction de ces représentations n'est pas centrée sur la figure du professeur, en tant que le seul responsable des « pratiques piégées », mais c'est un ensemble représentationnel qui « impose » le profil que ce professeur doit construire, transmettre, voire exiger, où il se trouve. Il n'est pas facile de briser la logique qui prévaut lorsqu'il s'agit de la pratique de l'enseignement des mathématiques ou de l'enseignement des mathématiques. Il faut changer de paradigme, dès des actions de formations didactiques-pédagogiques au sein de l'université, en collaboration avec d'autres professeurs de l'institution universitaire à fin de réfléchir sur des pratiques pédagogiques et d'enseignement, le processus d'enseignement-apprentissage, l'évaluation. Nous croyons que ce n'est qu'après cette transformation qu'il est possible de penser des pratiques resignifiées dans l'éducation de base et dans les secteurs de la société. C'est au professeur de faire cette réflexion et de se voir comme un acteur transformateur dans ce processus.

**Mots clés :** Cours de mathématiques; Pratique de l'enseignement à l'université; Représentations sociales; UFPE.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Trabalhos localizados com a Temática “Prática Docente Universitária”	69
Quadro 02	Perfil dos docentes participantes da pesquisa / CAA	105
Quadro 03	Perfil dos docentes participantes da pesquisa / CCEN	107
Quadro 04	Categorias e Subcategorias das Análises dos Dados	111
Quadro 05	Perguntas das Entrevistas	112
Quadro 06	Documentos base de construção dos PPC’s Bacharelado e Licenciatura em Matemática da UFPE (Campus Recife e Agreste)	118

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Número de ingressos e de concluintes, nos cursos de graduação em Ciências naturais, matemática e estatística para cada 10.000 habitantes, segundo o Censo Educação Superior (2020)	24
------------	--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Alunos concluintes, evadidos e tempo de permanência por centro	23
Tabela 02	Índices de Evasão dos cursos de Bacharelado e Licenciaturas em Matemática da UFPE	92
Tabela 03	Número de Matrículas e Concluintes dos cursos de Bacharelado e Licenciaturas em Matemática do Brasil de 2017 a 2020	93

## LISTA DE SIGLAS

ANPEd	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
CAA	Centro Acadêmico do Agreste
CAV	Centro Acadêmico de Vitória
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCEN	Centro de Ciências Exatas e da Natureza
CCEPE	Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão
CEN	Ciências Exatas e da Natureza
CES	Câmara de Educação Superior
CIn	Centro de Informática
CNE	Conselho Nacional de Educação
COVID19	Coronavirus Disease 2019
CONAES	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
COVEST	Comissão de Vestibular
CP	Conselho Pleno
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENC	Exame Nacional de Cursos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ETD	Electronic Theses and Dissertation
GT	Grupos de Trabalhos
IFRJ	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
JIRS	Jornada Internacional sobre a Teoria das Representações Sociais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
NDLTD	Networked Digital Library of Theses and Dissertations
NTIC	Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPGEdu	Programa de Pós-Graduação em Educação

REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SBEM	Sociedade Brasileira do Ensino de Matemática
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISU	Sistema de Seleção Unificada
TDMA	Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
USAID	United States Agency For International Development

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	17
2.	<b>A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS CONTRIBUIÇÕES PARA O CAMPO EM ESTUDO.....</b>	<b>30</b>
2.1	RAÍZES DA TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....	30
2.2	ASPECTOS QUE CARACTERIZAM A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....	35
2.3	A PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA NAS CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA: OBJETO PRÓPRIO DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS.....	40
3.	<b>A PRÁTICA DOCENTE NO CONTEXTO DA UNIVERSIDADE.....</b>	<b>45</b>
3.1	CONCEITUANDO A PRÁTICA DOCENTE.....	46
3.2	A UNIVERSIDADE E A SOCIEDADE.....	52
3.2.1	<b>A construção da Universidade na sociedade brasileira</b>	<b>54</b>
3.3	A PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA.....	61
3.3.1	<b>A presença da prática docente universitária nas pesquisas acadêmicas.....</b>	<b>67</b>
3.3.1.1	<i>Características e estruturas dos trabalhos.....</i>	<i>68</i>
3.3.1.2	<i>A formação inicial e continuada de caráter didático-pedagógico como constituintes da prática docente universitária.....</i>	<i>71</i>
3.3.1.3	<i>As múltiplas dimensões que caracterizam a prática docente universitária.....</i>	<i>76</i>
3.4	O CAMPO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA E A PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA.....	80
4.	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>86</b>
4.1	CAMPO DA PESQUISA.....	87
4.2	INSTRUMENTOS DA PESQUISA.....	91
4.2.1	<b>Análise documental.....</b>	<b>91</b>
4.2.2	<b>Entrevistas semiestruturadas</b>	<b>94</b>
4.3	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	98
4.4	PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	101
4.5	PERFIL DOS PARTICIPANTES.....	104
5.	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....</b>	<b>111</b>
5.1	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PPC'S DOS CURSOS DE MATEMÁTICA DA UFPE.....	112
5.1.1	<b>Justificativa dos cursos das CEN's da UFPE.....</b>	<b>114</b>
5.1.2	<b>Representações da formação e atuação profissional nas CEN's.....</b>	<b>123</b>
5.1.2.1	<i>Formação/Atuação consolidada e atualizada.....</i>	<i>124</i>
5.1.2.2	<i>Formação ética e crítico-reflexiva.....</i>	<i>127</i>
5.1.3	<b>Representações quanto aos saberes presentes nas CEN's</b>	<b>131</b>
5.1.3.1	<i>Saberes próprios das CEN's.....</i>	<i>131</i>
5.1.3.2	<i>O papel da pesquisa na construção dos saberes.....</i>	<i>136</i>

5.1.3.3	<i>Saberes adquiridos / assimilados X Saberes construídos / partilhados.....</i>	138
6.	<b>ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: O QUE DIZEM OS PROFESSORES.....</b>	145
6.1	REPRESENTAÇÕES SOCIAIS QUE CARACTERIZAM A DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA NA MATEMÁTICA.....	145
6.1.1	<b>Ênfase no ensino e pesquisa.....</b>	<b>146</b>
6.1.2	<b>Ênfase no ensino.....</b>	<b>151</b>
6.1.3	<b>Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão-gestão.....</b>	<b>155</b>
6.2	REPRESENTAÇÕES SOCIAIS QUE CARACTERIZAM A PRÁTICA DOCENTE UNIVERSITÁRIA NA MATEMÁTICA.....	158
6.2.1	<b>Elementos da formação docente.....</b>	<b>159</b>
6.2.2	<b>Elementos da atuação docente.....</b>	<b>165</b>
6.2.3	<b>Elementos das relações sociais.....</b>	<b>168</b>
6.3	A PRÁTICA DOCENTE NA MATEMÁTICA REPRESENTADA PELAS INSTITUIÇÕES SOCIAIS.....	172
6.3.1	<b>Representações que circulam historicamente na mídia e sociedade.....</b>	<b>172</b>
6.3.2	<b>Representações que circulam entre professores e estudantes de matemática.....</b>	<b>175</b>
6.3.3	<b>Representações que circulam na instituição de ensino.....</b>	<b>179</b>
6.4	O QUE DIZEM DE SI? - REPRESENTAÇÕES QUE CIRCULAM ENTRE OS PROFESSORES ENTREVISTADOS..	183
6.4.1	<b>A matemática e a prática docente representadas como elementos de força e potência.....</b>	<b>184</b>
6.4.1.1	<i>Metáfora da Águia.....</i>	184
6.4.1.2	<i>Metáfora do Panda.....</i>	185
6.4.1.3	<i>Metáfora do Touro.....</i>	186
6.4.1.4	<i>Metáfora do Cavalo.....</i>	187
6.4.2	<b>A matemática e a prática docente representadas com elementos de curiosidade e reflexão.....</b>	<b>189</b>
6.4.2.1	<i>Metáfora do Objeto com muitas pontas.....</i>	189
6.4.2.2	<i>Metáfora do Quebra-cabeça.....</i>	190
6.4.2.3	<i>Metáfora da Ponte.....</i>	191
6.4.2.4	<i>Metáfora da Sankofa.....</i>	192
6.4.2.5	<i>Metáfora do Cogumelo.....</i>	193
6.4.2.6	<i>Metáfora da Interrogação e Fábulas.....</i>	194
7.	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>197</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>206</b>
	<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>221</b>
	<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>222</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A qualidade da formação no Ensino Superior tem sido objeto de atenção, no que diz respeito à estrutura das instituições, ao ensino aprendizagem, às relações presentes no seu espaço. Essas preocupações nos últimos anos têm culminado em numerosas pesquisas e debates com o intuito de traçar reflexões que visem à melhoria no desenvolvimento das instituições superiores e na formação de seus docentes e estudantes.

Nesse contexto, a docência universitária vem se configurando uma temática que tem adquirido centralidade nos debates no campo da Educação Superior, por seu papel na formação dos sujeitos e a sua influência na sociedade. Contudo, ainda apresenta lacunas no que concerne a políticas de investimentos para o desenvolvimento dessa docência.

Em contrapartida, há inúmeros ataques à mesma, quanto à formação, produção do conhecimento que tem chamado a atenção para a urgência quanto ao fortalecimento das ações de ensino-pesquisa-extensão-gestão dentro das universidades.

Assim, Zabalza (2004) aponta para características que diferenciam o espaço do ensino universitário dos demais e o tornam um ambiente “complexo e multidimensional” (p. 10), visto que reúne políticas e currículos específicos, ciência e tecnologia, professores<sup>1</sup> e mundo profissional, estudantes e mercado de trabalho. Tais características se entrecruzam e influenciam-se mutuamente, sem perderem seu caráter formativo.

Portanto, esse espaço se constitui como lugar “dinâmico, unificado, aberto para todos, tridimensional, sistemático e sustentável” (ENRICONE, 2009, p. 148), uma vez que, visando à formação dos sujeitos, busca oferecer maior assistência às demandas atuais da sociedade.

Dessa maneira, a docência universitária está configurada com características próprias desse espaço formativo, que envolvem aspectos pedagógicos e da prática docente, conhecimentos específicos, éticos, profissionais, pessoais e a efetivação da carreira, a fim de alcançar a qualidade desejada na formação dos estudantes,

---

<sup>1</sup> Apesar de reconhecermos a presença de professores e professoras, adotaremos, ao longo deste trabalho, o termo professores para tratar ambos os gêneros.

direcionando-os às aprendizagens. Entendendo, portanto, os estudantes como parte do “tripé” que compõe o ato de educar, que, juntamente ao docente e à prática pedagógica, visam à construção do conhecimento num processo dialético, intitulado por Anastasiou e Alves (2004) como “processo de ensinagem”.

Segundo essas autoras, esse processo consiste em levar o educando por caminhos que auxiliem na construção do conhecimento, por meio das estratégias didáticas e das relações consolidadas entre a docência-discência, de modo que, junto ao ensino, as aprendizagens sejam construídas, articulando-se entre si e à prática do professor.

A presente pesquisa apresenta como relevância pessoal entender a realidade das representações sociais da docência em matemática, a fim de auxiliar futuros estudantes e professores da educação básica e dos cursos de formação docente a repensar esse lugar formativo e sanar lacunas de aprendizagens na área.

O contato com o objeto de representações sociais, a saber, a prática docente universitária, mais especificamente nas ciências exatas e da natureza, foi sendo desenhado ao longo da formação acadêmica no curso de graduação em Pedagogia, na referida universidade. O contato com a Teoria ocorreu a partir da Iniciação Científica, através da qual objetivávamos compreender as representações sociais de saberes docentes da educação básica.

Entretanto, em determinado momento, ao caminhar pelo campus universitário, percebi um grupo de estudantes da Área II que comentava sobre a prática de determinados docentes de seus cursos, com relação ao ensino e à avaliação da aprendizagem. Tal conversa chamou-me a atenção ao inferirem que o docente em questão “era bom”, pois “difícilmente aprovava os estudantes”. Fui percebendo, com o tempo, como os indivíduos desse grupo em específico reafirmavam estigmas já disseminados sobre seus docentes, ensino aprendizagem, “conhecimentos adquiridos”, avaliações e reprovações.

No sentido de colocá-los em um grau de determinado prestígio sócio-acadêmico, por fazerem parte de um grupo “exclusivo”, “seleto” da universidade, os discursos que se mostravam eram percebidos e aceitos como “normais”, sendo também elogiados. Dessa forma, sinalizava para o lugar que esses cursos assumem para seu grupo de pertença, como também para a sociedade em geral.

As idas ao prédio das engenharias diversas<sup>2</sup> possibilitaram outras observações que, gradativamente, contribuíram para o surgimento de outras inquietações. As placas de formatura mostravam a disparidade entre a quantidade de ingressantes e concluintes; os nomes das turmas e as frases dispostas nas placas revelavam representações de estudantes concluintes como sendo os “melhores”, os “vencedores”, por terem finalizado o curso de graduação.

Não bastasse, em conversas com amigos da área, pude perceber melhor como avaliavam seus docentes a partir das próprias avaliações que esses faziam de seus estudantes, o tratamento em sala de aula, o ensino. A preocupação com a aprendizagem dos alunos pouco existia, fazendo com que muitos prolongassem ou desistissem de cursarem a graduação.

Nessa perspectiva nos colocamos diante de representações ligadas ao lugar “privilegiado” que o campo das ciências exatas e da natureza assumem na academia, transpondo os muros e chegando à sociedade. A construção histórica dessa representação reflete em discursos ligados ao “ser gênio”, ou “superdotado”, ou até mesmo “superinteligente”, aqueles que gostam ou “são bons” nas disciplinas ligadas à matemática.

Para o campo da Teoria das Representações Sociais (TRS), essas representações têm ainda a função de distinguir e caracterizar os grupos e seus membros diante de outros grupos sociais (ALVES-MAZZOTTI, 2008). Ao olharmos para nosso objeto de estudo neste campo, é bem nítida a separação entre aqueles que gostam e são bons nas ciências exatas e os demais que não gostam ou não são bons.

Dessa maneira, fomos percebendo o quanto o campo das ciências exatas e da natureza trata-se de um campo permeado por representações, mas pouco explorado, uma vez que são poucas as pesquisas desenvolvidas sobre essa temática. Isso aguçou mais a nossa curiosidade investigativa e acadêmica.

Ao tratarmos de representações sociais, esse campo ainda é visto como um “tabu”. Seus espaços e suas práticas recebem uma “proteção simbólica”, não permitindo serem “invadidas”, “estudadas”, “questionadas”. São postas como campo de “verdades absolutas”. Segundo Bauman (1999), contrariando tais pensamentos, nos explica, a pós-modernidade trouxe contestações ao ser humano e às suas

---

<sup>2</sup> Localizado no Centro de Tecnologias e Geociências (CTG) desta Universidade.

verdades. Ou seja, o que era visto ou entendido como verdade absoluta passou a ser questionado, colocado a prova, compreendido, explicado por outras lentes, considerando o contexto, a história, os agentes ali presentes. Isso permitiu um “abalo às estruturas” de afirmações consolidadas.

Para além dos aspectos em torno da TRS, as pesquisas desenvolvidas na Iniciação Científica e no Trabalho de Conclusão de Curso permitiram a construção de conhecimentos e uma maior aproximação com a temática da formação de professores, docência universitária e a Teoria das Representações Sociais. Possibilitaram-nos conhecer e esclarecer aspectos constituintes desse universo, seu percurso, problemas e conquistas. Dessa maneira, passamos a refletir o lugar de formação dos docentes, que não dispõem de conhecimentos didático-pedagógicos, que contribuam para a transformação de práticas engessadas, há muito consolidadas.

Percebemos que a ausência desses conhecimentos didático-pedagógicos na formação docente deixou uma lacuna histórica no processo de ensino aprendizagem. Faz-se necessário ter em mente que a formação didático-pedagógica consiste, de acordo com Ramos (2010), numa formação que compreende um processo em que é permitido ao docente universitário reconfigurar e ressignificar sua prática por meio da ação, investigação e reflexão no contexto da docência. A necessidade dessa formação frente à lacuna gerou uma série de inquietações no que concerne à prática docente, ao próprio trabalho desses professores e à qualidade do ensino aprendizagem.

Diante de tais inquietações, iniciamos a pesquisa do Mestrado no período de 2014 a 2016, com o olhar voltado para o campo das ciências exatas e da natureza e para como os seus professores representavam a docência universitária. Os resultados revelaram que esses professores das ciências exatas e da natureza representam a docência universitária como um espaço de relações, responsabilidades e interações mútuas entre o docente - que transmite e/ou constrói conhecimentos de ordem técnica e ética -, o estudante - que precisa querer aprender e dedicar-se ao aprendizado -, e a sociedade - que exige um profissional qualificado para o contexto no qual está inserido, conhecimentos esses considerados válidos para a mesma (SILVA, 2016).

Nesse tripé, ocorre o processo de ensino aprendizagem. Apesar de não considerarem o conhecimento como parte do processo, percebemos que o docente “que transmite” esse saber é o detentor do conhecimento válido e importante para a sociedade. Em contrapartida, não podemos desconsiderar que a relação docência-discência torna-se fundamental para o processo. Contudo, essa relação está ligada à responsabilização do outro sobre esse conhecimento adquirido. O professor tem como função transmitir; o estudante precisa correr atrás e demonstrar certo esforço para aprender. Caso a aprendizagem não ocorra, a responsabilidade será do estudante, que não se esforçou o suficiente.

Tais representações presentes nesse grupo assumem concepções, valores e comportamentos que justificam seus discursos e práticas construídos historicamente e confirmados socialmente, resultados de suas experiências e trajetórias de vida e formação, as quais influenciam a identificação de suas ações e discursos e, ao mesmo tempo, identificam seus integrantes no momento em que esses confirmam e compartilham tais ações. Assim, compreendem que, da forma como foram ensinados, também “transmitirão” o conhecimento aos seus estudantes (SILVA, 2016).

Verificamos, ainda, que, apesar de os professores mostrarem práticas de ensino ancoradas em concepções da pedagogia tradicional, apontam indícios para princípios construtivistas, com uma formação preocupada com a aprendizagem dos estudantes, reconhecendo as limitações e oportunidade de aprendizagem dos mesmos, direcionando, assim, para nuances de uma ressignificação de representações sociais de docência nesse campo (SILVA, 2016).

Segundo Abric (1998), esse processo de ressignificação, ocorre no campo do sistema periférico, não possibilitando uma mudança real das representações que se encontram consolidadas no núcleo central, por isso, trata-se de um processo difícil de ser alcançado em sua totalidade. Tais aspectos foram refletidos nos resultados da pesquisa, pois, apesar de mostrarem nuances de mudanças, ainda são muito presentes práticas enrijecidas, tradicionais.

No entanto, esse processo de ressignificação é entendido como pontual e lento, devido à ausência de políticas de investimento na formação desses professores e na estruturação da carreira, levando esses sujeitos a conviverem com a “incerteza” quanto à própria identidade docente, visto que são exigidos saberes de

cunho didático-pedagógico que não atendem aos seus interesses de realizar pesquisas (SILVA, 2016).

Contudo, durante todo o desenvolvimento da pesquisa, fomos instigados a direcionar a nossa atenção para a maneira como os estudantes percebiam e partilhavam representações a respeito dessa docência, tendo em vista esses sujeitos vivenciarem, no cotidiano da sala de aula, as dinâmicas da prática docente. Nessa perspectiva, concordamos com Cunha (2006), ao debater sobre as expectativas que tanto professores depositam sobre os estudantes, como estes criam dos seus docentes, no processo de ensino aprendizagem. Tal afirmativa é corroborada posteriormente por Rocha (2014), ao fazer referência a Freire (1997), que infere a respeito de o desempenho do professor depender de como esses estudantes percebem o “saber fazer docente”.

Apesar disso, não apenas esse ponto fora destacado como justificativa para o desenvolvimento da presente pesquisa. Chamamos a atenção para um segundo elemento que, por sua vez, apoia-se no debate apontado até o presente. Ao direcionarmos a nossa atenção para o campo das Ciências conhecidas como “Exatas e da Natureza”, como já anunciado, encontram-se representações sociais que, como coloca Abric (1998), apontam para o “universo simbólico” desses sujeitos sobre as concepções de docência nesse campo de estudo.

Essas concepções, por sua vez, acabam por justificar, em grande parte, os altos índices de retenção e evasão<sup>3</sup> dos estudantes dessas áreas. Apesar de ser alvo de inúmeros debates desde a década de 1970, sugerindo uma atenção especial para esse problema que se perpetua na academia, não se aponta para uma solução concreta que amenize ou resolva os elevados indicadores (RIOS et al., 2000; CORRÊA et al., 2004; DIAS et al., 2010; ROCHA et al., 2013).

Ao direcionarmos o olhar para os índices de evasão e retenção na Universidade Federal de Pernambuco, o Relatório de Gestão do Exercício 2016/2017 apresenta números que expressam bem a realidade das Ciências Exatas e da Natureza, como também dos demais centros da Área II. Esses resultados podem ser identificados na Tabela 01, abaixo.

---

<sup>3</sup> Para Wegner (2022), o conceito de evasão está relacionado ao abandono definitivo ou temporário do curso e/ou da instituição. Trata-se de um conceito complexo e envolve múltiplos fatores internos e externos ao estudante, são eles: questões sociais e econômicas dos estudantes, estruturas curriculares e institucionais, práticas dos docentes.

**Tabela 01** - Alunos concluintes, evadidos e tempo de permanência por centro

Centro	Percentual de discentes concluintes segundo o ano de ingresso.			Tempo médio para conclusão do curso segundo o ano de ingresso.			Percentual de evadidos segundo o ano de ingresso.			Tempo médio para evasão do curso segundo o ano de ingresso.		
	2001-2005	2006-2010	2011-2016	2001-2005	2006-2010	2011-2016	2001-2005	2006-2010	2011-2016	2001-2005	2006-2010	2011-2016
CCEN	34,62	30,57	8,37	10,78	9,87	8,50	65,09	66,13	39,64	8,52	6,14	3,12
CIn	66,71	54,41	6,44	10,68	10,64	9,54	33,17	34,97	21,69	8,81	5,32	3,42
CTG	40,51	43,92	5,65	13,34	12,51	9,81	58,75	43,61	19,58	8,53	6,50	4,22

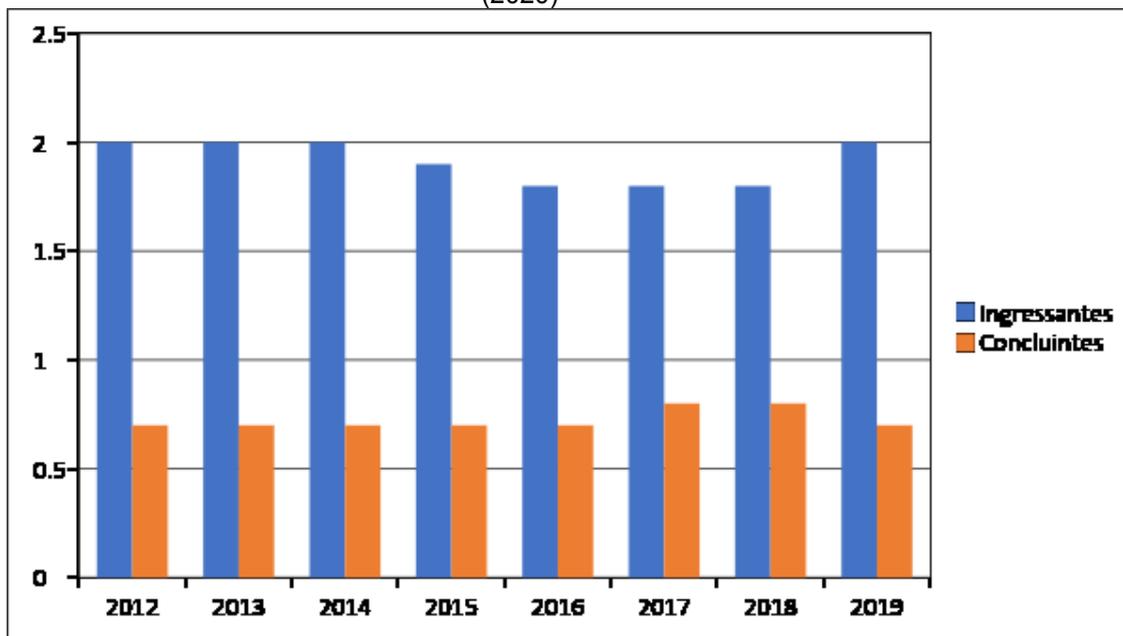
**Fonte:** Relatório de Gestão da UFPE, 2016/2017.

No levantamento realizado entre 2001 a 2005, considerando apenas o Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN), ficou registrado o percentual de 34,62% de estudantes concluintes, 30,57% entre 2006 a 2010, e 8,37% entre 2011 a 2016, dos quais podemos inferir, a partir desse último dado, tratar-se de estudantes que conseguiram chegar ao final do curso após prolongá-lo. Em contrapartida, as taxas de evasão neste Centro foram de 65,09% no período 2001 a 2005, 66,13% de 2006 a 2010 e 39,64% de 2011 a 2016.

Foi constatado também que o CCEN apresentou, entre 2001 e 2005, como tempo médio que os estudantes levam até evadirem-se do curso um total de 8,52 semestres; 6,14 semestres, no período de 2006 a 2010, e 3,12 semestres, de 2011 a 2016, o que leva a crer que os estudantes ainda encontram-se no processo de retenção até a desistência do curso. Considerando o tempo médio que levam para concluírem os cursos de graduação, os dados revelam que apenas o CCEN possui 10,78 semestres, entre 2001 e 2005, 9,87, de 2006 a 2011 e 8,50 semestres, de 2011 a 2016.

Não bastasse, é importante considerar o contexto nacional em que estão presentes os índices de ingressantes e concluintes no campo da formação em Bacharelado e Licenciaturas em matemática. Segundo os dados do Censo da Educação Superior 2020, o contexto brasileiro indica que, para cada 10 mil habitantes na área geral do curso de Ciências naturais, matemática e estatística, há um quantitativo de 2,0 ingressantes para 0,7 concluintes. A seguir, apresentaremos um gráfico que mostra essa trajetória ao longo dos anos.

**Gráfico 01** – Número de ingressos e de concluintes, nos cursos de graduação em Ciências naturais, matemática e estatística para cada 10.000 habitantes, segundo o Censo Educação Superior (2020)



Fonte: Autora (2022); INEP (2019).

Assim, a partir da leitura deste quadro, compreendemos a complexidade que atravessa os cursos que atendem a área das ciências exatas e da natureza, mais precisamente os cursos de matemática, no que diz respeito à aprovação dos estudantes, apresentando menos da metade desses índices. Concordamos com Rios et al. (2000), Corrêa et al. (2004) e Rocha et al. (2013), ao inferirem que a evasão e retenção nos cursos das ciências exatas perpassam aspectos de múltiplos fatores, tanto externos à instituição - trabalho, família, escolha errada do curso, deficiência em conhecimentos matemáticos na educação básica -, como também aspectos internos - didática dos professores, organização curricular dos cursos, projeto pedagógico do curso, horário das disciplinas, que interferem na permanência desse estudante.

Apesar das temáticas da evasão e retenção não comporem nosso objeto de investigação, faz-se necessário pensar o *lôcus* formativo em que esses estudantes encontram-se atualmente, uma vez que repercute nos investimentos em manter esses estudantes nas salas de aula universitárias e, muito mais, a falta de profissionais qualificados no mercado de trabalho, deixando de cumprir, assim, a função social da Universidade, que é também formar profissionais de alto nível de qualificação para atuar na sociedade.

Nessa compreensão chamamos a atenção para a prática docente no contexto universitário, visto que, é na relação docente-discente que ocorre o processo de ensino aprendizagem. A partir do momento em que o professor direciona sua atenção para as aprendizagens dos estudantes e (re)pensa a sua prática, alcança o principal objetivo, a construção de conhecimentos.

Diante disso, os pontos aqui apresentados se fazem necessários, uma vez que os referidos números de evasão e retenção dificultam o desenvolvimento de uma formação de qualidade para esses estudantes e o processo de inserção no mercado de trabalho, uma vez que ocorre com maior lentidão. As atitudes, os discursos, as práticas durante sua trajetória formativa e, posteriormente, profissional, tornam-se a soma dos conhecimentos construídos e das posturas adotadas pelos docentes, desmistificando ou confirmando, cada vez mais, a identidade desses sujeitos na sociedade.

No contexto da licenciatura e do bacharelado em Matemática dos *campi* Recife e Caruaru, após a análise dos documentos<sup>4</sup>, observamos um elemento que se faz presente, como basilar, em todos os cursos das CEN's: o conhecimento e domínio em matemática. Apesar desse conhecimento ser fundamental em toda Área II<sup>5</sup> da UFPE, o próprio curso de matemática é o que ainda apresenta maiores índices de reprovação e evasão da Universidade, sinalizando uma atenção especial quanto a essa formação e prática docente.

Não bastassem tais fatores como justificativas, cremos que a presente investigação contribuirá tanto para a compreensão da docência universitária e as práticas ali desenvolvidas que transitam entre os atores desse campo, como também para pensar em ações de formação inicial e continuada nesses espaços, visando às suas particularidades, sem abrir mão da qualidade e do lugar formativo aos quais a universidade se propõe e foi instituída.

Tal inferência se faz necessária, visto que, no levantamento realizado no estado do conhecimento, no período do curso de mestrado, dos trabalhos publicados entre 2003 e 2014, na Biblioteca de Teses e Dissertações do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Pernambuco, como

---

<sup>4</sup> Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, UFPE campus Recife; Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Matemática, UFPE campus Recife; Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, UFPE campus Caruaru.

<sup>5</sup> Nomenclatura que se refere à localização atribuída ao Campus do Recife/UFPE, que corresponde aos cursos das Engenharias diversas, Tecnologias e Ciências Exatas e da Natureza.

também no Banco de Teses e Dissertações e Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), foram identificados poucos trabalhos que direcionaram a atenção para o olhar dos estudantes sobre a prática e a docência universitária, caminhando, assim, para um diferencial, no que concerne à pesquisa em representações sociais por estudantes desse campo.

Dessa maneira, chamamos a atenção para os trabalhos de Loder (2009) e Lopéz Pensado (2012), que tratam da percepção dos estudantes sobre a prática e a docência na universidade. Loder (2009), que volta as atenções para as práticas docentes nos cursos de Engenharia Elétrica, constata que há uma necessidade de formação pedagógica, para além dos aspectos da formação inicial de conhecimentos específicos, tendo em vista as exigências advindas das práticas docentes universitárias.

Lopéz Pensado (2012), por sua vez, a partir da pesquisa realizada com estudantes e docentes de diversos cursos universitários, infere que, para que haja qualidade na formação do ensino superior, faz-se necessária uma avaliação contínua da prática docente, uma vez que essa se torna objeto central para repensar o ensino aprendizagem.

Ambos os trabalhos refletem para o caráter da prática docente como fundamental e precursora do processo de ensino aprendizagem. Segundo Freire (2018), a prática docente demanda uma série de esforços que é própria à profissão de professor. Nela estão inseridos a ética, estética, comprometimento com o ato de ensinar e com as aprendizagens de seus estudantes, a fim de construir conhecimentos e aprendizagens significativas aos discentes, por meio do estudo e da pesquisa.

Diante do exposto, os levantamentos aqui apresentados nos ofereceram elementos consistentes, sobre os quais traçamos as perguntas que nortearam o trabalho. Entendendo também que as práticas são resultados de representações sociais e vice-versa (MOSCOVICI, 1978, 2009; ALVES-MAZZOTTI, 2008).

Assim, as pesquisas localizadas, mesmo não tendo como base teórica a Teoria das Representações Sociais, revelam práticas que são carregadas de representações de grupos em seus contextos de pertença, sejam eles grupo de professores, grupo de estudantes ou até mesmo ambos os grupos, em trocas mútuas. Assim, nos colocamos diante da seguinte questão: **Como professores dos**

## **cursos de matemática da UFPE partilham Representações Sociais de Prática Docente Universitária?**

Para tanto, partimos de dois pressupostos. O primeiro deles trata-se da compreensão de que os professores das ciências exatas e da natureza possuem representações sociais de prática docente nesse campo que justificam discursos e práticas socialmente compartilhadas em seu ambiente formativo e profissional, responsáveis pela delimitação do fazer docente. E, como segundo pressuposto, deduzimos que tais representações acabam por influenciar na formação dos estudantes, contribuindo para a reprodução de representações sociais de ensino aprendizagem neste campo e na sociedade. Pressupostos estes permeados pelo argumento de que os docentes, concebidos como “campo duro”, com práticas e discursos consolidados e difundidos, possuem um perfil próprio e socialmente legitimado, dentro e fora da universidade, indicando a presença de representações sociais que se tornam características do grupo como um todo (professores e estudantes).

O presente trabalho destaca como relevância acadêmica, a importância e urgência em realizar pesquisas que busquem entender o *lôcus* profissional do docente universitário, tendo em vista a multidimensionalidade da profissão, os desafios e demandas. Mais especificamente, no campo das ciências exatas e da natureza, rompendo a barreira “intransponível”, e passar a observar e questionar as práticas docentes desse campo.

Como relevância social, chamamos a atenção para o valor que custa à sociedade a ausência de profissionais da área devido ao prolongamento do curso chegando, muitas vezes, ao abandono do mesmo. Tal fator contribui para a legitimação de estigmas presentes na sociedade e em futuros estudantes, sobre os cursos e a dificuldade em ingressar no campo, refletindo e reforçando, com isso, a falsa ideia de que são cursos destinados para poucos ou direcionados apenas aos mais inteligentes.

Por fim, mas não menos importante, como relevância pessoal, a presente investigação vem para responder uma das inúmeras perguntas que nos acompanharam, enquanto pesquisadora, ao longo de nossa formação acadêmico-profissional, a saber: o que constituem essas disciplinas para serem consideradas como as mais difíceis na aprendizagem desde a educação básica?

Não obstante o questionamento que norteou a pesquisa, por sua vez, está desmembrado em outras três perguntas, que, em nosso entendimento, serviram para dar conta da nossa principal interrogação. São elas: Quais sentidos são atribuídos à prática docente nos documentos orientadores dos cursos de graduação em Matemática da UFPE? Que representações sociais de prática docente foram construídas por professores desses cursos?

Nesse entendimento, apresentamos os objetivos da presente pesquisa. Como **objetivo geral**, buscamos compreender as representações sociais de prática docente que orientam a formação de estudantes em cursos de graduação matemática, bem como os sentidos partilhados por professores acerca dessa prática no referido curso. Quanto aos **objetivos específicos**, procuramos: I) Identificar a prática docente nos PPC's dos cursos de matemática da UFPE; II) Identificar as práticas docentes partilhadas por professores desses cursos.

Nosso estudo está estruturado da maneira que segue. A **Introdução** traz a motivação, a justificativa, a problematização, o objeto de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos, o pressuposto da investigação, os índices de evasão e retenção a nível Nacional e na Universidade Federal de Pernambuco. O debate sobre o lugar da **Teoria das Representações Sociais**, base para a compreensão e localização do objeto, constitui-se o primeiro capítulo deste trabalho. Para tanto, percorremos sobre sua história, processo de elaboração e aspectos atuais, como também como esse objeto de pesquisa encontra-se situado na teoria.

O segundo capítulo vem tratar a **Prática Docente no Contexto da Universidade**. Dessa maneira, o debate é construído em torno do conceito atribuído à prática docente, esta inserida na Universidade e, especificamente, no campo das ciências exatas, a saber, os cursos de matemática. A **Metodologia** utilizada nessa pesquisa é apresentada no capítulo três. Momento em que apresentamos todo o percurso de coleta e análise dos dados, instrumentos utilizados, descrição do campo e do perfil dos participantes.

No quarto e quinto capítulos, iniciamos com as **Análises dos Dados**, a partir dos documentos institucionais, os PPC's dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática no *campus* Recife e a Licenciatura em Matemática do *campus* Caruaru, contemplando aspectos que norteiam e orientam os cursos. Posteriormente, damos continuidade com as análises, a partir das entrevistas

realizadas com os docentes universitários dos cursos de graduação em matemática dos *campi* Recife e Caruaru. Por fim, nas **Considerações Finais**, respondemos à pergunta que deu início a esta investigação, como também apresentamos reflexões que surgiram no decorrer de todo o processo e que suscitam futuros encaminhamentos.

## **2. A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS CONTRIBUIÇÕES PARA O CAMPO EM ESTUDO**

A Teoria das Representações Sociais têm norteado, nos últimos anos, um considerável número de pesquisas nas mais diversas áreas sociais, historicamente consolidadas, dentre elas a sociologia, a enfermagem e a educação, mas também apresenta, nos últimos anos, temáticas emergentes na sociedade, tais como, questões de gênero, movimentos sociais, dentre outros.

Os lugares que a teoria têm ocupado nos debates e estudos acadêmicos ocorrem pelo fato de compreender o sujeito em suas ações de comunicação diante de fenômenos sociais, na tentativa de explicá-los, a fim de tornar familiar o que, outrora, era estranho. Deseja-se, ainda, possibilitar uma convivência não só entre os sujeitos de um determinado grupo social como também entre grupos (MOSCOVICI, 1978).

No presente capítulo, objetivamos conhecer as raízes que fundamentaram e ainda fundamentam a teoria das representações sociais, reconhecendo que as representações sociais não são construídas num vazio sócio-histórico. Visamos também situar essa teoria não apenas em seus aspectos históricos, mas atualizado e dinâmico, uma vez que esta encontra-se em movimento, na construção e reconstrução dos grupos. Passado-presente, discurso-prática, sujeito-objeto agem concomitantemente na elaboração de representações.

Por fim, buscaremos contextualizar a presente pesquisa, a fim de localizá-la como um objeto próprio de pesquisas em representações sociais. Nesse processo, pontuaremos a justificativa pela teoria e a abordagem teórico-metodológica utilizada.

### **2.1 Raízes da Teoria das Representações Sociais**

Serge Moscovici, precursor da Teoria das Representações Sociais, considera que o conhecimento do senso comum é uma construção social, um saber prático do senso comum, que auxilia na familiarização do novo, coletiva e individualmente, por meio da comunicação (MOSCOVICI, 1978).

Dessa maneira, compreende que os sujeitos, na dinâmica das relações em seus grupos de pertença, recorrem a conhecimentos e experiências, construídos em

outros momentos históricos e grupos sociais, para darem conta de responder e entender determinados objetos sociais que causam estranhamento ao grupo, a fim de torná-los aceitáveis e comunicáveis. Defende que indivíduos sociais agem sobre fenômenos sociais, a depender do espaço e momento histórico, cultural e social em que tanto os indivíduos como o grupo estão inseridos (MOSCOVICI, 1978, 2009).

Designadamente, essa teoria, advinda da Psicologia Social dos anos de 1950, fora consolidada por Serge Moscovici nos anos de 1970. Após seu processo de incubação, buscando trazer o conhecimento como construção social e como saber prático do senso comum, tendo como função “a elaboração de comportamentos e a comunicação entre os indivíduos” (MOSCOVICI, 1978, p. 26), proporcionou certa influência nas relações, práticas e identidades desses sujeitos e dos grupos em que estão inseridos (AGUIAR, 2004).

Dessa maneira, ocupa-se, ao longo de seus 60 anos de existência, com pesquisas que buscam compreender como os grupos sociais, por meio do senso comum à frente de fenômenos e objetos não familiares, orientam discursos e condutas sociais. As representações sociais têm como principais funções justificar suas práticas e proteger os grupos das constantes mudanças pelas quais a sociedade passa no decorrer dos anos. Entretanto, vale considerar seu caráter dinâmico e polissêmico que acompanha tais mudanças e mantém a comunicação e convivência no grupo (MOSCOVICI, 2009; SOUSA et al., 2014).

Moscovici, por meio do debate sobre as representações sociais, vem ampliar e aprofundar a compreensão de Durkheim e as representações caracterizadas como individuais e coletivas. Para Durkheim, as sociedades são formadas por dois tipos de representações comuns a todos os grupos sociais: as representações individuais, relacionadas às experiências particulares dos sujeitos, sendo formuladas na “psique” desse indivíduo, relacionadas, assim, à Psicologia; e as representações coletivas, que, por sua vez, são ordenadas pela transmissão entre gerações e orientam crenças e valores das sociedades, permanecendo estáveis e podendo ser relacionadas à Sociologia (DURKHEIM, 1978; 2007; MOSCOVICI, 2009).

O conceito de representações coletivas, difundida pelo sociólogo Émile Durkheim (1858-1917), surge a partir da compreensão que este possui do indivíduo, seu grupo de pertença e as estratégias que ambos movimentam, a fim de mantê-los, ou seja, de sustentar a existência dos mesmos.

Antes, contudo, faz-se necessário compreender alguns elementos pontuados para o próprio entendimento do autor sobre as representações individuais e coletivas. Em, “As Regras do Método Sociológico”, Durkheim (2007) apresenta concepções que antecipam o próprio conceito de representação, seja individual ou coletiva, uma vez que entende a vida como “inteiramente feita de representações” sobre um conjunto sistematizado de fenômenos de seu próprio gênero e origem.

Nessa compreensão, Durkheim (2007) chama a atenção para os fenômenos sociais, pois é a partir deles que o sociólogo faz conhecer a sua compreensão de representações individuais e coletivas, bem como sua crítica às representações sociais advindas da Psicologia Social, parte da Psicologia até então desconhecida e desconsiderada pelo sociólogo.

Nesse contexto, os fenômenos sociais são externos aos indivíduos, diferenciando-se, assim, dos fenômenos individuais, que ocorrem na consciência de cada sujeito. Segundo Durkheim (2007), “toda sociedade produz fenômenos novos, diferentes dos que se passam nas consciências solitárias, cumpre admitir que esses fatos específicos residem na sociedade mesma que os produz, e não em suas partes, isto é, em seus membros” (p. XXII).

Pelo fato de as representações individuais possuírem outro objeto de atenção, outra origem e desenvolvimento, acabam por diferenciar-se das consciências grupais. Estas, por sua vez, não podem explicar o que se passa individualmente na mente de cada sujeito sobre um determinado objeto, traduzindo-se no “[...] modo como o grupo se pensa em suas relações com os objetos que os afetam” (DURKHEIM, 2007, p. XXIII).

Assim, as representações têm como objetivo orientar discursos e práticas de um grupo sobre um objeto, mesmo não sendo exatamente fiéis à definição do que venha a ser o objeto. Constituem-se, portanto, em aproximações, ou seja, de quais sentidos o objeto em questão pode se aproximar ou afastar, diante do grupo que o representa, na medida em que este dá sentido àquele. É nesse movimento de aproximação e/ou afastamento que a representação é elaborada; ela não permite ver o objeto nitidamente, mas também não o obscurece totalmente.

Durkheim (2007), por conseguinte, afirma que os fenômenos sociais devem ser considerados em si, sem relação com os sujeitos sociais, visto que o que está no cerne da questão não é a ideia sobre a qual este fenômeno foi construído, mas o

objeto em si. Para tal, faz-se necessária uma análise externa ao grupo que concebeu tal objeto, possibilitando este objeto se apresentar de forma também externa, como “penumbra”. Tal movimento desconsidera as particularidades e experiências vivenciadas pelos sujeitos, uma vez que essas ocorrem no campo das representações individuais.

Nessa perspectiva, podemos observar que, para esse autor, tanto a formação de identidades como as representações sobre algo estão intimamente ligadas ao que a sociedade apresenta e representa para os sujeitos. Tais representações criam “mecanismos” que agrupam os sujeitos que compartilham comportamentos e pensamentos semelhantes, e isso influencia na formação da consciência coletiva (OLIVEIRA, 2012). A educação, nesse processo, constitui-se um elemento importante para a sua efetivação.

Diante do exposto, para Moscovici (1978), a Teoria das Representações Sociais considera os sujeitos, em seus grupos inseridos na sociedade, como constroem e transformam suas concepções e representações na dinâmica da socialização, e, dessa maneira, culmina na própria transformação do meio social em que estão imersos (SOUSA et al., 2014). O processo educativo, para Sousa et al. (2014), também é considerado fundamental na elaboração e reelaboração dessas representações sociais.

No momento em que compreende tais representações sociais na relação do sujeito com o objeto, gerando experiências que estão inseridas em um atual contexto e nas relações com os grupos, esse objeto é ressignificado, modificando consigo também o sujeito e o grupo que representa.

Os estudos sobre os comportamentos dos sujeitos tornaram-se frequentes, principalmente após as duas grandes Guerras Mundiais, entre 1914 e 1918 e 1939 e 1945, respectivamente, uma vez que os debates em torno da (re)estruturação da sociedade Pós-Guerra causavam preocupações entre pesquisadores e agentes sociais. Tais fenômenos foram os principais responsáveis por nortear discursos e práticas dos sujeitos, que eram modificados de acordo com determinados grupos da sociedade, que, por sua vez, tinham influências de aspectos culturais, religiosos, históricos, tecnológicos, midiáticos, dentre outros (MOSCOVICI, 2009).

Nesse contexto, três debates cooperaram para o desenvolvimento e difusão de pesquisas na Teoria. O primeiro está relacionado ao debate entre o

“conhecimento comum”, pertencente ao “universo consensual”, e o “conhecimento científico”, parte integrante do “universo reificado”, desmistificando as concepções que norteavam esses dois campos. Segundo Moscovici, este último, por sua vez, ganha certa valorização, por ser considerado como conhecimento socialmente válido, e, conseqüentemente, de maior importância e seriedade, pois podia ser comprovado em pesquisas e laboratórios. Assim, coube ao conhecimento do senso comum a característica de conhecimento sem valor, originado das crenças, culturas, gerações (MOSCOVICI, 2009).

Em desacordo com esse debate, Moscovici (2009) infere que o conhecimento científico, próprio do “universo reificado”, apesar de compreender os fenômenos que surgiam na sociedade, os mantém afastados das relações e realidades sociais. O período dos conhecimentos produzidos e validados na Modernidade, muito defendido por Descartes, já não dava conta de responder às demandas sociais presentes no cotidiano da pós-modernidade. Dessa forma, Moscovici chama a atenção para a importância do conhecimento do senso comum, pertencente ao “universo consensual”, por este consolidar e muitas vezes “antecipar” esse saber científico, uma vez que tem por finalidade explicar e comunicar os fenômenos ao social.

Santos (1996) destaca que o senso comum se torna importante, pois possui um valor significativo para o grupo e a sociedade. Assim, a ciência pós-moderna, ao admitir o senso comum como válido, não menospreza os conhecimentos produzidos pelas tecnologias e academias, mas faz esses conhecimentos terem sentido prático para o cotidiano das relações sociais.

Para Moscovici (2009), a partir do instante em que um grupo social busca – por meio de suas crenças, tradições, valores, culturas, ou seja, elementos do saber comum – dar respostas a um dado fenômeno considerado estranho ao grupo, advindo possivelmente de um saber científico, tem como intenção não apenas comunicar o fenômeno, a fim de torná-lo familiar entre os sujeitos do grupo, como também agir sobre ele. Transforma, assim, tanto o fenômeno quanto o próprio grupo, uma vez que o sentido antes atribuído a ele sofre alterações.

Esse movimento é resultado da relação direta e mútua entre os sujeitos de um grupo e o objeto representado, destoando, assim, do proposto por Durkheim, que defendia a ação do objeto como externa e independente do grupo.

Apesar do grande avanço de Durkheim na compreensão da existência de representações que guiam discursos e práticas que são elaboradas em torno de um dado fenômeno social, Moscovici busca afirmar que tais representações não atuam de modo isolado e/ou estático, como era defendido até então. A partir do momento em que o sujeito ou grupo entra em contato com um determinado objeto, relacionando-se com ele, resulta, na dinâmica dessa relação, atrelados a outros fatores de ordem social, histórica e cultural, uma gama de representações que vão sendo elaboradas e reelaboradas gradativa e continuamente.

Essa ação contínua passa a encaminhar os comportamentos individuais, uma vez que cada sujeito recorre a processos construídos na mente para efetivação da comunicação, e também coletivos, visto que são construídos em grupos e para os grupos.

Guareschi e Jovchelovitch (2013) ressaltam que Moscovici entendia o modelo apresentado por Durkheim como próprio da tradição e, por isso, de característica estática. Esse modelo corresponde ao que era próprio da sociedade vigente, que processava as transformações sociais de maneira mais lenta. Por sua vez, Moscovici compreende que há uma dinamicidade e velocidade no processamento de representações na sociedade contemporânea, devido aos múltiplos sentidos e significados, bem como a presença das mídias na difusão de crenças e valores, influenciando, assim, nas elaborações sociais.

## **2.2 Aspectos que caracterizam a Teoria das Representações Sociais**

Em “A Psicanálise, sua imagem e seu público”, Moscovici concluiu que os sujeitos, na dinâmica das relações construídas nos grupos, passam a recorrer a conhecimentos e experiências advindas de outros momentos históricos e relacionais, a fim de responder e entender os novos objetos sociais que causam estranhamento ao grupo, tornando-os aceitáveis e comunicáveis. Nesta perspectiva, o autor defende que indivíduos que são sociais agem sobre fenômenos também sociais, a depender do espaço, momento histórico, cultura e sociedade em que se encontram inseridos (MOSCOVICI, 1978, 2009).

Nessa perspectiva, tais representações acabam por influenciar as práticas e identidade dos indivíduos, pois, no momento em que se relacionam, elaboram e

reelaboram suas ações a partir das relações estabelecidas com e na sociedade. No entanto, apesar de serem entendidas e construídas através do compartilhamento, não devem ser vistas como forma de homogeneização dos indivíduos ou grupo, pois são elas que auxiliam nos conceitos, ideias e valores particulares.

Essas representações, construídas nas socializações, vêm reforçar a ideia de que as relações que os sujeitos constroem com um determinado conceito passam a ser formuladas de maneira particular, na oportunidade em que pararam para refletir sobre o objeto. Mas, também são compartilhadas, no momento em que passam a socializar no grupo suas experiências, contribuindo para a construção coletiva. É nessa dinâmica que a educação passa a ser entendida, uma vez que ela não é transmitida, e sim socializada, construída e (re)construída nas práticas de comunicação social.

Diante disso, percebemos que, à medida em que se constroem e fundamentam as relações sociais, ora construídas, ora impostas ou condicionadas, as representações acabam por interferir no cotidiano e identidades dos sujeitos envolvidos no processo, pois, como afirma Moscovici (2009), possuem duas funções específicas. A primeira delas é denominada de condicionamento das representações - não sabemos o porquê da existência de certas representações, mas as aceitamos, muitas vezes, sem questionamentos, sendo a realidade estabelecida para o sujeito conforme o que o meio social define como realidade (MOSCOVICI, 2009).

A segunda, por sua vez, afirma que as representações sociais são impostas para os sujeitos, pois foram construídas, ao longo do tempo, pela socialização das gerações. No momento em que o indivíduo interage em seu meio, precisa, constantemente, refletir para interferir novamente em suas ações. Dessa forma, mostra o sentido de sempre estar em processo de elaboração e (re)elaboração dessa identidade e representações.

Desta maneira, destaca dois conceitos que auxiliam no processo de construção de representações sociais. Segundo Moscovici (2009), dizem respeito à Objetivação, Ancoragem – responsáveis por gerar representações sociais.

Ainda segundo Moscovici (2009), Galli (2014), Bertoni e Galinkin (2017), a objetivação diz respeito à materialização de algo que outrora era estranho ao grupo. Ou seja, é o ato de transformar aquilo que é abstrato para algo concreto, começando a agregar sentido e significado ao grupo. É por meio da seleção e

descontextualização do objeto que os sujeitos, considerando os conhecimentos já disponíveis em suas culturas, suas religiões, selecionam o material específico para a compreensão desse objeto, para que dessa maneira possam construir o imaginário em torno do núcleo figurativo do objeto.

A ancoragem, por sua vez, age na nomeação e definição deste objeto e compreende três movimentos: a atribuição de sentido a partir do que já existe e que permite compreender tal objeto; a instrumentalização, que agrega a funcionalidade do conhecimento; e o enraizamento, que implica na consolidação do novo conhecimento em detrimento da transformação do saber já existente (GALLI, 2014; BERTONI; GALINKIN, 2017), buscando fixar esse objeto em um conhecimento já existente e vivido pela sociedade, objetivando dar sentido a ele. Contudo, trata-se também de um processo contínuo e dinâmico que permite uma constante atualização de representações do objeto e grupo (SOUSA et al., 2014).

Dessa maneira as representações sociais permitem a classificação e interpretação no cotidiano dos grupos, sendo responsáveis por formar e orientar as condutas sociais diante do objeto representado, como também as comunicações sociais dentro do grupo e deste com a sociedade, uma vez que essas representações são construídas na inter-relação sujeito-objeto-grupo e influenciam as formas de organização com a dinâmica social (MACHADO, 2008a).

Busca-se, com isso, atender as funções das representações sociais no que diz respeito à condução de comportamentos e a comunicação nos grupos. Segundo Moscovici (1978), as representações sociais exercem dupla função em seu processo de elaboração e reelaboração, a fim de manter as identidades e relações grupais na sociedade.

A elaboração de comportamentos e a comunicação colocam os indivíduos e grupos, explica o autor, em condições específicas de produção, para além da simples opinião ou da elaboração de imagens sobre um objeto, pois os indivíduos, em seus grupos, em contextos determinados da sociedade, constroem mecanismos que permitem lidar com um fenômeno, compreendê-lo, comunicá-lo, mover-se nele, recriá-lo quando possível. Sujeito, Grupo, Sociedade e Objeto tornam-se intrínsecos, inseparáveis, permitindo transformações contínuas, múltiplas e correlacionadas (MOSCOVICI, 1978).

Abric (1998), por sua vez, apresenta uma classificação mais específica quanto às funções da representação social, dada a dinâmica de sua elaboração. Para tanto, aponta para a “função de saber”, “função identitária”, “função de orientação” e “função justificadora”. A primeira delas está relacionada à comunicação social das representações sociais, permitindo trocas, difusão e transmissão desse saber. A função identitária garante, como o nome infere, a identidade do grupo, busca preservar as características próprias do grupo e seus componentes, confirmando discursos e práticas próprios.

A terceira função, de orientação, trata-se de um “guia para a ação” (ABRIC, 1998, p. 29), uma vez que orienta comportamentos entre os sujeitos do grupo e entre os grupos na sociedade, identificando o que é ou não aceitável entre os mesmos. Por fim, a função justificadora, tem como objetivo explicar e justificar as ações e comportamentos dentro dos grupos, a fim de diferenciá-los de outros grupos, mantendo a aproximação ou distanciamento dos mesmos.

Tais funções, apesar de distintas, funcionam de maneira articulada, a fim de entender a dinâmica dos grupos no processo de construção e reconstrução de representações de um dado objeto/fenômeno social. Dessa maneira, é possível perceber que a representação não se encontra limitada ao universo do pensamento, mas perpassa a fala, por meio da comunicação, a prática e a organização dos/nos grupos.

A partir dos estudos desenvolvidos por Moscovici, por meio dos quais buscou entender o sujeito e o grupo na sua relação social com o objeto, outras pesquisas possibilitaram um desmembramento da teoria em três perspectivas: A primeira delas apresentada por Jodelet, adotou uma abordagem cultural das representações sociais; Doise, por sua vez, mostrou o viés da teoria pela perspectiva societal; e com Abric, juntamente com a Escola de Aix-em-Provence e Montpellier (Grupo do Midi), teve início a abordagem estrutural mental das representações sociais.

Nessa perspectiva, para Jodelet (2005, 2006), a construção de representações está associada aos processos histórico-culturais vividos pelos sujeitos no grupo. É a partir das interações que eles estabelecem com tais processos que lhes é possível atribuir sentidos e significados aos fenômenos sociais recorrentes (JODELET, 2006). De acordo com Spink (1993), na abordagem

processual, segundo Jodelet, as representações são constituídas como conhecimentos construídos no cognitivo, mas que não são reduzidos a estes.

Para tanto, são permeadas pelas relações sociais e pelos afetos, estes implicando nas relações de subjetividades presentes no social. Isso implica que os sujeitos, não estão condicionados a fatores determinantes da sociedade, mas transformam-na e são transformados por ela nesses processos de interações (SPINK, 1993). Os afetos associados à comunicação e as interações sociais auxiliam no processo de elaboração e reelaboração de representações sociais, visto que estão imbricadas de ideias, crenças e valores que formam, comunicam e orientam os grupos sociais (JODELET, 2002).

Doise (2002), por sua vez, preocupa-se com o indivíduo no grupo e em que conjuntura esses grupos estão inseridos na dinâmica social, afirmando, assim, a concepção da psicologia societal, que visa compreender o indivíduo no seu funcionamento em sociedade e como esta, em sua dinâmica, orienta e reorienta esse meio social. Nesta perspectiva, as representações sociais são percebidas pela ordem psicológica e sociológica, podendo ser intrapessoal, interpessoal, intergrupar e societal.

Ainda para a abordagem societal, de acordo com Almeida (2009), há quatro níveis que se encontram articulados no processo de elaboração de representações sociais. O primeiro é conhecido como “intraindividuais”, em que os sujeitos iniciam o processo de representar considerando as suas experiências com o meio em que estão inseridos. Os processos “interindividuais e situacionais” inserem essas representações nas interações presentes na dinâmica social.

Como terceiro processo, Doise destaca o movimento intergrupar, uma vez que leva em conta as interações entre os diversos grupos sociais e os lugares que os membros desses grupos ocupam nas relações. Por fim, Doise ainda destaca o processo societal, em que estão inseridos as crenças, normas, valores, ideologias que norteiam a sociedade e os grupos nela inseridos, orientando os comportamentos e discursos ali presentes (ALMEIDA, 2009).

A terceira perspectiva, adotada por Abric (1998) e colaboradores, refere-se à abordagem estrutural das representações sociais. Esse autor afirma a existência de estruturas mentais, construídas pelos indivíduos e ativadas no processo de elaboração e reelaboração de concepções e práticas, visto que esses sujeitos,

diante de um dado fenômeno social, recorrem a esquemas presentes em suas memórias, advindos de outras vivências, que lhes permitem objetivar e ancorar o objeto em questão.

Abric e o grupo do Midi concebem as representações como organizações significantes difíceis de romper, organizadas num núcleo central, onde estão consolidados os elementos mais significativos, e o sistema periférico, onde é encontrada a parte acessível das representações, protegendo o núcleo central. (BERTONI; GALINKIN, 2017).

Tais perspectivas nos mostram que, apesar de serem entendidas e construídas por meio do compartilhamento, não devem ser vistas como forma de homogeneização dos sujeitos ou grupos, pois elas auxiliam nos conceitos, ideias e valores particulares. E, conforme Jodelet (2005), as representações são ações do cotidiano dos indivíduos que envolvem saberes necessários, os quais, por sua vez, são elaborados e reelaborados coletivamente.

Mesmo diante da compreensão de que as três perspectivas estão articuladas entre si e se complementam, neste estudo adotaremos a perspectiva apresentada por Jodelet, por entendermos que há uma cultura presente no universo da prática docente universitária no contexto das ciências exatas e da natureza, que se encontra carregada de concepções e valores nos quais, historicamente, são orientados. Os sujeitos desse grupo específico, por sua vez, recorrem a processos mentais, construídos no social, que justificam seus discursos e sua pertença ao grupo.

Nessa compreensão, daremos a conhecer a justificativa, por entendermos e defendermos o objeto de pesquisa como próprio da Teoria das Representações Sociais.

### **2.3 A prática docente universitária nas ciências exatas e da natureza: objeto próprio de representações sociais**

Por hora, torna-se de fundamental importância a compreensão e defesa do presente objeto de pesquisa como próprio de representações sociais, visto que tais representações sociais não são apenas a significação individual que o sujeito atribui ao objeto, mas a forma como esse indivíduo, em seu grupo de pertença – no caso

deste estudo, os professores universitários dos cursos de matemática da UFPE –, a partir das suas construções coletivas, significa a prática docente universitária.

Dessa forma, enfatizamos a relevância desta pesquisa na medida em que buscamos entender os discursos e as práticas que, quando associados à vivência no grupo social, tornam-se partes importantes na construção de representações, contribuindo, assim, para um debate que, por sua vez, pode suscitar reflexões que ajudem a promover mudanças em práticas há muito consolidadas.

Ao direcionarmos nossa atenção para o objeto a ser investigado nesta pesquisa, a prática docente universitária à luz da Teoria das Representações Sociais, concordamos com Vale, Maciel e Rodrigues (2018), ao afirmarem que o professor na sociedade em geral, nos últimos anos, tem sido alvo de estigmas próprios de representações sociais que permeiam o imaginário de diferentes grupos, sejam internos (grupos construídos pelos docentes acerca da profissão e da prática), seja por grupos externos (alunos, mídias, outros profissionais, a sociedade). Esses modos de explicação contribuem para justificar seus discursos e práticas nas diferentes etapas da educação.

Estudos como os de Dias et al. (2010) e Rocha et al. (2013) revelam, por sua vez, representações de prática docente universitária associada a professores como “donos” do saber específico, dispendo de um ensino engessado na pedagogia tradicional. Segundo os referidos autores, esses docentes são vistos como aqueles que possuem conhecimento aprofundado do assunto e reproduzem o discurso de que “professor bom é aquele que reprova”. Assim, lhes é atribuída a autoridade para decidir sobre o que e como ensinar aos estudantes (SOUZA, 2003a; MELO, 2007).

Podemos constatar, entretanto, que, no decorrer dos anos, as práticas docentes, no contexto das universidades, apontam para indícios de ressignificação. Os docentes têm sido levados a se preocuparem mais com a aprendizagem, a refletirem sobre suas práticas e, dessa maneira, lograrem mais êxito na docência, na formação profissional dos estudantes e em sua própria atuação na sala de aula (LODER, 2009; LOPÉZ PENSADO, 2012). Contudo, o campo no qual pretendemos adentrar para a realização da pesquisa, a saber, as ciências exatas, ainda é carregado de estigmas ligados a dificuldades em encontrar abertura na análise das práticas docentes e do processo de ensino aprendizagem.

Percebemos, então, que a prática docente universitária nas Ciências Exatas e da Natureza a partir do olhar de docentes, articulada à TRS, constitui-se como um campo próprio de elaboração e (re)elaboração de representações sociais, por dois motivos. O primeiro deles é o fato de entendermos que, apesar de muitos professores desse campo não possuírem aproximação com temáticas que discutam a prática e didática dos docentes, com exceção dos cursos de licenciatura, já chegam à universidade com representações construídas socialmente sobre a ação e o comportamento dos docentes que atuam nessa área.

Essas representações são construídas desde a educação básica, ocasião em que os ensinamentos de matemática e, posteriormente, física e química são considerados como os mais difíceis de aprender e os que apresentam as menores notas nas avaliações de aprendizagem (ARRIEU-MUTEL, 2016).

Nota-se, assim, que o ensino de disciplinas como matemática e afins é histórica e socialmente disseminado por docentes, mídias e outros meios sociais e comunicacionais como um conhecimento de difícil acesso, destinado para poucos, exigindo um alto grau de inteligência e dedicação daqueles que se propõem a seguir nessa área (BECKER, 2012). Não bastasse, os docentes dessas matérias são considerados como “duros”, “que reprovam”, “ensina[m] apenas para poucos”, “não tem paciência para ensinar (ou não sabem)” (BECKER, 2012).

Tais estigmas presentes no campo acabam por constituir a prática docente um fenômeno social que se apresenta estranho para o grupo de docentes universitários, principalmente nos cursos de bacharelado. Como inferimos, não são exigidos dos professores universitários conhecimentos ou formação didática que deem suporte para atuação e entendimento da dinâmica em sala de aula.

O segundo motivo, como consequência do primeiro, diz respeito ao argumento de que a prática docente universitária, inicialmente desconhecida pelo referido grupo de estudantes universitários, passa a influenciar discursos e condutas, à medida que aqueles emitem juízos de valor sobre seus docentes.

Essas práticas são compartilhadas nos espaços extraclasse, alterando comportamentos, a depender do professor e de sua prática em sala de aula. Os estudantes em seus grupos, mesmo sem perceber, classificam, elencando critérios próprios, se determinado professor sabe ou não dar aula, se é ou não um bom professor e por que.

A partir de então, esses mesmos estudantes elaboram comportamentos que validam seus discursos, – de maneira positiva, quando homenageiam o(s) professor(es), procuram de disciplinas de um determinado professor, ou até mesmo negativa, quando orientam outros estudantes a “fugirem” de determinada matéria, quando relatam as vezes em que reprovaram em outra cadeira devido à prática do referido docente.

Esse movimento foi percebido nas falas dos professores entrevistados durante o curso de Mestrado (2014-2016), pois, ao serem questionados sobre as suas práticas em sala de aula, os mesmos avaliaram como positivas, atribuindo a isso a procura dos estudantes e as condecorações e homenagens. Em contrapartida, os estudantes recorreram a estratégias, dentre as quais procurar conhecer as práticas de um determinado professor pelas lentes de outros estudantes, reflete para nós como indício de práticas negativas no exercício dessa docência.

Nessa conjuntura, nos deparamos diante de lados opostos que marcam o campo das ciências exatas e da natureza. De um lado, professores e estudantes marcados pela rigorosidade das práticas de ensino aprendizagem, próprias deste campo acadêmico. Por outro lado, professores ora elogiados, ora odiados pelas mesmas práticas em sala de aula. Esse misto de afetos, segundo Sousa et al. (2014), está “na raiz, na estrutura e na interface” das representações sociais. É por meio desses sentimentos que as pessoas interagem, comunicam, criam julgamentos e opiniões sobre um dado fenômeno.

Destacamos, com isso, a função justificadora das representações sociais nos grupos como ponto chave da consolidação dessas representações, pois ela é a responsável por garantir determinados comportamentos e discursos historicamente disseminados no e pelo grupo de pertença, justificando comportamentos que os diferenciam de outros grupos.

Assim, procuramos entender como professores do campo das ciências exatas e da natureza, precisamente nos cursos de Matemática, justificam suas atitudes, didáticas, discursos, avaliações, procedimentos de ensino e de aprendizagem, ou seja, suas identidades, para os demais grupos universitários e sociais.

Nesse sentido, é necessário compreender o campo de atuação, das possibilidades e limites das dimensões e atitudes educativas. Essas questões serão abordadas no capítulo a seguir.

### 3. A PRÁTICA DOCENTE NO CONTEXTO DA UNIVERSIDADE

A preocupação com a temática da prática docente tem sido recorrente nas pesquisas desenvolvidas ao longo dos anos de 1990 e 2000, mostrando a atenção que a mesma deve receber diante das aprendizagens dos estudantes, da formação dos docentes, da qualidade do trabalho docente, que exercem influências diretas sobre a prática do ensino em sala de aula.

Essa atenção é resultado das diversas transformações no contexto do ensino aprendizagem, das políticas educacionais e das realidades presentes nas instituições de ensino, bem como na sociedade, interferindo diretamente na ação docente, em sua identidade e formação.

Behrens (2011) e Cunha (2013), ao tratarem do percurso histórico sobre a formação dos professores, situam a importância que o contexto histórico, social, político e econômico exerce sobre as concepções de formação e atuação desses profissionais. Sinalizam, com isso, que tanto a formação quanto a constituição da prática acompanham as exigências formativas da sociedade.

As autoras parecem sinalizar para um equilíbrio na compreensão da prática docente e pedagógica e a formação de professores que respeitem as novas demandas sociais e mercadológicas, mas que também atentem para uma formação consciente e progressista que respeite as identidades dos sujeitos envolvidos e a sua humanização. Aspectos considerados urgentes para o atual século (BEHRENS, 2011; CUNHA, 2013).

Para Behrens (2011), a formação de professores é atravessada por uma mudança paradigmática que permeou e ainda permeia o universo da prática docente e pedagógica. Esta se deu a partir da introdução das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC's), que possibilitaram aos estudantes terem acesso a uma grande quantidade de informações sem ao menos pisar em espaços considerados, historicamente, como formativos, ou seja, a escola.

Esse movimento tirou o estudante da condição de “tábula rasa” e o colocou no lugar de questionador, pesquisador e produtor de conhecimento. Em contrapartida, na “ponta do *iceberg*” está o docente, com seu conteúdo programático engessado, e que precisa dar conta dessa nova realidade, vista como desafiadora,

apesar de necessária e urgente, pois impõe a uma busca contínua pela pesquisa, revisão de sua formação e prática.

Nessa conjuntura, apesar de reconhecermos a articulação necessária entre essa formação para a docência e a prática, acreditamos que o contexto da universidade não acompanha o mesmo movimento que a docência nos demais níveis e modalidades da educação básica.

Os docentes universitários, em sua maioria, não possuem formação inicial para o exercício da docência, recorrendo a saberes específicos da profissão, baseando sua prática nas vivências enquanto estudantes, como também recorrem a ações de formação didático-pedagógica.

Assim, tomando como base os pressupostos históricos e representacionais sobre a prática docente, faremos um esforço, no presente capítulo, de alinhar representações presentes (circulantes) na sociedade, em suas esferas culturais, políticas, sociais e econômicas, à prática docente, considerando o contexto da docência universitária e, posteriormente, o ensino nas ciências exatas.

Dessa maneira, iniciaremos o debate situando o conceito de prática docente e como esta é construída no âmbito da universidade. Por último, articularemos com o objeto da pesquisa, a prática docente universitária nas ciências exatas e da natureza.

### **3.1 Conceituando a prática docente**

De início, é importante destacar que a prática docente se constitui uma concepção específica do exercício da profissão do professor no contexto da sala de aula. Trata-se, portanto, de defender a concepção aqui utilizada, em que tomamos como referência Paulo Freire e João Francisco de Souza, que pontuam a prática docente como os saberes próprios da atuação do professor em sala de aula. Souza (2009) a nomeia de “*quefazer-pedagógico*”.

Dessa maneira, Souza (2009) explica que tudo o que está pertinente ao universo da prática docente-discente em relação ao ensino aprendizagem está relacionado à prática docente, à atuação do professor no cotidiano da sala de aula. No sentido do desenvolvimento integral dos estudantes, a partir das reflexões feitas

pelo professor, é possível formular bases e fundamentos para a construção pessoal e profissional dos estudantes.

Ainda segundo esse autor, a prática docente é uma dimensão da prática pedagógica, que, por sua vez, é composta da prática discente, prática docente, prática gestora e prática epistemológica. Dessa maneira, não comporta confusão por estarem localizadas em dimensões distintas da prática, apesar de articuladas entre si. Não podemos falar de uma sem relacionar a outra, uma vez que não ocorrem isoladamente. Contudo, possuem características e objetivos distintos que as diferenciam (SOUZA, 2009).

Soares e Ribeiro (2008), apoiando-se em Nélisse (1997), apresentam a definição de prática docente como aquela que possui um “fazer ordenado” (p. 91) que inclui o planejamento e a ação docente em sala de aula, mas também a avaliação e a reflexão.

Assim, está organizada em “modelo conservador” e “modelo emergente”. O primeiro enfatiza a reprodução de conteúdo, a fim de “preparar intelectual e moralmente os estudantes” (p. 91). Dessa maneira, as aulas são expositivas, desarticulando teoria da prática e priorizando a quantidade em detrimento da qualidade dos conteúdos trabalhados (SOARES; RIBEIRO, 2008).

Em contrapartida, o “modelo emergente” compreende a formação integral do sujeito, buscando a consolidação dos conhecimentos profissionais, éticos, humanos, pedagógicos, políticos, dentre outros. A articulação entre teoria e prática encontra-se no centro das aprendizagens dos estudantes de maneira crítica e reflexiva, entendendo-os como sujeitos ativos e participantes de seus conhecimentos (SOARES; RIBEIRO, 2008).

Essa compreensão faz-se necessária, pois a formação do profissional docente é resultado de uma ação pedagógica refletida não de apenas um professor ou uma instituição (por mais que esses elementos sejam relevantes), mas é algo que abarca variados contextos ao longo da vida, cultura, identidade, relações construídas que, conseqüentemente, formam o sujeito.

Torna-se pertinente, com isso, a defesa de esclarecer o termo prática docente, pois, considerando os trabalhos encontrados no levantamento realizado nas principais plataformas de divulgação de teses, dissertações, periódicos e artigo

de eventos<sup>6</sup> com o termo “prática docente universitária”, percebemos que existe uma falta de compreensão, ou uma “visão turva” quanto à definição do termo prática docente. Apesar de especificarmos para o contexto da universidade, percebemos que, por parte de alguns pesquisadores, ainda é considerada um sinônimo da prática pedagógica, que, por sua vez, assume o todo do ensino-pesquisa-extensão-gestão na instituição.

Reconhecemos, com isso, o caráter complexo, diverso e conflituoso da prática docente. Freire (2018), por sua vez, aponta para o processo formativo de constituição da prática docente. Considera essa prática como um processo contínuo e inacabado, permeado por questionamentos, pesquisas e reflexões no e sobre o contexto em que o professor está inserido, a fim de promover o ensino aprendizagem. Construir conhecimento para Freire (2018) ocorre numa relação contínua com o outro, na qual ambos interagem, transformam e são transformados. Por isso que o ato de ensinar implica necessariamente o aprender na relação com o outro.

Ainda nessa mesma direção, Freire (2018) considera a ação docente como algo que corresponde ao universo de comportamentos, atitudes e valores específicos do ser professor. Esses, por sua vez, não ocorrem de maneira linear e desarticulada do contexto pedagógico, profissional e social do próprio docente.

Pelo contrário, constitui-se em um processo dinâmico, conflituoso, em que o docente, na ação em sala de aula, procura a articulação de todo o processo para o desenvolvimento de suas práticas, a fim de promover tanto a aprendizagem dos estudantes e as relações que permeiam o espaço social quanto o desenvolvimento profissional e institucional.

Nessa perspectiva, concordamos com Vale, Maciel e Rodrigues (2018), ao colocarem este “outro” como sendo o estudante, que ocupa a outra “ponta” do processo de ensino aprendizagem, principal finalidade da atividade educativa. E, pelo fato de a figura docente ser responsável pelas transformações na sociedade ao longo da história, os professores constituem-se sujeitos que tanto contribuem para a

---

<sup>6</sup> Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Pernambuco (PPGEdu/UFPE), Global ETD Search (Plataforma de Pesquisa de teses e dissertações), Jornada Internacional sobre a Teoria das Representações Sociais (JIRS), Sociedade Brasileira do Ensino de Matemática, Química e Física (SBEM, SBEQ, SBEF) e Reuniões Nacionais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), nos Grupos de Trabalhos GT04-Didática, GT08-Formação de Professores e GT11-Política do Ensino Superior.

elaboração de representações sociais sobre a profissão quanto da prática que desenvolvem.

Tomando, portanto, como referência Souza (2009), a prática pedagógica está relacionada ao todo da educação e da instituição à qual o docente encontra-se vinculado, sinalizando para uma coerência com a realidade da diversidade cultural dos sujeitos e a participação ativa dos mesmos no processo de construção da prática. Dessa maneira, atribui como a principal responsabilidade da educação a transformação social por meio da humanização do ser humano (SOUZA, 2009).

Ainda de acordo com Souza (2009), a prática pedagógica existe a partir da articulação entre a prática discente, a prática docente, a prática gestora e epistemológica, mas também vem considerar as concepções em torno do currículo, o Projeto Político Pedagógico, a avaliação, o ensino aprendizagem, a formação que norteia esse espaço e tempo educativo.

Segundo Paulo Freire (2018), que explica as características próprias da prática docente, embora defenda uma prática progressista, os elementos ali construídos são importantes e necessários para todo e qualquer profissional que se engaje no exercício da profissão docente.

Ao analisarmos os pontos apresentados pelo autor, percebemos a importância da atuação do docente no sentido da valorização dos saberes, da cultura e a autonomia dos educandos; a criticidade, conscientização e rigorosidade, mas também a liberdade e criatividade; a ética, estética, alegria, esperança, mas também a humildade; a curiosidade e a pesquisa; o exemplo, a consciência do inacabamento, da mudança e da inovação; dentre outros aspectos (FREIRE, 2018).

Entretanto, o autor destaca o caráter relacional que os saberes da prática docente requerem dos estudantes, pois “não há docência sem discência” (FREIRE, 2018, p. 25). Dessa forma, existe uma necessária confluência entre as práticas e a relação dessas com o conhecimento. Assim, ambos seguem comprometidos com o ato de educar, onde quem educa também aprende e vice-versa (FREIRE, 2018).

Tardif (2002) vem corroborar com o debate no sentido de relacionar os saberes necessários à prática docente. Apesar de voltar seu olhar para a Educação Básica, apresenta elementos que nos auxiliam na compreensão de uma prática que perpassa a ação de todos os docentes.

Para tanto, afirma que o saber docente está diretamente ligado a todas as dimensões da vida dos professores, não sendo possível separar o exercício da sua profissão, os saberes ali concentrados e a sua formação da história de vida, experiências, relações, enfim, de sua cultura. Toda a sua trajetória dentro ou fora da escola é responsável pelo “saber-fazer” desse profissional.

A partir dessa compreensão, Tardif discorre sobre uma série de “fios condutores” que compõem esse saber da docência. O primeiro trata da constituição do saber no trabalho, visto que é na sala de aula e no ambiente escolar, nas relações com os pares e com outros atores que os saberes são construídos e consolidados a fim de auxiliar o profissional a lidar com as questões e problemas do cotidiano.

O segundo chama a atenção para a diversidade do saber, sendo diversas e múltiplas as dimensões que compõem o saber docente, tornando-o plural. Tais saberes, para além das experiências, a cultura, história de vida dos professores, são formados também pelas dimensões do currículo, da profissão, da disciplina que leciona, da experiência que constrói (TARDIF, 2002).

Os dois últimos “fios condutores” dizem respeito à dimensão das relações e interações na construção do conhecimento, relações essas entre pares e com os estudantes. E a formação docente, que, por sua vez, deve considerar toda a gama de saberes necessários à prática, mas estes inseridos nas realidades específicas de cada professor, produzindo certo equilíbrio entre os saberes construídos nas universidades e os saberes próprios do cotidiano da atuação da docência (TARDIF, 2002).

Por ser construído considerando a história de vida, o autor ainda destaca que esse saber é temporal, ou seja, é construído gradativamente, ao longo da história pessoal do professor, mas também da sua carreira, tendo em vista que a profissão docente está imersa na vida do professor desde quando estudante. Este, por sua vez, carrega marcas, experiências, memórias que vai moldando e formando seus saberes e práticas (TARDIF, 2002).

Nessa perspectiva, concordamos com Souza (2009) ao inferir que não é que o professor venha a reproduzir a prática de um ou outro professor que marcou sua vida, mas a sua prática docente é resultado de um conjunto de outras práticas e dimensões que compõem o seu “*quefazer-pedagógico*”.

Entretanto, apesar da observação de Souza (2009), Tardif (2002) já sinalizava para o componente “saberes da experiência” como basilar na formação da prática e profissionalidade dos docentes. Tardif (2002) ainda afirma que os saberes da experiência assumem certa centralidade e hierarquização dos discursos e práticas dos professores, uma vez que esses se constituem os saberes da ação, da atuação, do que outros docentes ou eles mesmos realizam/realizaram em determinada situação e contexto e que deram certo/ou não e podem ser/ou não vivenciados em outras realidades.

Para além da pluralidade dos saberes, é importante destacar o fator temporal, estratégico e desvalorizado que circula o campo da docência. Ainda de acordo com Tardif (2002), os elementos estratégia e tempo andam juntos, pois, para a consolidação dos saberes, faz-se necessário um amadurecimento das relações sociais e profissionais para a composição da prática. Contudo, esses elementos são desvalorizados, pelo fato de não serem considerados como categoria produtora de conhecimentos, colocando o docente em conflito, diante da função que exerce.

Nessa perspectiva, considerando o contexto da universidade, conhecida como espaço de formação e reflexão, foco de nossa investigação, esse “fazer docente” assume uma importância significativa, uma vez que contribui para a formação do profissional, seja esse professor que se forma enquanto forma o outro, seja o estudante que constrói, no processo de ensino aprendizagem, conhecimentos que contribuirão para o exercício da profissão.

Assim, com o intuito de contribuir no desenvolvimento desse debate, a definição aqui adotada de prática docente é aquela que compõe o ser e o fazer docentes como sujeito e prática social, político, humano e cultural, dotados de experiências, construídas ao longo do tempo e das vivências diversificadas. Tal prática encontra-se em constante articulação, é plural, múltipla, vivenciada entre pares, conhecimentos, disciplinas, estudantes, formação, dentre outros, sendo responsabilidade dos docentes a promoção das reflexões e transformações da prática em sala de aula. Esses aspectos, apesar de considerados externos à instituição, não estão limitados às práticas pedagógicas, mesmo influenciando-as.

Diante dos fatores que cercam e compõem a prática docente, até aqui discutidos, como essa prática é percebida e encontra-se estruturada no contexto da docência universitária? Essa inquietação se faz pertinente, pois, considerar a

universidade como um campo específico de formação, uma vez que atenta para a articulação de conhecimentos de ordem atual, científica, cidadã, crítica, reflexiva, profissional e pedagógica, compreende também considerar os saberes de uma prática docente que deem conta dessas exigências sociais e formativas requeridas pelos profissionais que formam e são formados por instituições de ensino superior de porte como as universidades públicas. Transcorreremos sobre esses pontos nas linhas que seguem.

### **3.2 A Universidade e a Sociedade**

Ao adentrarmos no debate sobre a prática docente universitária, faz-se necessário contextualizar esse campo de construção da docência - a Universidade. Historicamente, essa instituição vem assumindo na sociedade um lugar privilegiado de construção da excelência do conhecimento, do saber profissional especializado.

Dessa maneira, traça reflexões sobre questões referentes às diversas profissões, mas também questões de natureza social, econômica, política e cultural, mostrando que não há como configurar a universidade hoje como instituição à parte da sociedade, apesar de este ser o papel assumido ao longo dos anos de desenvolvimento.

Nessa perspectiva, a universidade ocupa um lugar de prestígio social no contexto da formação do ensino superior, congregando um corpo de docentes e conhecimentos, e no desenvolvimento de pesquisas que reverberam na transformação da sociedade, em todas as suas dimensões.

Drèze e Debelle (1983), Menezes Neto (1983) e Macedo (2000), autores que debatem o contexto de universidade na sociedade, apresentam uma ideia dessa instituição como um lugar de formação “do senso crítico, do espírito de controvérsia e da liberdade de formulação questionadora” (MENEZES NETO, 1983).

Contudo, essa instituição lidou com as transformações sociais, perdendo sua característica primeira e atendendo às demandas formativas do mercado de trabalho. Entretanto, a universidade ainda tem como responsabilidade contribuir para o desenvolvimento das ciências, sociedade e tecnologias, “operando grandes mudanças” (SILVA, 2009, p. 101).

Tais mudanças são de ordem política, cultural, econômica, investigativa, que passam a acompanhar e a colaborar para a construção de uma sociedade cada vez mais múltipla, complexa e dinâmica. Universidade e sociedade, nesse processo, caminham juntas (SILVA, 2009).

De acordo com Saviani (2008), em “História das idéias pedagógicas”, a educação brasileira, durante seu percurso histórico, atravessou concepções a partir das influências políticas, econômicas, sociais e culturais que trouxeram características distintas ao modelo de formação vigente.

Segundo este autor, as ideias educacionais que circularam o país refletem as concepções de homem, mundo e sociedade não apenas no âmbito nacional, mas também internacional, visto que influências externas incidiram sobre o modelo de educação em cada período vigente.

Para tanto, destacamos os quatro períodos elencados por Saviani (2008) e que orientam as ideias pedagógicas da educação brasileira. O primeiro período corresponde à presença massiva da vertente religiosa e a pedagogia tradicional, período que vai de 1549 a 1759, conhecido também como período heróico e o *Ratio Studiorum*.

O segundo momento, datado de 1759 a 1932, vem tratar da coexistência entre o religioso e o laico, por meio das tentativas de presença do Estado, pelas Reformas Pombalinas e as fortes influências do Iluminismo e Positivismo europeu. No terceiro período, há uma predominância da Pedagogia Nova como processo de transição entre a pedagogia tradicional e a pedagogia tecnicista, período que vai de 1932 a 1969.

Por fim, Saviani (2008) destaca o quarto período, com a presença de uma educação produtivista, correspondendo aos anos de 1969 a 2001, com a presença de características tecnicistas, mas também de movimentos contra-hegemônicos.

No contexto das políticas públicas para a educação, ainda segundo Saviani (1998), no texto intitulado “Da nova LDB ao Plano Nacional de Educação”, o autor vem tratar das intenções em torno das elaborações de políticas educacionais. A primeira intenção corresponde a uma racionalidade científica, defendida a partir do Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, em 1932.

A segunda intenção na elaboração de políticas educacionais trata-se de um pensamento para o controle político-ideológico, presente durante o governo do

Estado Novo de Getúlio Vargas, entre os anos de 1937 e 1945. No terceiro momento, marcado pelo período conhecido como Ditadura Militar, buscava-se uma racionalidade tecnocrática da educação. A partir da redemocratização, em 1985, as políticas educacionais giravam em torno da racionalidade democrática, chegando aos anos de 1990 e à forte presença de uma racionalidade financeira.

São importantes esses destaques, pois a intenção apresentada pelos governos passa a influenciar diretamente na forma não só como as políticas são pensadas, mas como essas orientam a formação nas diversas etapas e modalidades da educação, uma vez que esta é a responsável por manter os ideais e interesses da sociedade vigente. Como bem afirma Althusser (1980), a escola passa a ser um “aparelho ideológico do Estado”.

Não obstante, as universidades brasileiras também atravessaram mudanças significativas em seus contextos de formação. Para Brito e Cunha (2009), essas transformações receberam influências inacabadas de demandas estrangeiras de formação universitária.

A inconsistência da organização do ensino universitário e de políticas públicas para essa etapa da educação interferiu nessa transição, ora no modelo alemão ou humboldtiano, ora no modelo francês ou napoleônico de universidade, ora no modelo inglês e americano. Essas transições daremos a conhecer a seguir.

### **3.2.1 A construção da Universidade na sociedade brasileira**

A formação de nível universitário, de acordo com Luiz Antônio Cunha (1983), Fávero (2006) e Brito e Cunha (2009), foi introduzida no país sob forte resistência da Coroa portuguesa, em movimento contrário às colônias espanholas, que viram na implementação de universidades possibilidades de avanços para a formação da identidade de uma “nova sociedade”.

Para Portugal, a criação de Universidades significava esclarecimento e uma ponte para os ideais de independência e, conseqüentemente, dificultaria a exploração das terras. Por isso, por longos anos, foram instaurados cursos de “Estudos Superiores” e as “Escolas Superiores”, a fim de responder às demandas de uma formação elitizada da Colônia, visto que a educação em nível universitário era realizada apenas na Europa.

No período do Império, sucessivas tentativas de implementar universidades nas “terras *brasilis*” não lograram êxito. Foram criados apenas dois cursos jurídicos, ambos instalados em 1828. No Convento de São Francisco, em São Paulo, e no Mosteiro de São Bento, em Olinda. Buscavam manter a ordem e a formação da elite que se alinhava aos pensamentos imperiais desse momento (FÁVERO, 2006).

No final do século XIX e nos primeiros anos do século XX, as ideias de universidade brasileira já estavam imbuídas pelos ideais das universidades francesa, modelo napoleônico, influenciando, assim, no direcionamento quanto à criação e o papel dessas instituições voltadas para uma formação profissionalizante e para carreiras de profissionais liberais (CUNHA, 1983; BRITO; CUNHA, 2009).

Para tanto, tratou-se de um período marcado por tentativas de institucionalização e organização do ensino superior no Brasil. Destacamos, assim, a Constituição de 1891, que atribui ao Poder Central a função mantenedora do ensino superior. Destacamos, também, os consecutivos dispositivos legais que representaram tentativas de organização do ensino superior de 1889 até a Revolução de 1930: a Reforma de Benjamin Constant, em 1890, que organizou todas as etapas da educação, incluindo a superior; a Reforma Rivadávia Corrêa, em 1911, que desoficializou o ensino; Reforma de Carlos Maximiliano, em 1915, que regulamentou o ensino superior e instituiu os exames vestibulares; e a Reforma João Luis Alves, em 1925, que apresentou uma base para a matrícula nos cursos superiores e reformou o ensino superior (ROMANELLI, 1986; FÁVERO, 2006).

As influências alemãs, do modelo humboldtiano de universidade, conforme afirmam Brito e Cunha (2009), surgem a partir dos anos de 1930, com as transformações sociais presentes nesse período. Influência essa que defendia a política do “livre pensar”, a presença da pesquisa, até então inexistente, e o papel da Universidade na construção da vida política no país. Tal período é marcado pela culminância da Revolução Tenentista, em 1930; pelo Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, em 1932, e pelos dois Governos de Getúlio Vargas, 1934 e 1937, este último conhecido como Estado Novo, estampando o perfil do que viria a ser o modelo de educação e formação universitária.

De acordo com Antônio Cunha (1983) e Fávero (2006), o então ministro da educação, Francisco Campos, a partir dos anos de 1930, quis implementar uma reforma de caráter centralizador, em todas as etapas da educação brasileira,

incluindo o ensino superior, buscando atender aos interesses em torno da modernização do país, mas também a formação da elite e das camadas populares para o mercado de trabalho.

Nesse direcionamento, promulgou decretos que permitiram criar um Estatuto das Universidades Brasileiras, possibilitaram a organização da Universidade do Rio de Janeiro, como também a criação do Conselho Nacional de Educação, atendendo, assim, aos princípios formativos vigentes da época, ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa, da cultura e à formação para o trabalho (FÁVERO, 2006).

Entretanto, percebemos, a partir da leitura dos autores, que não há uma consistência das ações em direção de tornar possível a construção de uma identidade universitária, pois, dentro do contexto autoritário deste período, características que revelam a autonomia dessa instituição eram apresentadas como “fachadas”, concentrando o controle pelo Governo Central.

Apenas com a deposição de Vargas do Poder e com o fim da Segunda Guerra Mundial foi que o país passou por significativas transformações conhecidas por seu período Desenvolvimentista, que ganha forças no país a partir de 1945, aproximadamente.

Dentro desse contexto, afirma Romanelli (1986), o país atravessa fortes influências no contexto da industrialização, modernização e crescimento econômico, o que vem a impactar diretamente na formação de agentes qualificados para atuar no mercado de trabalho. Demanda, assim, uma busca pela profissionalização, conseqüentemente, um aumento no número de vagas e Universidades, como a federalização de instituições privadas e estaduais, alinhando às tendências norte-americanas de universidade presentes neste período (CUNHA; BRITO, 2009).

Fávero (2006) apresenta nesse período duas demandas inerentes ao papel da universidade na sociedade brasileira. A primeira trata da busca pela autonomia, que, apesar de ser defendida como necessária para a consolidação dessa instituição, não se efetiva na prática. A segunda é a busca pelo desenvolvimento da pesquisa e a construção do conhecimento, entendidos como fundamentais nesse contexto de modernização, porém, recebendo pouca atenção e investimentos.

No contexto da Ditadura Militar, a partir de 1964, observa-se um perfil de universidade que visa a atender novamente as demandas sociais, políticas e

econômicas vigentes, recebendo fortes influências internacionais, por meio dos acordos MEC-USAID.

De acordo com autores como Romanelli (1986), Fávero (2006), dentre outros, os acordos com os Estados Unidos visavam consolidar, na prática, o plano de assistência técnica-financeira de caráter estrangeiro, a fim de formar sob os interesses do país da América do Norte e financiar planos e projetos para a educação, em busca da modernização do Brasil.

Ainda segundo Fávero (2006) e Brito e Cunha (2009), a Universidade, no início dos anos de 1960, já ensaiava uma necessária reforma universitária, com o objetivo de reestruturar o que viria a ser uma instituição desse porte social e formativo. Para tanto, apresentou demandas sobre a criação de institutos de pesquisa; organização do regime departamental; organização do trabalho, carreira e salário docente; reestruturação da cátedra; assistência estudantil, dentre outros (BRITO; CUNHA, 2009).

Com o golpe dos militares, que culminou no período da Ditadura Militar, em 1964, essa Reforma Universitária foi revisitada, resultando na Lei nº 5540/1968, reconfigurando a organização política, pedagógica e administrativa dessa instituição, tendo como princípios a autoridade e disciplina, como também a busca pela eficiência e produtividade vigentes na época. Como resultado desse período, há uma fragmentação e departamentalização da estrutura do ensino e pesquisa, tornando as universidades espaços de burocracias administrativas (FÁVERO, 2006).

A “Reforma Universitária de 1968”, segundo Vieira e Farias (2007), trouxe impactos no que concerne à oferta e ao acesso às universidades públicas, uma vez que, se por um lado o governo tentava conter, mesmo que superficialmente, as pressões da classe média que pediam acesso ao ensino superior, por outro lado, este mesmo governo queria “reprimir” o movimento estudantil. Para tanto, houve uma desestruturação e fragmentação da proposta pedagógica dos cursos.

Apenas nas décadas de 1980 e 1990 é que o país experimenta o período de redemocratização, tendo a Universidade como protagonista desse movimento. Acompanhado a isto, há um conjunto de ações internacionais que passam a interferir diretamente nas políticas educacionais brasileiras. A universidade se vê, novamente, como campo de reestruturação para atender às demandas socioeconômicas vigentes com o fortalecimento do neoliberalismo.

Antônio Cunha (2003), que faz um levantamento no contexto da universidade nesse período, infere que essa instituição buscou atender aos interesses de mercado, privatização e ao princípio da globalização vigente, com base na defesa de um projeto universitário que buscava o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como o empreendedorismo. Para essa consolidação, há a defesa de uma “autonomia plena” e a “autogestão” como princípios norteadores para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e gestão, pouco presentes em todo o percurso histórico da instituição.

No contexto mundial, atentamos para dois marcos expressivos para as transformações ocorridas nas universidades. O primeiro deles abarca as universidades europeias, por meio do Processo de Bolonha, assinado em 1999. Este documento apresentou uma renovação e expansão dessas instituições de ensino, influenciando em uma reestruturação curricular, transformação de projetos e atendimento a estudantes, em outras partes do mundo.

O segundo destaque de transformação do papel e função social da universidade na perspectiva mundial foi as mudanças tecnológicas. Kenski (2011) afirma que, com os avanços tecnológicos, os lugares que as informações e os saberes ocupam em nossas vidas não nos permitem mais apenas o armazenamento de conhecimentos.

Saímos da condição exclusiva de consumidores para produtores de conteúdo. Dessa maneira, o professor universitário deixou de deter o conhecimento e transmiti-lo aos alunos e viu-se instigado a construir com seus alunos os saberes necessários à profissionalização (KENSKI, 2011).

No caso do Brasil, alguns acontecimentos alinhados a políticas neoliberais e mercadológicas nas políticas para o ensino superior foram observadas a partir dos anos de 1990.

Com a redemocratização, o país acompanhou também um movimento de nível mundial, conhecido como “gestão gerencialista”, coordenado pelas agências internacionais, que estimulavam a produção de resultados em troca de financiamentos de políticas públicas para setores sociais. Nesse contexto, o Brasil passa por um novo ataque quanto ao sucateamento das universidades públicas no governo Fernando Henrique Cardoso, no período de 1995 a 2002 (CUNHA, 2003).

Como infere Cunha (2003), houve uma série de medidas que limitavam a autonomia das universidades, bem como os recursos destinados a elas. Por outro lado, havia um apoio e incentivos financeiros a instituições privadas de ensino superior, resultando em uma “explosão” de faculdades e centros universitários criados com base nesses estímulos.

Outro aspecto que marca o período são as avaliações em larga escala. A política de avaliação, a saber, o Exame Nacional de Cursos (ENC), criado em 1995, com a instituição da Lei nº 9.131, que estabelecia a realização anual de exames nacionais por estudantes em período de conclusão de curso, bem como a devida divulgação dos resultados, foi peça chave para os entraves quanto aos investimentos para essas instituições.

Para tanto, retirou a responsabilidade das avaliações internas realizadas na própria instituição, como ocorria no Programa de Avaliação Institucional (PAIUB), instituído em 1993, para ampliar, a nível nacional, a exposição dos cursos e instituições que “mereciam” maiores investimentos (LEITE; GENRO, 2012).

É a partir dessa lógica que as avaliações expressaram interesses da política de mercado internacional, e, com o apoio das mídias, traçaram rankings para os cursos de melhor prestígio, a partir das notas alcançadas pelos cursos, em detrimento da extinção e cortes de verbas para os que não alcançassem tais índices (LEITE; GENRO, 2012).

O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (Reuni), instituído por meio do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, no governo de Luiz Inácio Lula da Silva, vigorando entre os anos de 2007 a 2012, objetivou a reestruturação e ampliação das universidades públicas, em aspectos estruturais, organizacionais, e de acesso e permanência dos estudantes universitários nesses espaços.

O conjunto de medidas propostas pelo Programa mostrou-se uma contramarcha ao que até então estava sendo proposto às instituições públicas universitárias. Possibilitou um acesso ampliado de estudantes às universidades, antes destinado apenas para uma pequena parcela da sociedade, reduzindo, assim, as desigualdades sociais. Entretanto, é importante frisar que também apresentou propostas de caráter pedagógico, no que concerne ao currículo, organização dos cursos e formação de professores (LIMA; MACHADO, 2016).

Para Dantas (2011), para além de mudanças estruturais advindas da política, possibilitou transformações significativas na prática pedagógica e docente nas universidades públicas do país. Se por um lado o Programa proporcionou o acesso dos estudantes com a ampliação do número de vagas. Por outro lado, continuou a requerer dos docentes a mesma qualidade no ensino e nas produções em pesquisas.

Por fim, destacamos o Programa Institutos e Universidades Empreendedoras e Inovadoras (Future-se), que teve sua proposta lançada em 2019, diante de uma série de ataques contra o papel da universidade pública na sociedade brasileira e as ameaças de cortes dos investimentos destinados a essas instituições.

Entre suas propostas, chamamos a atenção para a captação de recursos pelas próprias instituições, influenciando diretamente em todo o projeto político pedagógico das universidades. Tal proposta foi duramente debatida e questionada pela sociedade acadêmica, que apontou para posicionamento contrário ao proposto pelo Programa, oferecendo resistência por parte das universidades e a sua não adesão. Novamente, observamos planos de desestruturação das universidades.

Esses programas, apesar de não ser nossa intenção o detalhamento das propostas e das posições favoráveis e contrárias, nos mostram como a universidade vem, ao longo dos anos, sofrendo com significativas mudanças estruturais, organizacionais, formativas e avaliativas que acabam por influenciar a formação e a prática pedagógica e docente.

Como afirma Souza (2009), não há como pensar a formação de professores, em nosso caso, os professores universitários, sem uma íntima articulação com a prática pedagógica e desta com a dimensão epistemológica e gnosiológica. Não há como pensar a prática docente e pedagógica sem uma íntima relação com o contexto interno e externo da universidade, que acabam por influenciar diretamente o *quefazer* pedagógico desse profissional.

Dentro dessa compreensão, Drèze e Debelle (1983), apesar de retratarem uma realidade em tempo e espaço distantes do contexto brasileiro, apresentam ideias bastante atuais e pertinentes ao abordarmos sobre a expansão das universidades, não apenas em nosso país, mas também no mundo.

Para esses autores, a universidade passou, e podemos dizer que ainda passa, por uma “crise identitária” que a levou a uma reestruturação formativa de

caráter mercadológico, desconfigurando o seu objetivo primeiro. Em outras palavras, a universidade foi forçada a se expandir para além de sua função social de saber, cultura, inteligência, pensamento criativo, de “espaço de convivência das artes, das ciências, das filosofias” (MACEDO, 2000, p. 27) e “moldou-se às ideologias de Estado” (MENEZES NETO, 1983, p. 17) e de mercado.

Esse “giro” dado pelas universidades acabou por implicar diretamente na defesa do papel que esta exerce na sociedade, colocando-a ora na posição de instituição de alto nível intelectual, sendo inviável uma formação em curto prazo para atender ao mercado de trabalho, ora como instituição que precisa “dar respostas” à sociedade, por meio de pesquisas, profissionais capacitados e atualização do contexto social. De acordo com Macedo (2000), a universidade vê-se forçada constantemente a se reinventar e a assumir a sua verdadeira identidade de construtora do conhecimento e de transformação social.

Nesse contexto, somos levados a pensar a prática docente universitária, que não pode ser vista descolada dos acontecimentos que ocorrem na sociedade. Este professor, formado em determinada época, encontra-se em outra conjuntura formativa, que o força a rever suas práticas, concepções, representações e certezas.

Como afirma Ramos (2010), o professor “detentor do saber” passa a ter este saber questionado e suas certezas abaladas, uma vez que, cada vez mais, os estudantes iniciam sua formação profissional-acadêmica com conhecimentos já consolidados.

Assim, diante do exposto, no presente capítulo, até o momento, sobre o conceito de prática docente e o papel que a universidade ocupa na sociedade historicamente até os dias de hoje, lançamo-nos, nas páginas seguintes, à construção do debate sobre o papel dessa prática docente, considerando como contexto de atuação a universidade, para, posteriormente, tratarmos dos aspectos específicos que caracterizam o campo das ciências exatas e da natureza.

### **3.3 A Prática Docente Universitária**

Para iniciarmos o debate, partimos da concepção de Santos (2009) que compreende a prática docente como própria do trabalho humano, uma vez que não

pode ser desarticulada da história, interações dos indivíduos, seus grupos e as instituições a que estão vinculados.

A prática docente universitária consiste, portanto, num campo complexo e de variados estereótipos historicamente construídos, tanto na academia como na sociedade em geral, devido ao lugar de destaque que esses docentes ocupam nesses espaços, revelando certo *status*. Segundo Cunha (2006), o prestígio que o docente universitário possui é legitimado pelas pesquisas que desenvolve e conhecimentos que produz. O ensino, por sua vez, trata-se de uma representação social, histórica e culturalmente construída, que é perpassada a partir das experiências vivenciadas com outros docentes.

Melo e Cordeiro (2008) debatem sobre a prática docente nesse campo, ao tomarem como base os estudos de Anastasiou e Alves (2004) e Zabalza (2004), e definem a “ação docente” como elementos que contribuem para a formação intelectual e crítica do professor, com o intuito de promover um ensino ético, com aprendizagens significativas para os estudantes universitários e sua formação profissional, visando, assim, à transformação das realidades presentes no contexto educacional e social.

Dessa maneira, a ação docente trata-se de uma prática que envolve o campo social. Contudo, não ocorre de maneira aleatória, mas no contexto histórico, cultural, social, permeado por sentidos e significados próprios da identidade pessoal e profissional de cada um e que adentra o espaço da sala de aula, de maneira intencional e sistemática, permeada pelas múltiplas relações presentes nesses espaços, articulando também os saberes docentes, de forma dialógica, reflexiva, crítica e investigativa (MELO; CORDEIRO, 2008).

Entretanto, é importante destacar que estão inseridos também conhecimentos técnicos necessários para orientar o saber-fazer docente. Santos (2009) vem inferir que a prática docente não está ancorada apenas no campo da reflexão, sem os devidos conhecimentos didático-pedagógicos para orientar a ação. Contudo, apoiar a docência apenas na técnica, sem a devida reflexão sobre os resultados alcançados, ocasiona no ensino fragmentado, sem saber como lidar com a dinamicidade em sala de aula.

Não obstante, Cordeiro (2008) contribui com o debate apresentando características específicas da aula universitária. Para tanto, transcorre sobre

expressões de “práticas aninhadas compartilhadas” e “práticas aninhadas concorrentes” (p. 200), construídas a partir de uma pesquisa realizada em 2006 sobre a docência universitária no curso de Medicina. A autora infere que, apesar de distintas, essas “práticas” estão articuladas dialeticamente (CORDEIRO, 2008).

Na sua compreensão, as “práticas aninhadas compartilhadas” estão presentes nas relações contínuas e múltiplas que ocorrem no contexto da ação docente na sala de aula e com os estudantes e o processo de ensino aprendizagem, currículo, avaliação.

Por outro lado, apesar de serem construídos “fora” do contexto da sala de aula, as “práticas aninhadas concorrentes” interferem diretamente no fazer docente, uma vez que correspondem a aspectos de ordem política, movimentos sociais, práticas profissionais, mercado de trabalho (CORDEIRO, 2008).

Nessa concepção, concordamos com Sales (2012), ao inferir que a prática docente no contexto da universidade é desenhada por múltiplos fatores que compõem o fazer em sala de aula. Esses fatores estão relacionados diretamente aos saberes próprios do exercício da profissão, sejam específicos e didáticos, mas inserem, no processo de constituição da prática, a história e experiências de vida dos professores, suas crenças e valores, como também os aspectos sociopolíticos, econômicos, culturais, históricos que interferem na construção e desenvolvimento do ensino aprendizagem, da avaliação, do currículo.

Anastasiou e Alves (2004), por sua vez, denominam a ação docente de “processo de ensinagem”, processo em que o professor reúne um gama de conhecimentos/saberes próprio do ensino para assim colocá-los em prática, um movimento que vai além do simples “dar aulas”, mas compreende esse procedimento como “fazer aulas”.

Corroborando ainda com Anastasiou e Alves (2004), encontramos Souza (2009), que sinaliza para a atuação consciente de professores e estudantes na construção do conhecimento, rompendo com a ideia em que o docente é o transmissor do saber, enquanto que o estudante ocupa o lugar de receptor, dando espaço ao que Freire (2018) já afirmava do processo de trocas presentes no ensino aprendizagem realizado por professores e estudantes, que contribui para a construção do conhecimento.

No contexto da universidade, conhecida como espaço complexo e multifacetado de formação e reflexão, o “fazer docente” assume uma importância significativa, uma vez que contribui para a formação profissional, seja esse professor que se forma enquanto forma o outro, seja o estudante que constrói, no processo de ensino aprendizagem, conhecimentos que contribuirão para o exercício da profissão.

Segundo Silva (2009), a prática docente universitária também acompanha a própria transformação que as universidades vêm sofrendo ao longo dos anos. Dentro de sua compreensão, não adianta transformar a universidade, torná-la mais dinâmica, se seus docentes não se preocupam em refletir sobre o saber-fazer de suas práticas (SILVA, 2009).

Nessa perspectiva, afirma que os próprios docentes precisam querer mudanças em suas práticas. Aspectos que envolvam a construção dessa atuação, “na reflexão, na ação, na avaliação de sua prática, na escuta das falas dos alunos que demonstram aprendizado ou não” (SILVA, 2009, p. 102).

Com isso, concordamos com Freire (2018), ao inferir que, para uma efetiva relação entre teoria e prática, faz-se necessária a reflexão crítica sobre essa prática. Para o autor, o ato de ensinar deixa de ser a mera transmissão de conteúdos, para assumir a responsabilidade de um processo contínuo de construção do conhecimento.

Podemos concluir também que a concepção de prática docente no contexto da universidade acompanha (ou precisa acompanhar) a própria concepção de formação que a universidade ocupa na sociedade. A constituição dessa prática é composta com fatores de ordem interna à instituição, mais precisamente na sala de aula, das relações construídas entre professores e destes com os estudantes, da interação reflexão-ação, ensino aprendizagem, teoria-prática profissional.

Percebemos, ainda, que há aspectos de ordem externa à ação direta do professor e que também se fazem presentes no cotidiano da docência, fugindo do seu domínio de tempo e espaço. Contudo, esses sujeitos não podem passar por sua atuação profissional sem considerar ou traçar reflexões das implicações diretas desses aspectos sobre suas práticas em sala de aula.

Ao fazerem isso, como bem coloca Silva (2009), contribuem para a qualidade da educação, uma vez que os professores – atores e pensadores diretos da

educação – estão na prática construindo-a e refletindo-a, não apenas executando manuais ou transmitindo conteúdo.

Diante de tantas transformações que as universidades e o ensino superior, em geral, sofreram, a autora chama a atenção para uma reforma que se faz necessária e urgente: a reforma da prática docente, com espaços para que os sujeitos desses contextos sejam atuantes e cooperem mutuamente e reflexivamente para a transformação do ensino aprendizagem (SILVA, 2009).

Ao trazermos para o contexto das representações sociais, base teórico-metodológica dessa investigação, chamou-nos a atenção as representações do papel que o professor universitário ocupa na sociedade. Este, por sua vez, será alvo de ações de formação inicial e continuada que estruturam e orientam suas práticas. Na medida em que a sociedade aponta para novas necessidades formativas, exigem dos docentes novas perspectivas de atuação e formação.

Assim, confirma o pressuposto de a formação docente e a prática serem resultados dos interesses sociais, indicando, mais uma vez, a ausência de neutralidade do lugar que este ocupa no desenvolvimento social, visto que este docente também é responsável por construir sua prática na formação de outros agentes – os estudantes.

Tais representações são regidas pelo viés econômico, mas também político, social, dito de maneira mais abrangente, e concordando com Souza (2009), aspectos de ordem da diversidade cultural do ser humano. Dessa maneira, a representação atenta para o espaço e tempo deste docente na sociedade, pois, apesar de sua explícita função social, que, segundo Souza (2009), trata-se da “humanização do ser humano”, muitas vezes o professor é levado a reproduzir os interesses do mercado de trabalho e a transformação social, tendo em vista os atores envolvidos também serem agentes sociais.

Na conjuntura, apresentada por Behrens (2011), sobre a mudança paradigmática que a formação e a prática docente e pedagógica vêm sofrendo ao longo dos anos, nos colocamos diante de alguns pontos de reflexão. O primeiro deles diz sobre o atual contexto em que este docente se encontra, onde o “*Homo Faber*”<sup>7</sup>, aquele que fabrica, produz, está no centro dos debates, adentrando ao

---

<sup>7</sup> A expressão “Homo Faber” é defendida pelo filósofo Hans Jonas, ao discorrer sobre o papel que o ser humano, diante das novas tecnologias, assume, sendo direcionado pelo que a “máquina/algoritmos” o orienta para fazer. Isso o tira da condição do “homo sapiens” (aquele que

universo dos docentes, principalmente na universidade, onde o profissional considerado “competente” é aquele que “dá conta” de todas as suas atribuições (ensino-pesquisa-extensão-gestão) com a qualidade merecida, com a finalidade de galgar bolsas de produtividade e progressões na carreira.

Assim, compreendemos que o professor se encontra na dimensão do “*homo faber*” no momento em que é levado a preencher planilhas, dar conta de produções para pontos no currículo, lidar com sistemas de ensino aprendizagem, avaliações que orientam suas práticas impostas pelas novas demandas tecnológicas, reduzindo-o a um ser de produção.

Dessa maneira, muitos desses docentes são levados a recorrerem a estratégias de ensino ainda engessadas na transmissão de conteúdos, uma vez que esse tipo de metodologia requer pouco, ou quase nenhuma, reflexão e transformação da prática. Assim, a ruptura com o antigo paradigma (tradicional, tecnicista) ainda parece estar longe da realidade de muitos, sendo considerada como um desafio a ser vencido, concentrando-se em ações isoladas da prática docente (SOUZA, 2009; FREIRE, 2018).

A segunda reflexão sobre a qual me debruço está relacionada ao atual contexto em que esta pesquisa foi realizada. Nos anos de 2020 e 2021, o mundo encontrava-se mergulhado em uma realidade pandêmica (a COVID-19<sup>8</sup>), sendo retomadas as atividades presenciais, gradativamente, nos primeiros meses de 2022, ainda permeadas pela hibridização do ensino. Essa realidade obrigou diversos profissionais, principalmente os docentes, a reverem seus lugares de atuação.

A sala de aula passou a ser o ambiente virtual distante do contato e das relações interpessoais com os pares e os estudantes. Houve, com isso, uma ruptura com o lócus de formação e constituição da sua prática, para a qual este docente não estava preparado.

Tal aspecto levou esses profissionais a outros espaços de ressignificação de sua atuação e, conseqüentemente, a uma crise dessa identidade, diante de uma realidade que é nova e desafia este profissional a conhecer e atender outras demandas inesperadas e desafiadoras.

---

pensa, o homem intelectual, reflexivo) para o “*homo faber*” (aquele que é resultado do que é requerido por um “Sistema Operacional”).

<sup>8</sup> Doença descoberta no final de 2019, na cidade Wuhan–China e disseminada em todo o mundo em 2020, obrigando todos a viverem confinados em suas casas e deixando cerca de 2 milhões de mortos em todo o planeta (RODRIGUES, 2020).

Por fim, o terceiro aspecto reflexivo diz respeito ao próprio contexto da Universidade, pois, muitos docentes, apesar de se verem como pesquisadores e não como professores, acabam por não despertarem em seus estudantes, que serão futuros profissionais, o interesse pela pesquisa, reflexão, criticidade, criatividade, transformação social, ou seja, a “humanização do ser humano”. Os espaços universitários ainda se encontram em seu modelo engessado, cartesiano-newtoniano (BEHRENS, 2011), limitando o campo de atuação dos sujeitos.

A partir das considerações até aqui propostas, faz-se necessário conhecer como a temática da prática docente universitária está presente nas pesquisas educacionais nos últimos anos. Nessa compreensão, realizamos um levantamento desses estudos que passaremos a conhecer no seguinte tópico.

### **3.3.1 A Presença da Prática Docente Universitária nas Pesquisas Acadêmicas**

Com o objetivo de conhecer como as pesquisas vêm tratando a temática da prática docente universitária na atualidade, realizamos um levantamento dos trabalhos publicados em quatro fontes de divulgação. São eles: o Banco de Teses e Dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Pernambuco (PPGEdu/UFPE); Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); Global ETD Search<sup>9</sup>, bem como nos eventos específicos Jornada Internacional sobre a Teoria das Representações Sociais (JIRS), nos eventos relacionados ao ensino da Sociedade Brasileira do Ensino de Matemática (SBEM); Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), nos Grupos de Trabalhos GT04 e GT08, que correspondem, respectivamente, aos GT's Didática e Formação de Professores. Vale salientar que não estipulamos recorte temporal, devido à especificidade do objeto. Entretanto, consideramos apenas os trabalhos disponíveis nas plataformas.

A escolha por essas bases de busca foi definida a partir de critérios quanto à institucionalização, temática do objeto, bem como por constituírem eventos que refletem a qualidade das pesquisas produzidas no país, consideramos como

---

<sup>9</sup> Plataforma de Pesquisa de teses e dissertações eletrônicas contidas no arquivo NDLTD, organizada em uma rede mundial.

descriptor: “prática docente universitária”. Na medida em que encontrávamos os trabalhos, realizávamos leituras dos títulos, resumos e palavras-chave, a fim de filtrarmos os estudos que contemplassem as categorias elencadas no contexto da Prática Docente Universitária.

Após uma primeira leitura, que nos permitiu uma primeira triagem dos trabalhos, realizamos outras leituras, o que possibilitou elencar as categorias e a necessidade de novos encaminhamentos de pesquisa, mas também proporcionou fazer inferências sobre os achados. Vale destacar que nessa primeira triagem também foi possível o cruzamento entre pesquisas de mesmos autores, a fim de evitar repetição dos resultados.

De posse dos trabalhos, a sistematização e análise dos dados nos permitiram a organização em eixos temáticos, de acordo com a técnica de análise de conteúdos de Bardin (2004). Tais categorias dizem respeito à: I) Características e estruturas dos trabalhos, em que reunimos os trabalhos numa leitura teórico-metodológica; e II) Temáticas presentes nos trabalhos. Essa, por sua vez, foi organizada em outras duas categorias: a) A formação inicial e continuada de caráter didático-pedagógico como constituintes da prática docente universitária; b) As múltiplas dimensões da prática docente universitária que consiste em aspectos didático-pedagógicos, aspectos relacionais entre os pares e os saberes, aspectos epistemológicos e sócio-políticos, crítico-humanizadores, fatores externos e as avaliações.

Transcorreremos sobre cada uma dessas categorias a partir das leituras realizadas neste levantamento e posteriormente destacaremos os pontos para os quais os resultados apontam. Por fim, apresentaremos as definições da pesquisa quanto às questões norteadoras da investigação e seus objetivos.

#### 3.3.1.1 Características e estruturas dos trabalhos

Diante do levantamento das dissertações, teses e artigos selecionados após as leituras, foi possível reunir os seguintes trabalhos dispostos no Quadro 01, a seguir.

**Quadro 01 – Trabalhos localizados com a Temática “Prática Docente Universitária”**

<b>Evento</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Tipo</b>
<b>Capes</b>	Cecília Maria Macedo Dantas	2011	O Desenvolvimento Da Docência Nas Engenharias: Um Estudo Na Universidade Federal De Campina Grande (UFCG)	Dissertação / UFRN
	Leandro Gonçalves Martins <sup>10</sup>	2015	Análise Das Influências Do SINAES Na Prática Docente Universitária	Dissertação / Universidade Católica De Santos
	Vera Lucia Pontes Dos Santos	2020	Blended Learning Na Formação Continuada De Professores Universitários: Novas Conexões À Profissionalização E À Prática Docente	Tese / Universidade Federal De Alagoas
	Paula Almeida Pinto Coelho	2020	Os Desafios Da Prática Docente Universitária No Curso De Fisioterapia: A Visão Dos Docentes	Dissertação / Centro Universitário UNA
<b>PPGEDU/UFPE</b>	Monica Lopes Folea Araújo	2012	O Quefazer Da Educação Ambiental Crítico-Humanizadora Na Formação Inicial De Professores De Biologia Na Universidade	Tese / UFPE
	Rebeca De Oliveira Sales <sup>11</sup>	2012	Saberes-Fazeres Da Prática Docente Universitária Considerada Exitosa A Partir Do Olhar Do Estudante	Dissertação / UFPE
	Elaine Emanuela de Lima	2018	Concepções de teoria e de prática de professores da licenciatura em Letras-Português da UFPE: implicações para a prática docente	Dissertação / UFPE
<b>SBEM</b>	Douglas da Silva Tinti	2010	Investigando Concepções Dos Alunos Ingressante Acerca Da Matemática E (Re)pensando A Prática Docente	X Encontro Nacional de Educação Matemática
<b>ANPED</b>	Vanessa Therezinha Bueno Campos	2019	Contribuições De Ações De Formação Contínua Para A (Trans)Formação E A Prática Docente Na Educação Superior	Artigo / 39º Reunião ANPED
	Ana Lucia de Souza Lopes	2021	Cultura Digital E Prática Docente: Rupturas E Continuidades No Contexto Do Ensino Superior Pós Covid19	40ª Reunião Nacional da ANPED
<b>JIRS</b>	Anamaria D. S. Burko	2013	A Representação Social De Professores Da Educação Superior E A Repercussão Da Formação Pedagógica Em Sua Prática Docente	Resumo / VIII JIRS
	Etiane Valentim Da Silva; Fatima Maria Leite Cruz	2015	Representações Sociais E Docência No Ensino Superior: Sentidos De Inovação Pedagógica Na Educação Universitária	Resumo / IX JIRS
	Thomas B. Fejolo; Alcina Maria T. Braz da Silva	2017	Saber Experiencial e Representação Social: aproximações teórico-metodológicas para investigação das práticas em Ensino de Física	Resumo / X JIRS

<sup>10</sup> Trabalho encontrado na Capes e na Plataforma Global de Teses e Dissertações.

<sup>11</sup> Trabalho encontrado no PPGEDU/UFPE e na Capes.

É importante destacar que, em nossa primeira triagem do levantamento dos trabalhos, foram localizadas cerca de 30 publicações. Contudo, após uma leitura mais aprofundada, fomos percebendo que a prática docente estava sendo tratada como sinônimo de prática pedagógica, o que nos levou a descartar determinadas pesquisas, por não apresentarem essa clareza na definição. Outras relacionavam à docência universitária em seus aspectos gerais (identidade, políticas, avaliações externas, dentre outros), ou ainda à docência ligada a características muito específicas de um determinado assunto, em um curso também delimitado, como, por exemplo, o ensino da termodinâmica para estudantes da graduação em física. Esses aspectos fugiam do nosso interesse de pesquisa, por isso não foram considerados.

Apoiamo-nos na definição proposta por Souza (2009) e Sales (2012), em que afirmam ser a prática docente como um elemento da prática pedagógica, sendo considerada como responsável pela aprendizagem dos estudantes, pois está diretamente ligada ao fazer docente em sala de aula. Essa definição tornou-se fundamental, uma vez que muitos trabalhos ainda apresentam prática docente e prática pedagógica como sinônimas. Vale ressaltar, ainda, que a prática pedagógica compreende uma dimensão macro do universo da docência, por fatores político-pedagógicos, curriculares, institucionais, didáticos, sociais, dentre outros (SALES, 2012).

Nosso olhar está direcionado, por sua vez, para a relação docente-discente no fazer aula, mesmo cientes que fatores externos interferem nesse “*quefazer pedagógico*”. Nossa intenção aqui é tratar dessa relação que Freire (2018), Anastasiou e Alves (2004) compreendem como fundamental para a consolidação do processo de ensino aprendizagem.

A partir da leitura desta tabela, observamos que há uma concentração da temática sobre a prática docente universitária, a partir dos anos de 2010. Consideramos, a partir dessa leitura, que o olhar para a prática docente nas universidades tornou-se foco de preocupação das pesquisas realizadas após uma maior abertura das universidades, a partir do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), com o Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que entrou em vigor em 2008. A partir desse programa, não apenas questões estruturais e financeiras foram alvo de

preocupação, mas o ensino aprendizagem, e, conseqüentemente, a qualidade da universidade, ocupando o centro do debate acadêmico.

Dantas (2011) já sinalizava que, se por um lado o Reuni proporcionou uma expansão do número de oferta de vagas e reestruturação das instituições universitárias do país, possibilitando que mais estudantes tenham acesso ao ensino superior, por outro lado, coloca em questão o docente, a prática deste, o ensino aprendizagem, a qualidade do trabalho e, conseqüentemente, da formação dos estudantes. Para tanto, chama a atenção para o desenvolvimento dessa docência em seu contexto de atuação.

No que concerne aos aspectos teórico-metodológicos dos trabalhos, percebemos que as pesquisas tratam de temáticas voltadas para a Docência Universitária, Políticas Públicas para o Ensino Superior, Avaliação do Ensino Superior, Prática Docente Universitária, Didática e Saberes docentes no Ensino Superior, e dois trabalhos tratam especificamente da Teoria das Representações Sociais.

As pesquisas concentram-se na abordagem qualitativa, buscando como procedimentos metodológicos Estudo de Caso, Etnometodologia e Plurimetodologia. Cinco pesquisas não especificaram o procedimento utilizado. Os instrumentos de coleta de dados utilizados são questionários, entrevistas, grupos focais, observações, análise de documentos e círculos de cultura. E, para análise dos dados, identificamos em algumas pesquisas a análise de conteúdo, a análise textual do discurso e a análise sociológica do discurso.

Diante desses aspectos gerais dos trabalhos, daremos a conhecer as categorias elencadas a partir das leituras e análises realizadas das pesquisas: I) A formação inicial e continuada de caráter didático-pedagógico como constituintes da prática docente universitária; II) As múltiplas dimensões da prática docente universitária.

### 3.3.1.2 A formação inicial e continuada de caráter didático-pedagógico como constituintes da prática docente universitária

A formação inicial e continuada é o ponto de maior destaque nas pesquisas encontradas. Os estudos destacam a importância da formação dos docentes no ensino superior, uma vez que contribui para a reflexão, flexibilização e

transformação da prática e do trabalho docente, fundamental no processo de profissionalização, devendo ser de caráter contínuo (POMPEU; SANTOS, 2017; CAMPOS, 2019).

No que concerne a essa primeira categoria, encontramos o total de 07 trabalhos, dos quais destacamos a dissertação de Dantas (2011) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Coelho (2020) da Universidade Federal de Alagoas; Santos (2020) do Centro Universitário UNA; Burko (2013) e Silva e Cruz (2015), nas respectivas VIII e IX Jornada Internacional sobre Representações Sociais; Campos (2019) e Lopes (2021), com trabalhos publicados nas 39ª e 40ª Reunião da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), respectivamente.

Nessa perspectiva, os trabalhos apontam para dois aspectos considerados como fundamentais na constituição da prática docente no contexto universitário. Trata-se da formação inicial e continuada de caráter didático-pedagógico, apesar de ainda encontrarmos pesquisas em que os resultados, proveniente dos participantes, afirmam a importância que os saberes de conteúdos específicos exercem sobre a prática da docência, havendo ainda um negligenciamento quanto ao seu caráter pedagógico.

A dissertação de mestrado de Dantas (2011), que objetivou conhecer a prática de ensino de professores engenheiros em cursos de Engenharia, atentou para dois aspectos da prática docente universitária: o primeiro deles diz respeito à importância da formação pedagógica para a constituição da prática docente. Contudo, sua pesquisa pôde constatar que ainda são poucos os investimentos para essa formação. O segundo aspecto trata do caráter relacional entre os pares, associado a aspectos políticos e de domínio de conteúdos que formam a base para o exercício dessa prática (DANTAS, 2011).

Coelho (2020), por sua vez, objetivou traçar análises, a partir da fala de docentes de Fisioterapia, sobre a relação entre experiência profissional e prática docente, a fim de aproximar essas duas dimensões no processo formativo dos estudantes e no conseqüente exercício da profissão. Para tanto, observou que a prática docente e a experiência profissional são elementos basilares para a consolidação da docência e na constituição da práxis, transpondo o caráter apenas

técnico presente na atuação profissional, pois leva este sujeito a pensar e refletir, de maneira consciente, todo o processo vivenciado.

Campos (2019), ao inferir que as ações formativas ampliaram a compreensão dos professores sobre a docência universitária enquanto profissão complexa, singular, conflituosa, contraditória, aliada aos saberes da experiência, produção científica e conhecimentos didático-pedagógicos, chama a atenção das ações de formação continuada para a constituição da prática docente nas universidades, considerando as realidades e particularidades desses.

Concordando com Dantas (2011), Silva e Cruz (2015), que objetivaram conhecer as representações sociais de docência no ensino superior no contexto de práticas inovadoras e procuraram investigar a percepção do professor formador sobre seu próprio papel em sala de aula, observaram que é na práxis pedagógica que a docência universitária constrói elementos sobre o campo de atuação, a inovação pedagógica, dentre elas, a prática argumentativa, e a melhoria da educação como um todo. A partir do momento em que o docente, no contexto de sua prática, traça reflexões para transformá-la, contribui para avanços no fazer docente. Nessa perspectiva, defendem estratégias que possibilitam práticas inovadoras, a fim de que auxiliem na qualidade da prática docente universitária e, conseqüentemente, na qualidade da formação dos estudantes.

Corroborando com essas pesquisas, Santos (2020), que investigou as contribuições didático-pedagógicas do *blended learning*<sup>12</sup> no contexto da profissionalização e prática docente universitária dos cursistas egressos do curso de Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas (TDMA) oferecidos pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), constatou que a articulação entre espaços, tempos e experiências de ensino aprendizagem contribuem para uma profissionalização relacionada às vivências e reflexões da prática docente, reconfigurando a mesma.

Essa importância é defendida ao direcionarmos nosso olhar para o contexto do ensino remoto no período da pandemia da Covid-19. O trabalho de Lopes (2021), intitulado “Cultura Digital e Prática Docente: rupturas e continuidades no contexto do Ensino Superior pós Covid19” revelou limites e possibilidades quanto ao processo de ensino aprendizagem no campo da educação superior, considerando a realidade

---

<sup>12</sup> Aprendizado híbrido (tradução livre).

do ensino remoto. Para tanto, faz-se necessário o rompimento com culturas já estabelecidas na docência superior, como também ampliação do diálogo.

Burko (2013), por sua vez, que buscou destacar a formação do professor de ensino superior para além do domínio do conteúdo, conhecimentos específicos e curriculares, percebeu que os docentes ainda apresentam resistência quanto à formação didático-pedagógica, reconhecendo que os conhecimentos específicos, adquiridos na formação inicial, são suficientes para dar conta das demandas presentes no contexto da sala de aula.

Dessa maneira, desconsideram os saberes didático-pedagógicos que oferecem subsídios para a atuação nesse ambiente de ensino aprendizagem. Tal afirmação encontra-se respaldada em Nóvoa (1995), ao perceber que muitos docentes constroem os saberes da docência com base nas experiências enquanto estudantes e profissionais de suas áreas específicas, repetindo tal e qual aprenderam ou ao exercerem suas profissões.

Inferimos, com isso, que ainda há uma barreira a ser ultrapassada pelos professores do ensino superior no que concerne aos conhecimentos didático-pedagógicos, percebidos no momento em que não atribuem real relevância para os mesmos. Desta maneira, os conhecimentos específicos ainda assumem centralidade no exercício dessa docência, deixando para segundo ou terceiro plano os saberes pedagógicos, com agravante da pouca atenção institucional que esses recebem nas formações *stricto sensu* ou formações continuadas no exercício da profissão.

Nessa perspectiva, concordamos com Dantas (2011), ao afirmar que a prática docente no contexto da universidade é construída, em sua maioria, a partir das experiências desenvolvidas em sala de aula, uma vez que a formação de caráter pedagógico ainda não constitui uma preocupação dos docentes. Assim, os saberes da experiência tornam-se fundamentais para dar suporte a esse docente no ato de ensinar, auxiliando-o na seleção de melhores estratégias para o melhor exercício da docência (TARDIF, 2002).

Para Tardif (2002), há saberes que fundamentam a docência, sendo os saberes disciplinares, profissionais e curriculares considerados importantes para a formação desse profissional. Ressalta, contudo, que os saberes que proporcionam maior sentido à prática docente são os saberes da experiência, construídos na ação

profissional, individual e coletiva. Estes, quando associados a outros saberes, são capazes de formar o ser e o fazer docente, devido a sua dinamicidade e pluralidade.

Espíndola (2014), por sua vez, contribui com o debate, ao inferir que, para além da dimensão disciplinar, outras cinco dimensões compõem os saberes próprios dessa docência. São eles: dimensão pedagógica (associada às estratégias utilizadas pelos docentes na organização da sala para a realização de atividades), da pessoalidade (ligadas ao comportamento do docente frente ao dar aula mediante o comportamento dos estudantes e a compreensão dos conteúdos), didática (relacionadas ao planejamento e execução do plano de aula), deontológica (preocupação com os bons resultados nos processos avaliativos/seletivos) e do sistema educativo (conhecimento sobre o programa de ensino da rede em que estes professores estão vinculados).

Diante disso, compreendemos que os saberes docentes, dado a sua complexidade e multiplicidade, indicam certa ampliação, principalmente diante do atual contexto social, profissional e formativo em que este profissional se encontra inserido, requerendo de seus atores uma participação ativa, reflexiva, coerente com o que é exigido socialmente, sem abrir mão da qualidade própria deste lugar de ensino (FRANCO, 2013).

A partir dessa compreensão, os professores universitários passam a elencar elementos que compõem o universo da prática docente universitária. Esses elementos consideram as particularidades de suas áreas de atuação, configurando-as, por vezes, com complexas, múltiplas e conflituosas dimensões. Ao direcionarmos o olhar para o objeto de estudo, observamos que há ações que são distintas nos cursos das ciências exatas, o que vem a implicar percepções e compreensões específicas dessa prática docente.

O professor universitário busca, dentro do conjunto de saberes de que dispõe, elementos que serão responsáveis por sua ação na docência. No contexto da matemática, por configurar um perfil de professores que não possuem a formação matemática, em sua maioria, esse conjunto de saberes muitas vezes é resgatado das experiências enquanto estudantes, observando seus antigos docentes, no exercício da profissão, ou do dia a dia.

Desta maneira, daremos a conhecer como os trabalhos encontrados apresentam tais elementos.

### 3.3.1.3 As múltiplas dimensões que caracterizam a prática docente universitária.

Freire (2018), em seu livro “Pedagogia da Autonomia”, vem chamar a atenção para os diversos aspectos que compõem a prática docente, dentre os quais destacamos a pesquisa, o saber do aluno, a rigorosidade, criticidade, ética e estética, dentre outros. Esses saberes também se fazem presentes no contexto da docência universitária, contudo, ainda explorados de maneira isolada, pontual ou sem a devida atenção e reflexão.

Nesse contexto, localizamos no presente levantamento um total de 04 trabalhos que apontam a multidimensionalidade da prática docente na Universidade. Chamamos a atenção, portanto, para a dissertação de Sales e a tese de Araújo, ambas defendidas em 2012, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Pernambuco; a dissertação de Martins (2015), pela Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica de Santos; e o trabalho de Fejolo e Silva (2017), publicado na X Jornada sobre a Teoria das Representações Sociais.

De maneira geral, os trabalhos pontuam características diversas próprias da prática docente, advindas de aspectos internos e externos da docência. Sales (2012), objetivando compreender dos estudantes os saberes da prática docente universitária consideradas exitosas, constatou que são compostos a partir da dimensão didático-pedagógica, epistemológica e sociopolítica adquiridas nas experiências enquanto estudantes, prática profissional e prática docente.

Ainda segundo Sales (2012), os saberes da experiência profissional, das construções obtidas enquanto estudantes e da prática docente formam o professor universitário e, na dinamicidade das relações sociais, políticas, históricas, econômicas, tecnológicas, etc., contribuem no processo de ensino aprendizagem dos estudantes. Contudo, chama a atenção para o contexto universitário, onde as práticas docentes ainda estão pautadas no tradicionalismo e na reprodução de conceitos.

Fejolo e Silva (2017), que investigaram as Representações Sociais de prática de ensino dos professores de Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), destacaram o aspecto relacional presente na prática docente universitária, uma vez que esta se constitui a partir de construções coletivas e outros saberes partilhados. Puderam observar, ainda, que, para além da

dimensão epistemológica, apresentada por Sales (2012), há a dimensão pessoal, composta por crenças, valores e desejos de ordem subjetiva, mas que exercem influência nos saberes desses profissionais, pois auxiliam nos vínculos criados pelos mesmos.

A prática docente vai além das relações construídas ou estabelecidas com os fatores externos e de ordem macro, mas compreende também aspectos grupais, as crenças e valores pertencentes a um grupo, ao seu grupo específico. Essas relações passam a incidir com muito mais força sobre as relações, decisões e práticas dentro da sala de aula.

Corroborando com Sales (2012) e Fejolo e Silva (2017), Araújo (2012) atentou para uma perspectiva crítico-humanizadora do *quefazer* dos professores universitários. Concluiu que a prática docente é construída nas relações professor-aluno, teoria-prática, sujeito-mundo, educação-sociedade, ensino-pesquisa-interdisciplinaridade, sendo consideradas como fundamentais para a promoção de uma formação reflexiva, ética, respeitosa e coerente, uma vez que orientam a visão que constroem do mundo em que estão inseridos, influenciando, assim, nas relações e práticas construídas no contexto da sala de aula universitária.

Martins (2015), por sua vez, ao analisar as influências que o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) exerce na construção da prática docente universitária, chamou a atenção para os fatores externos - em seu caso, as avaliações externas -, uma vez que essas influenciam em conteúdos programáticos dos cursos superiores, nas questões propostas pelos docentes e nas avaliações em sala de aula. Dessa maneira, acaba por influenciar diretamente no *quefazer* do docente universitário, que vê sua prática "engessada". Considera, portanto, que tais avaliações - o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), por exemplo - exercem também impactos na prática docente, uma vez que os profissionais são pressionados a produzirem e mostrarem resultados para além das demandas decorrentes do cotidiano da sala de aula.

A partir dessas leituras, percebemos que as dimensões que caracterizam a prática docente universitária dizem respeito ao caráter relacional que essa prática estabelece, ora com fatores dentro de seus grupos, ora com aspectos de ordem social, histórica, econômica, política, dentre outras. Estes passam a influenciar o *quefazer* docente, uma vez que o profissional não pode constituir suas práticas

desconectadas do mundo. Aqueles, compreendidos como valores, crenças, cultura e especificidades de um grupo, geralmente estão ligados à formação profissional específica de cada grupo.

Ainda entre as dimensões que caracterizam a prática docente universitária, percebemos que o caráter relacional também se dá nas dicotomias professor-estudante, teoria-prática, ensino-pesquisa, em relação de alternância e/ou complementariedade com os fatores anteriormente elencados. Por fim, há uma relação intrínseca com fatores institucionais que, por vezes, ditam os limites da prática docente, bem como a qualidade do ensino aprendizagem e da formação dos estudantes, pois, se de um lado é exigido desse profissional flexibilização e reflexão sobre sua prática, a fim de proporcionar qualidade à formação dos estudantes, por outro lado, as avaliações e exigências de produção dos docentes se contrapõem ao que é exigido.

Nesse contexto, passamos a sinalizar para a prática docente na Universidade, considerando a proposta aqui enfatizada: os cursos de Matemática que pertencem às Ciências Exatas e da Natureza (CEN's). Segundo Lafarge (2010) e Espíndola (2014), os professores concebem a prática docente nessas áreas ligadas ao “rigor” e ao “preparo” no “dar aulas”, relacionadas à dimensão disciplinar. Sendo consideradas como disciplinas difíceis de ensinar e aprender, devido ao fato de que muitos dos estudantes, ao adentrarem no ensino superior, não possuem conhecimentos consolidados próprios do campo ou têm lacunas quanto ao raciocínio lógico, o que dificulta o processo de compreensão dos conteúdos.

Ainda de acordo com Lafarge (2010) e Arrieu-Mutel (2016), os professores fundamentam os conhecimentos dessas disciplinas com base no currículo e nas experiências profissionais, dando pouca ênfase aos saberes trazidos pelos estudantes nas avaliações da aprendizagem e nas trocas em sala de aula. Tal fato repercute no próprio processo de ensino aprendizagem dos conhecimentos ali presentes, pois tais profissionais possuem dificuldades em ressignificar o conhecimento curricular, dos livros didáticos e da profissão, em saberes construídos na coletividade com os estudantes.

Percebemos, com isso, que essas ações indicam representações que acabam por exercer influências diretas nas práticas docentes, uma vez que são elas que orientam todo o processo de ensino aprendizagem. O professor, nesse

contexto, é percebido como aquele que explica, passa exercício e esclarece dúvidas, exigindo o domínio de conteúdo. Tais práticas refletem os saberes pautados no tradicionalismo, e qualquer tentativa de mudança de estratégias didáticas, por meio de pesquisas, experimentos, são vistas pelos estudantes como aula não realizada (BECKER, 2012; SILVA, 2015).

Diante do exposto até o presente e, apesar das muitas reflexões sobre a prática docente, percebemos, no decorrer do levantamento, que poucos são os trabalhos que se dedicam a debater sobre essa temática no contexto universitário, confirmando com a inferência de Cunha (2006; 2009), ao afirmar que esse campo da docência na Universidade ainda se constitui como um “enigma” pouco explorado. Dessa maneira, explica a dificuldade em adentrar e investigar, devido às “barreiras” estruturais e simbólicas que acabam por “blindar” esse docente e sua prática.

Ao se tratar do campo das ciências exatas e da natureza, percebemos que esse fator “enigmático” é acentuado devido às poucas pesquisas desenvolvidas a partir do referido objeto. Assim, torna-se relevante e urgente a realização de pesquisas no campo em questão, a fim de explorar as concepções e práticas que norteiam esses espaços e sinalizar para a compreensão e transformação das dinâmicas formativas e profissionais.

Não bastasse, há ainda certa “confusão” quanto ao termo prática docente e prática pedagógica, influenciando no quantitativo dos trabalhos levantados. Vale salientar que concordamos com Anastasiou (2004), Souza (2009), Freire (2018), dentre outros, que indicam a prática docente e, no nosso caso, no contexto universitário, como um elemento da prática pedagógica. A prática docente está relacionada ao fazer docente atribuído à escuta, à pesquisa, à reflexão, às relações que o docente constrói no contexto de sala de aula. A prática pedagógica, por sua vez, envolve uma gama de outros contextos legais, político-pedagógicos, sociais, curriculares e da prática docente (ZABALA, 2004).

Tais apontamentos são importantes, pois, ao realizarmos a leitura dos trabalhos, e ao constatarmos essa “confusão” conceitual, percebemos que, apesar de serem tratados como sinônimos, foi necessária uma leitura mais atenta, visto que, no decorrer das discussões, os textos se encaminhavam para pontos específicos da prática pedagógica.

No que concerne à temática central, inferimos sobre a multidimensionalidade e complexidade na constituição da prática docente universitária. Dessa forma, há uma real necessidade de formação específica para esses docentes, a fim de que, na busca por atenderem as demandas em sala de aula e da formação profissional dos estudantes, não percam o caráter próprio do ensino e a produção crítica de conhecimentos. Contudo, como há a presença de lacunas nessa formação para o exercício da docência, a formação continuada de caráter pedagógico torna-se importante, pois trará conhecimentos para esse exercício docente.

Apesar de os professores não perceberem suas práticas como influenciadoras e influenciadas nas e pelas aprendizagens dos estudantes, reconhecem que essas aprendizagens são fundamentais para uma formação profissional e social de qualidade.

Diante do debate até aqui proposto, podemos inferir que a prática docente universitária não se encontra dissociada dos fatores internos e externos das instituições. Pelo contrário. Para que se faça coerente, é necessário articular ambas as dimensões, micro e macro, dessa docência. Ela acompanha os desafios sociais, estruturais, organizacionais, políticos e didático-pedagógicos que adentram o contexto da sala de aula e influenciam, transformam a ação de ensino aprendizagem. Com isso, busca defender que o docente atento às diversas mudanças históricas também contribuirá para uma melhor percepção de sua prática.

No entanto, nos colocamos diante das seguintes questões: será que esta percepção de mudança é presente em todas as áreas acadêmicas? Mais precisamente, e diante de nosso objeto de estudo: Como a prática docente universitária é percebida no campo das ciências exatas e da natureza, visto que há pesquisas que apontam para a presença de uma “área dura” ao se referirem à prática docente dos mesmos? É o que tentaremos “desenhar” no último ponto desse capítulo.

### **3.4 O Campo das Ciências Exatas e da Natureza e a Prática Docente Universitária**

Considerando o debate até o presente, podemos afirmar que a prática docente universitária é permeada por representações sociais ligadas: ao próprio

perfil que a universidade construiu ao longo dos anos – pautado na rigorosidade científico-acadêmica, estendendo-se ao desenvolvimento da pesquisa e ao ensino; ao perfil do “estudante ideal” – para o qual a instituição universitária foi pensada, frente à atual realidade quanto às dificuldades de aprendizagens que estes apresentam; e ao conhecimento como algo pré-determinado ou inato ao sujeito, representações muito presentes no campo das ciências exatas e da natureza (disciplinas de matemática, física, química e afins).

Segundo Machado (2013), o ensino no campo das ciências exatas é composto por representações “erroneamente atribuídas” que dificultam o interesse pelo ensino aprendizagem e acabam por acentuar os estigmas e preconceitos presentes nesse campo. Essas representações são difundidas, em sua maioria, por leigos e especialistas, que veem nas ciências exatas um *status* de conhecimento exclusivo ou destinado para poucos.

Ainda de acordo com este autor, a maneira como a matemática ocupou o lugar nas reflexões de grandes filósofos, tais como Platão, Aristóteles, Leibniz, Kant, dentre outros, indica e justifica o lugar que esta disciplina assume ao longo da história.

Para Machado (2013), o saber matemático perpassa aspectos que compreendem ora um saber especulativo, ora sensitivo, ora empírico, ora racional, ora ligado à Psicologia Genética de Piaget. Essas indefinições quanto ao conhecimento matemático contribuem na elaboração de representações de ensino aprendizagem, bem como os profissionais dessa área, refletindo, assim, na constituição da prática docente.

Segundo Aranha (1993), o saber matemático sempre ocupou o lugar de um saber privilegiado, uma vez que era utilizado pelos grandes filósofos e pesquisadores da história da humanidade como método de rigorosidade e objetividade para encontrar a “verdade”, a “essência” das questões humanitárias, sociais e de pesquisa. Em Platão, século III a.C., a matemática ocupava o lugar no campo das “realidades não sensíveis”, sendo assim considerada a única capaz de separar dicotomicamente sentimento e razão, subjetividade e objetividade, opinião e saber científico.

A partir do século XVII d.C., há uma busca por qualificar o conhecimento matemático como um conhecimento ideal e universal, tendo em vista ser um saber

completo pautado pela inteligência, ordem e razão (ARANHA, 1993). Essa busca desencadeou esforços, por parte de filósofos e estudiosos matemáticos, como Fermat, Descartes, Newton, Leibniz, Pascal e Bernoulli, na busca por desenvolver estudos no campo da geometria e do cálculo (ARANHA, 1993). Esses estudos reverberaram também nas próprias maneiras de fazer pesquisa, questionar e encontrar respostas para as dúvidas da sociedade. Como exemplo, temos, até hoje, o “método cartesiano” de pesquisa.

Em Bacon, ainda no século XVII, a matemática ocupa o lugar de “ciência da razão”. Comte, século XIX, por sua vez, a partir da “complexidade das ciências”, apresentava a matemática como lugar de uma ciência abstrata. Entretanto, ela vem servir de base para a compreensão de outras ciências, consideradas como concretas (física, química, biologia, engenharias, sociologia), assumindo, no século XIX e XX, com Wundt, o lugar de “ciência formal” (ARANHA, 1993).

Apesar de não ser nossa intenção fazer um percurso histórico e filosófico sobre o saber e o lugar que a matemática ocupa na sociedade e no ensino aprendizagem, os pontos aqui apresentados nos auxiliam na compreensão da rigorosidade que uma disciplina ocupa nos ambientes formativos. Essa rigorosidade se faz presente no próprio desenvolvimento da disciplina, ao longo da história, e em como adentra o espaço do ensino, a partir dos discursos e práticas docentes, perpassando as aprendizagens dos estudantes.

Nessa perspectiva, faz emergir um perfil de sujeitos pertencentes a um grupo – o campo das ciências exatas e da natureza –, composto por professores, estudantes, pesquisadores e outros profissionais da matemática, física, estatística, engenharias, tecnologias, dentre outros. Esse grupo possui características específicas marcadas pela predominância da razão e da objetividade, como também pela rigorosidade da prática.

O docente priorizará o rigor e a objetividade na formação dos estudantes, que, por sua vez, também lançarão mão dessa rigorosidade para apreender os conteúdos e concluir sua formação, visto que “não se pode formar um engenheiro de edificações de qualquer jeito, pois, se ele não tiver domínio sobre um determinado assunto, o prédio poderá cair” (DOCENTE/CCEN apud SILVA, 2016).

Esses saberes possuem prestígio social e no mercado de trabalho, refletindo na responsabilidade que esse professor universitário possui na formação dos estudantes (futuros profissionais da engenharia, estatísticas, bacharéis e docentes).

Chamamos a atenção, entretanto, para quando essa rigorosidade ultrapassa o campo do saber em si, para uma prática docente puramente pautada no tradicionalismo, no engessamento das ações, repercutindo no tempo e na qualidade formativa dos estudantes, configurando-se um desafio a conclusão de um curso.

Tal reflexão se faz pertinente no momento em que direcionamos nosso olhar para os índices de evasão e retenção identificados em pesquisas acadêmicas (RIOS et al., 2000; ROCHA et al., 2013; SILVA, 2016) e relatórios da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, 2016; 2017), já retratados na introdução deste trabalho.

Esses dados apontam para a concentração de elevados índices de evasão e retenção entre os estudantes dos cursos de ciências exatas e da natureza, sendo considerado como “o centro com o menor percentual de estudantes concluintes” e “maiores taxas de evasão” (UFPE, 2017).

Diante disso, nos questionamos sobre em que consiste a prática docente dos professores universitários desse campo, quais os elementos que compõem essa prática para além da rigorosidade do conhecimento?

Nessa perspectiva, Becker (2012), que discorre sobre uma epistemologia do professor de matemática e das representações de ensino aprendizagem que circulam nesse contexto, vem afirmar que as concepções que giram em torno do saber e ensino matemático resultam de construções históricas que permanecem até hoje. Situam a matemática como um conhecimento bruto, “absoluto” e de “verdade eterna”, não sendo possível questionar quem domina esse conhecimento. Por isso, é “malvista” por aqueles que não conseguem aprender, por não situar histórica e socialmente seus conteúdos e sua aplicabilidade na prática (BECKER, 2012; MACHADO, 2013b).

Ainda segundo Becker (2012), essas representações acabam por justificar discursos ligados apenas ao ato de ensinar, por sua vez, vinculado ao domínio de conteúdos. Cabe, portanto, aos que dispõem dessa ferramenta e não conseguem aprender, a responsabilidade pelo não aprendido, os quais passam a ser considerados “burros”, ou “geneticamente incapazes”. O professor, nesse contexto, é considerado o representante desse conhecimento absoluto, não permitindo ser

questionado ou avaliado, enquanto muitos estudantes continuam a galgar fracassos nessas disciplinas.

Contudo, Selbach (2010) afirma que crenças ingênuas acabam por fazer acreditar que, para um bom ensino de matemática, basta apenas que o professor domine o conteúdo, sem uma relação direta com a prática em sala de aula. Ainda segundo a autora, a didática da matemática vem mostrar o contrário, uma vez que há uma necessidade de articulação intrínseca entre estudantes, professor, conteúdo e meios didáticos, a fim de promover uma aprendizagem significativa.

Nessa compreensão, concordamos com Laudadío, Mazzitelli e Guirado (2015), que estudaram sobre a docência nas ciências naturais e a reflexão sobre a prática, ao afirmarem que os docentes que concentram suas ações apenas no domínio de conteúdos tendem a desenvolver o processo de ensino com base na transmissão de conhecimentos, atentando para a ausência do aspecto reflexivo da prática.

Por outro lado, essas autoras destacam também que há, como “pano de fundo” para a prática docente, a própria compreensão que este possui do que vem a ser a ciência e o processo de ensino e de aprendizagem. A maneira como encaram a ciência como algo exato, concluído, puro, repercutirá na forma como o ensino é conduzido. Em contrapartida, quando a ciência é percebida como um saber dinâmico e em construção, o processo de ensino aprendizagem também tende a seguir a mesma lógica (LAUDADÍO; MAZZITELLI; GUIRADO, 2015).

Assim, chamam a atenção para a necessidade de uma formação que possibilite a articulação entre a teoria e a prática dentro da dinamicidade das relações e do conhecimento, destacando a importância de momentos de reflexões colaborativa entre os pares, para a construção de uma prática e de aprendizagens significativas (LAUDADÍO; MAZZITELLI; GUIRADO, 2015).

Nessa perspectiva, voltamos nosso olhar para a prática docente universitária nas ciências exatas e da natureza, focando os cursos de Matemática, uma vez que se encontra na base de duas representações distintas, mas que se coadunam continuamente. A primeira representação está relacionada à prática docente universitária, que, como dito anteriormente, trata-se de um campo múltiplo e complexo, permeado por discursos acadêmicos, sociais, culturais e históricos.

E, como segundo elemento de representações, no interior dessa prática está o campo das ciências exatas e da natureza, que, de igual modo, constitui-se numa arena de disputas de significações, valores, estigmas, discursos e ações presentes na sociedade, dentro e fora da universidade.

Pelo exposto, reafirmamos a defesa da prática docente universitária nas ciências exatas e da natureza como um objeto próprio de representações sociais.

No próximo capítulo, apresentamos e justificamos a proposta metodológica utilizada neste estudo, a fim de melhor compreendermos as representações sociais de prática docente universitária por professores universitários das ciências exatas e da natureza, mais especificamente nos cursos de bacharelado e licenciatura em matemática.

#### 4. METODOLOGIA

Neste capítulo, objetivamos apresentar o percurso teórico-metodológico da pesquisa, a partir da escolha do campo até o procedimento de análise dos dados a ser realizado, a fim de responder nossa principal indagação, a saber: “Como professores dos cursos de Matemática da UFPE partilham Representações Sociais de Prática Docente Universitária?”.

Desse modo, a fim de alcançar os objetivos propostos, na intenção de compreender as representações sociais de prática docente universitária por professores universitários das ciências exatas e da natureza, mais especificamente nos cursos de bacharelado e licenciatura em matemática, o presente estudo apoiou-se na abordagem qualitativa, a qual, de acordo com Minayo (2007), direciona o olhar do pesquisador para as interações e significados que os sujeitos atribuem às realidades sociais, considerando suas histórias, crenças e valores que, por sua vez, não podem ser quantificadas.

Ainda de acordo com essa abordagem, Bogdan e Biklen (1994) relacionam algumas características que nos auxiliam a entender e identificar pesquisas qualitativas. São elas: o ambiente natural como fonte de dados, ou seja, não ocorre com manipulação de variáveis; a descrição detalhada dos dados e das análises; ênfase no procedimento de coleta e análise; esta última, por sua vez, de maneira indutiva, destacando os significados atribuídos pelos dados, que são diversos, desde uma história em profundidade a uma imagem. Contudo, sem abrir mão da rigorosidade na pesquisa.

Não bastasse, tomou como base teórico-metodológica a Teoria das Representações Sociais, em que o olhar da investigação se volta para a maneira como esses sujeitos constroem suas representações a respeito de algo, com ênfase nos sentidos e significados, uma vez que os sujeitos possuem um universo simbólico já estruturado em relação aos objetos sociais que precisam ser representados para responder às questões presentes na própria sociedade e conduzir suas práticas (ABRIC, 1998; ROUQUETTE, 1998).

As pesquisas em representações sociais buscam entender, como afirma Almeida (2005, p. 124-125), “[...] quais são os processos ou mecanismos psicológicos e sociais que possibilitam a construção ou a gênese deste conteúdo”.

No entanto, é importante destacar que, na era da informação, as relações entre pesquisador e participantes pesquisados, antes conhecidos como emissor e receptor, também foram alteradas, ao longo dos anos, sendo construídas, em seu lugar, uma relação ativa, crítica, reflexiva, de posicionamentos e representações que não podem ser desconsideradas pelo pesquisador.

Para Spink (2010), o investigador não pode simplesmente desconsiderar o contexto de produção da fala, os debates envolvidos, acordos e discordâncias, isolando a fala do participante em favor do que se deseja encontrar ou responder.

Nessa perspectiva, faz-se necessário destacar o lugar das pesquisas em representações sociais, uma vez que está preocupada em conhecer o universo simbólico dos sujeitos participantes, entendendo que esses são atuantes em seu contexto de fala.

Sá (1998), ao fazer referência à abordagem processual de Jodelet, aponta para o lugar onde esses participantes da pesquisa estão inseridos, qual o grau de inferência possuem sobre determinado objeto, como estão articulados na relação uns com os outros e com o objeto e quais papéis exercem nessas representações.

Para tanto, contextualizamos o campo de pesquisa e posteriormente situaremos os caminhos e instrumentos da investigação utilizados para chegarmos aos resultados. Por fim, apresentaremos os procedimentos tanto de coleta quanto de análise dos dados.

#### **4.1 Campo da Pesquisa**

Definimos como campo da pesquisa a Universidade Federal de Pernambuco, pois, como já tratado, as vivências nesse local nos permitiram refletir sobre a docência no contexto da universidade. Contudo, o nosso olhar voltou-se, mais especificamente, para o Centro que concentra os cursos das Ciências Exatas e da Natureza.

O CCEN, como campo definido para a pesquisa, proporciona uma continuidade aos estudos realizados no curso de mestrado, a fim de compreender como a docência universitária e a prática docente são constituídas nesses espaços de formação. Entendemos, com isso, que a escolha por esse campo de pesquisa se deve, ainda, ao fato de ele agrupar sujeitos que atendem ao objeto de nosso estudo.

Ainda de acordo com os Projetos Pedagógico dos Cursos (PPC's) analisados, a Universidade Federal de Pernambuco inicia sua história em 11 de agosto de 1946, na qual as faculdades de Direito (fundada em 1827), Medicina (1927) e Filosofia (1941) se uniram com as escolas de Belas Artes (1932) e de Engenharia (1895) para criar a Universidade do Recife, por meio do Decreto-Lei nº 9.388, de 20 de junho do mesmo ano, pela então Presidência da República, tornando-se, assim, um dos primeiros centros universitários do Norte e Nordeste do Brasil (PPC-Licenciatura Química/UFPE/CAA, 2013).

E, após 19 anos, em 1965, essa instituição passa a ser integrada ao grupo de instituições federais do novo sistema de educação do País, tornando-se uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação e recebendo o atual nome, Universidade Federal de Pernambuco (PPC-Licenciatura Química/UFPE/CAA, 2013).

Trata-se de uma instituição de ensino superior pública federal brasileira, mantida pelo Governo Federal do Brasil, sediada na cidade do Recife, estado de Pernambuco, Brasil. Tem seu campus urbano localizado na zona oeste do Recife, a Cidade Universitária, denominado Campus Universitário Reitor Joaquim Amazonas, onde encontra-se a Administração Central e o Centro de Ciências Exatas e da Natureza, o qual sedia os cursos de Bacharelado e Licenciaturas em Matemática, Física e Química, além do curso de Bacharelado em Estatística.

Para além do Campus Recife, a Universidade também dispõe de dois outros *campi*: um localizado no município de Vitória de Santo Antão, o Centro Acadêmico de Vitória (CAV); outro localizado no município de Caruaru, o Centro Acadêmico do Agreste (CAA). Neste último também encontramos cursos de Licenciaturas em Matemática, Física e Química, para o qual também debruçamos nossa atenção.

Vale ressaltar, ainda, que, em 2015, o *QS World University Rankings* classificou a UFPE como a melhor universidade do Norte-Nordeste, a 8ª melhor universidade federal brasileira, bem como a 16ª melhor universidade do país, tendo ocupado a 46ª posição entre as instituições da América Latina. Portanto, configurando-se, assim, como referência na formação crítico-reflexiva e profissional dos sujeitos, para além da referência na realização de pesquisas (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016).

Concernente ao Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN), mais precisamente à criação dos referidos cursos de Bacharelado e Licenciatura, de acordo com os PPC's analisados, observamos, de maneira geral, que o Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) foi fundado em 1974, a partir do Instituto de Física e Matemática. Composto inicialmente pelos Departamentos de Estatística e Informática, Departamento de Física e o Departamento de Matemática. Em 1982, foi criado o Departamento de Química Fundamental e, em 1999, foi criado o Centro de Informática (CIn), vinculado ao Departamento de Informática.

O curso de Matemática foi autorizado em 1950, com base no Decreto-lei nº 421, de 11 de maio de 1938, que estabelecia o funcionamento, dentre outros cursos, deste de matemática, na Faculdade de Filosofia de Pernambuco. Posteriormente, em 1954, foi vinculado ao Instituto de Física e Matemática da UFPE, onde seriam desenvolvidas atividades extracurriculares de matemática e física, possibilitando o aperfeiçoamento e atualização acadêmico-profissional e científica de licenciados e bacharéis, oferecendo oportunidades para ingressarem na pós-graduação. Em 1974, é fundado o Departamento de Matemática, concentrando os cursos de Licenciaturas e Bacharelado, e, em 1997, o curso de Licenciatura assume uma estrutura própria, deixando de ter características de complementação do bacharelado (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016).

Observamos, a partir da historicização aqui presente, que os cursos das Ciências Exatas e da Natureza da UFPE apresentam certa consolidação no campo da profissionalização, representando, assim, a qualidade, no que diz respeito à formação dos estudantes e na atuação dos seus docentes. Tal afirmação está consolidada nos PPC's analisados, que destacam o prestígio nas avaliações dos cursos, nos nomes de seus co-fundadores e na presença dos seus educandos.

Para a Teoria das Representações Sociais, o espaço público e a história, ou seja, o tempo permite aos atores interagirem, atuarem na construção e transformação de histórias. Tornam-se, assim, responsáveis, por meio da comunicação, pela elaboração e reelaboração de representações, uma vez que se constituem pelo vínculo afetivo, pela importância que atribuem aos aspectos e experiências vividas e partilhadas no espaço (JOVCHELOVITCH, 2013).

Spink (1995), por sua vez, vem afirmar que a construção de representações sociais ocorre no contexto de produção, pois não entender tal contexto também

dificulta a sua própria elaboração. Para tanto, enfatizamos a importância de atentarmos para onde estão direcionando o lugar de construção das representações de prática docente universitária nos cursos de matemática da UFPE.

Não bastasse pesquisar o campus do Recife, foi necessário também conhecer a realidade do curso de matemática no campus do Agreste, a fim de contemplar toda a Universidade. Para tanto, no que diz respeito ao Centro Acadêmico do Agreste (CAA), observamos que se trata do primeiro campus da UFPE instalado no interior de Pernambuco, a partir do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2009-2013).

Inaugurado em 2006, tem como principal objetivo contribuir com o desenvolvimento social, econômico e cultural do Estado. Viu-se, no município de Caruaru, a importância dessa Mesorregião do Agreste Pernambucano no desenvolvimento de todo o Estado (PPC-Licenciatura Química/UFPE/CAA, 2013).

Assim, destacam-se como principais aspectos: 1) A cadeia de produção de confecções, artesanatos e no setor agroindustrial; 2) Conexões rodoviárias intermunicipais e interestaduais; 3) Também marcada pelas desigualdades quanto ao desenvolvimento socioeconômico na região do Agreste pernambucano, fato que aponta o referido município como referência para o desenvolvimento da mesma (PPC-Licenciatura Química/UFPE/CAA, 2013).

A implantação do campus da UFPE neste município passa a reconhecer o potencial acadêmico para planejar, propor e desenvolver ações que contribuam para a superação das desigualdades regionais, como também da qualidade de vida. Considera, também, que a presença de profissionais qualificados, no presente caso, proporcione também qualidade na formação dos educandos da educação básica.

Quanto a este ponto, um dos aspectos que influenciam a qualidade educacional na região do Agreste diz respeito à falta de profissionais docentes qualificados para atuarem no processo de ensino aprendizagem das ciências exatas e da natureza, ou seja, professores de Matemática, Física e Química.

Para além de dificuldades quanto à profissão docente, outras se mostram como lacunas estruturantes para a qualidade formativa na educação básica nas áreas das ciências exatas e da natureza, refletindo, assim, na baixa qualidade dessa formação. São elas: 1) ausência de recursos didáticos que auxiliem na prática pedagógica, 2) indisciplina e desinteresse dos discentes pelo ensino aprendido, 3)

ausência quanto ao apoio pedagógico, 4) ações de formação inicial e continuada de professores (PPC-Licenciatura Química/UFPE/CAA, 2013).

Nessa perspectiva, os cursos das ciências exatas e da natureza do CAA visam atender às demandas quanto à formação docente nessas áreas do conhecimento, oferecendo, dessa maneira, um ensino superior gratuito e de qualidade, considerando o contexto e desenvolvimento da região do Agreste de Pernambuco, suas lacunas e avanços que qualificarão tanto profissionais quanto estudantes.

## **4.2 Instrumentos de Coleta de Dados**

Na Teoria das Representações Sociais é permitida uma variedade de instrumentos que possibilitam uma maior aproximação com as representações geradas nos grupos pesquisados (BERTONI; GALINKIN, 2017). A diversidade desses instrumentos permite acesso à origem, transformações ao longo do tempo e das relações, o núcleo dessas representações, contextos em que foram geradas. O acesso a essa diversidade sinaliza o quanto mais próximo e mais fiel estamos dessas representações.

Não bastasse, a riqueza nos detalhes da descrição dos instrumentos, bem como a forma como foram utilizados, permite ao pesquisador acessar e compreender a formação e compartilhamento das representações sociais presentes nos grupos. Nessa perspectiva, adotamos, na presente pesquisa, a Análise Documental dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Bacharelado e Licenciaturas em Matemática da UFPE e Entrevistas Semiestruturadas com professores desses Cursos, dos quais trataremos a seguir.

### **4.2.1 Análise documental**

Para esse estudo, apoiamo-nos na pesquisa documental com a análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC's) dos referidos cursos, a desenvolver ao longo deste tópico. Esta análise permitiu traçar um perfil dos cursos e também conhecer que representações estão presentes em seus objetivos, função social e

perfil profissional, nos servindo de elementos para a compreensão do lugar em que os grupos estão inseridos.

Contudo, foi necessário conhecermos como os documentos, que orientam a construção dos cursos, também passam a orientar a prática docente. Isto porque o que está disposto como objetivos, princípios e finalidades dos cursos, a formação de professores, conhecimentos, competências, atitudes e habilidades, e quanto ao perfil do profissional egresso são aspectos norteadores da prática em sala de aula, dirigindo e orientando a ação do saber fazer docente.

Quanto à pesquisa documental, apoiamo-nos em Gil (2008), Zanella (2013), que afirmam que a pesquisa documental possibilita ao pesquisador não apenas a resposta a um problema de pesquisa, mas também contribui para situar melhor o problema e objeto de pesquisa e, conseqüentemente, para uma melhor formulação de perguntas norteadoras, hipóteses e objetivos de investigação.

No que concerne à análise desses documentos, Zanella (2013) chama a atenção, em primeiro lugar, para a delimitação e compreensão dos objetivos por parte do pesquisador, a fim de que não se perca no quantitativo de documentos. E, em segundo lugar, no processo de análise dos dados, faz-se necessário compreender e identificar cada documento e seu assunto ou tema, para depois analisar os dados ali presentes.

Neste sentido, optamos por analisar os cursos de licenciaturas e bacharelado em matemática da UFPE, por estes apresentarem, dentro dos cursos das CEN's, o maior índice de evasão, como observamos na tabela abaixo. Apesar de o próprio campo ser formado por cursos que são referências pelas altas taxas de evasão e retenção.

**Tabela 02** – Índices de Evasão dos cursos de Bacharelado e Licenciaturas em Matemática da UFPE

<b>Campus</b>	<b>Centro</b>			<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Recife	Centro de Ciências Exatas e da Natureza - CCEN			14,8	15,1	19,2	19,5
Caruaru	Centro Acadêmico do Agreste - CAA			9,5	10,9	12,3	11,0
<b>Campus</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Grau</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Recife	CCEN	Matemática	Licenciatura	15,1	10,4	18,5	18,5
Recife	CCEN	Matemática	Bacharelado	26,9	27,9	25,0	44,4
Caruaru	CAA	Matemática	Licenciatura	7,6	15,0	8,2	10,4

Fonte: Relatório de evasão anual 2015-2018 (UFPE, 2018).

Ao observarmos os índices de evasão da UFPE para os cursos e Centros corpus de análise, percebemos que a maioria dos cursos das ciências exatas e da

natureza apresentam índices elevados. Destacamos, no universo dos Centros da UFPE, o CCEN, onde está concentrado o maior indicador, em comparação com outros centros. Dos dois centros que fazem parte da política de interiorização, composto pelo Campus Agreste (CAA), localizado em Caruaru, e Campus Vitória (CAV), localizado em Vitória de Santo Antão, o CAA é o que apresenta também o maior nível de evasão.

No que diz respeito aos cursos das ciências exatas e da natureza, ambos os Campus apontam para iguais elevações. Chamamos a atenção para os cursos de Matemática (Bacharelado e Licenciatura), que indicam uma contínua elevação nos índices de evasão.

Como já exposto na introdução deste trabalho, em âmbito nacional, ao compararmos, entre os anos de 2017 e 2020, as taxas de matrículas realizadas e o número de concluintes por ano, nos cursos de matemática oferecidos em instituições públicas de ensino superior, observamos que a realidade de retenção e evasão nos referidos cursos está presente em todos os estados brasileiros, como retrata a tabela abaixo.

**Tabela 03** – Número de Matrículas e Concluintes dos cursos de Bacharelado e Licenciaturas em Matemática do Brasil de 2017 a 2020

Cursos	2017		2018		2019		2020	
	Matrículas	Concluintes	Matrículas	Concluintes	Matrículas	Concluintes	Matrículas	Concluintes
<b>Matemática</b>	4332	339	2521	260	2474	211	2696	231
<b>Matemática Aplicada</b>	217	12	1364	132	1660	118	1537	141
<b>Matemática Formação de Professores</b>	61121	5846	62408	5858	60645	4911	55633	4819

Fonte: Censo da Educação Superior, 2020.

Não se trata, nesse objeto de investigação, de fazer uma leitura aprofundada sobre os dados aqui apresentados. Contudo, torna-se fundamental para entendermos o contexto de construção da docência nesses espaços, bem como a relevância do objeto de investigação, a prática docente universitária nos cursos de Bacharelado e Licenciaturas em Matemática da UFPE, uma vez que, como afirma Jovchelovitch (2013), são construídas no processo histórico e nas relações sociais que são firmadas nos espaços por meio da comunicação.

A partir disso, entendemos que os índices aqui expressos acompanham pesquisas já realizadas em outros tempos, tais como, Rios et al. (2000), Corrêa et al.

(2004), Dias et al. (2010) e Rocha et al. (2013), que relacionam os níveis de evasão à prática docente, afirmam que a forma como essa prática é representada e construída no imaginário social, grupo acadêmico e sociedade em geral, contribui diretamente para os referidos índices. Demandam, assim, a necessidade de uma atenção para este campo, a fim de pensar ações para a melhoria desses indicadores.

Diante disso, a UFPE tem desenvolvido propostas que apontem para a minimização dos resultados apresentados. Para tanto, ressaltamos os programas de monitoramento das taxas de evasão e retenção dos cursos, a fim de pensar ações para a permanência dos estudantes nos cursos, tais como, acompanhamento pedagógico, mudanças nas matrículas, mas também ações para a qualidade do ensino junto aos docentes, por meio de formação de professores e ajustes nos cursos (RELATÓRIO DE GESTÃO 2019, UFPE, 2019).

Nessa compreensão, após o levantamento dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC's), realizamos uma leitura dos mesmos, com o objetivo de conhecer os principais aspectos relacionados à justificativa para a criação dos cursos e os objetivos, princípios e finalidades, como também aspectos concernentes à formação de professores, conhecimentos, competências, atitudes e habilidades, para além do perfil do profissional egresso.

Tais pontos são considerados pertinentes ao objeto de pesquisa, uma vez que orientam a própria estrutura dos cursos. Posteriormente, nossa atenção será voltada para as características que fundamentam o fazer docente nesses espaços.

#### **4.2.2 Entrevistas semiestruturadas**

Com o intuito de aprofundar os elementos emergidos dos documentos analisados, foram também realizadas entrevistas semiestruturadas, que, por sua vez, visavam proporcionar uma maior interação entre entrevistador e entrevistado, buscando compreender o processo em que os participantes elaboram o seu entendimento das realidades (ZAGO et al., 2003).

Ainda segundo essa autora, as entrevistas denominadas compreensivas apresentam como principal característica a flexibilidade, tanto na elaboração de perguntas, quanto na elaboração de respostas. Esse modelo de elaboração de

perguntas, de acordo com Zago et al. (2003), pode sofrer alterações, na medida em que os participantes constroem suas respostas e posicionamentos.

Para tanto, as perguntas versavam sobre pontos que pudessem indicar as representações sociais de docência universitária na matemática, em que objetivamos conhecer como esses participantes representavam seu lugar e identidade de pertença, a fim de também compreendermos como justificam o universo de suas práticas.

Posteriormente, levantamos questionamentos em torno da formação inicial e continuada desses docentes, visto que estas contribuem para a elaboração e reelaboração de representações sociais, que transitam entre o universo consensual e reificado.

Por fim, questionamos sobre as práticas docentes vivenciadas no contexto da sala de aula, com o intuito de entendermos como esses docentes constroem e alinham suas ações frente às transformações sociais e os discursos em torno da docência universitária em matemática, elemento observado nas análises dos PPC's.

Não bastasse, no contexto de produção das perguntas orientadoras da entrevista semiestruturada, adotamos a técnica da “indução por metáfora”. Essa técnica consiste, de acordo com Toni (2017) e Castro e Castro (2018), em uma “figura de linguagem” em que ocorre um processo cognitivo no qual o sujeito faz uso da criatividade para relacionar, comparativamente, um determinado termo indutor a outro de natureza distinta.

Dessa maneira, torna-se possível conhecer as representações sociais compartilhadas na comunicação, visto que articulam conceitos, adjetivações, predicções associativas para justificarem e familiarizarem os discursos. No presente, partem de um lugar em comum, a “docência universitária em matemática na UFPE”.

Assim, questionamos aos docentes: “Se a prática docente em matemática pudesse ser outra coisa (um objeto ou animal), que não seja a matemática, o que seria e porquê?”. Com esse questionamento, os entrevistados eram convidados a representarem a prática docente deslocando-se do seu contexto de atuação e projetando-se de forma comparativa e associativa.

Foi adotado, também, na entrevista, o “método de projeção”. Esse método consiste em o entrevistado projetar sua fala no lugar do outro. Levantamos como

propostas: 1) Como a sociedade e outras áreas do conhecimento representam a prática docente em matemática; e 2) Como os estudantes representam a prática docente em matemática. Essas propostas têm como objetivo conhecer o lugar do “não dito”. Para a Teoria das Representações Sociais, possibilita uma introdução ao acesso da “zona muda”<sup>13</sup>. Segundo Abric (2005), as pessoas não revelam tudo o que pensam e há, em alguns casos, uma espécie de incógnita entre o que é comunicado verbalmente e a prática. Nessa perspectiva, existem métodos de acesso às conhecidas “zonas mudas”. Quando o entrevistado passa a se colocar no lugar do outro, justificando o pensamento e discurso do outro, passa a revelar as representações predominantes nos seus grupos de pertença, como também suas próprias representações a respeito do objeto.

É importante frisar que pesquisas em representações sociais possibilitam o desenvolvimento de metodologias diversas e criativas, a fim de oferecer caminhos para acessar tais representações, às quais, por meios tradicionais de elaboração das perguntas, não seria possível acesso.

Dessa maneira, esse modelo de entrevistas nos proporcionou conhecer as representações sociais dos docentes, visto que é na comunicação que os sujeitos constroem, compartilham e (re)elaboram representações sociais (JODELET, 2005; MOSCOVICI, 2009).

Entretanto, as limitações do distanciamento social, diante da pandemia da COVID-19, como também o período em que a coleta dos dados foi realizada e o distanciamento físico entre os *campi* Recife e Agreste, impuseram, à realização da pesquisa, a necessidade de rever alguns procedimentos. O principal deles trata da realização da coleta de dados por meio dos ambientes virtuais na internet.

Para tanto, Flick (2013) sinaliza que pesquisas realizadas em ambientes virtuais têm sido cada vez mais frequentes na realização da coleta de dados qualitativos em pesquisas sociais. Deste modo, este procedimento de coleta dos dados possibilita como vantagens o custo, tempo e espaço, além do processo de transcrição. Entretanto, também apresenta limitações, a depender do objeto e objetivos da pesquisa. Por isso, sinaliza para a importância da delimitação dos

---

<sup>13</sup> Para este trabalho foram utilizadas algumas técnicas da abordagem estrutural da Teoria das Representações Sociais, contudo não deixamos de tratar dos processos de construção dessas representações.

mesmos e, assim, pensar na metodologia e instrumentos que melhor se adaptem ao que se pretende investigar.

Nessa perspectiva, a realização das entrevistas ocorreu através de encontros presenciais, mas também por meio virtual, com a ferramenta do “*Google Meet*”. Esta ferramenta consiste em uma videochamada em que cada participante é convidado individualmente a responder às perguntas apresentadas. É importante destacar que, por questões éticas da pesquisa, as entrevistas foram gravadas em áudio<sup>14</sup>, a partir da autorização dos colaboradores, deixando-os ciente de sua utilização apenas para fins da pesquisa, sendo proibida a divulgação e utilização de todo e qualquer trecho de fala ou imagem para outro fim.

O uso desse instrumento de coleta de dados junto aos participantes, como afirmam Sá (1998) e Almeida (2005), é adequado para investigações sobre representações sociais por permitirem que os sujeitos formulem respostas e façam inferências a respeito do objeto em questão.

Assim, possibilitam ao investigador, além de delimitar o grupo social a ser pesquisado, perceber como estão estruturados os elementos de representações nas mentes dos sujeitos, respondendo, assim, a cinco questões clássicas apresentadas por Jodelet, na abordagem processual: a) “Quem fala?; b) O que fala?; c) De onde fala?; d) Como fala?; e) Por que fala?” (SÁ, 1998).

Ao levarmos em consideração as perguntas destacadas pelo autor, entendemos o universo da compreensão das realidades sociais defendidas pelos atores e o pensamento social que, por sua vez, são orientadores do comportamento (ROUQUETTE, 2005).

Trazendo para a realidade do nosso objeto de investigação, faz-se necessário conhecermos não apenas quem é este docente e o que fala, mas, muito mais: faz-se necessário compreender todo o contexto de produção do seu discurso, para, só dessa maneira, conhecermos o processo de elaboração e reelaboração do conteúdo das representações sociais circulantes em seu grupo de pertença.

Para os professores universitários dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática da UFPE, esse contexto está diretamente integrado às relações sociais construídas ao longo da formação inicial e continuada, mas também esse contexto considera a atuação profissional, os determinantes institucionais, as trocas

---

<sup>14</sup> Com exceção de apenas um docente que autorizou a gravação audiovisual.

entre pares e estudantes, os condicionantes sociais. Veremos isso mais detalhadamente ao longo das análises dos dados.

Passaremos a conhecer, no próximo tópico, o procedimento e caminhos percorridos para a coleta dos dados, tanto para a pesquisa documental quanto para a realização das entrevistas.

### **4.3 Percursos no Campo**

O percurso vivenciado no campo diz respeito ao processo de produção dos resultados desde sua coleta. Os dados não podem ser construídos isolados do seu contexto de produção. No caso das representações sociais, estão relacionados ao fator “de onde fala?” e “como fala?”, compreendendo, assim, a conjuntura em que esses dados são encontrados e quais resultados produzirão a partir daí.

Segundo Arruda (2002), o processo de coleta dos dados para a teoria das representações sociais torna-se uma etapa de suma importância, pois ocorre no processo de comunicação entre o que está sendo estudado, o pesquisador e o pesquisado. Nesse sentido, se faz necessária uma atenção quanto à integridade do outro e à qualidade das representações.

Nessa perspectiva, a coleta dos dados, tanto para os documentos como para as entrevistas, ocorreu respeitando alguns passos importantes. Nos limitamos, no primeiro momento, à análise documental. A leitura e sistematização dos PPC's dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura Matemática do campus de Recife e Caruaru se deu com o intuito de conhecer como as representações estão construídas nesses documentos e como passam a orientar discursos e práticas vivenciadas pelos participantes.

Para tanto, iniciamos nossa busca pelos sites institucionais da UFPE, mais especificamente nas páginas dos referidos cursos. É importante destacarmos que alguns PPC's não foram encontrados no site, assim, entramos em contato com a coordenação dos referidos cursos, a fim de termos acesso aos documentos para a realização da leitura e análise, elencando os principais aspectos norteadores dos PPC's e articulando-os com os objetivos da pesquisa.

Após o acesso ao documento, realizamos uma leitura inicial do mesmo com a finalidade de conhecermos sua estrutura, valores, história, aspectos legais,

formativos e avaliativos. Posteriormente, outras leituras foram realizadas ponto a ponto, com o objetivo de elencarmos elementos que orientam as práticas formativas nos referidos cursos de matemática, e revelam em seu teor possíveis fundamentos presentes e justificados nos discursos dos participantes.

Para o segundo momento da pesquisa, algumas etapas foram seguidas, a fim de conseguirmos acesso aos docentes. Na primeira delas, realizamos o levantamento de todos os professores lotados no departamento de Matemática do CCEN, e no Núcleo de formação de professores do CAA, apenas daqueles que ensinam o bacharelado e as licenciaturas em Matemática. Essas informações foram alcançadas nos próprios PPC's e site da Instituição.

No segundo momento, após tomarmos conhecimento que alguns dos campos de busca não disponibilizavam os contatos de alguns dos docentes, principalmente alguns concentrados no CCEN, recorremos à coordenação dos cursos, solicitando orientações de como podemos ter acesso aos professores e solicitando o encaminhamento dos e-mails aos mesmos, sendo este o caminho mais viável apresentado.

Abrimos um parêntese para chamar a atenção para o período em que a coleta dos dados ocorreu. As tentativas de contatos com os professores ocorreram a partir da segunda quinzena de maio de 2022, período marcado ainda pela transição do período remoto para o presencial e inicialização do período de recesso que comumente ocorre no meio do ano letivo na universidade<sup>15</sup>. Tais aspectos cooperaram para não encontrarmos muitos dos professores presencialmente no CCEN.

Ainda destacamos que a demanda de entrevistar os professores do CAA surgiu na reunião de qualificação do projeto, e, devido ao tempo de realização da pesquisa, e o contexto acima relatado, não foi possível realizar a coleta presencialmente.

Após sucessivas tentativas via e-mail e a pouca adesão, mais especificamente dois professores do CAA e um professor do CCEN, recorremos ao método da “rede de indicações”, ou técnica de “Bola de Neve” (VINUTO, 2014). Esse método consiste na indicação de outros professores que expressam desejo e

---

<sup>15</sup> Devido ao período da pandemia do COVID19, o ano letivo de 2020 na UFPE foi suspenso, havendo posterior adaptação e reformulação do calendário acadêmico da Universidade.

disponham de abertura para participar da pesquisa. Assim, solicitamos que cada professor que respondeu ao e-mail e participou da entrevista pudesse indicar outros dois ou três docentes, como também fazer a articulação para a realização da pesquisa.

Para fins éticos da pesquisa, os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido constando os objetivos, as etapas realizadas no procedimento de coleta dos dados, foram enviados no texto dos e-mails, chamando a atenção para a participação voluntária com a autorização e aceitação no momento em que retornavam com os e-mails. Tal consentimento era reafirmado momentos antes da realização das entrevistas e autorização para sua gravação.

Apenas com essa estratégia conseguimos realizar 11 entrevistas. Apesar de ocorrerem outras indicações, alguns professores não puderam participar devido às suas ocupações. Nesse contexto, 31 e-mails foram enviados do total de 34 docentes efetivos do CCEN, e 15 e-mails do total de 17 docentes do quadro efetivo do CAA, obtivemos respostas de apenas 03 professores, sendo 01 do CCEN e 02 do CAA. Os demais foram por indicação.

Entretanto, no decorrer de cada entrevista, e, posteriormente, na transcrição e leituras realizadas, observamos nas análises que as indicações, principalmente realizadas no CCEN, eram feitas dentro dos grupos a que os entrevistados pertenciam. Perceberemos mais à frente essas inferências, contudo, cabe aqui a seguinte suposição: a dificuldade em encontrar professores disponíveis a participar de entrevistas e pesquisas em ciências sociais e humanas, o que fazia os docentes indicarem determinados docentes em detrimento de outros. Consequentemente, indicavam colegas que partilhavam de ideias semelhantes, mesmo reconhecendo a existência de outros colegas que pensavam e agiam diferente<sup>16</sup>.

Para Vinuto (2014), essa estratégia, conhecida como “amostragem por bola de neve”, trata-se de uma técnica aplicada quando o número de participantes inicialmente estabelecido não é alcançado, recorrendo a um participante “semente” responsável pela indicação de outros potenciais participantes da pesquisa. Entretanto, a autora afirma que esta técnica apresenta vantagens e desvantagens na sua realização. Como vantagens, pode ser utilizada em grupos de difícil acesso,

---

<sup>16</sup> Reafirmamos que chegamos a essa suposição no decorrer de cada entrevista e transcrição das mesmas.

aumentando a amostragem, por meio da indicação, mas também pode ser utilizada quando trata-se de questões problemáticas para um determinado grupo. Por outro lado, Vinuto destaca como principal desvantagem as semelhanças nos discursos, limitando a diversidade de posicionamentos existentes.

Assim, percebemos que a rede de indicações criadas pelos participantes iniciais, sinalizavam para possíveis tentativas de transformações nos discursos, práticas e representações sociais em defesa de um processo de ensino aprendizagem e uma formação profissional em matemática mais significativos. Dessa maneira os resultados apresentados no presente trabalho têm como base a referida rede de indicações feita pelos entrevistados. Com isso, é importante termos em mente quem são esses participantes, os quais descreveremos mais adiante.

Para a Teoria das Representações Sociais, a atitude desse grupo diz respeito a um procedimento normal, em se tratando de um processo de comunicação e defesa dessas representações. Os sujeitos dos grupos partilham discursos de seus grupos de pertença, sendo contrários às contradições que “ameaçam” a ordem social desse coletivo (MOSCOVICI, 1978; JODELET, 2005).

Diante do exposto, passaremos a conhecer como ocorreu o procedimento de análise dos dados coletados.

#### **4.4 Procedimento de análise dos dados**

A análise dos dados é compreendida como a parte central da pesquisa por se tratar da produção do conhecimento tendo como base a empiria interpretada e fundamentada na teoria. No campo das representações sociais, de acordo com Pereira (2005), para conhecê-las se faz necessária a articulação entre a verbalização do sujeito, o que está posto no meio social ao qual pertence e suas repercussões na prática. Nessa compreensão, afirma o autor, torna-se uma atividade complexa a categorização dos dados, pois compreende a delimitação dos elementos similares entre si e aqueles que se encontram distintos de outras categorias.

Assim, no que diz respeito à análise dos dados, tomamos como base a análise de conteúdo a partir da compreensão de Bardin (2004), que a apresenta como um conjunto de técnicas que possibilita observar os conteúdos das

mensagens presentes nas comunicações dos sujeitos e fazer inferências a partir delas.

Para tanto, como bem discorre Bardin (2004), essa análise está dividida em três etapas que detalharemos aqui. A primeira delas é conhecida como “pré-análise”, fase em que os dados passam por uma organização e sistematização para auxiliar o pesquisador na leitura flutuante. Nessa etapa, realizamos a transcrição das entrevistas, leituras, organização em quadros dos trechos dos documentos a serem analisados, organização das falas dos participantes, agrupando em tópicos e ou perguntas. Trata-se também de um momento fundamental para, quando necessário, retornar ao participante e/ou documento, a fim de esclarecer dúvidas.

A segunda etapa, a “exploração do material”, diz respeito ao tratamento dos dados por parte do investigador, de maneira mais detalhada. É nesse momento em que o investigador se debruça sobre os dados, aponta inferências e possíveis categorias, e novamente retorna aos dados para que não fiquem dúvidas ou lacunas no momento das articulações necessárias na interpretação dos mesmos.

Por fim, apesar de atravessar todo o processo, temos o “tratamento dos resultados”. Essa etapa acompanha todas as etapas anteriores, uma vez que fundamenta as inferências feitas a partir das leituras do referencial teórico realizado. Esse momento também é conhecido pelas articulações feitas pelo pesquisador entre a teoria e a prática, as conclusões suscitadas a partir dos dados interpretados e os conhecimentos construídos nessas relações.

Esses dados, contudo, foram interpretados à luz da Teoria das Representações Sociais, segundo a qual, como coloca Souza Filho (1995), a análise dos dados segue passos necessários e distintos, apesar de articulados, para dar conta das exigências próprias dessa teoria.

Ambos os métodos de análise consistem em: reunir o material recolhido, selecionar e agrupar os dados de acordo com um significado comum, depois, organizá-los em categorias analíticas ou temáticas, que, por sua vez, serão subdivididas em outras categorias menores que aparelharão as informações para melhor compreendê-los e interpretá-los.

A organização deste material possibilitou a compreensão da realidade representada pelos participantes, necessitando, por vezes, a busca do pesquisador

por respostas em fontes diversas que auxiliem na interpretação dos dados articulando ao próprio perfil a que esse participante pertence.

Indica para o seu grupo social e, conseqüentemente, para os elementos mobilizados a construção dessas representações, no nosso caso, de prática docente universitária nos cursos de Matemática por professores universitários.

Vale destacar que, assim como infere Sá (1998), pesquisas na Teoria das Representações Sociais não podem ser centralizadas apenas nas análises dos resultados, sem considerar o contexto geral da produção da pesquisa e dos dados.

Visto que todo o processo se encontra articulado em torno do objeto e na relação que este constrói com os grupos modificando-se e sendo modificado continuamente. No nosso caso, a prática docente universitária nos cursos de bacharelado e licenciatura em matemática da UFPE, entendida como objeto a ser representado por docentes que lidam e interagem continuamente formando e transformando, ressignificando representações.

Para a análise dos dados, após a leitura e sistematização, foram realizadas outras leituras, na tentativa de elencar categorias iniciais de análise, a fim de vislumbrarmos previamente como os cursos representavam a formação neste campo, mas também como a prática docente estava organizada com a finalidade de alcançar os objetivos dessa formação.

Entretanto, com o intuito de aprofundar e confirmar essas categorias iniciais, realizamos sucessivas leituras e realização de esquemas, possibilitando a visão do todo, mas também as particularidades das expressões encontradas.

Dessa maneira, apoiamo-nos em Jodelet (2005), que afirma da necessidade de compreensão do todo contextualizado em que as representações sociais são elaboradas, reelaboradas, compartilhadas e orientadoras das práticas e comportamentos. Ou seja, não basta apenas conhecer “quem fala” e “o que fala”, mas, isto precisa estar articulado com o “de onde fala”, “por que” e o “como”.

Entretanto, antes de conhecermos as representações presentes nos documentos e falas dos participantes, traçaremos o perfil desses docentes entrevistados, a fim de atender a primeira proposição defendida por Jodelet, “quem fala”. Mas não apenas isso. Conhecê-los torna-se fundamental, pois este grupo também participa do processo de construção dos documentos orientadores dos

cursos. Desse modo, os PPC's refletem concepções e representações presentes nos cursos e defendidas por seus atores.

#### 4.5 Perfil dos Participantes

Para Jodelet (2005; 2006), conhecer representações de um determinado grupo implica também conhecer “quem fala” e “de onde fala”, a fim de compreendermos o contexto em que essas representações são construídas. Nesse sentido, traçar o perfil dos participantes da pesquisa nos auxilia no entendimento dos outros aspectos considerados pela autora, o “como”, o “porquê” e “o que” representam.

Ainda de acordo com Arruda (2014), diante da sociedade “caleidoscópica” na qual estamos inseridos, também se torna necessário e urgente conhecermos a diversidade de saberes e representações que circundam os grupos sociais.

Vale a pena destacar que a escolha dos docentes seguiu alguns critérios, foram eles: ser professor efetivo da UFPE<sup>17</sup>; lecionar aulas na graduação nos cursos de bacharelado e/ou licenciatura em Matemática nesta instituição; estar atuando na docência da UFPE há, no mínimo, 5 anos; expressar desejo em participar da pesquisa.

Os critérios estabelecidos são necessários, pois, como já confirmado por pesquisas anteriores, há representações que norteiam o “universo simbólico” nesse campo de estudos que qualificam o docente como o “detentor do saber” (PENNA FIRME, 1994; SOUZA, 2003; MELO, 2007). Essas representações são construídas historicamente e consolidadas. É importante, porém, registrar que a escolha por esses sujeitos busca atender ao objeto em questão: a prática docente universitária nos cursos de Matemática da UFPE.

Destacamos que, por se tratar da abordagem processual de Jodelet, nos propomos a conhecer o percurso de construção e reconstrução das representações de prática docente por esses sujeitos ao longo do curso. Ou seja, como essas representações de prática docente chegam aos cursos de graduação em matemática e como são mobilizadas durante o percurso formativo.

---

<sup>17</sup> A classe de professor efetivo, de acordo com a Lei nº 12.863/2013, afirma no Art. 8. que “o ingresso na Carreira de Magistério Superior ocorrerá sempre no primeiro nível de vencimento da Classe A, mediante aprovação em concurso público de provas e títulos.”

Nessa compreensão, os quadros abaixo apresentam um panorama do perfil dos docentes que participaram das entrevistas.

**Quadro 02** - Perfil dos docentes participantes da pesquisa / CAA

Identif.	Idade	Gênero	Graduação	Mestrado	Doutorado	Tempo de docência no ensino superior	Tempo de docência (UFPE)
P1	37	Masc.	Licenciatura em Matemática / UFRPE / 2008	Ensino das Ciências Matemáticas / 2011/ UFRPE	Doutorado Educação Matemática / 2017/ Anhanguera de São Paulo	13 anos	09 anos
P2	42	Fem.	Licenciatura em Matemática / UFPE / 2004	Educação matemática e tecnológica EDUMATEC / UFPE / 2011	Educação matemática e tecnológica EDUMATEC / UFPE / 2019	11 anos	09 anos
P3	52	Masc.	Licenciatura em Matemática / UFRPE/ 2000	Educação / UFPE / 2004	Educação / UFPE / 2010	22 anos	12 anos UFCG e UFPE
P4	57	Fem.	Bacharelado em Matemática / UFPE / 1989	Matemática pura / UFPE / 1992	Educação Matemática / Instituto de educação da universidade de Londres / 1997	24 anos	24 anos
P5	53	Masc	Licenciatura em Ciências-habilitação em matemática / Fundação do Ensino Superior da Vitória de Santo Antão, FESV / 1991	Matemática Pura / UFPE / 2001	Matemática pura / UFPE / 2011	20 anos	09 anos
P6	43	Masc.	Licenciatura plena em matemática / UFRPE / 2006	Educação matemática e tecnológica EDUMATEC / UFPE / 2011	Educação Matemática / Universidade Bandeirante de São Paulo, UNIBAN / 2017	11 anos	09 anos

Fonte: Autora, 2022.

Neste primeiro quadro apresentado estão listados os docentes de matemática do CAA. De início, é importante lembrarmos que o referido Campus concentra cursos de formação de professores, dentre eles a Licenciatura em Matemática. Assim, justifica a presença de professores que tenham na sua formação inicial e/ou continuada estudos em Educação Matemática, aspectos que deverão ser

considerados ao nos debruçarmos ao conjunto de falas dos docentes desse campus.

Segundo Balestri e Cyrino (2010), no Brasil, os cursos de Licenciatura em Matemática foram criados a partir de 1934. Contudo, apenas em 1980, são iniciadas, ainda que introdutoriamente, a disciplina de História da Matemática e a sua articulação com a didática do ensino de matemática. Ganha forças no final dos anos de 1988, com a criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, assumindo importância nos currículos em 1998.

Via-se, portanto, nos cursos de formação de professores, uma transição que passou de uma formação concentrada nos saberes específicos para um modelo formativo construído na articulação entre saberes específicos e saberes pedagógicos, interferindo diretamente na qualidade dessa formação e exercício da docência.

Apesar de termos a consciência de que, em determinados contextos essas lacunas permanecem, há uma importância da formação didático-pedagógica para a atuação desse professor universitário, principalmente no campo das licenciaturas, responsáveis pela formação de outros educadores. Quando não há essa formação, os docentes costumam construir suas práticas tomando como base a atuação de seus professores da graduação e pós-graduação.

Nessa perspectiva, chamamos a atenção para o perigo da concepção aqui proposta, pois, como observamos no quadro acima, os anos de conclusão da graduação datam a partir do final da década de 1980 até início dos anos 2000. Aprofundaremos mais esse debate quando tratarmos sobre as formações procuradas pelos professores. Contudo, é necessário inferirmos aqui que os próprios docentes buscam essa qualificação na educação matemática, a fim de ir em busca dessa qualificação profissional ou por necessidade do contexto de atuação, como ocorreu com a professora P3.

Por fim, gostaria de chamar a atenção para um terceiro aspecto, observado no quadro, e que nos ajudará a compreendermos as representações apresentadas pelos participantes mais à frente. Trata-se do fator tempo de docência, tanto na educação superior, como na UFPE, sendo a primeira em instituições públicas e privadas, e a segunda, como professor efetivo da referida Universidade.

É importante esclarecermos que, até a década de 1990, aproximadamente, não era exigido ao professor de matemática ter cursos de pós-graduação para ensinar em faculdades, bastava apenas saber matemática e/ou ter um diploma de graduação na área. Entretanto, também falamos de um grupo que adentra a docência na UFPE, em sua maioria, nos últimos 09 anos.

Isso já nos indica para uma possível ressignificação das representações sociais desses docentes, uma vez que o contexto de formação e atuação passou e passa por transformações sociais continuamente, levando seus grupos a também sofrerem essas alterações. Salientamos, ainda, que o Campus do Agreste é recente e pensado para atender às realidades postas no contexto social, político, econômico e educacional, exigindo desse profissional um perfil que atenda a essas demandas.

Tais aspectos aqui apresentados, por sua vez, diferem, em parte, do perfil dos docentes participantes no Campus de Recife. Observemos o quadro a seguir, a fim de construirmos algumas considerações pertinentes que também refletirão nas falas dos mesmos.

**Quadro 03** - Perfil dos docentes participantes da pesquisa / CCEN

Identif.	Idade	Gênero	Graduação	Mestrado	Doutorado	Tempo de docência	Tempo de docência (UFPE)
P7	50	Masc.	Bacharelado em física / UFPE / 1991	Matemática Pura / UFPE / 1994	Matemática Pura / University of Minnesota System, UMN, Estados Unidos / 2001	21	20
P8	39	Masc.	Bacharelado em matemática / UFPE / 2003	Matemática Pura / UFPE / 2006	Matemática Pura / Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP / 2010	11	10
P9	55	Masc.	Bacharelado em matemática / UFPE / 1984	Matemática Pura / UFPE / 1988	Matemática Pura / UFPE / 2009	34	34
P10	34	Masc.	Bacharelado em matemática graduação, UFPE / 2009	Matemática Pura / UFPE / 2011	Matemática Pura / UFPE / 2014	12	08
P11	49	Masc	Bacharelado em matemática UFPE / 2002	Matemática Pura / UFPE / 2004	Ciências da Astronomia / USP / 2012	18	09

Fonte: Autora, 2022.

A partir da leitura do presente quadro, também podemos atentar para alguns aspectos relevantes que vêm a contribuir quanto à construção das representações sociais do grupo entrevistado. O primeiro aspecto que destacamos diz respeito à idade dos participantes em detrimento do tempo na docência.

Falamos de participantes docentes que já dispõem de vivências na área de atuação com menos de 10 anos de experiência apenas na docência universitária da UFPE. Também chamamos a atenção para as experiências de vida dos entrevistados com idades que passam dos 34 anos até a marca dos 55 anos, mostrando um grupo relativamente jovem de docentes.

Tais aspectos são relevantes, pois nos ajudam a entender que a profissão docente não é construída apenas considerando fatores de ordem profissional ou disciplinares, apesar de reconhecermos sua importância, mas é composta também pelas experiências enquanto estudantes e na observação e contato com seus docentes no decorrer da trajetória escolar e acadêmica (NÓVOA, 1995).

Burko (2013) ainda destaca que, no caso do exercício da docência em áreas de formação inicial em que não há em suas propostas curriculares – como ocorrem nos cursos bacharelados e tecnológicos –, saberes próprios da profissão, os conhecimentos construídos na prática da formação específica constituem um dos pilares mais importantes para a constituição da ação docente.

Dessa forma, outro fator considerado como relevante na elaboração de representações sociais é a formação inicial e continuada desses docentes. O olhar para essa informação nos revela o lugar onde esses sujeitos estão inseridos e como as representações de prática docente podem e são influenciadas a partir desse lugar de fala.

Os participantes, em sua formação inicial e continuada, não dispuseram de conhecimentos próprios do universo docente, configurando, assim, uma lacuna quanto a aspectos basilares dessa formação e exercício. E, apesar de sabermos que as universidades requerem minimamente cursos de Mestrado como forma de ingresso, e, de igual modo, tendo conhecimento que esses cursos *stricto sensu* têm como principal objetivo a formação de mestres e doutores, há pouca ênfase nessa característica de uma formação pedagógica para tal atuação (AGUIAR; TEIXEIRA, 2019).

Dessa maneira, acaba por justificar o fato de recorrerem às experiências como alunos para, por meio do exemplo de seus antigos docentes, construir seu fazer pedagógico. Entretanto, por não terem a noção de construção desse “trato pedagógico”, essa referência de prática pode ser influenciada positiva e/ou negativamente no processo de ensino aprendizagem, uma vez que não há uma reflexão crítica de sua elaboração e materialização.

Por fim, mas não menos importante, destacamos o gênero dos entrevistados. Observamos que, do grupo dos entrevistados, apenas duas autodeclararam-se como sendo do gênero feminino. Ambas se encontram lotadas no Campus Agreste, sinalizando para uma maior abertura desta Unidade, possivelmente justificada por sua recente criação e por concentrar os cursos de Licenciaturas.

Uma, formada em Licenciatura em Matemática, com mestrado e doutorado em Educação Matemática. A outra, formada no Bacharelado em Matemática, com mestrado em Matemática Pura e doutorado em Educação Matemática. Reafirma-se, com isso, a presença de representações sociais em torno da predominância de homens no campo das ciências exatas.

Como afirma Lima (2013), a formação científica, histórica e culturalmente, toma como base os valores masculinos ligados à razão, objetividade e competição. Cabendo à mulher o papel social da maternidade, afetividade, emoção.

Não se trata de ser objeto de atenção da presente pesquisa, contudo, torna-se pertinente pontuar que esse conjunto de representações justificam a pouca presença de mulheres nos campos das ciências exatas e da natureza, bem como os desafios que enfrentam para se consolidarem no ambiente profissional. Desafios estes ligados ao reconhecimento da profissão, salários iguais, como também à conciliação com outros papéis atribuídos às mulheres, como a atenção ao ambiente familiar como um todo, por exemplo.

Contudo, pesquisas de cunho feministas, sobre gênero e sexualidade, mostram uma mudança gradativa nesse retrato social. Apontando para a presença de mais mulheres em espaços formativos socialmente instituídos para os homens, auxiliando na sua ressignificação e transformação (LIMA, 2013; SILVA; RIBEIRO, 2014).

Antes de adentrarmos à análise dos documentos, faz-se importante destacarmos alguns aspectos que chamam a nossa atenção sobre a resistência que

persiste quanto à participação desses docentes na pesquisa. Inferimos que, apesar dos debates em torno do contexto da matemática com relação à formação dos professores, a avaliação, o currículo, o processo de ensino aprendizagem, ainda existem limites nas transformações dessa prática por anos consolidada e que pouco avança para uma qualidade no processo formativo.

Isso nos indica que os docentes participantes dessa investigação, demonstram apontar uma mudança de concepções consolidadas no momento em que se mostram solícitos e abertos para contribuir com a pesquisa. Essa inferência pode ser percebida nas falas do grupo, que destoam, em parte, da grande maioria dos professores desse campo.

## 5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Debateremos, a partir desse ponto, a análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Matemática (bacharelado e licenciatura) da UFPE, campus Recife e Agreste. Em seguida, procederemos à análise das entrevistas. De acordo com André (2002), para compreender e interpretar dados educacionais, é necessário fazer uso de “tratamento multidimensional”. Não basta analisar a fala de maneira isolada, mas é preciso envolver todo o contexto em que ela foi e é produzida, pois passa por transformações e está articulada com outros campos de elaboração e (re)elaboração das representações.

Nessa compreensão, adentraremos nas análises dos PPC's dos referidos cursos nos Campus Recife e Agreste, a fim de conhecermos a estrutura do projeto pedagógico, como também que representações norteiam a intencionalidade formativa desse campo, a proposta curricular e avaliativa, dentre outros aspectos. Lembrando que tais documentos estão fundamentados nas resoluções do Conselho Nacional de Educação, mais precisamente na Câmara de Ensino Superior, que regimenta as diretrizes para a organização e funcionamento do ensino superior no país. O quadro abaixo nos dá um panorama geral sobre a organização das categorias e subcategorias resultantes das análises.

**Quadro 04 – Categorias e Subcategorias das Análises dos Dados**

<b>ANÁLISE DOS PPC'S</b>	
<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>
1. Justificativa dos Cursos de Matemática da UFPE	
2. Representações da formação e atuação profissional nos Cursos de Matemática	Formação/Atuação consolidada e atualizada
	Formação ética e crítico-reflexiva
3. Representações quanto aos saberes presentes nos Cursos de Matemática	Saberes próprios da Matemática
	O papel da pesquisa na construção dos saberes.
	Saberes adquiridos/assimilados X Saberes construídos/partilhados
<b>ANÁLISE DAS ENTREVISTAS</b>	
<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>
1.Representações sociais que caracterizam a docência universitária na matemática	Ênfase no ensino e pesquisa
	Ênfase no ensino
	Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão-gestão
2.Representações sociais que caracterizam a	Elementos da formação docente

prática docente universitária na matemática	Elementos da atuação docente
	Elementos das relações sociais
3.A prática docente na matemática representada pelas instituições sociais	Representações que circulam historicamente na mídia e sociedade
	Representações que circulam entre professores e estudantes de matemática
	Representações que circulam na instituição de ensino
4.O que dizem de si? – Representações que circulam entre os professores entrevistados	A matemática e a prática docente representadas como elementos de força e potência
	A matemática e a prática docente representadas com elementos de curiosidade e reflexão

Para a análise das entrevistas elencamos questões que possibilitaram vislumbrar representações de formação nos cursos de bacharelado e licenciatura em matemática da UFPE e a prática docente circulante nesse grupo; o lugar desses cursos no desenvolvimento social e profissional; a formação e atuação profissional e os saberes próprios dos referidos cursos, como retratado no quadro a seguir.

**Quadro 05 – Perguntas das Entrevistas**

<b>Objetivos</b>	<b>Perguntas</b>
Indicar possíveis diferenças nas representações sociais de professores considerando a variável formação acadêmica	Para você o que caracteriza um professor universitário do curso de matemática da UFPE? Por quê? -Você julga ter essas características? Por quê? -Você procura fazer formações continuadas com frequência? Se sim, qual tipo de formação? -Em que sua formação tanto na área específica como no exercício da docência contribuiu/contribui para a construção de sua prática docente? -Na sua opinião, qual o papel que sua prática exerce na formação dos estudantes?
Identificar as práticas docentes partilhadas por professores desses cursos	-O que você entende por prática docente no curso de matemática? -Olhando para sua prática, o que você considera basilar para a construção e exercício da prática docente? Por quê? -Como você acha que os outros profissionais, principalmente de outras áreas do conhecimento, veem você e sua prática? Por quê? -Se a prática docente na matemática pudesse ser outra coisa (um animal, por exemplo) que animal seria? Por quê?

## **5.1 Descrição e Análise Documental dos PPC's dos Cursos de Matemática da UFPE**

Como já anunciado, o presente tópico tem por principal objetivo conhecer os aspectos gerais que estruturam os PPC's dos Cursos de Licenciaturas e Bacharelado em Matemática no campus Recife e Agreste. Conheceremos também

as representações sociais construídas do universo da formação destes cursos das CEN que acabam por influenciar a prática docente universitária em todos os aspectos que permeiam e constituem essa prática. Como também como esses documentos orientam os discursos entre os grupos pertencentes a este campo.

Nessa compreensão, realizamos a leitura dos PPC's disponibilizados no site institucional da UFPE, ou enviados, via e-mail, pelos coordenadores. A partir dessa leitura em que apresentavam a história do curso, justificativa, objetivos, perfil do egresso, currículo, perfil dos docentes, avaliação, dentre outros aspectos, direcionamos o nosso olhar para pontos específicos que para nós sinalizavam como orientadores de representações. Tais como: Justificativa; Competências, conhecimentos, atitudes e habilidades; Objetivos, princípios e finalidades; e Perfil do profissional egresso.

A partir disso e após a análise dos dados, chegamos às seguintes categorias e subcategorias. Essas estão apresentadas da seguinte maneira: 5.1.1. Justificativa dos Cursos de Matemática da UFPE; 5.1.2. Representações da formação e atuação profissional nos Cursos de Matemática; e 5.1.3. Representações quanto aos saberes próprios dos Cursos de Matemática.

Com relação ao primeiro tópico 5.1.1 “Justificativa dos Cursos de Matemática da UFPE”, tratamos, como o próprio nome sinaliza, dos aspectos que levaram à elaboração e/ou reelaboração dos PPC's, as demandas e transformações sociais, as leis que serviram de base, a contextualização. No tópico 5.1.2 “Representações da formação e atuação profissional nos Cursos de Matemática”, buscamos abordar sobre as especificidades do processo formativo e das representações de perfil de atuação profissional esperado pela academia. Para tanto, as subcategorias giram em torno da: I) Formação/Atuação consolidada e atualizada; II) Formação ética e crítico-reflexiva. Por fim, na categoria 5.1.3 “Representações quanto aos saberes próprios dos Cursos de Matemática”, identificamos como subcategorias representações de saberes: I) Saberes próprios das CEN's; II) o papel da pesquisa na construção dos saberes; III) Saberes adquiridos/assimilados X saberes construídos/partilhados.

No que diz respeito aos aspectos estruturais desses PPC's, observamos que estão organizados em aspectos comuns: Histórico do curso; Justificativa; Marco teórico; Objetivos; Perfil profissional do egresso; Campo de Atuação; Competências,

atitudes e habilidades; Sistemática avaliativa do curso e do ensino aprendizagem; Organização e Estrutura Curricular; Condições de funcionamento do curso; Corpo docente; Sistema de concretização do Projeto Pedagógico.

Também foram identificados aspectos distintos nos referidos PPC's. Nos documentos do campus Recife, de forma geral, observamos a presença de um tópico tratando dos Dados de identificação do curso; Ementário e Programas das disciplinas; Normas para o Trabalho de Conclusão de Curso; Projeto de Estágio Curricular Supervisionado; por fim, a Documentação comprobatória. No que diz respeito ao campus Agreste, foi identificado um capítulo específico para a Apresentação dos PPC's; Formas de Acesso e Metodologia utilizada no curso; Estratégias de avaliação e acompanhamento do documento.

Nesse sentido notamos que os aspectos estruturantes presentes nos PPC's analisados caracterizam pontos centrais que sinalizam para o perfil formativo de professores e estudantes, que atendam às realidades e transformações sociais. Desta maneira, trata-se de um documento permeado por representações sociais construídas historicamente e partilhadas socialmente entre os atores participantes do grupo.

### **5.1.1 Justificativa dos Cursos de Matemática da UFPE**

Como já apresentado, voltaremos nosso olhar para a Justificativa, Objetivos e Finalidades, Perfil Profissional do Egresso e as Competências, Atitudes e Habilidades, a fim de conhecermos as representações sociais que norteiam o universo da prática docente universitária, uma vez que são orientadas pelos discursos circulantes, diálogos, padrões, a cultura do grupo (JOVCHELOVITCH, 2013).

Para tanto, a análise considerou a “**Justificativa**” dos cursos como aspecto fundante na construção dessa proposta curricular. Foram observados os aspectos que explicam a criação do curso e sua relevância na sociedade, as atuais demandas para a reformulação dos PPC's, as Resoluções e Pareceres que fundamentam esta elaboração diante das realidades e transformações sociais de nível local, nacional e internacional.

No que diz respeito aos PPC's dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática da UFPE, observamos que, de maneira geral, a justificativa é construída a partir dos aspectos históricos da presença desses cursos na sociedade, destacando a importância do papel social que os saberes assumem para o desenvolvimento das civilizações, suas histórias, economia, culturas, filosofia, comunicação e avanços tecnológicos. Para tanto, o PPC Bacharelado de Matemática destaca:

A Matemática tem uma considerável importância no mundo da ciência, na formação do trabalho e na sociedade em geral, podemos dizer também que seu papel é essencial para o desenvolvimento humano (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 10).

Nessa perspectiva, os trechos acima apontam para a pertinência quanto à criação dos cursos de graduação em matemática, visto que a história e construção das sociedades estão intrinsecamente ligadas à presença dessa disciplina na humanidade, apontando, assim, para conhecimentos fundamentais para a continuidade das civilizações.

Para além do próprio aspecto histórico de organização e presença desses saberes, os PPC's chamam a atenção para a função da matemática nas transformações da sociedade e avanços tecnológicos, revelando, assim, o “[...] papel essencial para o desenvolvimento humano” (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 10), uma vez que essas ciências se encontram em toda parte desde os primórdios das organizações sociais.

Destacamos ainda outro aspecto que caracteriza as justificativas dos PPC's analisados. Os saberes dos cursos de matemática não se tratam de conhecimentos isolados em si mesmos, para compreensão apenas de questões próprias do campo, mas são interdependentes. Para ilustrar, temos como exemplo que os saberes matemáticos não só estão intimamente articulados com os demais saberes do campo das CEN's, como também compõem a base para a formação de outras áreas profissionais.

Como podemos observar, os referidos cursos já sinalizam para representações sociais do lugar de destaque que esse conhecimento assume no desenvolvimento das sociedades. Esse lugar de prestígio socialmente aceito acaba por não ficar isolado nos conteúdos em si, mas vem refletir nas práticas docentes e discente, atribuindo o devido “respeito” aos conteúdos e processos de ensino

aprendizagem, visto que é considerada uma ciência em “[...] plena vitalidade [...] presente nas mais altas esferas do pensamento científico assim como nas mais diversas aplicações tecnológicas” (PPC-Bacharelado em Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 09). Como veremos no decorrer das análises, tal compreensão refletirá no rigor atribuído ao ensino, bem como à prática docente.

Segundo Moscovici (1978; 2009), o processo de elaboração e reelaboração de representações sociais considera as transformações sociais que ocorrem no cotidiano das relações. Contudo, encontram-se objetivadas e ancoradas em vivências e trocas anteriores que auxiliam no entendimento do novo.

Diante disso, ao depararmos com aspectos históricos e atuais na formação do campo da matemática, percebemos que os atuais fenômenos e práticas formativas são explicados a partir das fundamentações e conhecimentos já consolidados na sociedade. Apesar de os documentos reconhecerem a atualidade dos conhecimentos na prática formativa, as representações presentes nesses contextos podem estar relacionadas a termos referentes ao tradicionalismo e à essência dos saberes consolidados ao longo da história.

Contudo, para além dos aspectos históricos de criação dos cursos, os PPC's também consideraram as atuais transformações sociais que refletiram em mudanças e atualizações dos mesmos, a fim de se readequarem às novas exigências para o ensino superior requeridas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), bem como em Resoluções e Pareceres próprios, que estabelecem diretrizes para o funcionamento dos referidos cursos, como também em regimentos internos da UFPE, para orientações quanto às organizações dos cursos em termos de carga horária, atividades complementares e construção dos PPC's.

No geral, os PPC's do campus Recife trazem uma justificativa mais objetiva quanto à elaboração do documento. Para tanto, atentam para o cumprimento das Diretrizes e Resoluções que orientam o currículo e a formação de professores de Licenciatura plena, mas considerando também a formação nos cursos em ambas as modalidades, Bacharelado e/ou Licenciatura, apontando para características distintas dessa formação.

O PPC do curso no campus do Agreste, para além dos aspectos legais, apresenta, no teor de sua justificativa, a contextualização histórica, política,

econômica, social e regional, apontando para a necessidade e importância da criação dos cursos de licenciaturas.

De acordo com o PPC do campus Agreste, a criação dos cursos de licenciaturas acompanha as necessidades próprias dessa região, que corresponde ao Agreste do estado de Pernambuco, mais precisamente o município de Caruaru, onde o campus está localizado. De acordo com o documento, as necessidades estão relacionadas ao desenvolvimento econômico da região e do ensino aprendizagem como orientadores da formação de professores da educação básica, influenciando, assim, na criação de cursos que contribuam no projeto de desenvolvimento do Município e de regiões circunvizinhas (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CAA, 2017). Como observamos nos fragmentos a seguir:

Em consonância com o projeto de expansão das universidades públicas no Brasil, a implementação da Matemática-Licenciatura visa à descentralização do conhecimento produzido nas metrópoles e a ampliação da oferta de ensino superior público gratuito para democratizar o acesso e a permanência dos estudantes da região na universidade. [...] com a implementação da Matemática-Licenciatura, a UFPE objetiva atender à demanda da região agreste e regiões vizinhas com relação ao déficit de professores formados nesta área do conhecimento (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CAA, 2017, p. 12,13).

Atrelado a esse aspecto, o documento ainda destaca as lacunas e deficiências quanto à oferta dessa docência, que influencia diretamente nas aprendizagens na escola básica, em todo território nordestino, onde estão concentrados os maiores índices de desigualdade e ausência de políticas sociais, econômicas, como também educacionais. Reafirma, assim, a importância de uma formação de professores de qualidade, a fim de sanar tais lacunas, conforme trecho a seguir:

No que se refere à demanda de professores em Pernambuco, segundo o Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica realizado pelo INEP em 2003, observou-se que cerca de 20% dos profissionais que ensinam Matemática nesse estado não possuem graduação. No âmbito das escolas rurais, este quadro se amplia significativamente (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CAA, 2017, p. 15).

Essa contextualização se deu no processo de interiorização das universidades públicas, por meio das ações desenvolvidas com o Programa Reuni, possibilitando a abertura de vagas, incentivos na criação de cursos de graduação, reestruturação curricular, infraestrutura, abertura de concursos para docentes e

técnicos, dentre outros aspectos. É a partir desse programa que passam a contemplar outras regiões brasileiras, dentre as quais o agreste, semiárido e sertão do país, trazendo a qualidade na formação dos estudantes.

A presença das universidades nessas regiões aponta para o avanço quanto ao desenvolvimento de pesquisas que visem à qualidade formativa e tecnológica própria da formação que os cursos e campus universitários se dedicam a fazer. Fatores fundamentais que também contribuem para o desenvolvimento nos diversos setores da sociedade.

Como já informado, para além das realidades e necessidades sociais, regionais e econômicas até aqui apresentadas, os PPC's apontam para aspectos legais que passam a requerer uma reestruturação curricular dos cursos em bacharelado e licenciatura plena. Esses documentos legitimam, respaldam e justificam a construção dos PPC's aqui analisados. São eles:

**Quadro 06** – Documentos base de construção dos PPC's Bacharelado e Licenciatura em Matemática da UFPE (Campus Recife e Agreste)<sup>18</sup>

Documento	Data	Descrição
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº9.394/1996	23 de dezembro de 1996	Trata das diretrizes e bases gerais da educação nacional.
Parecer CNE/CP 009/2001 para o Conselho Nacional de Educação	08 de maio de 2001	Diretrizes curriculares para cursos de formação de professores da educação básica em licenciatura plena.
Parecer CNE/CP 28/2001 para o Conselho Nacional de Educação	02 de outubro de 2001	Dispõe sobre a carga horária para os cursos de formação de professores da educação básica em nível superior.
Parecer CNE/CES 1302/2001 para o Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior	06 de novembro de 2001	Aborda sobre as diretrizes curriculares específicas para os cursos de matemática em licenciatura e bacharelado.
Resolução CNE/CP 1/2002	09 de abril de 2002	Institui diretrizes curriculares para cursos de formação de professores em licenciatura plena.
Resolução CNE/CP 2/2002	04 de março de 2002	Estabelece a duração e carga horária para os cursos de formação de professores da educação básica em nível superior.
Resolução CNE/CES 3/2003	25 de fevereiro de 2003	Determina diretrizes curriculares para cursos de matemática, bacharelado e licenciatura.

<sup>18</sup> Os PPC's analisados não apresentaram a Resolução CNE/CP nº 2, de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior para os cursos de licenciatura, como também a Resolução CNE/CP nº 2, de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica.

Resolução CCEPE,	12/2008	do	Agosto de 2008	Trata das diretrizes para as reformas curriculares dos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco.
---------------------	---------	----	----------------	--

**Fonte:** PPC's de Licenciaturas e Bacharelado dos cursos de Matemática no campus Recife e Agreste.

No que diz respeito à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB nº 9.394/1996, trata-se de um documento que apresenta diretrizes gerais quanto à organização e estrutura da educação nacional brasileira em todas as etapas e modalidades da educação básica e ensino superior.

Nele, encontramos, no seu Artigo 3º, princípios formativos e orientadores que sinalizam para aspectos curriculares, avaliação, ofertas de cursos, gestão dos espaços de ensino, formação de professores e outros profissionais da educação, dentre outros aspectos (BRASIL, 1996). Para tanto, reflete exigências históricas e atuais quanto aos aspectos formativos e quanto ao cumprimento da função social da educação.

No que concerne ao ensino superior, presente no Capítulo IV desta Lei, atentamos para temas quanto à qualidade na formação científica, profissional e tecnológica contribuindo para o desenvolvimento cultural e artístico, crítico-reflexivo do país. Como observamos a seguir:

Art. 43. A educação superior tem por finalidade:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

VIII - atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares (BRASIL, 1996, Art. 43).

Os pontos aqui elencados chamam a atenção para a aproximação e integração dos três pilares que formam a base do ensino universitário, o ensino-pesquisa-extensão, articulando este com as demandas econômicas, sociais, culturais e formativas para o desenvolvimento do país. É importante enfatizarmos também que esses aspectos refletem diretamente na formação da educação básica, principalmente no que diz respeito à formação de professores.

Referente à formação para as licenciaturas, a LDB entende como currículo essencial para a formação no ensino fundamental e ensino médio, juntamente com a disciplina de Língua Portuguesa, os conhecimentos em Matemática e suas Tecnologias, disponibilizando carga horária obrigatória presentes nos diversos níveis, etapas e modalidades da educação básica. Destacamos a importância que o ensino dessa disciplina ainda ocupa enquanto lugar de prestígio na formação do sujeito.

Portanto, entendemos que os saberes em torno da matemática dispõem de determinado valor social devido à construção histórica que norteia o debate sobre o lugar dessa matéria na construção da “verdade”, no funcionamento de um país, no desenvolvimento econômico e na formação para o mercado de trabalho. O conhecimento matemático, para além de afirmar-se como campo filosófico dos saberes, com as transformações sociais, tornou-se um campo determinante no processo de construção das relações sociais (ARANHA, 1993).

De início, faz-se necessário esclarecer que os Pareceres e Resoluções que compõem o rol de documentos que fundamentam os PPC's analisados, a saber: Parecer CNE/CP nº 009/2001 e o Parecer CNE/CP nº 28/2001, ambos para o Conselho Nacional de Educação; o Parecer CNE/CES nº 1302/2001, para o Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior; a Resolução CNE/CP nº 01/2002; a Resolução CNE/CP nº 02/2002; e a Resolução CNE/CES nº 03/2003, também constituem a base para a elaboração da Resolução nº 12/2008 do CCEPE, que trata das diretrizes para as reformas curriculares dos cursos de licenciatura e bacharelado da Universidade Federal de Pernambuco.

O Parecer do Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior CNE/CES nº 1302/2001, Parecer CNE/CES 1.304/2001, Resolução CNE/CES 9/2002, Resolução CONAES 8/2008 instituem diretrizes curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática. Para tanto, apontam para aspectos quanto à construção dos projetos pedagógicos, objetivos do curso, perfil, habilidades e competências dos formandos, estrutura curricular, dentre outros aspectos concernentes à formação do profissional que “[...] demanda o aprofundamento da compreensão dos significados dos conceitos matemáticos” (CNE/CES nº 1302/2001, p. 04).

Na Resolução nº 12/2008 estão presentes aspectos da finalidade e princípios das licenciaturas, sobre o currículo e estrutura dos cursos, definição de carga horária destinada às disciplinas de formação específica e formação didática, diretrizes para as Atividades Complementares, de Estágio Supervisionado, Práticas Curriculares, Trabalho de Conclusão de Curso, dentre outros elementos presentes na graduação em licenciatura plena.

Para além da LDB nº 9.394/1996, o Parecer CNE/CP nº 009/2001 para o Conselho Nacional de Educação, elaborado em 08 de maio de 2001, como também Resolução CNE/CP nº 01/2002, ordenada em 09 de abril de 2002, instituem diretrizes curriculares para cursos de formação de professores da educação básica em licenciatura plena, constituindo a base de formação dos PPC's analisados.

Esses Pareceres e Resoluções apresentam em seu teor princípios orientadores do currículo dentro dos cursos de formação de professores que atuarão na educação básica. Para tanto, sinalizam logo no Art. 1º da Resolução, “[...] um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica” (Resolução CNE/CP nº 01/2002).

No que diz respeito à formação de professores, os documentos apresentam, de maneira objetiva, que essa formação deve articular conhecimentos de ordem pedagógica com os conhecimentos de caráter específico, não desconsiderando a prática, a cultura, o meio social, a disciplinaridade e interdisciplinaridade. Destacados, portanto, como eixos estruturadores dessa formação, que, por sua vez,

influenciarão diretamente nos conteúdos ensinados, avaliações propostas, desenvolvimento de competências e habilidades desses profissionais.

Como podemos observar, as orientações prescritas nesses documentos apresentam aspectos relevantes que estruturam não apenas o curso em si, mas orientam e refletem o tipo de formação que desejam dos estudantes, futuros profissionais, e, conseqüentemente, reverberam na prática dos docentes, a fim de alcançarem o objetivo da formação.

Nessa perspectiva, compreendemos que a prática docente presente nos PPC's é formada por fatores externos e internos do campo formativo que influenciam diretamente no cotidiano da atuação profissional. No que diz respeito aos fatores internos, estão abarcadas as trajetórias de vida, experiências, histórias da profissão que são responsáveis por construir e formar o ser e o “*quefazer*” docente.

Os fatores internos, apesar de serem fontes de construção e consolidação de representações sociais, não são os únicos, existindo uma articulação com fatores externos, que, de acordo com Sales (2012) e Espíndola (2014), estão associados de forma epistemológica e sociopolítica, ligados à construção e transformações históricas, econômicas e tecnológicas da sociedade.

Estes, por sua vez, também influenciam diretamente a construção da prática docente, mesmo sem se dar conta, uma vez que já se encontra consolidada no imaginário social e molda o perfil profissional, a sua formação e atuação, como também o que a sociedade espera desse docente universitário das ciências exatas e da natureza.

Esse imaginário, como afirma Aranha (1993) e Becker (2012) remete ao tempo em que a disciplina de matemática estava relacionada à essência das coisas e à medição daquilo que é verdadeiro, mensurado, válido. Refletindo, assim, para lócus de formação distintos, que merecem o devido destaque e prestígio na sociedade. Tais aspectos representacionais são refletidos até hoje, ao relacionarem às disciplinas mais difíceis, ou aquelas que requerem maior atenção no processo de ensino aprendizagem.

Como podemos inferir, os conhecimentos na matemática são considerados como próprios de “dificuldades inerentes” ao estudante, ou seja, dificuldades naturalmente presentes no cotidiano das aprendizagens. Os autores reconhecem, assim, a necessidade de maior investimento por parte dos docentes na qualidade da

formação profissional, uma vez que a ausência dessa preocupação implicará também na ausência de profissionais qualificados na sociedade.

Ao traçarmos reflexões sobre tais realidades, percebemos que o meio e as atuais demandas sociais acabam por requerer um novo perfil de curso e de profissional formado, uma vez que os antigos perfis já não atendem às exigências que permeiam o cotidiano de atuação dos sujeitos.

A sociedade está em constante transformação, requerendo, assim, um profissional que acompanhe tais mudanças. Como bem pontua Schön (2000), as problemáticas presentes no cotidiano do exercício da profissão estão além do modelo ensinado nos cursos de graduação.

Dessa forma, o autor sugere “virar o problema de cabeça para baixo”, a fim de conhecer a dinâmica do cotidiano e, a partir dessa leitura, relacionada aos conhecimentos de ordem técnica, apontar para as possíveis soluções. Assim, os saberes de ordem apenas técnica já não dão conta das realidades que são apresentadas no dia a dia profissional (SCHÖN, 2000).

Diante disso, nos colocamos frente à seguinte pergunta: o atual docente universitário do campo da matemática também tem acompanhado as transformações que perpassam essa sociedade ou ainda dispõe de práticas engessadas na “racionalidade técnica” em detrimento das dinâmicas sociais?

Tal questionamento nos permitirá perceber, ao longo do texto, como as representações sociais desses sujeitos são construídas e encontram-se consolidadas, bem como se essas mudanças estruturais, institucionalizadas externamente, são capazes de alterar internamente a prática docente desse grupo em específico.

### **5.1.2 Representações da formação e atuação profissional nos Cursos de Matemática**

A partir deste tópico, reunimos os pontos dos PPC's que tratavam dos Objetivos, Princípios, Habilidades, Atitudes e Competências que compunham o Perfil do Egresso. Como sinalizado, após sucessivas leituras, possibilitou chegar a agrupamentos de categorias e subcategorias.

Buscaremos abordar sobre as especificidades do processo formativo e das representações de perfil de atuação profissional esperado pela academia. Para tanto, as subcategorias giram em torno de: I) Formação/Atuação consolidada e atualizada; II) Formação ética e crítico-reflexiva.

#### 5.1.2.1 Formação/Atuação consolidada e atualizada

O contexto da formação recebe destaque nas análises, visto que há uma real necessidade em termos de aprendizagens que refletem na qualidade das aprendizagens e no exercício profissional, como também nos números das avaliações. Ao direcionarmos nossa atenção para a formação da docência, os resultados são percebidos nos sistemas avaliativos estaduais e nacionais, colocando em questão maior investimento nos mesmos.

Nessa compreensão, faz-se necessário priorizar um espaço de formação que venha reverberar na qualificação dos saberes, na prática da profissão. Desta feita, Schön (2000), ao fazer referência a uma “crise” em que o lócus formativo não atende à eficácia da formação profissional, acaba por resultar na ineficiência do exercício da mesma na sociedade.

A partir dessa compreensão, e diante das análises dos PPC's, observamos que o termo “Formação” está diretamente ligado ao termo “Atuação profissional”, o que implica fazer inferências sobre representações de uma formação que qualifique o estudante egresso, a fim de que exerça sua profissão na sociedade e contribua para o desenvolvimento da mesma. Tal inferência pode ser corroborada no trecho a seguir,

Na Matemática Pura: trabalha com conceitos matemáticos puros e abstratos e atua em torno de questões relativas ao avanço do conhecimento matemático, ao desenvolvimento lógico dos sistemas matemáticos e à análise das relações entre as formas matemáticas. Na Matemática Aplicada, desenvolve o conhecimento matemático para a sua aplicação na resolução de problemas e realização de pesquisas nas áreas das ciências físicas, biológicas, sociais e outras (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 10).

Apesar do trecho destacado acima fazer referência à formação em disciplinas específicas, observamos e, conseqüentemente, podemos inferir que há, nos cursos de graduação em matemática, uma série de procedimentos e conhecimentos pertinentes e essenciais para a atuação desses profissionais no mercado de

trabalho, seja na área específica, mas também na formação de professores, como aponta o trecho a seguir.

A formação do licenciando em matemática deve desenvolver determinadas habilidades e competências consideradas necessárias à atividade docente na educação básica e outras consideradas importantes para seu exercício pleno (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CCEN, p.03).

Dentre esses, destacamos, porém, os conhecimentos em matemática pura e abstrata, desenvolvimento lógico dos sistemas matemáticos e suas devidas análises, entendendo este saber lógico como a base para outras disciplinas do campo das CEN's. Ao tratar da formação para a docência, os documentos articulam a formação específica aos conhecimentos da prática pedagógica, importantes para atuação em sala de aula.

Contudo, é importante e urgente destacar que essa formação e atuação, por sua vez, ocorrem considerando aspectos clássicos do conhecimento, sem desconsiderar, portanto, os avanços tecnológicos, modernos e as transformações sociais.

Diante disso, no que diz respeito aos conhecimentos clássicos e consolidados, porém atuais, é importante destacar que, segundo os documentos, a formação e a prática docente em sala de aula são construções contínuas e mútuas, visando à melhoria na qualidade do ensino aprendizagem e, com isso, da profissionalização. Dessa forma, entendemos que a qualificação também vem acompanhada com a formação contínua dos conhecimentos no campo, que, nesse contexto, ocorre em nível de pós-graduação. Como podemos observar nos recortes a seguir.

Formar diplomados aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira colaborando na sua formação contínua [...] Promover a capacidade de atualização continuada através de pesquisa bibliográfica e do uso de recursos computacionais, como softwares matemáticos (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 13).

Capacidade de participar de programas de formação continuada e realizar estudos de pós-graduação. [...] Disposição para o auto-aperfeiçoamento através da pesquisa e da formação continuada (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CCEN, s/d, p.04)

Contudo, apontam também que, apesar das mudanças sociais serem urgentes e imediatas, ao falarmos dos conhecimentos matemáticos, tratamos de

saberes que “estruturaram civilizações inteiras”, responsáveis pelo “progresso da humanidade”, cabendo ao estudante, a partir da sua formação, adquirir competências para continuar contribuindo com essas transformações sociais.

Dessa maneira, torna-se cada vez mais difícil romper com o tradicionalismo no contexto da docência universitária, constituindo-se como um processo lento, com barreiras a serem rompidas, no que diz respeito ao próprio caráter formativo desses cursos. Uma vez que recai sobre o estudante essa formação, faz-se necessário um maior investimento na qualificação desses profissionais, visando à atualização no exercício da profissão, seja ela na área específica ou docente (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CAA, 2017).

Nessa compreensão, tomamos como referência Selbach (2010), que traça considerações sobre a didática da matemática e afirma as dificuldades em separar os conhecimentos arcaicos dos modernos, muito presentes neste campo. Assim, segundo a autora, as representações em torno dos conhecimentos em matemática oferecem a garantia do exercício da profissão (no caso destacado pela mesma, a docência). Aponta para as necessidades de outros fatores presentes nas pesquisas, as formações continuadas, que formam este profissional qualificando-o para o exercício em sociedade (SELBACH, 2010).

Ainda de acordo com Becker (2012), há o desafio de romper com representações consolidadas por muitos e por anos, quanto ao contexto formativo no ensino de matemática e nessas áreas. Percebemos que este campo se trata de um lugar e grupo que possuem concepções próprias do que vem a ser formação, o ensino e a aprendizagem, interferindo, assim, no processo de pensar, refletir e transformar a sua prática. Torna-se, assim, um desafio modificar as ações dentro dos espaços de vivências.

Entretanto, é importante destacarmos o “termo” apontado nos documentos sobre a necessidade de uma “formação sólida”, para o qual fazem referência ao que é requerido pela sociedade diante das transformações por que a mesma passa, exigindo, assim, do profissional da matemática, responder com qualidade e segurança às problemáticas e aos fenômenos naturais e sociais que surjam no cotidiano.

O PPC de licenciatura em matemática do CAA (2017, p. 20,21) vai além, ao afirmar que os conhecimentos de uma formação sólida em matemática são responsáveis pela constituição de “um país verdadeiramente democrático”.

Compreende-se que um país verdadeiramente democrático necessita que seus futuros cidadãos tenham uma sólida formação em Matemática, não apenas na perspectiva da preparação para o mundo do trabalho, mas também para a vida em sociedade.

Nesse caminho, concordamos com Schön (2000), ao afirmar que os conhecimentos construídos no arcabouço teórico já não são suficientes para responder às problemáticas presentes na prática. Faz-se necessária, com isso, a reflexão na ação, uma vez que a sociedade está em constantes avanços e transformações que precisam de respostas e soluções para questões que venham dar conta dessas demandas.

Observamos, com isso, a responsabilidade deste profissional que precisa estar qualificado “em alto nível de formação”, pois o campo da matemática, para além de carregar o “estigma” de ser responsável pela construção das civilizações, também tem sobre si a responsabilidade de garantir a democracia e contribuir para as transformações sociais, respondendo com qualidade às exigências postas ao profissional do campo.

Essas, por sua vez, vão além dos saberes específicos da profissão, apontando para uma formação integral do sujeito, uma formação ética. Esta se torna necessária na qualificação, como podemos constatar no tópico seguinte.

#### 5.1.2.2 Formação ética e crítico-reflexiva

Os dias atuais, para além de uma formação consolidada e contínua que permite o domínio dos conteúdos, e, conseqüentemente, a qualificação no exercício da profissão, apontam também para a importância de uma formação de caráter ético, considerando aspectos da natureza social e cultural, de maneira crítico-reflexiva.

Para tanto, chamam a atenção para a formação integral desses profissionais, pois indicam características que se mostram inerentes ao papel que a Ciência ocupa nas sociedades.

Interessante notarmos que, nos documentos, a formação na matemática vem rompendo, ao longo dos anos, com os conhecimentos fragmentados, próprios deste

campo do conhecimento, uma vez que compreendem que profissionais mal formados resultam em práticas de baixa qualidade.

Contudo, apoiamo-nos em Becker (2010) e Silva (2016), por inferirem que, na prática, ainda se trata de um movimento de transformações lentas e marcadas por um longo trajeto, a fim de ressignificar as representações por anos consolidadas.

Deste modo, como se trata de exigências postas pelas transformações sociais, externas ao contexto formativo, exercem influências diretas ao lócus dessa formação, influenciando também nas práticas construídas. A prática docente na universidade, no presente caso, o campo da matemática, vê, no contexto externo, saberes necessários para dar conta das demandas que surgem no mercado de trabalho, neste caso, a formação ética de um profissional formado para atuar reflexiva e criticamente na sociedade. Por outro lado, como veremos ao longo dessas análises, essa formação universitária ainda encontra-se fragmentada, uma vez que a estrutura dos cursos não atenta para a contextualização e realidades do mercado de trabalho na atualidade.

Segundo Freire (2018), em *Pedagogia da Autonomia*, a ética compõe os saberes necessários para a constituição da prática docente. Nesse sentido, a ética, acompanhada da estética, configura-se aspecto pertinente à construção do pensamento crítico, uma vez que, juntas, dão elementos para olhar com profundidade as problemáticas sociais, o posicionamento, a revisão diante dos achados e a possibilidade de rever opiniões e soluções para os problemas, algo muito presente nos cursos de matemática. Sem abrir mão do rigor, do pensamento crítico, do respeito às realidades dos educandos.

Para tanto, dentro do contexto da prática docente universitária, observamos que os saberes listados por Tardif (2002) e Pimenta (2005), tais como, saberes profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais; e saberes do conhecimento, experiência e pedagógicos, respectivamente, já não dão conta, em sua totalidade, de responder às atuais exigências requeridas para este profissional. A formação ética passa a fazer parte desse constructo de saberes para o exercício no mercado de trabalho.

Assim, concordamos com Franco (2011), ao afirmar que a ação de ensinar é uma prática social articulada não apenas com outros docentes, estudantes e a administração, mas também com aspectos socioculturais que estão interligados e

multideterminados por representações de mundo, dos sujeitos, da profissão, dos múltiplos saberes.

Para tanto, ainda afirma que a atual formação e prática docente universitária não comportam o “congelamento” dessa formação, muito ligada a características da precarização formativa. Contudo, veremos mais à frente, no decorrer das análises dos PPC's, como essa concepção de saberes no campo dos cursos de matemática ainda gira em torno de práticas engessadas, pautadas em conhecimentos de ordem técnica.

Não bastasse a formação ética, os documentos ainda destacam a necessidade de uma formação crítico-reflexiva, ou seja, que permita ao estudante, futuro profissional, uma leitura e posicionamento frente ao contexto social em que está inserido. Essa inferência está confirmada nos trechos a seguir

Temos a proposta de construir uma sociedade libertadora, crítica, reflexiva, igualitária, democrática e integradora, fruto das relações entre as pessoas, caracterizadas pela interação de diversas culturas em que cada cidadão constrói a sua existência e a do coletivo, contribuindo dessa forma, para formar um homem social, voltado para o seu bem próprio, mas, acima de tudo, para o bem estar do grupo do qual faz parte (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 11).

Este curso objetiva, ainda, formar profissionais de Ensino da Matemática preparando-os para atuarem de forma reflexiva e crítica na formação dos adolescentes e jovens, para que possam construir uma vida produtiva em todas as dimensões (social, cultural, política e econômica), segundo as orientações dos documentos oficiais em vigor no ensino brasileiro (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CAA, 2017, p. 21).

Ao nos debruçarmos sobre as colocações acima, nos identificamos com as posturas formativas adotadas por Paulo Freire (2018) em *Pedagogia do Oprimido*. Na referida obra, este autor destaca a importância e urgência de uma formação construída com base no posicionamento crítico e em reflexões consolidadas nas teorias e leituras de mundo.

Nos trechos em destaque, observamos que essa responsabilidade não acompanha apenas aspectos próprios da formação desse profissional, mas caracteriza todo um conjunto de conhecimentos que asseguram a esse sujeito o perfil necessário para uma prática consciente no mercado de trabalho.

A própria prática docente faz parte desse processo, que, ainda de acordo com Freire (2018), indica o posicionamento crítico como fundamental no exercício da

docência e na construção destes conhecimentos, uma vez que permite a criticidade para além da “curiosidade ingênua”.

Tal afirmação encontra-se muito presente no papel que a própria matemática assume na sociedade, ao longo de sua história, sendo reafirmado até os dias de hoje o papel de “contribuir na construção das civilizações”, como encontramos no recorte a seguir

Como ciência, a Matemática se encontra em plena vitalidade. Tendo contribuído com a sociedade desde os primórdios das mais antigas civilizações, está hoje presente nas mais altas esferas do pensamento científico assim como nas mais diversas aplicações tecnológicas (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 09).

Essa afirmação nos direciona para representações que estão além dos aspectos técnicos próprios desse campo do conhecimento, mas compreendem uma leitura das problemáticas sociais que também interferem no compromisso profissional que esses estudantes e professores têm da e na prática.

Para tanto, Schön (2000) fala de uma problemática existente no exercício da profissão. De um lado, o que chama de “Plano elevado”, onde se concentram as proposições da ação em que os conhecimentos técnicos respondem ao requerido. Do outro lado encontra-se o “Pântano” das realidades e problemáticas da prática, que passam a exigir posturas e tomadas de decisões ademais dos saberes da racionalidade técnica.

Dentro dessa afirmação de Schön, compreendemos o papel que as formações devem buscar, a fim de dar conta dos referidos problemas que surgem no cotidiano do exercício da profissão, que, por sua vez, já não são mais da ordem dos saberes específicos adquiridos na academia, pois não podem mais ser respondidos apenas pela leitura da teoria, mas a partir das reflexões feitas na articulação entre teoria e prática contextualizada. A formação ética e crítico-reflexiva aponta indícios para essas mudanças.

Nessa compreensão, passaremos a conhecer, no tópico seguinte, os saberes presentes no campo da matemática, a fim de confirmar ou até mesmo confrontar com as representações de formação destacadas pelos PPC's até o presente.

### **5.1.3 Representações quanto aos saberes presentes nos Cursos de Matemática**

Falar de formação profissional é também considerar a presença e construção de saberes necessários para essa formação. No campo das CEN's, entender como os saberes circulam no processo formativo auxilia também na compreensão do processo de construção e acesso aos mesmos, como também, como esses refletem na prática docente.

Para tanto, neste tópico, identificamos como subcategorias representações de: I) saberes próprios da matemática; II) o papel da pesquisa na construção dos saberes; III) saberes adquiridos/assimilados X saberes construídos/partilhados.

#### **5.1.3.1 Saberes próprios da Matemática**

Tardif (2002) e Pimenta (2005) apontaram, em seus estudos, uma gama de saberes próprios da formação docente, que também são encontrados em formações profissionais específicas.

Para ambos os autores, os saberes próprios de cada profissão específica, seja na docência ou não (nomeado como disciplinares, para Tardif, e, saberes do conhecimento, para Pimenta), como também os saberes da experiência, estão presentes em todas as formações profissionais.

Ainda de acordo com Tardif (2002), são saberes estruturados e sistematizados, que em sua maioria são encontrados em instituições formais de ensino, construídos por meio de avaliações, estruturas curriculares próprias e formações contínuas, a fim de acompanhar as mudanças pelas quais a profissão passa. Chamam a atenção para a multidimensionalidade e complexidade em que tais saberes são construídos e vivenciados.

Não obstante, ao tratarmos do curso de Matemática, tanto para o Bacharelado, quanto para a Licenciatura (que, por sua vez, incluem também os conhecimentos próprios da docência), observamos, a partir das leituras e análises dos PPC's, a presença ao menos de outros dois saberes que identificamos como próprios deste campo.

Para tanto, destacamos o “saber do conhecimento matemático” e o “saber do rigor profissional”. Estes, entretanto, são construídos historicamente e em contato

com representações, valores, crenças do próprio lugar que as profissões, ligadas a este campo de estudo, ocupam nas sociedades.

Ao nos debruçarmos sobre o “saber do conhecimento matemático”, observamos que se trata de um saber próprio do campo das CEN’s, o conhecimento e o domínio da matemática. Portanto, a base da formação neste campo está intimamente ligada ao conhecimento matemático.

Aranha (1993) e Machado (2013) apontam para o lugar de referência que a matemática ocupou e ainda ocupa na centralidade e legitimação dos saberes do campo. Considerada como ciência exata, há, segundo esses autores, uma gama de debates, construídos ao longo da história, sobre o lugar desse conhecimento na sociedade e sobre como essas concepções vigentes em cada época influenciam o comportamento humano em torno do mesmo.

Por se tratar, desde os primórdios da civilização humana, de um saber fundamental, inclusive em busca da “essência” e da “verdade” das coisas, acaba por, erroneamente, segregar outro conjunto de conhecimentos igualmente fundamentais, como também o próprio processo de ensino aprendizagem dos mesmos. Ainda segundo este autor, o próprio lugar que a matemática ocupa aponta para aspectos de um saber que é inato ao ser humano, ou seja, um grupo seletivo já nasce com “predisposição” para aprender matemática (MACHADO, 2013).

Ligados ao saber matemático estão as características ainda presentes do método intuitivo e dedutivo. De acordo com Machado (2013), ambos os métodos apontam para um saber próprio do matemático, sem relação com o empírico, acentuando a dicotomia entre a matemática pura e a matemática aplicada.

Contudo, autores como Pinheiro, Pietrocola e Alves Filho (2001) corroboram com Machado (2013), no sentido de apontarem para uma ressignificação necessária desses saberes, a fim de relacioná-los com as realidades próprias da natureza, buscando respostas para as dinâmicas dos fenômenos que se encontram além dos criados em laboratórios. Esse movimento aponta para um novo tempo e lugar que o saber matemático vem ocupando nas formações, visto que o conhecimento em matemática é fundamental para o desenvolvimento de outras disciplinas relacionadas ao campo (PINHEIRO; PIETROCOLA; ALVES FILHO, 2001).

E, diante da própria afirmação dos conhecimentos matemáticos atuarem na construção e desenvolvimento das mais antigas civilizações, apontando para a

presença do saber matemático nas mais diversas áreas da sociedade, explica a presença de um profissional qualificado para “[...] atingir os níveis mais altos do desenvolvimento social brasileiro e de bem estar” (PPC-Bacharelado em Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 12).

Para tanto, os documentos analisados apontam para a “Capacidade de utilização do **método lógico-dedutivo** na análise de situações e problemas e no desenvolvimento de estratégias para sua resolução” (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CCEN, 2009, p. 04, grifo nosso) como fundamentais para a presença deste saber matemático, inclusive nos PPC’s de Matemática.

Com isso, entendemos que o desenvolvimento dessa capacidade lógico-dedutiva em matemática trata-se de um dos pilares dessa formação. Como afirma Aranha (1993), para além de contribuir na construção de novas aprendizagens, “permite relações sempre imprevisas”, justificando, assim, o seu lugar de destaque na matemática.

De acordo com Matheus e Cândido (2013), o raciocínio lógico está diretamente relacionado ao ensino e à construção do saber matemático, correspondendo este aos argumentos elaborados com bases em conclusões e premissas que defendem o que é considerado como válido ou inválido. Para tanto, articula-se ao saber dedutivo na matemática em que visa explicar como tais premissas partem de generalizações para outras generalizações ou particularidades, também por meio de argumentos que justifiquem esse caminho.

Para as autoras, apesar de ser um conhecimento socialmente válido e importante para a construção dos saberes matemáticos, uma vez que se preocupa com o processo muito mais do que com o resultado final, ainda se apresenta distante da prática docente, não possibilitando a elaboração de saberes significativos para os estudantes (MATHEUS; CÂNDIDO, 2013). Tal aspecto é justificado por considerarem aspectos da racionalidade técnica predominantes na matemática, legitimando práticas embasadas no tradicionalismo.

Os saberes também fazem parte da Teoria das Representações Sociais. Para tanto, são construídos devido à plasticidade presente no grupo, permitindo, segundo Jovchelovitch (2011), que seus membros se adaptem e transformem os conhecimentos em saberes, que são apropriados para a realidade de cada grupo,

por meio da interação social e do diálogo, o que a autora chama de “polifasia cognitiva”.

Dessa maneira, permite que os saberes sejam transformados, reavaliados e revistos, de acordo com o grupo e para atender às demandas dos mesmos, ocupando um lugar de valor e de funcionalidade desses saberes para o interior desses grupos, uma vez que, para assumirem lugar de centralidade, precisam dispor dessa funcionalidade (JOVCHELOVITCH, 2011).

Nessa conjuntura, ao direcionarmos nossa atenção aos saberes matemáticos, concluímos que esses saberes, por assumirem lugar de funcionalidade no grupo, são responsáveis por orientar discursos e posicionamentos no mesmo. Não se trata apenas da formação dos estudantes, mas também a prática dos docentes, os documentos que orientam os cursos, o imaginário e o lugar que ocupam no mercado de trabalho e no meio social.

No que diz respeito ao “saber do rigor profissional”, percebemos que se trata de um discurso permanente ligado aos conhecimentos presentes nas ciências exatas. Diante dessa afirmação, não desconsideramos a assertiva necessária de um rigor na formação, presente em todos os cursos acadêmicos e profissionais.

Contudo, ao tratarmos do campo da matemática, esse “rigor” assume características distintas quanto à construção do conhecimento, ao próprio lugar a quem pertence os saberes lógico-matemáticos, aos aspectos históricos e sociais, que, por sua vez, associam a este campo o rigor necessário para a atuação. Tais características justificam a ênfase nos PPC’s sobre a formação sólida dos conhecimentos para o exercício da profissão, como bem apontam os extratos a seguir.

O Bacharel em Matemática ou Matemático atua na utilização de sistemas formais rigorosos e precisos para investigar estruturas abstratas, para identificar padrões e regularidades, e, tendo a lógica formal como guia, busca constantemente uma verdade demonstrável [...] como objetivos gerais: estar comprometido com os resultados de sua atuação profissional, marcando sua conduta pelo rigor científico, por critérios humanísticos [...] habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 14, 15).

Identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CAA, 2017, p. 28).

Diante dos extratos acima, observamos que este rigor está presente desde o início da formação até o exercício da profissão, seja ela no campo das licenciaturas, seja no bacharelado. O rigor profissional perpassa tanto a prática da docência universitária quanto também a dos estudantes. Como veremos mais adiante, ambos exercem um papel fundamental na formação neste campo.

Estudantes e professores precisam fazer valer a rigorosidade própria para alcançar os objetivos formativos. Para estes, os conhecimentos adquiridos durante toda a formação na graduação e pós-graduação os qualificam para atuar e ensinar na área. Para os estudantes, o empenho de querer aprender e se dedicar ao máximo para fazê-lo. Tais representações acabam por configurar os conhecimentos e práticas de maneira a confirmar aspectos historicamente situados como um rigor essencial e presente apenas neste campo (SILVA, 2016).

Assim, concordamos com Selbach (2010) e Machado (2013), que destacam a existência, no universo dos que ensinam e vivenciam a formação em matemática, de representações, erroneamente difundidas por leigos e especialista, atrelando esses conhecimentos a características ligadas à precisão, ao rigor e à neutralidade, contribuindo, assim, para equívocos quanto à própria aplicabilidade desses conhecimentos na vida cotidiana.

Contudo, é importante destacar que o rigor imposto historicamente pelos especialistas da área é diferente do rigor metódico, defendido por Freire (2018), necessário na construção da prática docente. Segundo este autor, a rigorosidade metódica lida diretamente com o compromisso do docente em ensinar o estudante a “pensar certo”<sup>19</sup>, ambos se encontrando no processo e sendo mutuamente construídos como sujeitos críticos do conhecimento.

Nessa perspectiva, faz-se necessário romper com a lógica de “ciência pura”, “para eleitos”, e situar este rigor na formação profissional dentro de um processo histórico-social que atribua sentidos e significados contextualizados em suas aprendizagens, a fim de romper o caráter puramente tecnicista desta formação (MACHADO, 2013). Um caminho que aponta para a aplicabilidade e sentidos atribuídos a este rigor encontra-se presente no papel que a pesquisa exerce na construção desses saberes, o qual trataremos no ponto a seguir

---

<sup>19</sup> Segundo Freire (2018), o conceito de “pensar certo” está relacionado a conscientização do ser como sujeito histórico, ético e crítico na sociedade, inseridos no mundo que também é histórico.

### 5.1.3.2 O papel da pesquisa na construção dos saberes.

A formação e atuação profissional estão atreladas ao desenvolvimento de pesquisas, considerada como um dos pilares formativos desse campo e entendida como fundamental na construção e consolidação de saberes que compõem seus objetivos profissionais. Vale destacar que a própria formação no contexto universitário está fundamentada no tripé ensino-pesquisa-extensão, responsável pelos conhecimentos gerados no campo.

A pesquisa, por sua vez, assume um lugar de destaque, por ser ela a responsável por gerar novos conhecimentos e elaborar e reelaborar saberes dentro do processo de ensino aprendizagem (ANASTASIOU; ALVES, 2004). Para tanto, consideramos o papel da pesquisa fundamental na construção e partilha de saberes presentes no curso de Matemática, justificando, assim, a ênfase no lugar que esta ocupa na universidade.

Nesse contexto, voltamos nosso olhar para o processo de construção dos saberes que, como informado anteriormente, são próprios da profissionalização, mas também do campo das CEN's. Dentro desse processo de construção, a pesquisa assume determinada importância, uma vez que ela está inserida tanto na elaboração quanto no compartilhamento dos conhecimentos. A pesquisa é um artefato de construção de saberes, de novos conhecimentos, mas compreende também a fonte para a divulgação e reflexão sobre os conhecimentos construídos.

Não obstante, como bem infere Boaventura Santos (2005), a formação para a pesquisa e de pesquisadores surge a partir de uma demanda mundial diante da globalização da década de 1990. Nesse contexto, havia uma concorrência internacional, a fim de produzir tecnologias e conhecimentos avançados em pesquisas, com o intuito de alcançar maiores investimentos para os países. As Universidades atravessam um processo de “transnacionalização da educação superior” (SANTOS, 2005), uma vez que passam a concorrer no mercado internacional e de produção científica, dando mais status à pesquisa.

Para tanto, observamos que, mesmo nos cursos das licenciaturas, a formação objetiva o contato com a pesquisa, entendendo esta como fundamental tanto para o docente que está se formando e lecionará na educação básica, como também para os demais profissionais que atuarão no mercado de trabalho ou mesmo darão

continuidade aos cursos de pós-graduação *stricto sensu* em níveis de mestrado e doutorado.

[...] busca-se articular a teoria e a prática na formação do licenciado em Matemática, com ênfase na docência e na pesquisa (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CAA, 2017, p. 08).

Capacidade de participar de programas de formação continuada e realizar estudos de pós-graduação (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CCEN,s/d, p. 04).

Nessa conjuntura, a pesquisa se configura um lugar de atenção na formação, ocupando certa centralidade nos debates universitários dentro do tripé ensino-pesquisa-extensão. Importante ainda destacar que esses saberes advindos da pesquisa estão presentes nos PPC's como instrumentos institucionalizados e, portanto, orientadores, "o compromisso da UFPE". Perpassa a formação inicial dos estudantes, dando condições necessárias para estes tanto exercerem a função no mercado de trabalho, como também darem continuidade aos estudos na pós-graduação *stricto sensu*.

Mas também chama a atenção para a presença da pesquisa na própria prática docente universitária, uma vez que esses docentes estão envolvidos diretamente com atividades investigativas em suas áreas de atuação, entendendo esta como fundamental para a prática em sala de aula. Diante disso, concordamos com Freire (2018), em *Pedagogia da Autonomia*, ao destacar a presença da pesquisa como elemento estruturador da prática docente, o que chama de "*querfazer*". Entrelaçados, portanto, ensino e pesquisa, de modo que um é fundamental para a existência do outro.

Freire (2018) já afirmava que o fazer pesquisa configura um importante instrumento que contribui para a formação profissional. Contudo, vale destacar que, no contexto da sala de aula, o ensino, a pesquisa e a extensão precisam compor, de maneira articulada, o "quefazer pedagógico", a fim de dar sentido ao processo de ensino, mas também de aprendizagens.

Esse posicionamento assume lugar de importância, ao voltarmos nossa atenção para os cursos de matemática, pois, segundo Pietrocola (2001), os conhecimentos científicos auxiliam na compreensão coerente da maneira de se ver o mundo.

Dessa forma, como o saber científico, construído pela pesquisa, é responsável por gerar e aprimorar conteúdos que respondem às questões levantadas pelo meio social e natural, como também apresentar soluções aos problemas que de igual modo surgem nesse meio, a docência, nesse contexto, precisa estar preocupada com a construção de aprendizagens significativas, a fim de compreender os sentidos da aplicabilidade desses conhecimentos.

Entretanto, observamos nos PPC's as formas como esses saberes eram tratados e abordados nos documentos. Ora apresentavam características de saberes adquiridos/assimilados, sinalizando para concepções de transferência de saberes, ora saberes construídos/partilhados, apontando para características de trocas e processos. No decorrer das análises, chamou-nos a atenção para compreender o que está por trás dos referidos termos, dando origem ao tópico a seguir.

#### 5.1.3.3 Saberes adquiridos/assimilados X Saberes construídos/partilhados.

Os saberes da profissionalidade marcam a importância e presença dos conhecimentos necessários à atuação dos profissionais no mercado de trabalho. Como afirma Dubar (1997), trata-se de um conjunto de informações construídas, refletidas e partilhadas sobre uma determinada profissão que compõem o fazer desses profissionais.

Oferecem subsídios que os capacitam para a atuação no mercado de trabalho e no meio social. Mas não apenas isso, os saberes profissionais também são oriundos das histórias de vida, experiências vividas no contexto da profissão, dentre outros aspectos que influenciam e até determinam na escolha e exercício da carreira.

Nessa conjuntura, Tardif (2002) estuda a composição e presença dos saberes próprios da docência, como saberes múltiplos, compósitos, complexos e bem estruturados. Trata-se de uma gama de conhecimentos ligados à construção da profissão e domínio no campo de atuação desse profissional em sua área específica, mas compreende também os conhecimentos específicos para o exercício da docência. É sobre esses saberes que vamos nos debruçar.

Como havíamos iniciado o debate, chamou a atenção o fato de os saberes apresentados nos PPC's virem expressos ora como aquilo que precisa ser adquirido

e assimilado, ora como algo a ser construído e compartilhado. No que diz respeito aos saberes adquiridos, tais afirmações podem ser observadas no trecho a seguir.

Fornecer ao egresso uma sólida e abrangente formação Matemática [...] Fornecer uma visão histórica e crítica da Matemática [...] Desenvolver no egresso uma atitude investigativa [...] Comprometer o egresso com seu papel na contribuição do avanço científico, tecnológico e social do país (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 14)

No contexto das representações sociais, as expressões reveladas pelos grupos refletem o cotidiano das práticas presentes nos espaços de convivência. Como infere Jodelet (2005), compreender esse cotidiano é fundamental para entendermos as representações consolidadas nas trocas entre pares. Por mais que os discursos apontem para uma reelaboração de representações, o dia a dia revela a essência dos comportamentos.

Ao nos debruçarmos sobre os trechos acima descritos, observamos a forte presença dos saberes profissionais compreendidos no processo de fora para dentro nas relações formativas. Assim, um conhecimento externo ao contexto de aprendizagem do estudante que passa a ser “transferido”, “depositado” pelo professor no momento da aula.

Em diversos trechos dos documentos encontramos objetivos ligados ao docente como aquele responsável por “fornecer”, “desenvolver”, “capacitar”, “promover” algo no estudante ou para o estudante. Por outro lado, cabe a estes estudantes “adquirir” e “absorver” os conhecimentos ali apresentados, para colocar em prática no exercício da profissão.

A partir dessa compreensão, as discussões sobre processos de ensino aprendizagem revelam certa atenção aos debates em torno de aprendizagens adquiridas e assimiladas relacionadas a características tradicionais na construção dos conhecimentos.

O professor ocupa o lugar de detentor do saber e tem como função “transmitir” esse saber para o estudante, que, por sua vez, ocupa o lugar de “tábula rasa/folha em branco”, ou com conhecimentos ainda insipientes que precisam ser “adquiridos/assimilados/absorvidos” (ALMEIDA, 2012).

Para tanto, concordamos com Libâneo (2008), que destaca que as características apresentadas acima estão relacionadas ao modelo tradicional do

ensino. Neste modelo, a transmissão dos conhecimentos se faz presente atendendo a uma característica tecnicista e mecanicista do conhecimento.

Dentro dos cursos e disciplinas no campo das CEN's, ainda prevalece esse modelo de formação, consolidando-se e se perpetuando nas práticas dos professores como um modelo mais próximo para alcançar resultados satisfatórios. Dessa forma, a repetição de exercícios torna-se prática recorrente para alcançar o objetivo das aprendizagens.

Ainda de acordo com o modelo tradicional de ensino aprendizagem, cada ator exerce um papel dentro da sua formação. Para tanto, precisa estar comprometido individualmente com esse papel, a fim de obter sucesso na formação. O professor, de um lado, compõe o grupo dos conhecedores do assunto ensinado, a quem cabe apenas transferir os conteúdos, uma vez que já dispõe de todo conhecimento necessário.

Do outro lado, encontra-se o estudante, que, por apresentar conhecimentos incipientes, ou lacunas advindas da educação básica, precisa “correr atrás” dos conteúdos, “dedicar-se ao máximo”, não cabendo ao docente a responsabilidade pela qualidade dessas aprendizagens, uma vez que sua função foi realizada – passar o conteúdo (SILVA, 2016).

Ainda segundo constatações de Silva (2016), docentes e estudantes ocupam lugares e papéis distintos no processo de formação. Para essa autora, o estudo revelou que professores exercem a função de transferir esse conteúdo, que, por sua vez, encontra-se pronto. O estudante, por sua vez, cumpre o papel de ir em busca desse mesmo conteúdo. O “sucesso” dessa formação está no quanto o estudante se dedicou e mostrou resultados satisfatórios por meio das avaliações.

Essa distinção dos papéis revelam a organização e instituição das práticas docentes e discentes dentro desses espaços. O rompimento de práticas por anos consolidadas torna-se um desafio, uma vez que mexe no núcleo figurativo das representações desse grupo, considerado como área dura da universidade, consolidados não apenas nos discursos e práticas, mas institucionalizados nos PPC's, documentos oficiais da Universidade, como indica o trecho a seguir.

[...] a função do matemático brasileiro – como mediador entre o conhecimento adquirido pela sociedade e o conhecimento científico – é possibilitar à primeira a apropriação da forma sistematizada de pensamento e de linguagem que é a Matemática, partindo das suas necessidades para

atingir níveis mais alto do desenvolvimento social brasileiro e bem estar (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016, p. 12).

Entretanto, constatamos também a presença de termos ligados ao processo de construção e partilha de saberes, aproximando-se, assim, dos debates em torno das concepções construtivistas das aprendizagens, em que professores e estudantes encontram-se em constantes trocas de conhecimento, uma vez que esse não é percebido como finalizado, mas processual, em construção. Para tanto, destacamos expressões como: “propiciar”, “proporcionar”, “incentivar”, “possibilitar”.

Proporcionar aos licenciandos a construção de uma base sólida de conhecimentos em Educação Matemática, na perspectiva de articulação com os conteúdos específicos de Matemática (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CAA, 2017, p. 24)

Nesse contexto, professores e estudantes ocupam o lugar de atores no processo de ensino aprendizagem. A construção dos saberes ocorre a partir do compartilhamento de experiências de ambos, além da ampliação desses conhecimentos articulados às problemáticas sociais e busca de outras soluções para essas problemáticas.

[...] a formação deve apresentar: [...] A coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, considerando-se as semelhanças entre os processos de ensino e de aprendizagem que ocorrem no contexto da educação básica e no de formação de professores, tais como os de construção de conhecimento e os de avaliação (PPC-Licenciatura Matemática/UFPE/CCEN, s/d, p. 02).

Os conhecimentos dentro da perspectiva de ensino construtivista, segundo Zchnaid, Timm, Zaro (2003), assumem um lugar de destaque a partir dos anos de 1960, por meio dos estudos de Jean Piaget. Para tanto, apresentam características associadas aos processos de ensino aprendizagem construídos com a participação do estudante, uma vez que este é ator no desenvolvimento de aprendizagens. Assim, as experiências vivenciadas, o contato com a realidade pragmática, antes mesmo dos conceitos teóricos, possibilitam maiores sentidos e significados aos processos de ensino aprendizagem.

No contexto da docência universitária, professores, estudantes e conhecimentos fazem parte de um tripé didático-pedagógico que continuamente ressignifica as práticas por intermédio das trocas entre pares, assumindo, assim, igual responsabilidade na construção dos saberes.

Sob essa ótica, Freire (2018) já destacava que o ato de ensinar não pode desconsiderar os saberes e experiências dos educandos, como também deixar de relacionar tais saberes com os conhecimentos do universo científico e as problemáticas sociais, aspecto presente nas competências e habilidades necessárias aos estudantes egressos.

Nessa perspectiva, inferimos aspectos pontuais e isolados que sinalizam, dentro dos PPC's, para movimentos possíveis de ressignificação de representações do papel e prática docente e discente universitária na Matemática.

Para Moscovici (1978), Jodelet (2005), existem representações que se encontram estabilizadas nos grupos, desde suas origens, tanto por serem representações de forte influência, quanto por oferecerem segurança aos mesmos. Nessa compreensão, observamos que as próprias mudanças sociais, o contexto em que a universidade vem se construindo e consolidando, passando a requerer uma transformação do olhar e postura do profissional nela inserida, vêm se constituindo, ao longo dos anos, como fortes tendências de transformações dos elementos periféricos, tornando, cada vez mais possível a reelaboração dessas representações.

Contudo, esse movimento ainda se constitui um desafio dentro do campo das CEN's, por estarem ali concentradas representações que, historicamente, assumem lugar de prestígio social – o conhecimento da matemática e da docência universitária. Para tanto, as transformações são percebidas apenas em ações pontuais dos docentes.

Este desafio constitui-se, dentro da prática docente universitária, um rompimento com a mera “transmissão” e “depósito” dos conteúdos, para que, dessa maneira, haja aprendizagens significativas para ambas as realidades.

Segundo Almeida (2012), existe uma gama de elementos que configuram essa prática: “O conhecimento de si e do papel social que desenvolve, aspectos formativos da teoria e prática, contexto da formação e do trabalho, construção do conhecimento e desenvolvimento profissional” (p. 73).

Para autores como Lafarge (2010) e Espíndola (2014), a prática docente nas CEN's está associada ao rigor quanto ao preparo em dar aulas. Por não conceber a aula como um processo de troca entre estudantes e professores, esta resulta em defasagens nas aprendizagens dos discentes.

Ao adentrarem na universidade, esses estudantes se deparam com semelhantes realidades de ensino vivenciadas na educação básica, acentuando, assim, as deficiências quanto aos saberes ali presentes. Entretanto, cabe ao próprio estudante, por não ter desenvolvido o raciocínio lógico-dedutivo, procurar sanar suas lacunas de conhecimentos da área.

Dessa maneira, concordamos ainda com Aranha (1993), que infere sobre o lugar de prestígio que os conhecimentos do campo da matemática ocuparam e ainda ocupam na sociedade, nos ajudando a compreender o ambiente de rigorosidade que permeia esse espaço e adentra a prática docente. Influencia, assim, o processo de ensino aprendizagem e reflete no perfil dos grupos que pertencem ao contexto da formação com características predominantemente voltadas para o exercício da razão, objetividade e rigorosidade.

Não bastasse, no que diz respeito às atitudes, competências e habilidades desses profissionais, os PPC's delimitam o núcleo curricular comum e os componentes específicos de cada modalidade do curso, as atividades complementares e estágios supervisionados, entendidos como fundamentais para uma formação consolidada desse estudante, em articulação com as realidades encontradas na prática da profissão.

Assim, os documentos revelam o aspecto representacional na construção curricular do curso. Os próprios conhecimentos que os estudantes adquirem/constroem, ao longo da vida e trajetória escolar, precisam ser levados em consideração no processo de construção curricular e no processo de ensino aprendizagem, a fim de atender às aprendizagens significativas durante toda a formação profissional.

Essa compreensão, quando colocada em prática, contribui no próprio desenvolvimento da docência, pois, como bem infere Freire (2018), o processo de ensino aprendizagem deve considerar as experiências desses estudantes com a finalidade de alcançar conhecimentos relacionados com as histórias de vida dos sujeitos.

Ainda vale destacar, como guisa de síntese das ideias, a ênfase dada aos conhecimentos consolidados nos saberes específicos da profissão, principalmente, o saber da matemática, em detrimento de outros conhecimentos, dentre eles, o pedagógico.

O domínio do saber matemático e a relação desse conhecimento com outros campos do saber, as didáticas específicas, o método lógico-dedutivo, conhecimentos tecnológicos, resolução de problemas, demandas e problemáticas contemporâneas relacionadas à ciência matemática, constituem aspectos que fundamentam o perfil formativo no campo da Matemática, justificando, assim, a sua presença e ênfase em todos os documentos analisados.

Os elementos aqui inferidos apontam para representações que têm no cerne da formação a qualidade e a consistência quanto ao domínio dos saberes e conteúdos matemáticos, próprios desse campo. Esse “domínio” refletirá, conseqüentemente, na “seleção” de bons profissionais que atuarão no mercado de trabalho, seja na docência ou em profissões de caráter específico.

Dito de outra maneira, para que o profissional da matemática (bacharel ou licenciado) seja bem qualificado, é necessário passar pelo crivo do rigor e domínio dos conteúdos dessa área como princípio fundamental no desenvolvimento de competências profissionais.

Diante do exposto, caminhamos para as análises dos resultados das entrevistas realizadas com docentes dos cursos de Matemática da UFPE.

## **6. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: O QUE DIZEM OS PROFESSORES**

Como anunciado, o presente tópico tem como objetivos: indicar possíveis diferenças nas representações sociais de professores, considerando a variável formação acadêmica, e identificar as práticas docentes partilhadas por professores desses cursos.

Para tanto, foram organizadas em algumas categorias e subcategorias de análise. Na primeira categoria, trataremos sobre as “Representações sociais que caracterizam a docência universitária na matemática”. A partir dela, elencamos como subcategorias: 1) Ênfase no ensino e pesquisa; 2) Ênfase no ensino; 3) Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão-gestão.

Na segunda categoria, a saber, “Representações sociais que caracterizam a prática docente Universitária na matemática”, após as análises, observamos a presença de duas subcategorias: 1) Elementos da formação docente; 2) Elementos da atuação docente; e 3) Elementos das relações sociais.

A categoria seguinte, “A prática docente na matemática representada pela instituição social”, foi organizada em: 1) Representações que circulam historicamente na mídia e sociedade; 2) Representações que circulam entre professores e estudantes de matemática; 3) Representações que circulam na instituição de ensino. Por fim, a quarta categoria, “O que dizem de si? - Representações que circulam entre os professores entrevistados”, as subcategorias foram organizadas em: 1) A matemática e a prática docente representadas como elementos de força e potência; e 2) A matemática e a prática docente representadas como elementos de curiosidade e reflexão.

### **6.1 Representações sociais que caracterizam a docência universitária na matemática**

Falar de representações sociais sobre a docência universitária reflete diretamente sobre o que os professores pensam e, conseqüentemente, como suas condutas são orientadas a partir de tais representações. De acordo com Rouquette (2005), os comportamentos e ações são resultantes de opiniões, representações e ideologias presentes, histórica e socialmente, nos grupos.

Dessa maneira, os participantes de um grupo podem possuir, segundo o autor, “[...] mais diversidade de opiniões do que as atitudes que as geram, mais atitudes do que representações e mais representações do que formações ideológicas distintas [...]” (ROUQUETTE, 2005, p. 194).

A partir dessa compreensão, encontramos quatro grupos de professores que apresentavam representações de docência universitária em matemática de maneiras específicas, porém articuladas, como veremos abaixo.

### 6.1.1 Ênfase no ensino e pesquisa

Este primeiro grupo apresenta, dentro do que entendem como docência universitária em matemática e prática docente, a concepção de docência fundamentada no ensino e na pesquisa como basilares para a formação do estudante. Tais inferências podem ser observadas nos trechos de falas abaixo,

[...] um dos aspectos é o aspecto da pesquisa certo. Apesar da ênfase, quer dizer, no ensino né, mas o fato de que o professor também de alguma forma atue ou esteja ligado à pesquisa, na sua área de formação, a nível de pós-graduação. A gente acha importante né e compreende assim o valor de estar atualizado em relação a essa área de matemática em geral [...] Eu acho importante. Veja, tudo depende do nosso objetivo, quem a gente está formando né. Então eu, quando falo assim, penso no bacharel que é futuramente o mestrando e será futuramente um doutorando certo. Eu tenho essa perspectiva. Agora incluindo aí a licenciatura, que eu acho importante também, que é o ensino, [...] se eu falar do ponto de vista do bacharelado eu diria que são estes aspectos que eu destaquei [...] (P7 - CCEN).

Eu acho que como a gente tem bacharelado é uma dificuldade do professor, às vezes, de fazer essa matemática como ciência e a matemática como ensino. Então este é o maior problema nosso. Não conseguir, muitos de nós, fazer essa passagem. [...] Um aluno de bacharelado tem uma abordagem, o de licenciatura tem outra abordagem. Não pode ser exatamente a mesma abordagem. [...] eu acho que a coisa mais importante é o professor a cada dia tentar fazer o seu melhor. Eu acho que é essa a grande visão que a gente tem que ter né, o professor... Ser professor é um processo de transformação, você nunca está terminado né, você nunca está pronto, você vai [...] (P9 - CCEN).

Um primeiro aspecto que observamos a partir dessas falas são representações que se encontram presentes na própria prática do docente. O professor conduz suas aulas a partir do perfil dos estudantes. As práticas docentes construídas e partilhadas seguirão as concepções de docência, que, por sua vez, serão orientadas pelos perfis de cursos nos quais o professor irá lecionar.

Apesar de compreenderem que a função primeira da docência universitária é o ensino, para o bacharelado existe uma preocupação maior com a pesquisa, tanto

no desenvolvimento quanto no estímulo a buscas por pesquisas realizadas. Alguns aspectos fundamentam a construção dessa prática, a fim de colocar o papel da pesquisa presente nas ações desses professores.

Dessa maneira, destacam características que os professores devem desenvolver em suas práticas e, conseqüentemente, na prática de ensino com os seus estudantes do bacharelado: as orientações quanto à busca por uma bibliografia especializada no campo de estudo; a necessidade de aprender um segundo idioma, predominantemente o inglês, uma vez que este é universal para conhecer o que está sendo produzido internacionalmente; a busca por palestras presenciais e virtuais com pesquisadores e estudiosos do campo da matemática pura. Essas inferências podem ser observadas na fala de P7, ao afirmar que,

A gente acha importante né e compreende assim o valor de estar atualizado em relação a essa área de matemática em geral, e a dinâmica dessa área né, quer dizer, por exemplo, com relação à questão da bibliografia, a inclusão de materiais ligados, por exemplo, à literatura científica né, artigos. Atualmente a gente usa recursos da internet também. Então eu, por exemplo, gosto de recomendar palestras de alguns professores que parecem ser importantes na disciplina que eu estiver lecionando [...], apresentar a matemática como uma área internacional, uma área que a gente deve estar aberto aí a contribuição de outras culturas, assim, outros países, onde ela é desenvolvida, e é isso. Essa abertura no mundo é muito importante. Inclusive nós temos assim enfatizado a importância de uso de livros de outras línguas, então, principalmente o inglês, que é uma língua dominante a nível internacional [...] tudo depende do nosso objetivo, quem a gente está formando né. Então, eu quando falo assim, penso no bacharel [...].

Quando tratamos dos cursos das licenciaturas em matemática e sobre como representam essa docência universitária e prática docente, os professores ainda defendem o ensino e a pesquisa de maneira separada, ou apenas consideram o aspecto do ensino. Nesse contexto, a pesquisa aqui assume um importante papel de oferecer subsídios para o professor “transmitir os conteúdos” para os estudantes de maneira correta e precisa.

Este professor, ao se deparar com a prática em sala de aula, faz uso da pesquisa para fundamentar seus conhecimentos e passá-los para os alunos. Contudo, reconhecem que, para a formação em licenciatura, o foco é formar este estudante que vai atuar na educação básica. É o saber ensinar matemática, que recebe destaque nessa formação, como ainda destaca P7.

[...] mas incluindo a licenciatura eu diria que é tentar ver a questão do ensino da matemática, a transmissão do conhecimento de uma forma precisa, correta, mas com uma, digamos, preocupação maior, com uma compreensão, uma absorção, principalmente dos não matemáticos né, dos que não têm aspiração de se tornarem matemáticos, que é o grupo dos bacharéis.

De acordo com Cunha (2014), apesar de compreender a existência da indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão-gestão, o ensino e a pesquisa ainda assumem certa centralidade nas atividades dentro da universidade, mesmo diante do lugar, e das transformações, que esta instituição ocupou e ainda ocupa socialmente. Aspecto este acentuado, ao tratarmos do campo da matemática, que, historicamente, já assume um distanciamento entre a universidade e a articulação com as demandas e realidades presentes no contexto social.

Dessa maneira, as representações aqui apresentadas por esse grupo de professores apontam para a existência de papéis distintos para aqueles que atuam no Bacharelado e aqueles que atuam na Licenciatura em Matemática. Mostram, assim, maior valor atribuído ao primeiro, que tem como foco formar pesquisadores de “alto nível”, conduzindo e orientando suas práticas para a concretização desse objetivo.

Aspecto esse defendido pelo PPC do curso de Bacharelado em Matemática, que sinaliza para a importância de uma formação sólida para atuar no mercado de trabalho nacional e internacional de maneira competitiva. Nesse conjunto de atribuições, a pesquisa ocupa lugar “essencial”, uma vez que ela é responsável pelo desenvolvimento da prática profissional e desenvolvimento da ciência matemática (PPC-Bacharelado Matemática/UFPE/CCEN, 2016).

Por outro lado, essa ênfase não é percebida ao direcionarmos a atenção para o campo das licenciaturas, uma vez que a preocupação gira em torno de formar estudantes com conhecimentos suficientes para atuar na educação básica. Ao observarmos os PPC's das Licenciaturas em Matemática da UFPE, percebemos que a formação sólida e com base na pesquisa se fazem presentes na formação dos estudantes. Contudo, não é percebida pela fala desse grupo de professores.

Essas representações estão pautadas no próprio contexto histórico-social de formação do matemático para a pesquisa, responsável por grandes cálculos estatísticos, pesquisas de renomes, desenvolvedor de teorias, filosofias, que assume certo *status* na sociedade, e, portanto, precisa de um alto nível de formação

e domínio do conhecimento nacional e internacional para competir com o mercado mundial.

Como bem assinala Aranha (1993), o contexto em que o matemático e o próprio conhecimento da matemática se encontram remetem ao período da Grécia Antiga, no rol dos grandes filósofos. Atravessou os tempos ocupando *status* social, sendo responsável pela construção das civilizações e avanços tecnológicos. Dessa maneira, atribui alto nível intelectual para os que possuem tais conhecimentos, considerados “gênios” da sociedade.

Em contrapartida, o lugar que os cursos de licenciaturas historicamente ocupam na sociedade brasileira já aponta para um desprestígio e desvalorização social. Cabendo ao estudante conhecimentos sólidos necessários para atuar na sala de aula da educação básica, mesmo que esta disciplina ocupe lugar de prestígio no próprio contexto da escola básica, este mesmo lugar não é valorizado por determinados professores universitários no campo.

Entretanto, outro grupo aponta para representações de docência universitária em matemática ligadas ao desenvolvimento do ensino e pesquisa, contudo, de maneira integrada entre si. Vejamos o que dizem os entrevistados abaixo.

[...] Eu acho que existe um problema muito grande hoje das pessoas que entram na universidade para trabalhar com os cursos de licenciatura, porque eles não passaram pela educação básica. As pessoas não conhecem o chão da escola e assim se formaram na universidade, fizeram mestrado, doutorado, mas eles nunca passaram pela escola na formação como docente, e aí você vem para a universidade e quer discutir sobre a formação de um sujeito que você não conhece [...] eu acho que a cada cinco anos o professor da universidade ele tem que sair da universidade, fazer um período sabático na sua área de trabalho, seja ele, no caso da gente, dentro das escolas públicas do estado ou do município, que a gente passe lá seis meses, no mínimo, seis meses dentro dessa escola, e aí preparar um projeto, lógico, para ficar afastado esses seis meses, e a gente retorna [...] Eu sei que a gente vai ter essa visão, que a gente vai chegar na escola, mesmo passando só esses dias ou um ano, seja lá quanto tempo seja deste período sabático, a gente vai ter uma visão deste jeito também, mas a gente vai enxergar uma outra realidade, que a gente passa a refletir e pensar e tentar ajudar este espaço, até porque a gente forma as pessoas que vão trabalhar ali (P3 - CAA).

Quando você fala do professor de matemática, você está incluindo o pacote completo na opção de professor, mas é um pesquisador também? Primeiro, tem que ter o domínio do que você vai ensinar, principalmente quando são coisas, digamos, consideradas mais básicas, porque coisas mais avançadas, muitas vezes é mais difícil de você ter o domínio, enfim, mas as coisas mais básicas o professor tem que ter o domínio, porque tem que saber gerar muito mais do que aquilo que ele vai ensinar para poder estruturar bem o curso né, saber tirar a dúvida de alunos, então tem que ter uma formação sólida, então eu acho que isso é muito importante né, uma

formação sólida e ampla, tem que ter uma boa visão de várias áreas dentro da matemática, que por si só já é muito ampla, então é isso, acho que o professor tem que ter uma visão ampla, uma formação sólida e tem que ter boa disposição para o ensino [...] (P8 - CCEN).

A partir dessas falas, observamos a continuação da presença e defesa de uma universidade que preserva os pilares de ensino e pesquisa, entretanto, para esses professores, os dois elementos precisam estar articulados entre si. A base de construção da docência e prática docente é pautada no trabalho contínuo do ensino com a pesquisa e vice-versa.

Essa integração na ação docente implica afirmar que a identidade do profissional docente é, por si só, constituída na interdependência uma da outra, o que vai desde a formação até o contexto do planejamento e ação em sala de aula. Assim, a pesquisa está presente na formação do professor, que, por sua vez, construirá e vivenciará sua aula a partir dos conhecimentos advindos da pesquisa, dos resultados apontados e reflexões feitas com a realidade prática da profissão.

Essa articulação torna-se uma via de mão dupla, pois, tanto contribui para o professor refletir sobre a atuação em sala de aula, compartilhando novos conhecimentos, novas tecnologias, como estimula o envolvimento dos estudantes no processo de ensino aprendizagem. Pode colaborar com o próprio campo de pesquisa, trazendo transformações para os espaços sociais. Mas também para o desenvolvimento de outros novos objetos de investigação, a partir das demandas apresentadas pelos estudantes.

De acordo com Freire (2018), a prática docente é construída considerando, dentre outros aspectos, a realidade em que os estudantes estão inseridos, a transformação dessa realidade e a pesquisa articulada ao ensino. A partir do momento em que o docente reúne esses três elementos, ele aponta para uma prática transformadora desse contexto e da atualidade em que se encontra. Constrói, assim, um processo de ensino aprendizagem significativo para os atores envolvidos, pois trata-se de uma prática elaborada a partir da realidade, para tornar a ela, de maneira reflexiva, melhorada, transformada.

Tais aspectos também são corroborados pelos PPC's, tanto das licenciaturas quanto do bacharelado, quando destacam o desenvolvimento de pesquisas e as experiências na prática profissional como objetivos fundamentais no processo de

constituição da prática docente e, conseqüentemente, na formação dos estudantes no campo.

Ainda é importante destacarmos que, de acordo com Vieira e Farias (2007), a prática da pesquisa passa a ser fortalecida nas universidades brasileiras, tanto na graduação quanto na pós-graduação, a partir dos anos de 1970. Com os acordos firmados entre o Ministério da Educação e os Estados Unidos da América, havia o intuito de formar profissionais e pesquisadores de alto nível para atuar no mercado de trabalho da época, acentuando o prestígio social e recebendo incentivos para o seu desenvolvimento.

### 6.1.2 Ênfase no ensino

Afastando-se do grupo apresentado no tópico anterior, elencamos um segundo grupo de entrevistados que apontam a docência universitária em matemática como aquela que constitui sua base apenas no pilar do ensino, conforme destacamos a partir dos extratos de falas abaixo.

[...] Inicialmente, bem no início da carreira, eu achava que só o saber do conteúdo era o suficiente, o que tornava o professor ser melhor para o ensino, é bastante conhecimento do conteúdo, mas, com o passar dos anos, entendi que, especificamente para as licenciaturas, eu vi que as metodologias, as práticas, a relação entre professor e aluno, começou a ter uma qualidade ao saber do conteúdo. Aí foi quando eu passei a correr atrás de encontros, de cursos de extensões, para melhorar e conhecer as metodologias, além daquelas que a gente aprende com os alunos [...] (P05 – CAA)

[...] Um professor que, além de dominar o conteúdo, se preocupe com a sua turma, saiba de fato qual é a realidade daquela, e que faça de tudo para que os objetivos sejam alcançados, porque às vezes a gente só pensa em... vou dar os conteúdos de toda a disciplina, mas não adianta se a turma não está acompanhando, tentar se esforçar o máximo [...] (P10 – CCEN)

Contudo, não se trata do ensino apenas dos conteúdos específicos. Para os professores desse grupo, esse saber específico precisa estar atrelado às necessidades de aprendizagens da turma, aos objetivos traçados para ela, como também às realidades e transformações sociais.

Nas falas dos professores, mesmo não tendo o entendimento dos termos pedagógico-didáticos próprios do saber-fazer da docência, os mesmos apresentam elementos considerados fundamentais que caracterizam um professor universitário e este no campo da matemática. São esses os aspectos elencados pelos

entrevistados: domínio do conteúdo, preocupação com as aprendizagens dos estudantes, traçar e alcançar os objetivos para a aula, estar disposto para aprender com os estudantes e outros professores.

Apesar de reconhecermos que não se trata de características presentes na sua totalidade entre os professores no campo da matemática, e mesmo não atribuindo termos específicos da didática, os professores que compõem este grupo apresentam algumas características que justificam suas representações, tornando fundamental apresentá-las, a fim de respaldarmos tais concepções.

A primeira delas é que se trata de um grupo de novos professores dentro da docência universitária na matemática, ingressantes, em sua maioria, a partir de 2013. Tal elemento já aponta para inferências que justifiquem o posicionamento dos entrevistados, uma vez que o próprio curso e a universidade passaram, a partir de meados dos anos 2000, por consideráveis ressignificações e transformações dos espaços formativos. Isso repercute na formação profissional dos docentes diante das diversidades de estudantes que adentram nas universidades públicas do país (OLIVEIRA; CORDEIRO, 2008).

Esse movimento acabou por “forçar” uma transformação na prática desses professores, que, antes, possuíam um grupo seletivo de estudantes, muitos advindos de escolas privadas, com conhecimentos básicos mínimos para um nível de graduação em matemática, seja em bacharelado, seja em licenciatura. Contudo, com essa transformação, determinados grupos de professores passaram a refletir sobre suas práticas e sobre os resultados das avaliações, o que lhes fez repensar a própria estrutura do curso e as formas como a prática era vivenciada no contexto da sala de aula, a fim de atenderem as necessidades e realidades desses estudantes. Observemos o relato de P10.

[...] eu estou ensinando uma disciplina agora que se chama pré-cálculo, esta disciplina foi criada porque a coordenação do curso acha que aqui os alunos estavam indo muito fraquinhos. Então tinha antes, não sei se você chegou a ver, essa prova de seleção que agora é o Enem, o Sisu, que antes era COVEST, que foi a prova que eu fiz. Para o pessoal que ia fazer exatas era uma prova boa, o aluno quando chegava já estava no primeiro período, hoje não, ele tinha que ter um período zero, porque a prova do Enem, embora seja uma prova boa, bem elaborada, mas para a gente que está no curso de exatas, não está legal. A prova do Enem, para os outros cursos, que eu estava conversando com outros colegas, está bom. Para a gente não. Então eu peguei essa disciplina de pré-cálculo e eu estou mais ou menos nessa parte de preocupação com a turma, tô tentando trazê-los realmente pra situação que eles estão entrando. E eu acho que vai ser muito boa essa disciplina para eles [...].

Um segundo elemento aqui destacado diz respeito à escolarização desses professores e ao campo de atuação dos mesmos, pois parte dos professores que compõem este grupo é originária de escolas públicas de educação básica. Isso acaba por implicar no reconhecimento das defasagens de aprendizagens presentes nesses espaços. Mas não apenas isso. Trata-se de um grupo de professores que, antes de atuarem na UFPE, passaram também pela docência na educação básica, em escolas públicas, conhecendo bem essa realidade, como retrata P11.

[...] Às vezes você pode falar de um assunto, de um mesmo tema, de formas diferentes e você precisa ter essa versatilidade de conseguir esta linguagem. Às vezes falar um pouco da linguagem do aluno e você vê como você chega... como você coloca as coisas de modo que você consiga que o aluno entenda a tua linguagem, ou que você fala a linguagem do aluno, este é o primeiro aspecto. O outro aspecto eu acho que exatamente é você sair um pouco.... Assim, você respeitar a hierarquia, mas você sair um pouco do pedestal e diminuir um pouco a distância entre você e o outro, estar mais próximo do discente, isso é o que eu acho, que tem que ser feito para que a prática docente ela funcione.

Dessa maneira, esses professores têm conhecimento de como a matemática está estruturada no contexto da educação básica, que se diferencia do campo universitário, as defasagens de aprendizagens e as realidades do ensino presentes ali. Essa visão traz contribuições para revisitar a própria prática docente que leva este profissional a estar em constante formação e transformação de suas ações.

Por fim, como terceiro elemento aqui apresentado, que justifica as representações dos professores desse grupo, torna-se importante destacar também a identidade construída por esses mesmos professores, contribuindo, assim, para gerar a prática em sala de aula. Aspecto destacado ainda por P11.

[...] o professor tem uma responsabilidade, ele tem que ser um pouco de psicólogo, pai, irmão mais velho, ele tem que ter o conhecimento, mas ele tem que ter esse acesso, este estar preparado para trocar essas informações e aprender também com o discente, este é o ser professor de modo geral, e não é diferente na matemática e na UFPE [...].

Nessa compreensão, o professor que está disposto a conhecer a realidade do seu estudante percebe-se como construtor de múltiplas identidades que não estão limitadas ao exercício da docência e ao contexto em sala de aula. Para o contexto das representações sociais, há uma relação direta com a construção identitária dos sujeitos e as representações sociais.

Segundo Jovchelovitch (2013), as representações sociais dos grupos são elaboradas e reelaboradas considerando as experiências que estes constroem ao longo da vida e das relações partilhadas. Não obstante as identidades desses indivíduos e de seus grupos de pertença, também vão considerar as trocas e vivências construídas por seus atores. Entender as formas como simbolizam seus mundos é também entender o lugar a que pertencem.

Nessa compreensão, trazendo para o contexto da prática docente, Freire (2018) vem afirmar que, para que haja uma prática transformadora, é necessário que este professor esteja disposto a conhecer a realidade de seus estudantes como também a respeitar as experiências que estes trazem para o contexto em sala de aula.

Esse ato ocorre a partir do contato que o docente exerce com o campo no qual está inserido e com sujeitos com os quais partilha o campo. Cabe ao professor, nesse contato, a responsabilidade de traçar reflexões sobre a conjuntura apresentada, a fim de construir sua aula olhando para as aprendizagens significativas desses estudantes.

[...] um professor que ajuda os estudantes a construir esse ser professor, que ensina matemática... e aí, de uma perspectiva mais humanística, de uma perspectiva mais compreensível das realidades dos estudantes, que a gente consiga também colocar em prática alguns dos princípios Freireanos, por exemplo né? E, ao mesmo tempo, assim, pensando dentro da UFPE, eu acho que é contribuir também com essa ressignificação, por exemplo, o lugar das licenciaturas [...] (P06 - CAA).

Observamos que, para além do contexto em sala de aula, a docência universitária na matemática exerce um papel social importante no momento em que se preocupa com as aprendizagens significativas dos estudantes e as realidades em que estes estão inseridos. De acordo com Moreira (2006), a Teoria da aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel, por volta das décadas de 1960 e 1970, afirma a existência de estruturas cognitivas de aprendizagens que permitem que novos conceitos sejam “ancorados” de maneira que façam sentido para os estudantes.

Assim, as aprendizagens significativas devem assumir um novo lugar no processo de ensino aprendizagem, a fim de fazer articulações com as realidades dos estudantes e as necessidades que estes apresentam, com aquilo que eles “já sabem”, pois contribuem para a construção de novas aprendizagens, a articulação

entre teoria e prática requerida na atuação profissional. Requer, portanto, deste docente, uma prática construída de forma não arbitrária e que vá de encontro às aprendizagens mecânicas de uma educação bancária (MOREIRA, 2006; FREIRE, 2018).

Nessa compreensão e diante das novas demandas econômicas, sociais, tecnológicas que se apresentam na atual sociedade globalizada, não basta apenas ter o domínio técnico dos conteúdos, por mais que estes sejam fundamentais para o exercício da profissão, mas se faz necessário ter conhecimento quanto à aplicabilidade desses saberes no cotidiano da vida e profissão do estudante.

Concordamos, dessa maneira, com Oliveira e Cordeiro (2008), ao afirmarem que as transformações sociais reestruturaram as relações de trabalho, tornando-as mais flexíveis. Faz-se necessário, assim, que tanto professores quanto estudantes, futuros profissionais, trabalhem conjuntamente, a fim de romper com a fragmentação técnica do trabalho, e atenda ao perfil do profissional dinâmico, pós-moderno, aprendente.

### 6.1.3 Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão-gestão

Por fim, um terceiro grupo, apesar de sua baixa representatividade, trouxe para o centro das falas a indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão e gestão. Nas falas abaixo os professores afirmam,

[...] A primeira turma em 2009, depois de quatro meses de greve, recém-contratada, chegaram na reunião e disseram você tem que dar conta da formação, gestão, ensino, extensão e pesquisa. Foi aí que eu me dei conta do que é a universidade, porque eu sempre quis ser professora de universidade. [...] quando cheguei no curso, fui trabalhar na parte burocrática do curso para atender às exigências do MEC. Então eu fui organizar as ementas, o projeto. Quando eu falo eu, eu quero dizer eu e a equipe de professores. Criar um laboratório de ensino. Tudo exigência do MEC, pois tinha um período para a validação do curso de matemática. Então, o professor universitário precisa ter um conhecimento específico sim, mas é importante que ele também tenha o conhecimento pedagógico e saiba trabalhar nesse burocrático também. (P02 – CAA)

[...] Eu acho que é uma docência em que você precisa tá unindo o que você vê como sua pesquisa, o que você faz como extensão de todo o processo e o ensino. Pelo menos esses três elementos eu vejo que estão sempre articulados na minha prática e, principalmente agora que eu passei a ministrar aulas de matemática [...] trazer metodologias novas, trabalhar com os alunos sempre ativos, trabalhar partindo dos alunos, construindo o conhecimento, trazer elementos de articulação, fazer da prática local, onde emerge questões, questionamentos para a pesquisa. Trazer também elementos, não só da minha pesquisa, mas da pesquisa de outros para dentro da sala de aula. Então este mundo em que circula né? Por que você

produz, você tem uma ideia, você vê ali dificuldades, então você tem ideia de pesquisas, essas pesquisas vão caminhando e retornam pra sala de aula, retornam em material, retornam em ideias e metodologias né? Então é um ciclo muito interessante, certo? Na formação do pesquisador como na formação do aluno [...] (P04 – CAA).

A partir das falas acima podemos perceber que o grupo que representa a docência universitária na indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão-gestão passa a inserir em suas práticas esses elementos de maneira articulada. Como também é possível inferir que, por se tratar de professores do CAA, onde há cursos de formação de professores, existe uma incursão maior quanto à prática dessa indissociabilidade.

Não apenas isso. Observamos que tais inferências concordam, de maneira geral, com os objetivos formativos nos PPC's dos cursos, tendo em vista que apontam para a formação de futuros profissionais capazes de atuarem de maneira reflexiva para encontrar soluções para os problemas sociais, reais e para o desenvolvimento tecnológico. Compreende, assim, a importância do ensino, pesquisa e extensão como formas de dar subsídios para a formação e atuação de professores e estudantes.

Como afirma Jodelet (2002; 2005), as representações sociais também não são construídas sem conhecer o lugar de quem fala. E, como no grupo anterior, este grupo se diferencia por se tratar de professores que já exercem sua experiência na docência por longos anos, seja nas formações continuadas na educação básica, seja nos espaços da universidade, permitindo, assim, uma maior compreensão das realidades presentes nesses contextos.

De acordo com Tavares (2003), a docência universitária passou a ser composta pela indissociabilidade do ensino-pesquisa-extensão, acrescentando a este tripé a prática da gestão, a fim de consolidar o aspecto da autogestão e do gerencialismo que toma conta das universidades a partir da década de 1990, como garantia para o exercício democrático, participativo e autônomo, como previsto na LDB nº 9.394/1996.

Nessa conjuntura, o corpo docente viu-se diante das múltiplas atividades a serem desenvolvidas dentro do campus universitário, a oportunidade de trabalhar com questões burocráticas. Entretanto, se por um lado, essa “recente” atribuição ao docente caracterizou em mais uma atividade a ser desenvolvida, por outro lado,

possibilitou ao grupo de professores a oportunidade de repensar, no coletivo, mudanças expressivas quanto à estrutura dos cursos, a forma como os tempos e espaços são administrados, as avaliações institucionais e de aprendizagens e o currículo dos cursos, seja em bacharelado ou licenciatura em matemática.

É importante destacar que os professores entrevistados que passaram por cargos de chefia ou coordenação expressaram a importância de traçar reflexões, realizar reuniões com o intuito de repensar a estrutura em que o curso se encontra e apontar para melhoras qualitativas para os mesmos. Contudo, afirmam também que não se trata de uma tarefa fácil, mas, muito mais um desafio em que é preciso considerar a resistência de outros professores à mudança, como também a integralização dos quatro pilares da docência universitária na prática docente cotidiana.

A partir desse entendimento, para Moscovici (1978), as representações sociais estão organizadas em núcleos figurativos. Esses núcleos são formados a partir de processos de objetivação consolidando os aspectos que envolve o objeto representacional, sendo responsáveis por guiar percepções do objeto representado.

Diante disso, observamos que, no campo da docência universitária na matemática, por se tratar de um grupo historicamente e socialmente consolidado, é notória a presença de ambos os sistemas dentro dessas representações. Os professores entrevistados, apesar de reconhecerem a necessidade de mudanças para o campo, percebem que há uma resistência muito grande que se dá no grupo dos demais professores da matemática, tornando-se difícil romper com esse “amálgama” de representações em torno da matemática e de seus professores.

Não apenas isso, mas os próprios professores entrevistados apontam para a presença de estruturas dentro do campo da docência em matemática que se apresentam muito bem consolidadas. Parte dos professores entrevistados, lotados principalmente no CCEN, afirmam a existência de uma “hierarquia, que precisa ser respeitada” (P11-CCEN).

A UFPE, por sua vez, deve ser vista como uma instituição que precisa manter seu *status*, que precisa “permanecer, independente se um semestre foi problema” (P08-CCEN) e por isso não se pode permitir que um problema com estudantes mexa na estrutura dessa instituição com o intuito de “não garantir a continuidade da universidade” (P08-CCEN ).

Tais representações indicam que, apesar de os professores entrevistados mostrarem uma abertura para rever e repensar suas práticas e construí-las considerando as necessidades de aprendizagens dos seus alunos, existe, no núcleo dessas representações, a ideia de que, no curso de matemática, a hierarquia, o formalismo em passar os conteúdos, os *status* institucionais de um curso que precisa manter o alto padrão de competitividade internacional presentes no curso, precisam ser mantidos, tornando-se difícil romper com essas estruturas.

De acordo com Jodelet (2002; 2005), para identificar as representações sociais de um determinado grupo, o pesquisador não pode atentar apenas para o que fora dito expressamente pelos entrevistados, mas, muito mais, deve-se atentar para o não dito, para as práticas ali contidas e não explicitadas verbalmente, para o como e o porquê representam de um modo e não de outro. Esses “espaços” e indagações são revelados no conjunto das falas desses sujeitos, de maneira contextualizada.

Nessa compreensão, justificam-se os desafios presentes no campo, no que diz respeito à articulação entre ensino-pesquisa-extensão-gestão, de maneira integrada a uma prática docente preocupada com as realidades e necessidades dos estudantes, a fim de promover aprendizagens significativas. Para aqueles que o fazem, acaba por configurar ações pontuais dos professores que refletem e se esforçam por transformar essa prática.

Dando continuidade a este debate e conhecendo como estes professores representam a docência universitária em matemática, passaremos a conhecer, no tópico a seguir, o que caracteriza essa prática docente neste campo. Ou seja, o que esses professores consideram como aspectos que fundamentam suas práticas na sala de aula.

## **6.2 Representações sociais que caracterizam a prática docente universitária na matemática**

A prática docente é composta por elementos que a formam e que lhe são próprios. Autores como Freire (2018), Souza (2009), que retratam bem esses elementos para a construção da prática docente, inferem que esta não ocorre de maneira isolada ou atemporal.

Elas são construídas considerando as representações sociais presentes nos grupos de pertença desses professores, abarcando não apenas aspectos sociais, mas também históricos. Essa prática pode sofrer transformações ao longo dos anos de exercício da docência. Para que isso ocorra, é necessário que esses profissionais do ensino passem a refletir sobre o seu papel e função na docência, com o intuito de revisita-la.

No contexto dos professores entrevistados, eles apresentaram elementos que consideram importantes e constituem suas práticas docentes. Os elementos elencados pelos professores são considerados fundamentais para que a prática do ensino em sala de aula ocorra. São eles: Elementos da formação, elementos da atuação e elementos das relações sociais.

#### 6.2.1 Elementos da formação docente

A formação para o exercício da docência é considerada como precursora na constituição da prática docente, pois ela oferece subsídios tanto para os conteúdos que serão ensinados como para a forma como estes chegarão aos estudantes, ou seja, o como ensinar. Segundo Cunha (2019), no contexto da docência universitária, essa formação ocorre em níveis de mestrado e doutorado.

Para a autora, o atual contexto em que a docência universitária se encontra instituída procura conciliar os aspectos institucionais, acadêmicos, científicos da profissão, com as representações sociais, crenças e valores que formam esse docente. Nessa compreensão, a formação *stricto sensu* deve proporcionar a articulação dos saberes pedagógicos com os conhecimentos consolidados da profissão dentro de uma estrutura social já instituída (CUNHA, 2019).

Nessa perspectiva, o processo dessa formação encontra-se localizado no início, meio e fim da construção da prática docente.

No início, por meio da formação inicial em nível de graduação, na qual os professores, ainda estudantes, constroem saberes de maneira consistente e precisa para, no exercício da profissão, colocarem em prática esses conhecimentos. Esse contexto ocorre tanto para a formação em Bacharelado como nas Licenciaturas. Para esta última, há o acréscimo dos conhecimentos didático-pedagógicos necessários para o exercício em sala de aula.

Este conjunto de saberes do exercício da profissão, por sua vez, são também acessados no exercício da docência. Segundo Tardif (2002) e Pimenta (2005), os saberes específicos são os mais valorizados pelos professores, pois dispõem de conteúdos próprios da profissão que serão “transmitidos” para os estudantes.

Ao fazerem uso dos saberes disciplinares e pedagógicos, estes são articulados aos saberes da experiência, uma vez que recorrem às vivências enquanto estudantes, nas observações da prática de seus professores, a fim de “copiar o modelo de ensino” ali presentes, como afirma P4, ao tratar do estudante que expôs o interesse em ensinar matemática do mesmo modo que aprendeu na educação básica.

[...] eu vou contar uma história a você. Que assim que eu comecei a ensinar na matemática, eu ensinava matemática, mas eu ensinava a prática de ensino na matemática, que era os estágios, as metodologias numa disciplina só. E aí a gente acompanhava a turma assim, eram três disciplinas, 180 horas, e acompanhava os alunos daquela turma até o final. Cada professor pegava uma turma e fazia acompanhamento. E aí um certo aluno, quando chegou na última prática, eu cheguei para ele e perguntei "me diga uma coisa, como é que você vai ensinar a matemática quando chegar na escola quando você acabar de ensinar?"... "Eu vou ensinar do mesmo jeito que meu professor de ensino médio me ensinou". Eu disse: "Ave Maria, meu Deus do céu, acabou com todo o meu sonho". Eu sempre dou muita liberdade para o pessoal falar, ele falou né e eu disse está certo né. E aí você fica pensando assim, não é só o professor de metodologia que faz a mudança da metodologia do aluno, mas o como ele aprendeu matemática também é muito importante certo? Ele acredita que é possível aprender matemática de outra forma. E aí é muito importante que professores de matemática tenham uma outra metodologia, pra poder o aluno vivenciar isso, se não ele vai ensinar como ele aprendeu [...] (P04 – CAA).

Observamos que os conhecimentos construídos no início da carreira profissional, assumem um lugar de continuidade a partir do momento em que esses profissionais se tornam professores. Entretanto, também são difíceis de ser rompidos quando estão ligados a representações consolidadas nas práticas docentes. P04 ainda continua,

[...] É muito difícil somente pela metodologia. É ele mudar, tem uns que mudam, mas não é a maioria. Então uma das coisas que é muito importante, a gente como professor, a gente é exemplo. Não adianta eu dar uma disciplina de, por exemplo, eu vou fazer uma disciplina de avaliação, e eu avalio os alunos de forma somativa, fracional, pontual, do que é que adianta?. Eu defendo uma coisa e faço outra. Eu vou ensinar o construtivismo de Piaget, e faço de forma bem tradicional. Eu faço uma exposição de como é, que eu não estou fazendo nada. Então este... estes elementos são muito importantes para a gente mudar. Só que a gente precisa mudar também quem está ensinando matemática, porque o aluno

que não vivencia uma metodologia em que ele aprende matemática de outra forma, ele não vai acreditar que se aprende matemática de outra forma [...].

A fala de P04 vem corroborar com a importância de o professor universitário proporcionar boas experiências no contexto da sala de aula, uma vez que essas mesmas experiências serão fundamentais para a atuação dos estudantes no exercício da profissão. Como se trata de uma fala relacionada ao campo da licenciatura em matemática, P04 sinaliza para uma “quebra” sobre a forma como a matemática é ensinada na educação básica.

Dessa maneira, a fala sinaliza que, para que haja uma ressignificação das práticas docentes e pedagógicas dentro do universo de ensino da matemática, faz-se necessário transformar essas práticas, a fim de que promovam transformações nas experiências vividas em sala de aula. Como bem pontua Dantas (2011), a prática docente universitária é constituída a partir das experiências vividas em sala de aula.

Os professores que percebem a realidade que o universo dessa docência está apresentando sentem a necessidade de contato com formações continuadas, realização de pesquisas, cursos de extensão, palestras, minicursos, participação em congressos, dentre outros. Esse conjunto de recursos estão ligados ao que defendem como elementos necessários para o ser professor. Tais inferências são percebidas no extrato de fala abaixo.

[...] participei da construção de um evento, foi o único até hoje que eu realmente participei e coordenei da produção do evento, que é a ‘Semana da Matemática’, que a gente teve aqui em 2019, que foi muito bom porque acabou sendo um evento que cresceu bastante. Porque foi uma iniciativa do bacharelado de matemática, mas que acabou envolvendo as licenciaturas, envolveu também o pessoal da área de educação. A professora [...] participou também na construção deste evento. Então teve atividades, digamos, exatamente de todos os níveis, voltadas para estudantes que pretendem ter uma carreira matemática pura, para licenciando, para um público geral, incluindo alunos do ensino básico, teve uma divulgação de matemática. Teve coisas já no nível da pós-graduação. Então assim, talvez foi a minha maior experiência num evento [...] Tem contribuído bastante né, principalmente neste ponto, especificamente a álgebra linear, que é a coisa mais básica que eu ensino, mas que, por outro lado, tem um estigma muito negativo na universidade né, porque muitos alunos reprovam e muitos alunos precisam disso. Então isso tem mudado muito o meu ponto de vista sobre, digamos, desde que eu ensinei a primeira turma em 2012 aqui de álgebra linear... Claro que ao terminar este semestre de 2012 eu já tinha uma postura crítica sobre o que eu estava ensinando, mas a diferença é muito grande né. Até o semestre atual né, meu ponto de vista mudou muito de lá para cá. E é isso né, eu leio, constantemente eu estou indo atrás de coisas, recentemente tenho me importado mais ainda em encontrar meios

de demonstrar a utilidade daquilo que eu estou ensinando [...] (P08 – CCEN)

É importante destacarmos que, como afirma Cunha (2019), é no exercício da docência que os professores se dão conta da realidade e diversidade presentes entre os estudantes, como também a dinâmica de uma sala de aula, pois é na interação entre estudantes e professores que o processo de ensino aprendizagem materializa-se.

Nessa conjuntura, para além dos saberes do conteúdo específico, são necessários os saberes pedagógicos, uma vez que estes darão suporte para compreender o cotidiano, as estratégias necessárias para vivenciar numa aula, como podem ser planejadas e estudadas.

Assim, um grupo dos professores entrevistados afirma procurar esses tipos de formações, por reconhecer os desafios e diversidades que constituem a sala de aula. Contudo, ainda não se trata de uma prática recorrente de todos os professores que atuam na docência universitária em matemática, mesmo por aqueles que são próprios das licenciaturas. A fala abaixo confirma.

Este é o grande problema aqui do departamento, os professores do departamento não têm formação didática, é quase zero minha formação, eu tenho bacharelado em matemática, mestrado em matemática, doutorado em matemática, então não tem essa preocupação, então poucos professores do departamento têm essa preocupação, a gente aprende na leitura, procurando ler um artigo. Eu participei de vários encontros de educação matemática tanto nacional como estadual, convivi um pouco com o professor [...], já dividi sala com ele. Então ele é um “mentor” nesse sentido, eu tenho trabalhado muito com jogos matemáticos. Você tem que ler, você tem que discutir com o aluno, então essa é minha formação, é na prática, eu costumo dizer que sou educador prático, a formação que eu tenho é numa leitura que eu faço, mas não em cursos formais [...] (P09 – CCEN).

Entretanto, essa formação também está localizada no meio, durante o exercício e a prática docente. No momento em que os professores afirmam usar do artifício de estudar para compreenderem o assunto que irão lecionar na sala de aula, buscar atualizar-se com a temática a ser trabalhada, trazer outros debates que ampliem o olhar do conhecimento em matemática articulada a outras discussões, inferem que os conhecimentos consolidados na graduação e pós-graduação já não dão conta de responder às demandas da atualidade das informações que chegam a esses estudantes. P06 afirma que,

[...] Então... também é algo que eu sempre gosto né? Aprender mais sobre, tentar compreender mais, e aí a gente vai estabelecendo também outras

parcerias até fora das universidades, da UFPE, mas de outras instituições que já têm, às vezes, um caminho com mais experiência nessas discussões, por exemplo, agora a gente tem muito forte, a gente tem discussões sobre decolonialidade do ensino, decolonialidade dos currículos, e eu tento compreender essas discussões e tento trazer para a prática e fazer a articulação com outras discussões, de outros colegas que já discutem a formação de professores de matemática. Enfim... e até também com a matemática enquanto ciência, por que aí a gente vai discutir também, por exemplo, este olhar eurocêntrico da matemática, que é muito forte, e o que é que isso implica na nossa contemporaneidade.

A partir dessa fala, acreditamos que esse tipo de formação atualizada, com profundidade, articulação e amplitude, passa a compor a prática docente e a integrar o planejamento, a fim de tornar as aprendizagens mais significativas para os estudantes. Busca, assim, a “razão de ser” dos conteúdos a serem trabalhados, para fazerem sentido para os sujeitos envolvidos. Ainda como afirma P08 sobre as aprendizagens significativas,

[...] não sei se tem a ver também com a minha idade, a idade passando talvez eu tenha preocupações mais práticas. Será que aquilo que eu estou ensinando, estudando né, será que não devia aproveitar de uma maneira mais prática ao invés de ficar mais na teoria? Pelo menos lá no que diz respeito ao ensino de álgebra linear eu tenho lido muito sobre, de muitas fontes, que não são mesmo da matemática, são coisas, como eu falei, aplicações usadas em coisas de computação, coisas relativas ao Google, por exemplo né. Eu faço aplicação sobre o método de busca do Google, coisas bem atuais. E é assim, eu tenho ficado muito crítico, eu acho que, com base na leitura que eu tenho feito, eu tenho descoberto, cada vez mais, tanta coisa que a gente poderia estar falando nos cursos, porque o curso fornece a ferramenta para isso e a gente não tem falado né. O que é que explica isso? Então a gente explica... muitas vezes a gente gasta tempo falando de conceitos abstratos sem mostrar para que serve, o aluno sofre para decorar aquilo, conseguir passar numa prova e esquecer completamente em seguida, e com razão [...]

Não bastasse, autores como Zabalza (2004), Cunha (2006), Pimenta e Almeida (2004), dentre outros, chamam a atenção para um novo perfil de docência que a sociedade passa a requerer a partir do século 21. Um docente atualizado com as problemáticas sociais e contribuir para uma formação sólida, mas também ética e cidadã, objetivando a formação integral dos futuros profissionais que atuarão nessa sociedade. Dessa forma, não adianta apenas grandes cargas de conteúdos específicos, mas, muito mais, conhecimentos que façam sentido e que tenham significado para quem aprende.

Por fim, a formação também está localizada no final de cada exercício docente, no momento em que os professores passam a refletir sobre suas práticas e resignificá-las. Esse processo de construção e transformação de suas práticas,

quando ocorre, é percebido pelos professores no decorrer da carreira, como podemos perceber na fala de P03.

Vamos botar assim, em uma trajetória minha profissional eu era extremamente tradicional, um professor extremamente tradicional, que achava que se você soubesse as contas e as coisas, você dava conta da sala de aula. E, quando não dava conta, botava a culpa nos alunos, que não queriam nada, e botava a culpa na escola, botava a culpa em todo o mundo, mas eu não fazia um processo reflexivo. Quando eu entro para a universidade [...] foi quando eu comecei a refletir sobre, foi quando eu fui para a universidade. Aí sim fui buscar essa formação, no caso a formação de matemática, porque eu também já dei aula de física, já dei aula de um monte de coisa e eu fui procurar essa parte. Quando eu chego na universidade eu me deparo com uma situação em que exatamente isso, que eu estou discutindo para quê, que eu estou fazendo conta de tantas coisas e aonde eu vou aplicar isso no curso de licenciatura em matemática? Eu já estava quase indo para o bacharelado [...] e cada vez mais distante de um pensar docente para uma outra área. E aí eu vou, dentro dessas discussões, ter discussões dentro do curso sobre a formação docente, do conhecimento, e aí eu começo a perceber que eu não dou conta da sala de aula só com o conhecimento matemático, com os números, as contas. Eu necessito de outras ações, e aí eu começo a buscar essas informações. E, de lá para cá, eu estou sempre procurando entender como é que funciona a sala de aula para que eu possa formar melhor este professor [...] (P03 – CAA)

Dessa forma, o processo de reflexão para transformar a ação, o que Freire (2018) chama de práxis, faz parte do processo de conhecimento e reconstrução das representações, identidade e prática deste professor. Pois, no momento em que parar para pensar sobre seu lócus de atuação e se percebe enquanto co-responsável pelo espaço formativo, retorna a sua prática com o intuito de revisita-la.

É nesse movimento de idas e vindas que são transformados os olhares sobre a avaliação, currículo, o processo de ensino aprendizagem. Contudo, trata-se de um processo ainda pontual, isolado dos professores, sem alcançar mudanças expressivas dentro do campo da matemática, pois, como afirmado, diz respeito ao conjunto de representações que também rompem com o engessamento para iniciar o processo de transformação.

[...] a área que eu atuei muito no doutorado nesta área, então eu estava super empolgado quando eu fui lá na primeira aula, na primeira vez que fui lecionar essa disciplina, e o que aconteceu a primeira prova foi super difícil que eu fiz, mas não com a intenção, mas é porque eu estava tão empolgado para dar uma disciplina que eu fiz uma prova bacana, só que você não se percebe que o aluno, quando o professor faz uma prova, o professor tem que ter cuidado, porque às vezes o aluno... o professor fez a prova pensando na solução certa, o aluno precisa de um tempo, às vezes para corrigir, vai pelo caminho errado, volta, então é isso, tem essa percepção que ensinar, não é só... o professor está tão empolgado, e aí ele perde a mão, digamos assim [...] (P09 - CCEN).

Esse processo não ocorre do dia para a noite. Muitas vezes leva anos para sofrer rupturas mínimas, quando estas de fato ocorrem. Isto porque a docência e a prática docente universitária, como afirma Cunha (2019), é constituída por representações, histórias de vida, crenças e valores, tornando-se mais difícil romper com as práticas e discursos defendidos.

### 6.2.2 Elementos da atuação docente

Não apenas no aspecto da formação que a prática docente é construída. Ela também está representada e consolidada no contexto da ação em sala de aula. É na atuação docente, como infere Souza (2009), no "*quefazer* pedagógico", que o professor expressa seu posicionamento teórico metodológico, o que entende e defende como processo de ensino aprendizagem e avaliação, por exemplo.

Nessa compreensão, o grupo de professores entrevistados representa a prática docente constituída em dois momentos específicos, os quais denominaremos aqui como "antes da aula" e "durante a aula". Em ambos os casos os professores participantes da pesquisa relatam fazer uso de estratégias metodológicas que configuram essas práticas.

No que consideram como elementos que constituem a prática docente no momento "antes da aula", os professores entrevistados enfatizam a importância no "planejamento", "estruturar as aulas", "traçar objetivos de aprendizagens", "estudar os conteúdos que serão trabalhados na aula", "dedicar-se e investir tempo" preparando cada encontro. Percebemos essas colocações nas falas a seguir.

[...] um matemático vai dar aula tanto para os estudantes do curso de matemática, mas como é comum, vai dar também aula para estudantes de outros cursos que precisam de uma formação básica na área de exatas, e muitas vezes este ensino envolve conceitos mais elaborados, mais abstratos né, que digamos... que requer que você invista mais um tempo para saber estruturar bem um curso, se não o desperdício é muito grande, o aproveitamento seria muito baixo [...] (P08 – CCEN)

[...] Um professor que, além de dominar o conteúdo, se preocupe com a sua turma, saiba de fato qual é a realidade daquela, e que faça de tudo para que os objetivos sejam alcançados, porque às vezes a gente só pensa em... vou dar os conteúdos de toda a disciplina, mas não adianta se a turma não está acompanhando, tentar se esforçar o máximo [...] (P10- CCEN).

De início, chamamos a atenção para o fato de que apenas os professores entrevistados do curso de matemática do CCEN representaram a prática docente

com elementos que a configuram antes da sala de aula. Assim inferimos que, para este grupo de professores, a representação de prática docente antecede as ações vivenciadas na dinâmica da aula e está articulada a um conjunto de ações importantes para que esta aula aconteça.

É importante ainda destacarmos que o termo prática docente é considerado estranho, quando voltamos o olhar para o grupo dos professores do CCEN, uma vez que não possuem formação em licenciatura ou em qualquer outra formação de caráter didático-pedagógico. Não possuem conhecimentos próprios para a ação em sala de aula, os elementos que constituem uma aula, como ocorre a transposição didática, o processo de “ensinagem” e aprendizagem, dentre outros. Mesmo assim, listam ações que sinalizam para a presença desses elementos em suas práticas.

Nessa compreensão, percebemos um campo próprio de representações sociais, pois, apesar de comporem um grupo social, o grupo de professores, a prática docente torna-se um “objeto estranho” a partir do momento em que não compreendem ou não debatem sobre os elementos que a constituem. Assim, fazem uso de outros meios que justifiquem as definições e práticas utilizadas em sala de aula.

De acordo com Moscovici (1978; 2009), por reconhecer os sujeitos como seres de relações, estes, imersos em seus grupos e experiências, criam artifícios, estratégias para explicar e justificar o objeto, a fim de familiarizá-lo no grupo. Cunha (2019), por sua vez, afirma que a docência universitária é resultante de um conjunto de representações sociais que confirmam as práticas docentes em determinados grupos, justificando os discursos, as posturas, as concepções circulantes a respeito do currículo, da aula, de estudante, do ser professor, da avaliação, enfim, da universidade. Essas concepções são responsáveis pela organização e funcionamento dessa prática em sala de aula.

Não obstante, os professores também listaram elementos que são acessados “durante a aula”. Para tanto, destacam: “trabalhar com a intuição matemática para além da técnica”, “trabalhar com a compreensão dos alunos”, “aplicação dos conteúdos”, “contrato pedagógico”, “estimular a participação e a pesquisa”. Seguem os extratos de falas abaixo.

[...] não faz muito sentido falar em talvez técnicas de pedagogia e matemática, não é a nossa especialidade, mas certamente a questão motivacional, questão de fazer o uso de recursos que estimulem o

aprendizado, de recursos visuais, de tentar né destacar a intuição, muitas vezes até mais do que a técnica propriamente dita, para que haja uma compreensão mesmo que talvez ainda incompleta do ponto de vista técnico, o ponto de vista técnico é mais difícil assim, e é mais para quem realmente quer trabalhar na matemática, em construir a própria matemática [...] (P07 – CCEN).

[...] Então eu acho que ser professor de matemática e a prática docente é traduzir o conhecimento para o aluno. Inicialmente discutir o processo, ou a tradução deste conteúdo para o aluno, ou discutir a relação do que ele está trabalhando com o que ele vai ensinar. [...] discutir a relação do conteúdo trabalhado, com o que eles vão trabalhar, e uma grande discussão sobre as metodologias, as novas práticas né?! Para cada conteúdo específico, materiais didáticos, vê o que está surgindo de novo na área de ensino, e, nessa discussão, ter um contrato aberto com os alunos, tanto o plano de trabalho das disciplinas, ter uma discussão, uma conversa sobre avaliação, como vai ser avaliado, como vai ser trabalhado. Tem que ser um contrato entre professor e aluno. O aluno se compromete a trabalhar, se dedicar a disciplina, e o professor a tentar, da melhor forma possível, trazer para os alunos uma discussão aberta, transparente, sem opressão [...] (P05 – CAA)

Como podemos perceber, diferentemente do que foi apresentado anteriormente, ambos os grupos de professores destacaram elementos próprios da ação em sala de aula. Estratégias utilizadas pelos professores para que o processo de ensino aprendizagem ocorra.

Segundo Paulo Freire (2018), a prática docente é composta também por elementos que antecedem a aula, mas, é na dinâmica da aula, que ela se transfigura em ação. Anastasiou e Alves (2004) apontam para um movimento em que o “processo de ensinagem” é configurado na ação prática. Para estas autoras, esse processo é responsável pela construção de uma relação dialética e complexa entre o ensinar e o aprender, representada nas figuras do professor e do estudante, superando, como bem inferem as autoras, a concepção limitada da transmissão de conteúdo.

Dessa maneira, entendemos que a prática docente não está limitada a “transmissão de conteúdos” ou “construção de conhecimentos”, mas trata-se de um conjunto de estratégias utilizadas pelos professores, a fim de que a aula ocorra. Nessa compreensão, chamamos a atenção para o fato de que não existe apenas um modelo de prática docente. O próprio Freire (2018) já apontava para a existência de outros modelos de práticas; Contudo, defendia um modelo transformador, libertário, para aqueles que acreditavam numa educação não bancária.

Ainda sobre a constituição da aula universitária, segundo Silva (2011), as realidades e transformações sociais demandaram para a universidade brasileira inúmeros desafios, dentre os quais está a aula. O contexto, social, político e,

principalmente econômico, tem trazido para o contexto da sala universitária a fragmentação, hierarquização e padronização das práticas docentes e pedagógicas.

Contudo, afirma a autora, há também movimentos e práticas de resistência, em que assume centralidade uma formação integral, ética e contextualizada com as realidades sociais e dos atores envolvidos no processo de ensino aprendizagem (SILVA, 2011).

Assim, a prática docente é permeada pelas transformações históricas e sociais, constitui uma identidade do docente, mas também é carregada de representações presentes, construídas e consolidadas pelo grupo a quem este professor está ligado. Essa prática não é neutra e não ocorre desarticulada do que é requerido a este professor, em sua função social.

### 6.2.3 Elementos das relações sociais

Por fim, os professores entrevistados destacaram elementos para que esta prática se consolide. De forma unânime, para o grupo entrevistado, as relações sociais, as trocas entre os pares e o diálogo com os estudantes confirmam a afirmativa de que a prática docente não ocorre de maneira isolada, mas de maneira dialógica, articulada e compartilhada, conforme observamos nos extratos de falas abaixo.

[...] Apesar da emenda dizer algo sobre os conteúdos a serem trabalhados, nem sempre essa é a realidade, nem sempre é isso que acontece, é preciso conversar sempre com os alunos, uma construção por meio do diálogo também, ouvi-los, saber das suas necessidades, realidades. Eu tenho alunos que trabalham o dia todo que chegam cansados na aula [...] preciso motivá-los a pesquisa, para engajar estes estudantes a fazer pesquisa, a ter curiosidade, a questionar e a ir atrás. O professor precisa entender que os alunos não entendem todos da mesma forma [...] (P02 – CAA).

[...] Às vezes você pode falar de um assunto, de um mesmo tema, de formas diferentes e você precisa ter essa versatilidade de conseguir esta linguagem, às vezes falar um pouco da linguagem do aluno e você vê como você chega... como você coloca as coisas de modo que você consiga que o aluno entenda a tua linguagem, ou que você fala a linguagem do aluno [...] (P11 – CCEN).

A partir das falas, podemos inferir que as parcerias, a disposição para aprender na troca, o estar apto para ouvir e tirar as dúvidas, a abertura para o questionamento são aspectos que apontam para a “razão de ser” do que está sendo aprendido e, conseqüentemente, ensinado na sala de aula. As falas abaixo afirmam,

[...] quando eu dou certas disciplinas de doutorado, me considero às vezes um aventureiro, é em duas ou três ocasiões eu já ensinei cursos de doutorado que eu não tinha muita familiaridade com o assunto, mas estava querendo aprender, eram coisas importantes e eu sabia que isso beneficiaria também os alunos do programa. Então assim, eu me dedicava muito para isso né, antes do curso começar eu estudava bastante, conversava com amigos que entendiam mais do assunto do que eu, então assim, eu me esforçava, eu realmente invisto tempo para preparar bem um curso né, principalmente quando é um curso que eu não tenho domínio [...] (P08 – CCEN).

[...] eu busco, dentro do campo da educação matemática, e tem outros movimentos teóricos vamos dizer assim, que não é especificamente da educação matemática, mas que tem uma interseção, eu sempre estou buscando. Então tanto das que eu comecei a pensar, a construir, a elaborar, ora de formas individuais, ora coletivamente com outros colegas professores e acho que eu também vivencio. Eu acredito que tem uma significativa importância nesta defesa do que eu estou falando, na questão da compreensão sobre o que é ser professor de matemática [...] (P06 – CAA).

Para o grupo de professores participantes da pesquisa, tais relações são fundamentais para a construção do conhecimento e ocorrem durante o planejamento e preparo das aulas. Mas também no momento em que há o contato entre os professores para conversas sobre os conteúdos a serem trabalhados durante a disciplina, encontros para repensar o curso e/ou a disciplina a ser trabalhada, chegando a reflexões coletivas sobre a identidade e função do docente universitário e em matemática.

Contudo, o principal momento relatado pelos professores, no que diz respeito a essas relações, acontece no contexto da sala de aula, quando o processo de ensino aprendizagem ocorre. Segundo os entrevistados, é nesse momento de trocas que a prática começa a fazer sentido, pois passam a geri-la com base nos questionamentos, na realidade dos estudantes, experiências que estes trazem e o que precisam avançar em termos de conhecimentos.

Nessa compreensão, apoiamo-nos em Cunha (2019), que afirma não haver docência sem discência; ambas coexistem na interação, a fim de materializar o ensino e o desejo de aprender. Os professores passam a construir e ressignificar suas práticas docentes no contexto da ação, transformando-as de acordo com a dinâmica da sala de aula.

É nesse sentido que os professores afirmam não ser suficiente apenas dispor de um sólido conhecimento dos conteúdos, se não gostar de ensinar, compartilhar

este conhecimento, a ponto de fazer sentido e ter aplicação na vida prática do aluno, como destacam as falas, respectivamente, de P08 e P10, a seguir.

[...] acho que o professor tem que ter uma visão ampla, uma formação sólida e tem que ter boa disposição para o ensino, porque ele vai lidar com pessoas, acima de tudo, que são essencialmente diferentes né. Então, com uma bagagem diferente, dificuldades, e até pontos de vistas diferentes, e aí você vai ter que saber lidar com isso da melhor forma possível. E tem que gostar né, fica muito claro que professores ruins são aqueles que não gostam de estar ensinando, como tem professores que, por mais que façam bem, uma parte da carreira deles, que é fazer a pesquisa ou outras coisas, mas que deixam claro que não têm muita vocação para o ensino e não se esforça para melhorar isso, acho que vocação para o ensino é importante [...].

[...] a gente que é de matemática pura, a gente faz muito pesquisa pura mesmo de matemática e isso é o que me motiva, é o que eu gosto de fazer. Isso me deixa feliz, mas isso me cansa, dar aula para mim é como se fosse um mini lazer, eu gosto de dar aula, e isso me revigora para eu voltar a estudar. Então eu preciso disso, eu hoje estou na coordenação e a gente tem um alívio na carga horária, por estar na coordenação. Este semestre em particular, como eu estou ensinando na pós, eu não precisaria ter uma disciplina. A última disciplina que eu ensinei foi no início do ano, já tem uns três, quatro meses, e eu disse ao chefe: “eu preciso de uma disciplina”, ele disse: “você não precisa”, mas aí eu disse: “eu preciso ver gente, eu preciso conversar, eu preciso dar aula, senão eu vou endojar, só burocracia”. Então eu preciso, isso me faz bem também [...].

Nessa compreensão, concordamos com Freire (2018), ao concluir que a prática docente é construída num constante movimento de estar disposto a aprender, a estar aberto para compreender a realidade dos estudantes, conhecer, por meio do diálogo, o “contorno ecológico, social e econômico” (p. 134) em que estes vivem. A partir dessa compreensão da realidade que nos circula, construir uma prática coerente e que atenda às necessidades de aprendizagens dos mesmos.

Quando isto não ocorre, Freire (2018) afirma que os professores se fecham em si mesmos, revelando a “insegurança” em serem questionados e interpelados por outros pensamentos e posicionamentos. O relato abaixo, de P11, exemplifica bem a realidade vivenciada por muitos professores universitários.

[...] o mundo acadêmico, ele é muito cheio de nuances. Você pode se perder muito fácil dentro dele, porque basicamente se você não tiver uma noção mais ampla, você fica entre você e o papel, você e o computador, isso isola você, você fica isolado no seu mundo, e a gente sabe que em qualquer área que exista, sabe que seu mundo requer abertura, e a abertura requer estar vulnerável também. Então umas coisas que eu percebi, quando era da graduação, quando eu era aluno, e que eu vejo ainda hoje, é que muito ainda dessa barreira existe, porque o professor no fundo, no fundo, fica com medo de sair, de abrir o círculo, ir para fora [...].

Entretanto, é importante destacarmos que estamos falando de um grupo, participantes dessa pesquisa, que, como já informado, possui um perfil que sinaliza para maior abertura no que concerne à docência universitária na matemática. Os mesmos professores entrevistados afirmam não se tratar de uma prática comum entre os demais professores da área. Relatam a existência de um distanciamento entre os professores e os estudantes, como mostram nas falas abaixo.

[...] Engraçado, por exemplo, uma colega minha, uma professora que a gente discute muito sobre didática da matemática, ela foi da minha banca, eu tenho um carinho muito grande por ela, [...]. E aí a gente estava conversando uma vez e eu estava dando aula de cálculo e eu estava falando para ela "estou com um problemão, a minha disciplina só abriu para os alunos de engenharia e os alunos de matemática estão querendo assistir a minha aula e isso está causando um certo desconforto porque tem outros colegas". E aí ela falou: "mas por que isso aconteceu?". E aí, cara, tem um colega lá que no primeiro dia de aula falou que só iam se formar, daqueles alunos que estavam na sala, só conseguia se formar na disciplina 2 ou 3. Aí ela falou: "isso é direto aqui também" [...] (P03 – CAA).

[...] aqui dentro da universidade tem pessoas, tem colegas, que ficam felizes em ter um perfil assustador né?! Tem um outro que tem até o perfil, mas não com a intenção, mas é porque são tão tímidos. E aí realmente tem pessoas com o perfil que não conseguem interagir com os estudantes, o que é muito ruim né?! [...] (P09 - CCEN).

No campo das representações sociais, estas práticas representam a condensação e o retrato do que é “esperado” para o campo da formação em matemática, seja nas licenciaturas ou no bacharelado. Apesar de autores como Selbach (2010), Becker (2012) e Machado (2013) apontarem para a existências de representações sociais errôneas em torno da matemática, atribuem muitos desses erros aos próprios profissionais que fazem das suas práticas e concepções níveis “inalcançáveis” de conhecimento.

Para Cunha (2019), por sua vez, agrega a esse tipo de pensamento o fato de haver uma expectativa em torno do ensino nas ciências exatas e da natureza voltado para o rigor científico, o acúmulo de conhecimentos sólidos, resultante de representações historicamente construídas para este campo e suas práticas de ensino.

Nessa perspectiva, passaremos a conhecer como essas representações circulam na sociedade civil e acadêmica, que adentram para os demais espaços formativos, e que, em muitos casos, são considerados um “problema” para a formação no contexto do campo matemático.

### 6.3 A prática docente na matemática representada pelas instituições sociais

Observamos, até o presente, que a prática docente universitária nos cursos de matemática da UFPE, é apontada como um constructo individual e coletivo, permeada pelas experiências profissionais, conhecimentos consolidados, diálogo e trocas e por representações sociais histórica e socialmente orientadoras.

Para Jodelet (2002; 2005), essas representações, apesar de, no contexto do grupo entrevistado, poderem apresentar nuances de ressignificação, ainda permanecem consolidadas nas práticas e discursos, sendo difíceis de serem rompidas.

Não apenas isso, mas, ainda de acordo com a autora, a forma como essas representações foram sendo construídas e compartilhadas ao longo dos anos, por outros grupos sociais, acaba por confirmar o que o próprio meio social espera do campo e dos que estudam e ensinam a matemática. Torna-se, assim, uma retroalimentação dessas representações.

Assim, no rol de perguntas sobre essas representações e, a partir das respostas dos professores, chegamos às seguintes categorias, que serão debatidas nos tópicos a seguir: 1) Representações que circulam historicamente na mídia e sociedade; 2) Representações que circulam entre professores e estudantes de matemática; 3) Representações que circulam na instituição de ensino.

#### 6.3.1 Representações que circulam historicamente na mídia e sociedade

O primeiro grupo de professores afirma que há representações sociais que circulam nas mídias e sociedade que são construídas historicamente. Segundo este grupo, há uma falta de compreensão por outras áreas do conhecimento e que acabam criando estigmas em torno do professor de matemática. Este, por sua vez, passa a ser representado como “geniozinho”, “inteligente”, “esquisito”, “distraído”, “que só estuda”. Essas representações estão presentes nas falas abaixo.

Então, eu acho que veem muito dentro ainda de uma perspectiva da matemática enquanto uma disciplina, como eu falei aqui, neutra. Veem ainda, naturalizam essa ideia de só alguns podem construir o conhecimento matemático, e vai por isso mesmo, e aí vem a perspectiva, ah se eu tenho alguns ali e eu tenho um gênio, uma gênica, é isso mesmo, porque esse conhecimento não é para todos. Então ainda vê a matemática como isso, com esse tipo de reflexão, vê a matemática enquanto ciência, neste sentido,

como se fosse uma ciência neutra e tal, construída por poucos, que, na verdade, não é [...] (P06 – CAA).

Veja, primeiro a gente está numa sociedade em que, muitas vezes, quem faz matemática é visto como inteligente, eu acho que mudou um pouquinho, mas eu acho que com a própria internet se percebeu que a pessoa pode ter sucesso em outras coisas, mas se você volta 20 anos atrás quem é bom em matemática, é inteligente, etc. Isso é uma visão muito equivocada, eu acho que pelo menos tá mudando um pouquinho, mas às vezes aparece a ideia de que o professor de matemática é alguém distraído, apesar que eu sou distraído, mas não é o caso geral, é o perfil do geniozinho né, então... Primeiro, adora reprovar aluno, tem essa visão [...] (P09 – CCEN).

Muitos não entendem né, por exemplo, eu lembro muito bem minha sogra, quando eu era aluno ainda de pós-graduação, e ela queria me dar um presente de aniversário ela deu o dinheiro para eu comprar, mas pelo amor de Deus, não vá comprar um livro, compre qualquer coisa aí, na época eu comprei um DVD de alguma coisa que eu gostava, então não entendem, assim minha cunhada dizia a mesma coisa, este menino só vive estudando, mas para mim era bom, como eu disse gosto muito de fazer isso aqui, matemática pura, mas ao mesmo tempo eu preciso dar aula porque é o que me motiva, então eu acho que eles não vêem [...] (P10 – CCEN).

Estes professores destacam que os grupos que assim representam e ensinam a matemática a interpretam e a defendem como um conhecimento acabado, fechado, pronto e neutro. Ressaltam, com isso, a “superioridade” e “supervalorização” que os saberes matemáticos ocupam nas representações nos meios sociais, profissionais e acadêmicos ou escolares.

Segundo Machado (2013), essas representações são oriundas a partir de um conjunto de outras representações em torno do saber matemático e da figura que o matemático representa na sociedade. Como afirmou P06, em sua fala, a visão que a matemática assume enquanto ciência, atribui esse “*status*” aos que dispõem de conhecimentos sobre ela.

A partir do momento em que são consolidados e partilhados, esses tipos de representações no meio social acabam por gerar certa dificuldade quanto ao acesso aos demais grupos, considerados, também pela sociedade, como “inaptos” para desenvolver o conhecimento matemático.

Esses tipos de visões, como ainda afirma P09, “equivocadas”, têm afetado o próprio contexto da sala de aula, uma vez que os estudantes adentram à graduação em matemática sem conhecer conteúdos básicos nessa matéria, ao que atribuem aos professores da educação básica o fato de não trabalharem satisfatoriamente esses conteúdos.

Tal fato é observado quando os professores do CCEN afirmam que os estudantes chegam ao conhecido “Ciclo Básico”<sup>20</sup> com lacunas de aprendizagens, advindos da educação básica, dificultando o ensino na universidade. Para esses profissionais, cabe ao estudante “correr atrás do tempo perdido” e sanar essas lacunas, a fim de “acompanhar o ritmo” dos conteúdos previstos para o período (SILVA, 2016).

Dessa forma, sinaliza que, tanto na educação básica quanto na formação universitária, esses conhecimentos trazidos das vivências dos estudantes não são considerados, por muitos, como importantes para a construção de saberes da profissão. Pelo contrário, são apontados como “empecilhos” para o cumprimento dos conteúdos previstos na grade curricular.

Observamos que há uma disseminação de representações que historicamente “seleciona” aqueles que apresentam um perfil para aprender a matemática e os que não conseguem apreender. Inferimos também que existe uma transferência dessa culpabilidade para o professor da educação básica, na criação desses estigmas. Contudo, vale salientar que estes mesmos professores, que atuam na educação básica, são formados nas universidades, por professores que possuem práticas tradicionais de ensino, reproduzindo práticas e representações.

De acordo com Machado (2013), essas representações “equivocadas” em torno da matemática são reafirmadas por pessoas que não atuam na área e acabam por disseminar comportamentos e discursos que não correspondem ao que é real para o campo matemático.

Ainda, segundo este autor, representações ligadas à seletividade na matemática estão relacionadas à raiz grega, em que a disciplina estava destinada para a elite, cabendo aos escravos o não acesso a esse tipo de saber. Pensamento que precisa ser rompido (MACHADO, 2013).

Por outro lado, apesar de criticar a seletividade que a matemática assume na sociedade, alguns professores retratam o perfil que os estudantes em matemática precisam dispor, a fim de construir o conhecimento. P02 relata bem essa realidade, quando afirma que,

---

<sup>20</sup> Nomenclatura utilizada no CCEN da UFPE para referir às disciplinas do currículo base da formação para os demais cursos do complexo conhecido como Área 2, composto pelo Centro de Tecnologias e Geociências (CTG), Centro de Informática (CIn) e o Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN).

Existe um mito muito grande, que a gente precisa ter cuidado, de que a matemática é difícil, pois precisa trazer argumentos que comprovem que a matemática é difícil. Ah, porque viu um estudo, porque leu não sei onde, não sei o quê. Acontece, muitas vezes, é que os estudantes não querem mais pensar, têm preguiça de pensar, e a matemática exige que você pense, exige um comportamento, exige que você reflita sobre o que você está fazendo. Então este é o problema das pessoas, não querem mais pensar, a gente vê a estrutura da escola como difícil, mas a matemática não [...].

Assim, chegamos ao núcleo dessas representações, ou seja, ao conceito consolidado quanto ao saber matemático, pois, apesar de defenderem um ensino mais inclusivo, a escuta dos estudantes, conhecer a realidade dos mesmos, ainda apontam para o rigor do pensamento exigido pela disciplina. Dessa maneira, sinaliza que apenas os que estão dispostos a dedicar-se intelectualmente desenvolverão bom aproveitamento na disciplina.

Diante desse depoimento, outros argumentos passam a ser justificados dentro do conjunto de depoimentos dos professores entrevistados. Dentre eles, destacamos: a consciência de que nem todos serão aprovados numa determinada disciplina do curso, a rigorosidade em transferir o conteúdo, a ênfase na dedicação do estudante em querer aprender, dentre outros.

Para Machado (2013), trata-se de um desafio o processo de ensino aprendizagem em matemática, dentro de uma sociedade em que o mercado de trabalho é cada vez mais ocupado pelas classes populares da sociedade, em detrimento do conhecimento matemático ser cada vez mais exigido por esse mesmo mercado. Promovendo, assim, um ciclo que, em lugar de incluir, exclui aqueles que não dispõem de tempo para as atividades puramente intelectuais.

### 6.3.2 Representações que circulam entre professores e estudantes de matemática

Acompanhando o grupo anterior, um segundo grupo identificado apontou para representações circulantes entre professores e estudantes de matemática no contexto universitário. De início, percebemos que há uma quebra dessas representações dentro do próprio campo, pois, segundo os professores que ensinam na licenciatura em matemática, são considerados como bons, flexíveis e que deixam passar, como podemos perceber na fala de P05.

[...] Uma primeira coisa notória logo, eu vou logo identificar, é que a gente talvez seja bonzinho, porque as pessoas acham que está ali, em cima do aluno, dá uma carga grande de conteúdo, ou dar uma avaliação com

questões, e vai ter que fazer as questões em 2 horas, ou aquela coisa inédita. Então essa é a primeira sensação que a gente é bonzinho, que a gente deixa passar, eles talvez não entendam que, mesmo num curso de matemática, licenciatura em matemática, a gente tem que ter uma visão totalmente diferente para um curso de puras, de exatas, de bacharelado, claro que nenhuma metodologia nenhuma prática é perfeita né, mas eu procuro contemplar o máximo né [...] (P05 – CAA).

A partir do relato acima, observamos que os estigmas criados em torno da matemática não estão limitados ao ambiente externo à universidade, ou seja, à sociedade e à mídia, como destacou o grupo anterior, mas atravessam o próprio lócus profissional.

Existem representações que diferenciam a matemática pura como sendo aquela voltada para os que produzem a matemática, justificando, assim, práticas voltadas ao rigor, ao conhecimento sólido e aprofundado sobre determinado assunto, a professores mais tradicionais no ensino e avaliação, “que gostam de reprovar alunos”. Enquanto que o curso de licenciatura dentro do campo da matemática ocupa um lugar de maior “flexibilidade” por alguns professores, conhecidos como os que “aprovam” com maior facilidade, e por isso são considerados, ironicamente, como “bonzinhos”.

Tais representações, segundo Machado (2013), partem de divisões que ocorreram dentro da própria matemática. De um lado é colocada uma Matemática Pura, destinada para aqueles que fazem, produzem conceitos e cálculos matemáticos. Estes, por sua vez, ocupam os lugares dos bacharéis. Portanto, é neutra, objetiva, universal, exata e acabada.

Por outro lado, tem-se uma matemática mais “simples”, mais “acessível” para os grupos que também estudam essa disciplina. Para estes, cabem os cursos de Matemática Aplicada e Licenciatura em Matemática. Logo, trata-se de uma disciplina, contextualizada às transformações socioeconômicas do país e às realidades dos estudantes (MACHADO, 2013).

Contudo, chamamos mais uma vez a atenção para o fato de que são representações difíceis de serem rompidas pelos atores que a (re)produzem, sendo confirmado em seus discursos, como também institucionalizado nos grupos de pertença, como afirma o relato de P04.

O professor de matemática, ele, na representação social que já tem, já tem várias pesquisas sobre isso né, ele é visto como um professor que repassa conteúdo, professor bem tradicional né, que dá aquelas listas enormes de exercícios, que não deixa o aluno falar, que trata mau aluno né isso, está

muito arraigado na sociedade e é um elemento que a gente tenta quebrar, mas não é fácil [...] não é só o professor de metodologia que faz a mudança da metodologia do aluno, mas o como ele aprendeu matemática também é muito importante certo? ele acredita que é possível aprender matemática de outra forma, e aí é muito importante que professores de matemática tenham uma outra metodologia, pra poder o aluno vivenciar isso, se não ele vai ensinar como ele aprendeu. É muito difícil somente pela metodologia, é ele mudar, tem uns que mudam, mas não é a maioria, então uma das coisas que é muito importante, a gente como professor, a gente é exemplo, não adianta eu dar uma disciplina de, por exemplo, eu vou fazer uma disciplina de avaliação, e eu avalio os alunos de forma somativa, fracional, pontual, do que é que adianta?, eu defendo uma coisa e faço outra, eu vou ensinar o construtivismo de Piaget, e faço de forma bem tradicional, eu faço uma exposição de como é que eu não estou fazendo nada. Então estes elementos são muito importantes para a gente mudar, só que a gente precisa mudar também quem está ensinando matemática, porque o aluno que não vivencia uma metodologia em que ele aprende matemática de outra forma, ele não vai acreditar que se aprende matemática de outra forma. É muito difícil... tem elementos para a gente trabalhar [...] (P04 – CAA).

A fala acima reafirma o que já foi constatado ao longo desse trabalho. Trata-se de representações presentes e difundidas em diversos grupos internos ou externos à realidade educacional, seja na educação básica ou universidade, que vão sendo construídas e consolidadas, ao longo do percurso escolar, tornando-se difíceis de serem rompidas.

Existe, nesse contexto, um “movimento” que deve ocorrer de dentro da universidade para a sociedade civil ou escolar, na tentativa de desconstruir o perfil que a matemática e, conseqüentemente, os professores dessa disciplina carregam. Este “movimento” está relacionado com a própria prática docente e a ressignificação do papel e função que esta prática representa e exerce na comunidade acadêmica.

Nessa perspectiva, cabe ao professor momentos de reflexões sobre suas práticas, para poder retornar à ação de maneira transformada, o que Paulo Freire chama de práxis. O desafio, portanto, consiste nos espaços coletivos de reflexão, dado às representações ocorrerem nesses espaços, pois se mostram quase inexistentes na universidade, tornando-se, assim, ações pontuais e isoladas entre os professores, dificultando a ressignificação dessas representações por muitos consolidadas.

Dessa maneira, a fala de P04 aponta para o caminho do modelo, da coerência da prática e do discurso como possíveis percursos para transformar o que é vivenciado na educação básica. Nessa compreensão, infere-se que, para uma ressignificação dessas representações ligadas ao tradicionalismo, a rigidez do

professor de matemática e do próprio campo, é necessário este professor mostrar práticas transformadoras, práticas que rompam com a lógica fechada e neutra que a matemática apresenta.

Não bastasse, ainda para este grupo, o professor também carrega em si essa representação, confirmando-a no momento em que tem medo de se abrir, está distante do aluno, possui práticas engessadas, trata turmas como abstratas, tem um perfil assustador, ou tímido, sabe muito, mas não sabe ensinar, como bem retrata o extrato de fala abaixo.

[...] Às vezes eu falo para os meus alunos das licenciaturas, brincando com eles, vocês falam assim: "ah, aquele professor é ótimo, fulano é ótimo, sabe muito, agora ensinar, é difícil". Pois é, sabe tudo, só não sabe ensinar, eu falei. [os alunos]: "ah ele é bom? ele é bom, o bicho é bom!". Então, é a mesma coisa, vocês vão pegar um médico que sabe de tudo, ele é um cirurgião, que sabe de tudo, mas agora a cirurgia ele não é muito bom não, mas ele é bom. A profissão do cara é ensinar. A profissão do cara é ajudar o outro a aprender de alguma maneira, e se ele não sabe fazer isso, ele está na profissão errada, entende? Ou então ele não está se dedicando, ou não está vendo a bobagem que ele está cometendo. E aí eu falo, isso é uma coisa que eu também fazia, mas aí a gente tem que entender que, se a função da gente é fazer com que o outro consiga refletir para aprender, como é que eu vou fazer... O pior é que os alunos valorizam isso né. Pô aquele cara dali é bom, pô, mas como vocês falam que aquele professor é bom se ele não sabe ensinar. Eu fico imaginando o ruim para vocês, né. O que é que é o ruim. Então essa construção né, uma construção... ela é a limitada [...] (P03 - CAA).

Com isso, observamos que, apesar do aspecto tradicional do ensino, existem docentes e estudantes que valorizam as práticas conservadoras e o perfil rigoroso que muitos professores apresentam em sala de aula, sem afetividade ou sensibilidade no tratamento com os mesmos.

Para muitos desses professores, existe uma hierarquia em sala de aula que "precisa ser respeitada", não possibilitando para este professor dar maior abertura ao estudante, sob a justificativa de não ser questionado. Este estudante, por sua vez, procura no professor altos níveis de conhecimentos específicos, valorizados pela formação profissional, por mais que este professor não disponha de saberes didático-pedagógicos para o ensino aprendizagem.

Segundo Burko (2013), os saberes específicos da profissão ainda são considerados os de maior valor dentro da formação universitária, justificando, assim, o empenho investido por estudantes para obter melhores notas nessas disciplinas, por mais que não saibam onde e quando aplicarão tais conceitos no exercício da profissão.

Essa demanda acaba por refletir institucionalmente, nos debates em torno dos PPC's do curso, nas disciplinas que comporão a grade curricular do mesmo, e que apresentam real necessidade de serem vivenciadas de acordo com o contexto em que estes estudantes estão inseridos. Tais aspectos serão melhor debatidos a seguir.

### 6.3.3 Representações que circulam na instituição de ensino

Por fim, o terceiro grupo identificado nas falas dos professores entrevistados aponta para representações em torno dos cursos de bacharelado e licenciatura em matemática que circulam na instituição de ensino. As representações existentes e difundidas na instituição destacam uma visão que culpabiliza o professor pelas reprovações, como aponta a fala a seguir.

A Pró-Reitoria já começou a questionar né, o ensino. A atitude aqui dos professores de matemática na Área 2, a própria direção do centro aqui no CCEN já deu várias indiretas, não formalmente, mas... É uma pessoa muito boa, temos uma boa relação, mas já deu umas indiretas em geral, assim pra o Departamento de Matemática, como se a gente tivesse apertando o nível muito mais do que devia. Mas a questão não é simples, como eu falei, a gente tem cursos pessimamente estruturados. A gente tem, digamos... aí entra também a questão dos professores né, a culpa certamente é dos professores, mas a instituição deve também arcar com a responsabilidade. Que você tem, digamos, pessoas que estão adotando basicamente o mesmo método de ensino sem fazer uma análise crítica das suas aulas. É um mesmo método que aplicava há 40 anos atrás, pessoas que já dão aula há mais de 30 anos e dão aula da mesma forma (P08 - CCEN).

Nesse sentido, Cunha (2014) afirma que a existência de uma ideologia institucional acompanha as representações que circulam em torno dessa instituição. Para que seja garantida a qualidade do ensino, é necessário conhecer as representações, a cultura, as práticas, enfim, a identidade. O modelo formativo pensado para a mesma.

Entretanto, é importante frisar que os próprios professores entrevistados apontam a estrutura da docência universitária, com as atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão, como também a estrutura curricular dos cursos de bacharelado e licenciatura como formas de engessamento do trabalho docente, impossibilitando, assim, a flexibilidade de um trabalho mais atualizado e contextualizado. Também observamos essas considerações nos extratos de falas que seguem.

[...] o mundo acadêmico ele é muito cheio de nuances, você pode se perder muito fácil dentro dele, porque basicamente se você não tiver uma noção mais ampla, você fica entre você e o papel, você e o computador, isso isola você, você fica isolado no seu mundo [...] (P11 – CCEN).

Nessa perspectiva, compreendemos que a estrutura dos cursos das ciências exatas, como um todo, apesar de passarem por modificações nos PPC's, apontando para uma realidade mais contextualizada do ensino e formação em matemática, a fim de acompanhar as transformações sociais, que passou a requerer um profissional formado integralmente, compondo os saberes da profissão, mas também éticos, cidadãos e contextualizados com as problemáticas sociais. Estes documentos ainda se deparam com um engessamento das práticas de alguns professores, que veem o conhecimento matemático como puro, fechado em si.

Não apenas isso, mas o próprio lugar que a universidade ocupa, os programas de avaliações institucionais e nacionais, a ausência de formações de caráter didático-pedagógico para os professores da matemática repercute também nos elevados índices de reprovação e evasão do campo. Demonstrando, com isso, um caminho oposto ao que está proposto nas resoluções e decretos que regem a formação em matemática. P01 relata,

[...] Alguns que compreendem, pode ser a minoria, que o professor existe, tem características inerentes a ser um professor de matemática e aqueles que consideram é.., que não existem características inerentes, mas que vem numa mudança, numa quebra de paradigma, isso já foi muito mais anteriormente, que era aqueles que acreditavam que para ser professor de matemática bastava saber matemática, e agora a gente vê uma mudança, mas é muito mais uma mudança que a gente faz dentro da universidade e leva para a sociedade dizendo assim: "ó presta atenção aqui". Isso reflete também nas mudanças que foram feitas institucionalmente, que o curso licenciatura em matemática se constitui enquanto um curso de licenciatura e as outras licenciaturas também, não como um puxadinho do bacharelado, e aí puxei um pouquinho do bacharelado, agora eu faço algumas disciplinas aqui. É uma constituição histórica. Então essa perspectiva dessa é... não gosto, não quero chamar de evolução, mas dentro dessa história eu acho que a gente vem crescendo, é nessa perspectiva das pessoas conseguirem compreender o professor de matemática. Os outros conseguem compreender o professor de matemática mais não ainda 100%, até porque se há uma história anterior vai demorar, não apagar, mas mudar a história de alguma forma [...] (P01 – CAA).

Para isso, precisamos afirmar que não faz sentido tratarmos da necessidade de uma mudança na prática docente desses cursos de matemática, se não tratarmos de uma mudança de paradigma como na própria estrutura do curso, que não oferece espaço para os professores reverem suas práticas e refletirem sobre elas.

A instituição, que passa a requerer um alto nível de qualidade, precisa, de igual modo, oferecer condições reais para que estudantes e professores pensem juntos formas para conduzir o ensino aprendizagem.

Para Tavares (2003), a docência universitária assumiu, ao longo dos anos, atribuições para além do ensino e da pesquisa. Compreender a indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e gestão, dentro do modelo de trabalho docente estruturado na atual sociedade mercadológica, representa, por um lado, uma conquista na autonomia universitária e a participação da comunidade acadêmica na organização universitária e social.

Mas, por outro lado, houve um aumento na carga de trabalho desse profissional, que passou a ser exigido para dar conta dos quatro pilares da docência na universidade, com o devido padrão de qualidade.

Esse processo ressignificou o trabalho docente que agora é visto como um “ser de produção”, seja em carga horária para o efetivo exercício do ensino, com planejamentos, estudos e o contexto da aula propriamente dita, mas que também precisa dar conta dos projetos de pesquisas e produção de artigos científicos, projetos de extensão e atividades administrativas e burocráticas.

Nesse aspecto da identidade docente, como infere Cunha (2006; 2019), os professores carregam, em suas trajetórias de formação e exercício profissional, experiências e histórias de vida que confirmam a construção de conhecimentos próprios da prática docente. Permite a identificação na profissão, no grupo de pertença, na construção dessa identidade e representações sociais de todo o campo de formação e atuação. A partir do momento em que esses conhecimentos são desconsiderados ou negligenciados, repercute diretamente nas relações do ensino aprendizagem.

Por outro lado, ainda em termos institucionais, a matemática é vista e representada como essencial, por outras áreas do conhecimento que tomam como base o conhecimento matemático na estrutura dos seus cursos, tais como Estatística, Química, Física, Engenharias e Informática. Dessa maneira, há parcerias e trocas visando contribuir para a formação dos estudantes desses cursos, segundo a fala a seguir.

[...] É interessante porque isso vai em paralelo com o reconhecimento da importância dela [da matemática], porque isso aí é repetido pela mídia, todo mundo repete, a física, a tecnologia está tudo fundamentado na

matemática, na economia, e ela entra pelas áreas e aparece em áreas diversas, na psicologia também. Então, assim, ela tem uma penetração grande, mas, ao mesmo tempo, pouca compreensão do que ela é, então isso é interessante e isso é complicado, complica bastante as relações [...] Eu acho que a interação tem crescido muito e eu acho que novamente a questão da abertura também tem para este contato com as outras áreas, e o diálogo. [...] Eu acho que eu me sinto bem em falar assim, pelo fato de eu ter uma relação com a física também, um pouco com a química, eu já trabalhei com a química, e aí a gente tem sempre procurado neste sentido, que é quando eles têm problema, que tem a ver com a matemática, nós dialogamos, e aí procuramos ver o que é que a matemática pode trazer de contribuição para a área deles, e aí funciona assim. Esse estímulo que eles dão pra gente, a gente dá o retorno, e aí aos poucos vamos nos entendendo sobre o que fazer naquele estudo, naquele projeto. Eu acho que isso vai acontecendo, cada vez mais [...] (P07 – CCEN).

A partir da fala de P07, inferimos que o fato de a matemática possuir articulação com outros cursos, por estar presente na maioria deles, acaba por contribuir para as trocas com outros campos de estudos e, dessa maneira, ampliar os conhecimentos nas áreas em questão. Entretanto, também é possível observar que, pela fala de P07, essa troca ocorre no momento em que outros cursos da mesma área do conhecimento solicitam apoio para a resolução de problemas ou articulação com parcerias.

Essa compreensão reafirma a presença do conhecimento que isola a matemática em si mesma, permitindo uma abertura apenas quando esta é requerida. Para Machado (2013), há, no campo da formação em matemática, a compreensão de que, historicamente, esse saber é visto como o “berço” para origem de outros saberes, como física, biologia, química, por exemplo. Percebe-se que essa representação ainda hoje é reafirmada, ao recorrerem aos conhecimentos matemáticos para resolverem questões de outros campos formativos.

Diante do debatido até o presente momento, chamou-nos a atenção o fato de os entrevistados, em suas falas, fazerem referências ao que os outros colegas são ou dizem. No contexto das representações sociais, essas estratégias também revelam um pouco de como estes mesmos grupos apresentam representações de si mesmos e de suas práticas, uma vez que as representações sociais não são construídas individualmente, mas dentro de uma realidade coletiva, histórica, conflituosa e dinâmica. Trata-se da relação dialógica entre o eu e o outro, como pontua Jovchelovitch (2013), o papel da alteridade no processo de elaboração e reelaboração de representações sociais.

Para tanto, no momento em que projetam essa representação na figura do outro, a partir do que o outro compartilha em ações e discursos, refletem a realidade de um grupo, um coletivo social que partilham de pensamentos e orientam as práticas, também coletivas. Responsabilizar o outro trata-se de um “mecanismo de defesa” para o eu e a minha prática (JOFFE, 2013).

Nessa perspectiva, apesar de entendermos que as representações, até aqui apresentadas, compreendem um todo social, articulado entre si, representações que se atravessam e perpassam os diversos grupos sociais, nas mídias, professores, estudantes, instituições, passaremos a conhecer nosso último tópico de discussão e análise dos dados – o que os professores entrevistados dizem de si mesmos e de suas práticas.

#### **6.4 O que dizem de si? – Representações que circulam entre os professores entrevistados**

Como informado, para este último tópico utilizamos a técnica da “indução por metáfora”. Essa técnica auxilia na compreensão das representações sociais partilhadas por meio da comunicação no momento em que os envolvidos fazem uso da criatividade ao relacionar um determinado termo indutor comparando-o a outro termo de natureza distinta, associando conceitos, características e predicados que se aproximam, dentro da compreensão dos participantes.

Esse momento da entrevista gerou certa dificuldade para os participantes ao realizarem as associações. De início solicitamos a projeção em um objeto justificando a escolha e relacionando-o com a prática docente em matemática. Contudo, diante da dificuldade, solicitamos que relacionassem com um objeto ou animal. Apenas professor P8 não respondeu a essa pergunta da entrevista, justificando motivos pessoais por não conseguir fazer a projeção, afirma, [...] a minha falta de imaginação, não que a prática do ensino de matemática chega a ser uma coisa tão peculiar, que é difícil de compará-la a outra [...].

Castro e Castro (2018), citando Mazzotti (2002), afirmam que o uso de metáforas nas representações sociais auxilia na apreensão dos seus núcleos figurativos, condensando e coordenando significados, associando-os ao objeto das representações. Para tanto, o uso de metáforas na Teoria das Representações

Sociais assemelha-se ao processo de assimilação e acomodação, visto que os sujeitos e seus grupos fazem uso de esquemas e vivências anteriores para familiarizarem-se com o novo (CASTRO; CASTRO, 2018).

Assim, a partir das falas dos participantes, encontramos representações sociais de prática docente e de matemática comparadas a elementos de força e potência, mas também comparadas a elementos ligados à curiosidade e à reflexão. Tais representações serão melhor trabalhadas no decorrer desse tópico.

#### 6.4.1 A matemática e a prática docente representadas como elementos de força e potência

Como já anunciado, ao apresentarmos como termo indutor a prática docente na matemática, uma parte dos entrevistados relacionaram essa prática às metáforas que representavam força e potência. Vejamos a seguir.

##### 6.4.1.1 Metáfora da Águia

A metáfora da Águia é representada por P02 (CAA), no sentido de comparar a prática docente como uma águia que voa muito alto, em busca de alimento, e depois desce para alimentar os “filhotes” que estão embaixo. Relata P02,

Quanto ao animal, eu me vejo... eu queria ser uma águia. Eu acho massa a águia! Que vai lá no céu, sobrevoa e alimenta aos pouquinhos de quem está aqui [apontando para baixo]. Eu sei que a prática docente é algo mais, tem algo a mais, que ainda precisa melhorar, diariamente ser pensada, refletida.... Então me vejo como a águia, eu queria ser uma águia.

Nessa compreensão, vê-se como responsável por esse processo, de “alimentar” os estudantes com o conhecimento construído ao longo dos anos de formação. A representação que se apresenta aqui com relação à prática docente aponta para dois pontos centrais. O primeiro deles está na figura do professor representado pela águia, como um animal potente, que sobrevoa muito alto em busca do conhecimento sólido e aprofundado, representado na figura do “alimento”.

O segundo ponto representado na fala de P02 está na figura da ação que “alimenta aos pouquinhos de quem está aqui”. Neste momento, P02 aponta para baixo, como se os “filhotes” dessa águia estivesse numa posição inferior e incapacitados de procurar o próprio alimento.

Nessa perspectiva, inferimos que há, nessa fala, uma distinção entre aqueles que detêm o conhecimento e os que não detêm o conhecimento e também não dispõem de recursos para detê-lo. Coloca-se, então, professor e aluno em lugares distintos no processo de ensino aprendizagem. O primeiro, em lugar de superioridade, de detentor do saber, enquanto que o segundo, no lugar que precisa desse conhecimento que vem já mastigado pelo professor.

#### 6.4.1.2 Metáfora do Panda

A metáfora do Panda, representada por P03, também do CAA, mostra a figura de um urso que aparenta ser carismático e dócil, mas que, na verdade, quando ameaçado, revela sua grande força. Observemos na fala a seguir.

[...] eu acho que o panda é maneiro porque o panda ele é bem fofinho né, todo mundo olha para o panda e é maneiro né, e a matemática é assim, você olha, você diz poxa, por mais difícil que você ache, você acha aquilo deslumbrante, você acaba vendo aqueles desenhos, aquelas coisas, você tem até vontade de ter, só que às vezes o professor, ele não facilita aquilo, e o panda ele não é fofinho, o panda é um bocado agressivo. Então eu acho que hoje a gente tem um panda, ele é muito bonitinho quando começa, mas depois ele se chegar muito perto ele passa a ser muito agressivo..., mas o panda ele também pode ser domesticado, o panda também pode ser domesticado, desde que você tenha uma boa relação com ele, que você não queira fazer que ele seja um animal de circo, que você deixa ele livre, que você deixe ele no habitat dele, que você não tire comida dele, que você não transforme os espaços dele, que você não queira colocar ele numa gaiola, nem ataque os filhos dele, enfim, nem queira que ele seja só um bonequinho de pelúcia. Então assim, eu acho que é neste sentido que a matemática... se tem um bicho, acho que poderia ser um panda se for associar, seria um panda, é muito bonitinho, mas é um pouquinho perverso.

Apesar de relacionar a sua fala ao conhecimento e à formação em matemática, P03 traz revelações pertinentes e que merecem uma reflexão sobre o papel da prática docente nesse processo. Segundo a fala, retrata o fascínio que o conhecimento matemático demonstra para aqueles que não o conhecem a fundo.

Ao relacionar essa matemática com o urso panda, aponta para representações desse saber como algo “delicado”, “fofo”, mas que assume esses aspectos quando se encontram distantes dos “admiradores”, para aqueles que estão fora do campo matemático. Entretanto, a fala de P03 também aponta para a figura do professor que pode auxiliar no processo “bem sucedido” do estudante diante do saber matemático, como também pode dificultar esse processo, revelando o lado “perverso” que essa disciplina pode ter.

Nesse sentido, a metáfora usada por P03 sinaliza também para dois lugares distintos. O primeiro está no saber matemático, que é um saber “deslumbrante”, porém, que não permite muitas interferências, questionamentos, mudanças, retratando um saber para poucos. Contudo, e aqui encontra-se o segundo lugar, cabe ao professor “aproximar”, “auxiliar”, “facilitar”, “domesticar” esse saber, para que ele continue ocupando o espaço de deslumbre entre os estudantes.

Desse modo, a figura da prática docente tanto pode tornar a matemática um “deslumbre”, como pode transformá-la em “perversidade”, pois o mesmo panda [matemática] “dócil”, mas também “perverso”, pode ser “domesticado”.

#### 6.4.1.3 Metáfora do Touro

A metáfora do touro é destacada na fala de P10, professor participante do CCEN, que representa a figura do professor e sua prática como aquele que “dá uma pancada” para elevar o estudante, impulsioná-lo para cima. Vejamos o que diz P10.

[...] Um touro. Porque um touro, digamos que, ele dá uma chifrada assim [faz movimento, com o braço, de impulso para cima]. Ele bate de baixo para cima, porque os alunos dizem que estão apanhando muito, usando a metáfora né?! Mas eles apanham de baixo para cima, que é no intuito de levantar. Então seria isso. Eu quero que eles cresçam. Não como urso, o urso bate dando uma lapada para baixo. Não! Seria o contrário.

Segundo a fala de P10, ao comparar o professor de matemática ao touro, reconhece a presença de uma “força” aplicada pelos professores no contexto das aulas e práticas. Essa representação de força está relacionada à rigurosidade com que esses profissionais conduzem suas aulas, ensinam os conteúdos e como são retratados pelos estudantes, ao afirmarem que “estão apanhando muito”.

Dessa maneira, inferimos que a fala de P10 revela uma “ação natural” presente entre os professores em matemática, que, por sua vez, atribuem a esses sujeitos o perfil rigoroso e exigente. Entretanto, o relato de P10 ainda aponta, na tentativa de justificar tais práticas, que o fato de os professores “baterem” como um touro tem como intuito impulsionar os estudantes para cima, a fim de crescerem em conhecimento.

Nessa compreensão, o professor, apesar de deter esse saber, e por isso essa “força”, ele não é visto como um sujeito que derruba o estudante, mas, pelo contrário, quer que este estudante seja impulsionado para avançar, por meio deste conhecimento.

#### 6.4.1.4 Metáfora do Cavalo

Por fim, a metáfora do cavalo, retratada por P11, também professor participante do CCEN, compõe o conjunto de metáforas ligadas a elementos de força e potência. Para P11, o cavalo é um animal que leva para muito longe e tem uma relação com outras linguagens e conhecimentos. Percebemos no relato abaixo.

[...] Eu acho que a matemática seria um animal como um cavalo, por exemplo, isso seria importante porque a matemática te leva a outros mundos e ela consegue... a matemática fala com outros mundos. Tudo, todos falam a matemática. Então seria nesse sentido.

Novamente aqui observamos que há uma associação direta com a matemática, mas também extraímos reflexões pertinentes da fala de P11. No momento em que P11 compara o saber matemático à imagem do cavalo, associa à figura que este animal também exerce, historicamente, na sociedade, como um animal de força, potência e resistência. Elementos também presentes em representações em torno da matemática, ao associá-la como conhecimento para poucos, para gênios, ou até mesmo para uma elite intelectual.

Por outro lado, retrata também que, apesar de ser esse animal “forte” e “resistente”, possibilita, de igual modo, levar aqueles que detêm o conhecimento matemático a outros lugares e linguagens, uma vez que a matemática é conhecida por sua linguagem universal, presente em todos os contextos sociais.

Dessa maneira, do mesmo modo que a matemática ocupa um lugar de destaque social, esse destaque é justificado pela abrangência que esse saber percorre nas diversas áreas sociais, econômicas, políticas, culturais, historicamente situadas.

Diante do exposto até o presente, percebemos como as representações sociais de prática docente e da matemática são construídas pelos atores que vivenciam de perto o contato com esses saberes. Observamos também que, apesar de serem formados no bacharelado ou licenciaturas, há uma representação dessa prática que aponta para o domínio, que o professor precisa ter deste conhecimento matemático, como estratégia possível para que a prática docente ocorra.

Não bastasse, as representações aqui proferidas por essas metáforas inferem para justificativas das práticas docentes vividas dentro dos cursos matemáticos. Como exemplo, os professores agem com “rigoriedade” – “a pancada do touro”, por

que querem impulsionar os estudantes –; ou então, o deslumbre da matemática – “o panda fofo” pode ser transformado em perversidade, a depender do professor. Ou até mesmo esse professor, com todo o seu conhecimento – o “voo da águia” –, torna-se o “único responsável” por alimentar os seres que estão numa posição inferior de que nada sabem e não dispõem de recursos para se alimentarem sozinhos.

Tais representações revelam a supervalorização que a matemática ainda ocupa nos centros acadêmicos, sendo difíceis de serem rompidas. Como bem conclui Abric (1998), o núcleo das representações sociais é revelado nas ações dos sujeitos.

Jodelet (2002), por sua vez, na pesquisa sobre a Loucura, percebeu que, apesar dos discursos apontarem para a inclusão das pessoas diagnosticadas com loucura na sociedade, as atitudes apontavam para a segregação dos mesmos.

Ao tratarmos, na presente pesquisa, sobre as representações de prática docente em matemática, observamos que os professores constroem representações que apontam uma transição de uma prática mais preocupada com os conteúdos para uma prática mais relacionada às aprendizagens.

Contudo, as metáforas revelam que muitos professores ainda objetivam e ancoram tanto a matemática quanto a prática docente em elementos que apontam para a rigurosidade docente e do saber, o conhecimento sólido e aprofundado, a exigência necessária com que este professor precisa exercer a profissão.

Dessa forma, concordamos com Lafarge (2010), Becker (2012) e Espíndola (2014), ao inferirem que, por ser considerada uma disciplina de difícil compreensão, ficam justificadas, por sua vez, as problemáticas referente às aprendizagens dos estudantes, cabendo ao professor, pautado pelo rigor e exigência, construir essa prática, a fim de superar tais deficiências dos estudantes quanto ao raciocínio lógico-matemático.

Este professor atribui para si a responsabilidade de entregar o conhecimento “puro” ao estudante, conhecimento este que poderá levá-lo para mais longe, para cima.

#### 6.4.2 A matemática e a prática docente representadas com elementos de curiosidade e reflexão

Por fim, outro grupo de professores entrevistados representou a prática docente em matemática associando a metáforas ligadas à curiosidade e reflexão. Vejamos as metáforas a seguir.

##### 6.4.2.1 Metáfora do Objeto com muitas pontas

A metáfora do objeto com muitas pontas, representado por P01, professor do CAA, foi uma estratégia utilizada para conseguir objetificar a prática docente. Vejamos como P01 constrói sua fala.

[...] Então eu teria que refletir em um objeto com muitas, matematicamente, um objeto com muitas pontas, um objeto com muitas... ramificações, que costuma dizer esse objeto... eu não conseguiria fazer ele num objeto de três dimensões. Porque três dimensões era considerar apenas três características, mas no  $R^{n^{21}}$ , a gente costuma falar da matemática. Num espaço que eu não consigo descrever um objeto, mas eu posso dizer que existem várias variáveis pra matemática, são várias coisas que interferem diretamente. Então vamos voltar à metáfora, trazendo para a matemática, não sei se vai lhe ajudar, mas eu vou estou tentando ser, ao máximo... Então a prática docente, ela traz tudo isso que eu disse, acho que eu tentei trazer em palavras e não em um objeto, mas em... não. Objetificar fica difícil, mas justificar o porquê eu justifico, então não consigo objetificar, me desculpe [...].

Observamos que, apesar de toda a dificuldade em que P01 se encontra para objetificar a prática docente em matemática, ele considera esta como um elemento com várias ramificações, segundo sua fala, características para as quais afirma,

[...] a prática docente ela... é... além de dificuldades, ela é prazerosa também, como toda profissão que a gente querendo ou não desempenha, ela não tem só perspectivas de dificuldade, ela tem dificuldades, tem desafio, tem sucessos, tem insucessos, tem a busca por saber, a busca constante por novo conhecimento [...].

Nessa compreensão, entende-se a multidimensionalidade e complexidade em que se encontra a prática docente destacando seus vários aspectos dentre os quais estão sucessos e insucessos dessa prática, que ocorre tanto na busca pelo conhecimento como também na ação docente em sala de aula, na transposição desse saber para os estudantes.

---

<sup>21</sup> Termo utilizado em Álgebra Linear para indicar funções com diversas variáveis inseridas no espaço de  $n$  dimensões (LIMA, 2016).

Dimensões que também levam em consideração os aspectos históricos que giram em torno da matemática, aspectos institucionais que revelam a necessidade de uma mudança paradigmática, a fim de romper representações já consolidadas para, enfim, construir outras em torno dessa disciplina, desse professor e de suas práticas.

#### 6.4.2.2 Metáfora do Quebra-cabeça

A metáfora do quebra-cabeça, representada por P04, do CAA, diz respeito a uma prática articulada e construída junto com os estudantes, de maneira reflexiva e dialógica. P04 relata,

Seria um grande quebra-cabeça onde você tem muita... um grande quebra-cabeça articulado, de forma conjunta né, você tem várias peças de cada um vai é... o desafio é colocar elas juntas de forma a fazer sentido, de forma respeitar os encaixes né, de forma a respeitar o que cada um está vendo.

Ao representar a prática docente como um quebra-cabeça, P04 reconhece que se trata de um processo que ocorre em conjunto, com diálogo e respeito ao pensamento mútuo. Para tanto, o professor exerce uma função fundamental nessa ação. Ele busca, de forma articulada, reunir as peças desse quebra-cabeça de uma forma que faça sentido depois. Pois, apesar de reconhecer que cada um pode enxergar o saber matemático por um ângulo diferente, o resultado dessa articulação precisa ser compreendido para todos os envolvidos no processo de ensino aprendizagem.

A utilização de uma metáfora ligada ao “quebra-cabeça” retrata a prática já utilizada por P04 em seus encontros em sala de aula. Para quem afirma levar um conceito chave e estimula os estudantes a desenvolverem esse conceito, por meio do encaixe de outras peças e a argumentação, vejamos o que diz.

[...] a gente tem feito uma dinâmica, que eu tenho feito, é uma gamificação né?! Que a gente vai saindo e encaixando peças, como se fosse um dominó, e aí essas peças são previamente produzidas por eles, a partir de um estudo do texto matemático. Então eles são desafiados a construir cartões de “adivinhas matemáticas”, transformar o teorema em “você sabia que” né?! Então, “o que é o que é”, ou qualquer coisa assim. E aí a gente começa, eu começo colocando uma primeira peça e aí vou pedindo: “quem tem uma peça que se encaixe ali, vá botando e explicando”, e aí eu vou ajudando né?! Claro que na explicação, quando o empaca, quando precisa de um ‘adendozinho’, aí a gente vai botando e ajudando e aí eles têm se preparado para argumentar [...].

Como observamos na fala de P04, trata-se de uma prática que já está presente no cotidiano da sala de aula, por isso representada em seu relato. Assim, o papel do professor não está limitado a apresentar o conteúdo aos estudantes, mas consiste em construir conhecimentos com os estudantes, a fim de que faça sentido e gerem aprendizagens significativas tanto para o estudante quanto para o professor também.

#### 6.4.2.3 Metáfora da Ponte

A metáfora da Ponte, representada por P05 (CAA), destaca a potencialidade que este objeto, figurado no papel da prática docente, possui para fazer a passagem entre “ilhas”. A fala de P05 relata,

[...] eu vejo como uma ponte que liga duas ilhas né, eu acho eu acho que é um elo. Eu vejo toda a ligação né, do conhecimento, de um lado está o aluno, do outro lado está o conhecimento. Eu acho que a prática docente né é fazer esse conhecimento chegar até o aluno, e que se não fosse a ponte seria bem mais difícil para se encontrar os dois tá certo. Eu acho que a prática docente facilita né este processo do conteúdo, não só chegar de uma forma para o aluno, mas de uma forma diferenciada, porque atravessando o Rio ele vai chegar todo molhado, pela ponte, ele vai chegar sequinho, ele vai chegar com maior compreensão, não vai chegar com aquela coisa decoreba, mas vai chegar mais mastigado, com uma maior compreensão, talvez não chegue em maior volume, talvez chegue em menor volume, mas chega com uma outra compreensão, chega com o conhecimento em processo de compreensão ainda, e aí só o processo de avaliação para identificar o conhecimento que está compreendido e aquele que ainda está em compreensão, a gente explica, explica, e acha que o aluno ainda não entendeu, e é importante conversar com ele, e aí você sente como ele compreendeu o conteúdo, e aí a gente tem muitas surpresas, por isso que eu acho que é uma ponte né, não é uma travessia direta ali pelo Rio, mas eu acho que a ponte está no docente para fazer essa união do aluno, não só do aluno, mas do saber matemático e a pessoa, certo?!

A partir dessa fala, P05 chama a atenção para o papel do professor e da prática docente na construção e compreensão dos saberes matemáticos no contexto da sala de aula. É importante percebermos que, de acordo com essa fala, deve existir uma preocupação por parte do professor, representado na figura da ponte, em levar o conhecimento, representado por uma ilha, ao estudante, também figurado numa ilha. Essas ilhas encontram-se isoladas, separadas entre si.

Contudo, o professor deve ter a ciência de que este conhecimento precisa ser aproximado e compreendido pelos estudantes. Nessa perspectiva, não há uma

preocupação com a quantidade de conteúdos que chegará ao estudante, mas sobre como estes compreendem os conteúdos que chegam até eles.

Nesse contexto, é por meio das avaliações que este professor também se permite ser avaliado e avaliar como está ocorrendo essa transposição do conhecimento e como ele chega para o estudante. Dessa forma, é na figura da ponte que o professor se percebe em sua função e ação didática.

É percebido, na fala de P05, que, ao representar a prática docente como uma ponte, reconhece que essa ponte possui um triplo significado. O primeiro está na função do professor de levar a compreensão do conhecimento ao estudante. Segundo, levar o estudante ao saber puro dessa matemática, ao aproximar as “ilhas”. Terceiro, fazer uma autoavaliação nesse processo, pois no momento em que o professor realiza as avaliações para os estudantes, percebe o caminho percorrido por esse conhecimento.

#### 6.4.2.4 Metáfora da Sankofa

A metáfora da Sankofa foi representada por P06, professor do CAA, relacionando a prática docente com os saberes construídos e acumulados pelas civilizações, ao longo dos anos, de maneira contínua. P06 afirma que,

Eu acho que eu termino muito defendendo essa visão, que eu já tenho, mas aí como você pediu um símbolo, tem muito isso, e pensando também o conhecimento é construído de uma forma contínua, inclusive conhecimento acumulado ao longo da humanidade se dá através dessas trocas, enfim isso me remete este símbolo da Sankofa, tem a ver também com as sabedorias dos mais velhos, as sabedorias tem uma certa energia de ancestralidade. Então seria pensar nas forças dessas práticas matemáticas culturais, que foram invisibilizadas por estas universidades, e aí a gente vem na luta contra essa subalternização. Então eu acho que o símbolo da Sankofa é o símbolo de uma ave, de uma simbologia chamada adinkras, tem este sentido. Talvez você encontre com a volta para o passado, mas eu nem gosto de usar, pois parece que tem uma ruptura, mas eu prefiro pensar em algo que é construído ali, de uma forma contínua, enfim os saberes aí acumulados pela humanidade, dentre eles os saberes científicos, também matemáticos, como prática cultural, pensamento humano inclusive, até de civilizações colocadas no lugar da subalternidade.

A fala de P06 se aproxima da fala de P04, ao trazer elementos da representação a partir de suas vivências em sala de aula. Ao observarmos a simbologia da Sankofa, representada na fala de P06, inferimos sobre o lugar de fala desse sujeito, que em toda a entrevista destacou o lugar de supervalorização da

matemática no continente europeu, em detrimento da subalternização dos povos africanos e latino-americanos quanto à invisibilidade deste conhecimento.

A Sankofa, simbologia africana, significa resistência dos negros trazidos da África para serem feitos escravos, no período do Brasil Colônia. De acordo com o site do Itaú Cultural, este símbolo significa “retornar ao passado para ressignificar o presente e construir o futuro”.

Nessa compreensão, a fala de P06 parte do princípio de que, para que haja compreensão da matemática como está construída hoje, é preciso fazer uma busca contínua ao passado, considerando todas as construções, conhecimentos, heranças históricas deixadas pelos povos, incluindo os feitos subalternos. A partir desse entendimento, construir um saber matemático inclusivo, histórico, acessível para todos. Para tanto, o professor exerce a função de realizar essa busca e apresentá-la aos estudantes de maneira coerente e reflexiva.

#### 6.4.2.5 Metáfora do Cogumelo

A metáfora do Cogumelo foi retratada por P07, professor participante do CCEN. Essa representação, segundo P07, não se trata de algo construído por si mesmo, mas uma representação já apresentada por um matemático russo. P07 afirma,

[...] Assim, existe uma analogia na matemática que eu acho interessante, eu não sei se você conhece, assim os cogumelos, o que a gente vê na verdade, na superfície, é na verdade uma parte muito pequena do que eles são por baixo da Terra, eles têm umas ramificações enormes, assim e às vezes numa área muito grande de Floresta, um cogumelo só brotando em vários lugares, então assim, essa analogia não é minha, é de um matemático russo famoso na nossa área, que representa assim tanto a parte que vem para a superfície, que a gente vê, nas diversas relações entre os objetos da matemática que a gente chama dos teoremas, das conclusões, que são coisas que todo mundo vê, que todo mundo pode analisar e tal, e uma parte interna que é a parte das ideias, das conjecturas, da imaginação, quer dizer, tem um lado muito assim, de aventura vamos dizer assim, de procurar se entender alguma coisa, então assim, eu gosto dessa analogia dele, o cogumelo, de um lado a gente tem coisas muito concretas né, se a gente pega um livro deste, ele é assim uma coisa bem clara, com aquelas definições, parece uma coisa muito objetiva que já estava, mas só que ali tem muitas ideias que estão por baixo e que a gente não vê, que não aparenta, e que só o exercício a prática, aquela coisa persistente, que vai lhe dando familiaridade com aquele modo de pensar, vai revelando né e que no fundo permite que você, ao fazer isto, eventualmente contribua para aquilo ali também né, só a repetição né, não faria sentido assim como a área científica, como a área que está aqui na universidade se tivesse sido fechada não estaria mais aqui, mas não, ela está aberta e muito aberta e é isso aí, essa busca no final assim a gente penetrar em si próprio na própria forma de pensar.

A partir deste relato, apresentado por P07, conseguimos inferir alguns aspectos sobre a matemática e os atores envolvidos com a matemática, sejam eles professores, pesquisadores ou estudantes.

No sentido da representação do saber matemático, a fala de P07 chama a atenção para a figura de um cogumelo, que, apesar de ter uma estrutura visível, aparente na superfície da terra, a estrutura que este mesmo cogumelo revela no subsolo aponta para a complexidade da sua composição.

Ao utilizar este exemplo, P07 explica, em sua fala, que existe um conhecimento matemático que está apresentado nos livros, de forma visível, por meio dos teoremas, conceitos, cálculos. Entretanto, existe outro conhecimento matemático que ocorre no campo da reflexão, das ideias, acessível apenas para aqueles que se debruçam por estudar e revelar este campo. É nesses dois lugares em que a matemática se apresenta, em toda a sua complexidade.

No momento em que P07 objetifica a matemática como o cogumelo, também dá abertura para que este conhecimento, mais aprofundado, seja acessado por aqueles que desejam conhecer essa matemática do campo das ideias. Trata-se, portanto, de um saber acessível, disponível, aberto para os que buscam. Contudo, essa busca se dá por meio dos estudos, empenho, repetição e dedicação. Neste entendimento, cabe ao professor realizar essa busca continuamente para o exercício da profissão.

#### 6.4.2.6 Metáfora da Interrogação e Fábulas

Por fim, a metáfora da Interrogação e das Fábulas foi representada por P09, professor do CCEN, como elementos da prática docente que instigam a curiosidade do educando. Vejamos o extrato de fala, a seguir.

[...] eu acho que a prática deveria ser... Eu acho que a questão da dúvida, é que é importante. Então como é que eu poderia colocar isso assim... uma interrogação. Eu acho que seria uma interrogação no sentido de que... como uma coisa boa, no sentido de você está aberto. Até uma fábula às vezes você... às vezes vai por um caminho e você descobre que chega em outro caminho. As fábulas têm essa característica né?! Então eu acho que seria uma interrogação e no sentido de uma fábula, no sentido de que é preciso estar esperto porque a coisa muda. Você vai num caminho e tem que estar aberto para essas mudanças.

A fala de P09 retrata bem a prática docente como aquela permeada pela curiosidade, dúvida e interrogação presentes no contexto da sala de aula. Segundo o seu relato, no decorrer de toda a entrevista, P09 também faz referência ao que é vivenciado no contexto em sala de aula. Retrata a sua prática como um processo de trocas, de erros e acertos, de instigar a dúvida dos estudantes, revelando, assim, que o professor não detém todo o saber, mas que este é construído e compartilhado com os demais.

Para tanto, defende uma prática permeada por nuances que possibilitam ao professor rever, refletir e transformar essa prática, de forma que se torne aprendizagens significativas para seus estudantes, como P09 afirma no relato abaixo.

[...] eu quero do meu aluno é que ele seja questionador e que este questionamento também vá para a vida prática dele, como cidadão né, então ele passa que não aceite como verdade tudo o que vê, que ele questione todas as informações e se for como professor mais ainda né, que ele permita que seus alunos tenham essa abertura entendeu. A gente tem ensinado uma disciplina chamada técnica de resolução de problemas, e que nesta disciplina a gente procura brincar um pouco de quê exatamente com isso eu digo não é a questão... eu não vou ensinar vocês a resolverem o problema, na verdade eu vou mostrar uma maneira de fazer isto e como é que se separa dentro de um problema, ou seja, se você não conseguiu resolver o problema, mas se você conseguir entender o problema e criar novas maneiras de resolver, ou até criar um problema mais fácil de resolver, já está valendo, então eu espero que o professor pare com essa mania de que o importante é que os alunos saibam resolver as questões, aí passa para o aluno do ensino básico uma lista de exercícios grandes, tudo repetitivo, questões iguaizinhas do livro, com mudança só de valores, e acha que com isso o aluno está preparado para a matemática, não tá, porque ele sabe fazer questões parecidas com o que você vê em sala de aula, é Claro também que se o professor bota questões muito difíceis não vai funcionar, mas exatamente são questões criativas que o aluno passe a refletir.

Nessa compreensão, entendemos que os professores que representam a prática docente como campo próprio para a construção coletiva, o diálogo, a reflexão, veem o saber matemático como um saber aberto, acessível, que permite construções e reconstruções, rompendo com a lógica fechada em que historicamente a matemática é retratada.

Assim, essas representações apontam para um lugar de transição, uma mudança paradigmática, que percebe, nesse movimento de mudança, uma ruptura com o passado de uma matemática fechada, acabada e, por isso, limitada apenas

para aqueles que a criaram, para um saber matemático acessível, aberto, criativo e disponível para todos os que se lançam sobre ele.

O docente, nesse contexto, deixa de lado o papel de detentor do saber e passa a assumir a função de “ponte”, ou articulador das peças do quebra-cabeça, ou até mesmo, como aquele que vai em busca de um passado de discriminação desse conhecimento se construindo e se ressignificando nesse contexto.

Contudo, ainda é percebido como ações e práticas isoladas de poucos professores, não conseguindo se estruturar e ganhar força coletiva no grupo a que pertencem. Ou até mesmo repensar caminhos institucionais que coloquem como centro do debate uma reconstrução e ressignificação da prática do docente nos cursos de matemática. Sendo assim, torna-se difícil o rompimento com estruturas consolidadas na sociedade, quando tratamos das representações construídas sobre o campo matemático.

De acordo com Becker (2012), as representações consolidadas em torno da matemática, ora pautadas nas deficiências de aprendizagens dos estudantes, ora baseadas na falta do trato pedagógico desses professores, ou até mesmo em problemas institucionais, acabam por dificultar as necessárias e urgentes transformações no processo de ensino aprendizagem. Para tanto, é importante reconhecer o ensino de matemática como atividade construída dialogicamente com e pelo estudante, protagonista desse processo (BECKER, 2012).

Diante do exposto até o presente, passaremos a conhecer as considerações finais suscitadas ao longo deste trabalho, a fim de defendermos a tese aqui sustentada a partir das suposições, questionamentos, objetivos e a análise dos dados.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos essa pesquisa com o intuito de compreender as representações sociais de prática docente que orientam a formação de estudantes em cursos de graduação em matemática, bem como os sentidos e significados partilhados por professores acerca dessa prática docente no referido curso. Para tanto, partimos com a seguinte pergunta norteadora: Como professores dos cursos de matemática da UFPE partilham Representações Sociais de Prática Docente Universitária?

Não bastasse, outros questionamentos transitaram na presente investigação, sobre os quais, de igual modo, nos debruçamos para responder. Foram eles: O que constituem essas disciplinas para serem consideradas como as mais difíceis na aprendizagem desde a educação básica? Quais sentidos atribuídos à prática docente nos documentos orientadores dos cursos de graduação em Matemática da UFPE? Que representações sociais de prática docente foram construídas por professores desses cursos?

A partir daí, o pressuposto elencado possibilitou, por sua vez, traçar respostas possíveis para entender as problemáticas ali inseridas. Para tanto, compreendemos que professores e estudantes dos cursos de graduação em matemática possuem representações sociais de prática docente nesse campo que justificam discursos e práticas socialmente compartilhadas em seu ambiente formativo e profissional, responsáveis por delimitar o fazer docente e influenciar na formação dos seus atores, contribuindo na reprodução de representações neste grupo e sociedade.

Diante disso, nos debruçamos na defesa da seguinte tese: os cursos de matemática da UFPE estão passando gradativamente por uma resignificação de suas representações sociais de prática docente universitária advindas das transformações histórico-sociais que requer do docente deixar práticas engessadas, tradicionalistas para assumir práticas construtivas, participativas.

Isso se dá, frente ao argumento de que apesar dos docentes, nesse campo, concebido como “área dura”, possuem práticas e discursos consolidados e difundidos, socialmente legitimado, dentro e fora da universidade, indicam a presença de transformações dessas representações sociais no momento em que passam a considerar os múltiplos contextos e desafios que atravessa essa docência

e que direcionam esses professores a refletirem sobre as atuais realidades da formação.

O estado do conhecimento, por sua vez, revelou aspectos importantes para entendermos o lugar que a temática da prática docente universitária, ao longo dos anos, está ocupando dentro da academia. Esse lugar vem, gradativamente, substituindo o *status* de “conhecimento puro”, “inquestionável”, atribuído historicamente e socialmente à docência na universidade, e ocupa, cada vez mais atenção, ao se tornar um conhecimento acessível a todos, um conjunto de saberes que podem ser acessados, questionados e debatidos.

Como esses trabalhos sinalizaram, a temática da prática docente universitária ainda se configura um espaço pouco explorado nas pesquisas brasileiras. Este fator é acentuado quando tratamos do campo das ciências exatas e da natureza, mais especificamente os cursos de matemática, campo ainda enigmático para muitos pesquisadores. Para aqueles que se debruçam sobre o tema, identificam que há uma real necessidade de formação específica para os professores desse campo, a fim de atenderem às demandas em sala de aula, as realidades sociais e a formação profissional dos estudantes.

Contudo, foram observadas, mesmo que timidamente, pesquisas que apontam para o rompimento com relação às práticas engessadas, destacando, assim, indícios de uma mudança de paradigma, no que diz respeito ao contexto de formação, ao processo de ensino aprendizagem e à prática docente. Dessa maneira, indicam a necessidade de maiores pesquisas que lancem o interesse em ações de formação no contexto da prática para assim contribuir, de forma refletida, na ressignificação da docência nesse campo.

Outro ponto também foi revelado nos trabalhos publicados no estado do conhecimento. Existem professores universitários que não reconhecem a importância da relação entre docentes e discentes no contexto da prática de ensino, apesar de considerarem fundamental a participação dos mesmos no processo de ensino aprendizagem. Esse posicionamento leva os professores a se preocuparem com a “qualidade” das aulas ministradas a esses estudantes como princípio para uma formação e exercício profissional e social, visto que essa “qualidade” é associada ao domínio de conteúdo do saber específico.

Em contrapartida, esses mesmos professores se ausentam quanto à responsabilidade no decorrer do processo formativo, uma vez que entendem o cumprimento do seu papel, ao transmitir o conteúdo necessário, atribuindo aos estudantes a responsabilidade pelo sucesso na formação.

Nessa conjuntura, as pesquisas destacam a importância do papel da formação continuada de caráter pedagógico, pois esta possibilitará conhecimentos próprios ao exercício da docência no contexto da universidade, auxiliando, assim, na ressignificação dessas práticas.

Posteriormente, a escrita do referencial teórico escolhido para essa pesquisa, a saber, a Prática Docente Universitária e a Teoria das Representações Sociais apontaram elementos que respaldaram nossas inquietações a partir do momento em que compreendemos a prática docente como algo próprio da relação deste professor no contexto em sala de aula e na construção de todo o processo de ensino aprendizagem. Neste universo, existe um conjunto de representações, crenças e valores atribuídos à figura do profissional docente universitário consolidada ao longo dos anos.

O professor universitário é envolvido por uma gama de representações sociais sobre o seu papel dentro de uma instituição que também é historicamente carregada de simbolismos. Não apenas isso. Quando voltamos o nosso olhar para o professor universitário no campo das ciências exatas e da natureza, mais especificamente, nos cursos de matemática, outra carga representacional é adicionada às demais, devido ao próprio peso que os conhecimentos matemáticos ocupam na sociedade, atribuindo considerável valor a esses saberes e sujeitos.

Estamos falando de elementos próprios e carregados de campos representacionais, a saber, a prática docente vivida na universidade dentro de um campo de formação profissional específico das ciências exatas e da natureza, a matemática.

Não bastasse o que foi revelado no referencial teórico, o desenho metodológico, principalmente na descrição do Campo de Pesquisa, confirmou o lugar de prestígio que a Universidade Federal de Pernambuco ocupou e ainda ocupa na formação dos profissionais da sociedade brasileira, colocando-a entre as melhores do país, em termos de desenvolvimento de pesquisas, mas também no ensino e na extensão.

No contexto da criação dos cursos de matemática, tanto no campus Recife quanto no Agreste, os PPC's frisaram a importância da elaboração destes, considerando os aspectos históricos e contemporâneos, político e econômico, social, cultural e investigativos que fundamentaram e justificaram a construção dos mesmos. Elementos que apenas confirmaram as inferências feitas pela teoria e justificam a importância da utilização dos instrumentos de coleta de dados, a análise documental e as entrevistas, a fim de conhecermos os cursos de matemática como um campo próprio de representações sociais de prática docente universitária.

Os resultados, por sua vez, revelaram que as representações sociais de prática docente, elaboradas pelos professores universitários dos cursos de matemática da UFPE, estão ancoradas e objetivadas no saber matemático como saber sólido; universal; histórico; consolidado; responsável pelos avanços tecnológicos das civilizações, bem como pela resolução dos atuais problemas sociais; destinado a um grupo com características específicas para “desbravar” e “aprofundar” esses saberes.

Entretanto, essas estão permeadas por nuances de ressignificação das representações sociais, que, por sua vez, associam, a prática docente e o saber matemático, as realidades sociais em que os estudantes estão inseridos, à escuta dos estudantes, à reflexão e ressignificação das práticas. A construção dessas representações sociais não está concentrada apenas na figura do professor universitário como um único responsável por essas “práticas engessadas”, mas trata-se de um conjunto representacional que “impõe” o perfil que este professor precisa construir e/ou transmitir e/ou até requerer, onde estiver inserido.

Este perfil, portanto, está relacionado a um grupo marcado pelo esforço, dedicação, saber e gostar de pensar e estudar matemática, que busca desenvolver a intuição e dedução matemática, que tem consciência e respeita a hierarquia existente no contexto da sala de aula, muitas vezes ligada à figura do professor, a prática do exercício matemático, a busca por aprimoramento e aprofundamento desse conhecimento, dentre outros aspectos considerados relevantes para aqueles que atuam neste campo.

Para esse grupo, apenas aqueles que se dedicam ou estão dispostos a “mergulhar” nessa compreensão conhecerão, a fundo, o universo do pensamento matemático, suas características, problemáticas e soluções. Dito de outra forma,

conseguem defender e transitar pelo campo. Aspectos que profissionais e outros atores sociais, “leigos”, não compreendem ou dispõem de visão distorcida sobre a realidade do campo. A partir daí, é gerada e esperada, tanto pelos estudantes, quanto pelos professores, pela instituição e até mesmo pela sociedade em geral, uma crença em torno do perfil deste professor como exigente, rigoroso, que reprova, que coloca medo, sendo valorizado pelos estudantes e demais grupos sociais.

Dessa maneira, legitima discursos baseados na rigorosidade, em detrimento da aprovação. Os professores que aprovam são considerados ironicamente como “bonzinhos” ou que “deixam passar fácil demais”, enquanto parece haver certo prestígio entre os professores que reprovam, considerados, afirmativamente, como “bons professores”.

Essa compreensão justifica as representações em torno desse profissional que deve ter domínio dos saberes específicos, em decorrência dos saberes didáticos. Os professores universitários desse campo se veem como aqueles profissionais que, detendo esse domínio, são colocados em lugar de referência, quando comparados a outras áreas de conhecimentos, ou mesmo quando comparados a outros profissionais da área.

Por outro lado, observamos que existem professores que se reconhecem na presença de lacunas e necessidades de outras aprendizagens que venham a respaldar as práticas vivenciadas na sala de aula. Ao perceberem essas lacunas, buscam estratégias para que as aprendizagens tenham significados para os estudantes, uma vez que não faz sentido explicar um determinado conteúdo se os estudantes não aplicarão na vida e na profissão.

O esforço aplicado pelos professores ultrapassa as paredes da sala de aula e as reflexões individuais, chegando às reuniões departamentais, para pensar o modelo de curso e currículo vigentes, o lugar da formação do estudante sob a ótica da instituição. Contudo, esses profissionais esbarram no caráter engessado por meio do qual a própria instituição pensa e vê o profissional da matemática, não dando abertura na própria estrutura do curso, como também entre os colegas de profissão.

Esse processo de reflexão sobre a prática para assim ressignificá-la é construído ao longo da carreira docente, diante das leituras que os próprios professores realizam de suas práticas e vivências da sala de aula. Entretanto, foi

percebido que, por não existirem espaços e momentos contínuos de compartilhamento dessas vivências, elas ainda ocorrem de maneira individual, localizada na prática do docente.

Essas trocas, por outro lado, são percebidas com mais frequência e abertura nas reuniões departamentais, reuniões com a pró-reitoria responsável, nos sindicatos, permitindo reflexões mais ampliadas sobre as realidades e demandas da universidade, estudantes e professores, a fim de refletir os lugares que estes ocupam, bem como a estrutura dos cursos.

Nesse caminho, a presente pesquisa vem corroborar com outras pesquisas já realizadas sobre educação matemática, no sentido de destacar que existem representações com respeito às dificuldades de aprendizagens que permeiam o próprio campo desta disciplina.

Ao desconsiderarmos a realidade dessas dificuldades, somos levados a responsabilizar o estudante pelo desenvolvimento de competências no seu percurso formativo, para que, quando atue no mercado de trabalho, tenha conhecimentos sólidos e estratégias próprias de uso dos saberes matemáticos para o exercício da profissão. Ou seja, ao professor cabe apenas a transmissão dos conteúdos, enquanto o estudante torna-se autor e único responsável pela aprendizagem, isentando, assim, todos os demais envolvidos no processo.

Entretanto, ao levarmos em consideração a existência dessas dificuldades, percebemos uma ligação direta com a atuação e relação docente-discente em sala de aula. A maneira como a prática docente universitária é conduzida repercutirá nos avanços ou mesmo retrocessos da formação profissional do estudante. Por isso a importância em investigar essa prática neste campo de formação e atuação, uma vez que refletirá tanto nas aprendizagens construídas no ensino superior quanto na própria educação básica.

Outro destaque revelado na pesquisa diz respeito à formação para além dos conhecimentos técnicos, uma vez que estes já não dão conta das demandas sociais, passando a compreender uma formação ética profissional, conhecimento que assume certa importância no atual processo de profissionalização. Este, por sua vez, encontra-se diretamente articulado ao compromisso do sujeito com a sociedade e seu desenvolvimento. Atende, assim, à dinamicidade desta e à forma como o

profissional pode contribuir no desenvolvimento e avanços da mesma, com a devida responsabilidade.

Na sociedade de hoje já não cabe mais o lugar isolado dos conhecimentos técnicos, da racionalidade técnica. O profissional deve ser formado conhecendo o seu contexto de atuação, as demandas e responsabilidades sociais, para além dos conhecimentos específicos para o exercício da profissão. Aspectos esses presentes tanto na formação para atuação específica, como também na formação para a docência.

Nesse sentido, a formação deve assumir um caráter contínuo nos cursos do bacharelado e licenciatura, como mostraram as análises. Nos PPC's, essa atenção está relacionada à prática da formação específica na sua relação com a práxis, passando também pela docência, o currículo, o processo de ensino aprendizagem, para uma formação consciente e crítica dos estudantes.

Entretanto, as entrevistas apontam que tais formações são caracterizadas pelas buscas dos professores a pesquisas, leituras de livros ou artigos publicados, em palestras ou participação em eventos científicos sobre temas da área que lecionam, dos conhecimentos específicos. Não identificamos uma preocupação com a busca por formações continuadas atreladas aos saberes do exercício da profissão docente.

Essa formação ainda é construída na prática, seja ela vivenciada no período enquanto estudantes da graduação ou pós-graduação, seja por meio ações de formação continuada ofertada a outros professores, ou até mesmo nas leituras pontuais de livros sobre o tema. Contudo, reafirmam a importância desses conhecimentos que oferecem subsídios para atuar na sala de aula.

Nesse entendimento, mais uma vez, a prática da pesquisa assume, para os professores, relevância durante e depois da formação acadêmica. Entendida e apresentada como um caminho que possibilita a consolidação necessária da profissão, pois, é por meio da pesquisa que docentes e discentes entram em contato direto com os conhecimentos atuais da profissão, em sua maioria, conhecimentos específicos.

Portanto, a prática da pesquisa é percebida como um meio para construir novos conhecimentos, para desenvolver o saber científico sólido e, conseqüentemente, comunicá-los por meio de periódicos e eventos científicos. De

igual modo, é considerada um caminho para o aprimoramento e a atualização dos conhecimentos próprios da área.

Diante do exposto, constatamos que, no contexto analisado dos cursos de matemática, as representações sociais de prática docente não estão presentes ou isoladas apenas nos discursos e práticas dos sujeitos inseridos em seu grupo e campo de atuação. Esses sujeitos buscam legitimar e legalizar em documentos os discursos e comportamentos circulantes na história e sociedade, como um artifício para respaldar, fundamentar e justificar suas práticas. Entretanto, dentro do grupo investigado, a utilização de “estratégias pedagógicas” que objetivem a construção das aulas, como também direcionar a atenção para as aprendizagens dos estudantes apontam para indícios dessas ressignificações.

Constatamos que mesmo não utilizando os termos próprios do campo educacional, as ações são pautadas na preparação das aulas, na condução destas no processo de ensino aprendizagem, de forma significativa, na construção das avaliações, na atenção à escuta e realidade dos estudantes. Essas estratégias consolidam suas ações em sala de aula, dificultando ou ressignificando as representações deste campo, como também são responsáveis pela reprodução ou transformação dessas representações na sociedade, mesmo diante das mudanças que esta atravessa cotidianamente.

Contudo, ações isoladas que possibilitam aos agentes – professores e estudantes – refletirem sobre suas práticas e, assim, contribuírem para a formação das mesmas, revelam possíveis caminhos para este lugar e função da docência universitária e da formação profissional dos estudantes.

Não é fácil romper a lógica vigente com relação à prática docente matemática ou com relação ao ensino de matemática. Faz-se necessária uma mudança paradigmática iniciada em ações de formação de caráter didático-pedagógica dentro da universidade. No contexto da UFPE, destacamos a retomada das propostas desenvolvidas pelo extinto NUFOPE, o Núcleo de Formação Didático-Pedagógica dos Docentes da UFPE.

Os cursos oferecidos por este núcleo tinham como responsabilidade trabalhar, junto aos professores universitários, para repensar as práticas pedagógicas e docentes, o processo de ensino aprendizagem, a avaliação, dentre outros elementos que constituem e formam essa prática. Assim, possibilita traçar

reflexões sobre questões e problemáticas presentes no contexto da sala de aula, a fim de ressignificá-las e, conseqüentemente, transformá-las.

Percebemos que as representações aqui apresentadas pelos professores indicam um perfil de professor formado em outra realidade formativa. Uma realidade que requer um sujeito articulado, compreendendo as realidades e transformações sociais em que a matemática, tal qual é apresentada, por meio de cálculos nos livros, já não dá mais conta do que está apresentado na sociedade e no mercado de trabalho. Uma realidade que passa a requerer deste profissional um sujeito ligado às resoluções de problemáticas que permeiam o cotidiano em que se encontra inserido.

Dessa maneira, acreditamos que, a partir da transformação do contexto formativo presente dentro da universidade, é possível pensar em práticas ressignificadas na educação básica e demais setores da sociedade. Cabe ao professor universitário, portanto, fazer essa reflexão e se perceber como sujeito transformador desse processo, para, assim, poder também transformar suas práticas, contribuir com aprendizagens significativas dos estudantes e contribuir na ressignificação da matemática nos demais espaços sociais.

Nessa perspectiva, a partir das reflexões e conclusões suscitadas ao longo deste trabalho, outras inquietações foram surgindo, a fim de serem objetos de futuras investigações. A primeira delas está centrada na figura dos estudantes, nas representações que estes possuem da prática docente universitária, que os levam a reafirmar e/ou desconstruir os discursos presentes no campo.

A segunda trata-se de uma proposição, no sentido de ampliar a investigação para todo o campo das ciências exatas e da natureza, a fim de conhecer as representações circulantes nas demais áreas de atuação. A terceira inquietação diz respeito à identificação de práticas docentes exitosas dentro da universidade, a fim de apontarmos caminhos possíveis de ressignificação dessas representações.

Um quarto ponto, que também chamou a nossa atenção, está relacionado às discussões sobre gênero, dentro do contexto das práticas docentes e pedagógicas no campo das ciências exatas e da natureza. Por fim, o quinto ponto de debate gira em torno da educação básica e como as representações construídas e compartilhadas na universidade reverberam na prática docente das escolas públicas e privadas.

## REFERÊNCIAS

- ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. de (Org.). **Estudos interdisciplinares de Representação social**. Goiânia: AB, 1998.
- AGUIAR, Maria da Conceição Carrilho de. **A Formação Contínua do Docente como elemento na construção de sua identidade**. 2004. 367f. Tese. (Doutorado em Educação) - Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2004.
- AGUIAR, Leticia C.; TEIXEIRA, Tatiani F. O Docente Da Educação Superior Brasileira: Contexto De Atuação E Formação. **Olhar de Professor**, vol. 22, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/684/68462591019/html/>. Acesso em: Junho, 2019.
- ALMEIDA, L. M. Representações sociais e prática pedagógica no processo de construção identitária. In M. F. S. Santos, & L. M. Almeida (Orgs.). **Diálogos com a teoria das representações sociais**. Recife: Edufpe. 2005.
- ALMEIDA, Angela M. de O. Abordagem societal das representações sociais. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 713-737, set./dez. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/se/a/rHhKV/KfRWrCyyfqVfrzLX9x/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: Outubro, 2019.
- ALMEIDA, M. I.. **Formação do professor do Ensino Superior**. 1ª. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2012.
- ALTHUSSER, L. **Ideologia e aparelhos ideológicos de Estado**. 3 ed. Lisboa: Editorial Presença/Martins Fontes, 1980.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda J. Representações Sociais: Aspectos Teóricos E Aplicações À Educação. **Revista Múltiplas Leituras**, v.1, n. 1, p. 18-43, jan. / jun. 2008. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/ML/article/view%20File/1169/1181>. Acesso em: Outubro, 2019.
- ANASTASIOU, L. das. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. Joinville, SC: UNIVILLE, 2004.
- ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (org.). **Formação dos Professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002. 364 p. (Série Estado do Conhecimento, n.6).
- ARANHA, Maria Lucia de Arruda. **Filosofando, Introdução À Filosofia**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Moderna, 1993.
- ARAÚJO, Monica L. F. **O quefazer da educação ambiental crítico-humanizadora na formação inicial de professores de biologia na universidade**. 240f. 2012.

Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Pernambuco, 2012. Disponível em:  
<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/13022/1/tese%20Monica%20final.pdf>  
 . Acesso em: Agosto, 2019.

ARRIEU-MUTEL, Aline. **Les pratiques d'évaluations formatives et verdictives verbales des enseignants**: le cas de deux enseignants de sciences-physiques en lycée général en France. 2016. 374f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação). Universidade de Toulouse 2. França, 2016. Disponível em  
 <<http://www.theses.fr/2016TOU20067>, Acesso em 15 de nov. de 2019.

ARRUDA, A. Teoria das Representações Sociais e Teorias de Gênero. **Cadernos de Pesquisa**, n. 117, p. 127-147, novembro/ 2002. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/cp/a/T4NRbmqpmw7ky3sWhc7NYVb/?format=pdf&lang=pt>.  
 Acesso em: Abril/2020.

ARRUDA, A. Despertando do pesadelo: a interpretação. In: SOUSA, C. P de et al. (Org.). **Angela Arruda e as representações sociais**: estudos selecionados. Curitiba: Champagnat; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2014, p. 117-146.

BALESTRI, R. D.; CYRINO, M. C. de C. T. A História da Matemática na Formação Inicial de Professores de Matemática. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.3, n.1, p.103-120, maio 2010. Disponível em:  
[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/2010/Matematica/artigorodrigodias.pdf#:~:text=Os%20primeiros%20cursos%20de%20Licenciatura,inicial%20de%20professores%20de%20Matem%C3%A1tica](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Matematica/artigorodrigodias.pdf#:~:text=Os%20primeiros%20cursos%20de%20Licenciatura,inicial%20de%20professores%20de%20Matem%C3%A1tica). Acesso em:  
 Novembro/2022.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 2004.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade e Ambivalência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

BECKER, F. **Epistemologia do professor de Matemática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BEHRENS, M. A. **O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica**. 5ª ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2011.

BERTONI, L. M.; GALINKIN, A. L. Teoria e métodos em representações sociais. In: MORORÓ, L. P.; COUTO, M. E. S.; ASSIS, R. A. M. (orgs). **Notas teórico-metodológicas de pesquisas em educação**: concepções e trajetórias [online]. Ilhéus, BA: EDITUS, 2017, pp. 101-122. Disponível em:  
<http://books.scielo.org/id/yjxdq/pdf/mororo-9788574554938-05.pdf>. Acesso em:  
 Outubro, 2020.

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

BRASIL. Senado Federal. **Lei da Reforma Universitária n. 5540**, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior

e sua articulação com a escola média. Brasília: 1968. Disponível em: <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/129118/lei-5540-68>. Acesso em: Agosto./ 2020.

BRASIL. **Lei n. 9193**, de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegracodteor=295117](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegracodteor=295117). Acesso em: Agosto/2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei n. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso: Outubro/ 2021.

BRASIL. **Lei n. 12.863**, de 24 de setembro de 2013. Altera a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/l12863.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12863.htm). Acesso em: Dezembro/2022.

BRASIL. **Decreto n. 6096**, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Diário Oficial da União. Poder Executivo. Brasília, DF, 24 de abril de 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/diretrizesreuni.pdf>. Acesso em: Agosto./2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer n. 009/2001**. Conselho Nacional de Educação. Distrito Federal, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: Outubro 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer n. 028/2001**. Conselho Nacional de Educação. Distrito Federal, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acesso em: Outubro 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer n. 1.302/2001**. Conselho Nacional de Educação. Distrito Federal, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf> . Acesso em: Outubro 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 01/2002**. Conselho Nacional de Educação. Distrito Federal, 2002. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf). Acesso em: Outubro 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 02/2002**. Conselho Nacional de Educação. Distrito Federal, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em: Outubro 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 03/2003**. Conselho Nacional de Educação. Distrito Federal, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf>. Acesso em: Outubro 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 12/2008**. Conselho Nacional de Educação. Distrito Federal, 2008. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/398575/485070/Res+2008+12+CCEPE.pdf/2785b042-0a13-4a21-823d-54618f236673>. Acesso em: Outubro 2021.

BRITO, Talamira T. R.; CUNHA, Ana M. de O. Revisitando a História da Universidade no Brasil: política de criação, autonomia e docência. **APRENDER - Cad. de Filosofia e Psic. da Educação**. Vitória da Conquista. Ano VII. n. 12. p. 43-63, 2009. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/aprender/article/view/3105>. Acesso em: Setembro/2021.

BURKO, Anamaria D. S. A Representação Social de Professores da Educação Superior e a Repercussão da Formação Pedagógica em sua Prática Docente. In: **VIII Jornada Internacional VI Conferência Brasileira Sobre Representações Sociais**, 2013, Recife - PE. VIII Jornada Internacional VI Conferência Brasileira Sobre Representações Sociais, 2013.

CAMPOS, Vanessa T. B. Contribuições de Ações de Formação Contínua para a (Trans)Formação E a Prática Docente na Educação Superior. In: **39ª Reunião Nacional da ANPEd - Educação Pública e Pesquisa: ataques, lutas e resistências**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em <[http://39.reuniao.anped.org.br/wp-content/uploads/sites/3/trabalhos/5466-TEXTO\\_PROPOSTA\\_COMPLETO.pdf](http://39.reuniao.anped.org.br/wp-content/uploads/sites/3/trabalhos/5466-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf), Acesso em 08 de Mar. de 2020.

CASTRO, C. R.; CASTRO, M. R. Metáforas no processo de objetivação de representações sociais. **Psicologia & Sociedade**, 30, 2018, p.01-11. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/N5v3N7fC69xDJXsVtXRJjHd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: Maio/2022.

COELHO, Paula Almeida Pinto. **Os Desafios Da Prática Docente Universitária No Curso De Fisioterapia: a visão dos docentes**. 2020. 135f. Dissertação (Mestrado). Centro Universitário UNA, UNA, Brasil. 2020. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=10796765](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10796765), Acesso em: Março, 2022.

CORDEIRO, T. S. C.. A formação pedagógico-profissional do professor universitário segundo a voz do próprio professor: subsídios para um programa de formação continuada da UFPE. In: Telma de Santa Clara Cordeiro; Márcia Maria Oliveira Melo. (Org.). **Formação Pedagógica e docência do professor universitário: um debate em construção**. 1ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2008, v. 1, p. 105-128.

CORRÊA, A. C. C. et al. Avaliação da Evasão e Permanência Prolongada em um Curso de Graduação em Administração de uma Universidade Pública. In: XXVIII EnANPAD (**Encontro da ANPAD**), 2004. Curitiba, 2004. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2004/EPA/2004\\_EP A1417.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2004/EPA/2004_EP A1417.pdf). Acesso em: Junho./2020.

CUNHA, L. A. C. R.. **A Universidade Crítica** - O Ensino Superior Na Republica Populista. RIO DE JANEIRO: FRANCISCO ALVES, 1983.

CUNHA, L. A. C. R.. O ensino superior no octênio FHC. **Educação e Sociedade**, Campinas, n.82, p. 37-61, 2003. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/es/a/kLKQrxCM8hVbjsQ5vs4SY9n/?lang=pt>. Acesso em: Setembro/2021.

CUNHA, M. I. da. Docência na Universidade, cultura e avaliação institucional: saberes silenciados em questão. **Revista Brasileira de Educação**. v. 11.n. 32.maio/ago. 2006, p. 258- 271. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n32/a05v11n32.pdf>. Acesso em: Outubro./2019.

CUNHA, Maria I. da. A Educação Superior e o campo da pedagogia universitária: legitimidades e desafios. In: ISAIA, S. M. de A.; BOLZAN, D. P. de V. (orgs.). **Pedagogia universitária e desenvolvimento profissional docente**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.p. 349-374.

CUNHA, M. I.. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educação e Pesquisa** (USP. Impresso), v. 39, p. 609-625, 2013. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/ep/a/xR9JgbzxJggqLZSzBtXNQRg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: Outubro/2022.

CUNHA, Maria Isabel. Os desafios da qualidade acadêmica e a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão num contexto de democratização da educação superior. **InterCambios**, nº2, diciembre,2014, p. 13-21. Disponível em:  
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/17065/1/17-29-1-SM.pdf>. Acesso em: Outubro/2022.

CUNHA, M. I. da. A formação docente na universidade e a resignificação do senso comum. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 35, n. 75, p. 121-133, mai./jun. 2019. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/er/a/YY88sMpFQqKq8gMsd8XwPpR/?lang=pt> . Acesso em: Dezembro/2022.

DANTAS, Cecília. M. M. **O desenvolvimento da Docência nas Engenharias**: Um estudo na Universidade Federal de Campina Grande. 106f. 2011. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2011. Disponível em:  
[https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14453/1/CeciliaMMD\\_DISSERT.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14453/1/CeciliaMMD_DISSERT.pdf) . Acesso em: Agosto 2019.

DIAS, H. C. M. et al. Evasão no Ensino Superior: estudo dos fatores causadores da evasão no Curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Montes Claros Unimontes. In: 10º Congresso Usp de Controladoria e Contabilidade e 7º Congresso Usp de Iniciação Científica em Contabilidade, 2010. **Anais do 10º Congresso Usp de Controladoria e Contabilidade e do 7º Congresso Usp de Iniciação Científica em Contabilidade**. São Paulo, 2010. Disponível em:

<http://www.congressosp.fipecafi.org/web/artigos102010/419.pdf>. Acesso em: Outubro /2019.

DOISE, W. Da Psicologia Social à Psicologia Societal. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. v. 18, n. 1. Jan./Abr. 2002, p. 27-35. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v18n1/a04v18n1>. Acesso em: Ago./2020.

DRÉZE, J.; DEBELLE, J. **Concepções da universidade**. Fortaleza: EdUFCE, 1983.

DUBAR, C. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. Porto-Portugal: Porto, 1997.

DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. 11 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

DURKHEIM, E. **As regras do jogo sociológico**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes. 2007.

ENRICONE, Délcia. Trajetórias institucionais na Educação Superior. In: ISAIA, Silvia M. de A.; BOLZAN, Doris P. de V. (Orgs.). **Pedagogia Universitária e desenvolvimento profissional docente**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. p, 145-162.

ESPÍNDOLA, Elisângela B. de M. **Profissionalidade docente**: um estudo sobre as representações sociais de competência para ensinar matemática de professores brasileiros e franceses. 2014. 313f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2014. Disponível em <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/12992/1/TESE%20Elisangela%20Bastos%20de%20Melo%20Esp%c3%adndola.pdf>, Acesso em 20 de Dez. de 2019.

FÁVERO, M. de L. de A. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar**, Curitiba, n. 28, p. 17-36, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/7609/5423>. Acesso em: Setembro./2021

FEJOLO, T. B.; SILVA, A.M.T. B. Saber Experiencial e Representação Social: aproximações teórico-metodológicas para investigação das práticas em Ensino de Física. In: **X Jornada Internacional sobre Representações Sociais e da VIII Conferência Brasileira sobre Representações Sociais**, 2017, Belo Horizonte. Anais da X Jornada Internacional sobre Representações Sociais e da VIII Conferência Brasileira sobre Representações Sociais, 2017.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa**: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.

FRANCO, M. A. R. S.. **Pedagogia e Prática Docente**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FRANCO, Maria Amélia R. S.. Didática: uma esperança para as dificuldades pedagógicas do ensino superior?. **Práxis Educacional** (Online), v. 9, p. 40-60, 2013. Disponível em

<<http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/5146/material/Didatica%20M.%20Amelia.pdf>, Acesso em 12 de Mar. de 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 56. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GALLI, Ida. A teoria das representações sociais: do nascimento ao seu desenvolvimento mais recente. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, vol. 11, nº 24, 2014.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUARESCHI, Pedrinho; JOVCHELOVITCH, Sandra. Introdução. In: GUARESCHI, Pedrinho; JOVCHELOVITCH, Sandra. (Orgs). **Textos em Representações Sociais**. 14 ed. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2013, p. 17-24.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo Escolar, 2019**. Brasília: MEC, 2020.

JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (org.). **As Representações sociais**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2002, p.17-44.

JODELET, D. **Loucuras e Representações Sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

JODELET, D. Representação da cultura no campo da saúde. In.: ALMEIDA, A. M. O.; SANTOS, M. F. S.; DINIZ, G. R. S. & TRINDADE, Z. A. (org.). **Violência, exclusão social e desenvolvimento humano**. Estudos em Representações Sociais. Brasília: EdUnB, 2006, p. 75-109.

JOFFE, H. “Eu não”, “o meu grupo não”: Representações sociais transculturais da Aids. In: GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOVITCH, S. (Orgs). **Textos em representações sociais**. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013, p. 239-260.

JOVCHELOVITCH, Sandra. Representações sociais e polifasia cognitiva: notas sobre a pluralidade e sabedoria da Razão em Psicanálise, sua imagem e seu público. In: ALMEIDA, Angela M. de O.; TRINDADE, Zeidi A. (Orgs). **Teoria das representações sociais - 50 anos**. TechnoPolitik Editora, Rio de Janeiro, 2011. pp. 159-176

JOVCHELOVITCH, Sandra. Vivendo a vida com os outros: intersubjetividade, espaço público e Representações Sociais. In: GUARESCHI, P. A.; JOVCHELOVITCH, S. (Orgs). **Textos em representações sociais**. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013, p. 53-72.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8 ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

LAFARGE, David. **Analyse didactique de l'enseignement-apprentissage de la chimie organique jusqu'à bac+2 pour envisager sa restructuration**. 2011. 206f.

Tese (Doutorado em Ciências da Educação). Universidade de Clermont. França, 2011. Disponível em <<https://www.researchgate.net/publication/50424946>, Acesso em 15 de Nov. de 2019.

LAUDADIO, Julieta; MAZZITELLI, Claudia A.; GUIRADO, Ana Maria. Representações de Professores de Ciências Naturais: Ponto de Partida para Refletir sobre sua Prática . **Rev. Real. Investig. Educar [online]**. 2015, vol.15, n.3, pp.159-181. Disponível em: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n3/1409-4703-aie-15-03-00159.pdf>. Acesso em: Outubro/2022.

LEITE, Denise; GENRO, Maria E. H. Avaliação e internacionalização da educação superior: Quo vadis América Latina?. **Avaliação (UNICAMP)**, v. 17, p. 763-785, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/ccHKjgXTrG7cp75QVdRC7sz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: Outubro/2021.

LIBÂNEO, J.C. **Democratização da Escola Pública: A pedagogia crítico-social dos conteúdos**. Edições Loyola, São Paulo, 2008.

LIMA Michelle P. As mulheres na Ciência da As mulheres na Ciência da Computação. **Estudos Feministas**, Florianópolis, 21(3): 496, setembro-dezembro/2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/JKgXjGHZjJBQvwNKyVTTymp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: Dezembro/2022.

LIMA, E. E.; MACHADO, L. R. de S. Reuni e Expansão Universitária na UFMG de 2008 a 2012. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 2, p. 383-406, abr./jun. 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-62362016000200383&script=sci\\_abstract&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-62362016000200383&script=sci_abstract&lng=pt). Acesso em: Agosto, 2020.

LIMA, Elaine E. de. **Concepções de teoria e de prática de professores da licenciatura em Letras-Português da UFPE: implicações para a prática docente**. 206f. 2018. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Pernambuco, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/38263/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Elaine%20Emanuela%20de%20Lima.pdf>. Acesso em: Agosto, 2019.

LODER, L. L. **Engenheiro em formação: O sujeito da aprendizagem e a construção do conhecimento em engenharia elétrica**. 2009. p. 320. Tese. Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009. Disponível em: [http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/16183?locale=pt\\_BR](http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/16183?locale=pt_BR). Acesso em: Novembro./2019.

LOPES, A. L. S. Cultura Digital e Prática Docente: rupturas e continuidades no contexto do ensino superior pós Covid19. In: **40a. Reunião Nacional ANPED**, 2021. Anais da 40a. Reunião Nacional ANPED, 2021. v. 1. p. 1-5.

LÓPEZ PENSADO, V. La evaluación docente en la Universidad del Caribe, un mecanismo para valorar la práctica docente con su modelo educativo. **Revista**

**Iberoamericana de Evaluación Educativa**, v.5(2). 2012, p.70-81. Disponível em:<http://flacso.org.br/?publication=la-evaluacion-docente-en-la-universidad-del-caribe-un-mecanismo-para-valorar-la-practica-docente-con-su-modelo-educativo>. Acesso em: Ago./2020.

MACEDO, G. de. **Universidade Dialética**: consciência, liberdade e saber. 4.ed. Alagoas: EDUFAL, 2000.

MACHADO, L. B. Representações sociais, educação e formação docente: tendências e pesquisas na IV Jornada Internacional. **Educação em foco**, Recife, p. 1-10. 01 abr. 2008. Disponível em: [http://www.fundaj.gov.br/geral/educacao\\_foco/representantessociaislaedamachado.pdf](http://www.fundaj.gov.br/geral/educacao_foco/representantessociaislaedamachado.pdf). Acesso em: Março, 2019.

MACHADO, N. J. **Matemática e realidade**: das concepções às ações docentes. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MARKOVÁ, I. **Dialogicidade e Representações Sociais**. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

MARTINS, Leandro G. **Análise das influências do Sinaes na prática docente universitária**. 119f. 2015. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Católica de Santos, 2015. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/bitstream/tede/981/2/Leandro%20Gon%c3%a7alves%20Martins.pdf>. Acesso em Agosto, 2019.

MATHEUS, Aline dos R.; CANDIDO, Cláudia C. **A Matemática e o desenvolvimento do raciocínio lógico**. Universidade de São Paulo. Disponível: <[http://www.rpm.org.br/rpm/img/conteudo/files/6\\_mc11.pdf](http://www.rpm.org.br/rpm/img/conteudo/files/6_mc11.pdf)>. Acesso em: Agosto/2022.

MELO, G. F. Questões exatas, respostas incertas: dilemas e perspectivas na formação de professores de Física, Matemática e Química. **Anais da 30ª Reunião Anual da Anped**, 07 a 10 de outubro de 2007. Caxambu / MG. GT 8 - Formação de Professores, 2007. Disponível em: <http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT08-3231--Int.pdf>. Acesso em: Dezembro./2020.

MENEZES NETO, P. E. de. **Universidade**: Ação e Reflexão. Ceará: UFC, 1983.

MELO, G. F. Questões exatas, respostas incertas: dilemas e perspectivas na formação de professores de Física, Matemática e Química. **Anais da 30ª Reunião Anual da Anped**, Caxambu/MG, 2007. Disponível em: <http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT08-3231--Int.pdf>. Acesso em: Set./2020.

MELO, M. O.; CORDEIRO, T. S. C. Formação continuada: uma construção epistemológica e pedagógica da e na prática docente universitária no contexto da UFPE. In.: CORDEIRO, T. S. C.; MELO, M. O. (Orgs.). **Formação pedagógica e docência do professor universitário**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2008, p. 27-64.

MINAYO, Maria Cecília de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007, p. 09-30.

MOREIRA, Marco A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

MOROSINI, M. C. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Revista da Educação**. Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 101-116, jan./abr. 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117132892008.pdf>. Acesso em: Novembro./2019.

MOSCOVICI, S. **A Representação Social da Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

MOSCOVICI, S. **Representações Sociais: Investigações em Psicologia Social**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

NÓVOA, A. **Profissão Professor**. Porto: Porto Editora, 1995.

OLIVEIRA, Márcio de. O Conceito De Representações Coletivas: Uma Trajetória Da Divisão Do Trabalho Às Formas Elementares. **Debates do NER**, Porto Alegre, ano 13, n. 22 p. 67-94, jul./dez. 2012. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar\\_urlurl=https://www.seer.ufrgs.br/debatesdo ner/article/download/30352/23579&hl=ptBR&sa=X&ei=6VO8Y9GeGY6yyAS9hoto&scisig=AAGBfm3z8Q-7RcHewu6nvJdQ7uzKTV1Rrw&oi=scholar](https://scholar.google.com.br/scholar_urlurl=https://www.seer.ufrgs.br/debatesdo ner/article/download/30352/23579&hl=ptBR&sa=X&ei=6VO8Y9GeGY6yyAS9hoto&scisig=AAGBfm3z8Q-7RcHewu6nvJdQ7uzKTV1Rrw&oi=scholar). Acesso em: Junho/2019.

PENNA FIRME, T. Mitos na Avaliação: Diz-se que.... **Ensaio. Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 2, p. 57-61, 1994. Disponível em: [revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/download/.../3](http://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/download/.../3). Acesso em: Dezembro./2019.

PEREIRA, Francisco J. C. Análise de dados qualitativos aplicados às representações sociais. In A. S. P. Moreira, B. V. Camargo, J. C. Jesuíno & S. M. Nóbrega (Eds.), **Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais**. João Pessoa: UFPB. 2005, p.25-60.

PIETROCOLA, M. Construção e realidade: o papel do conhecimento físico no entendimento do mundo. In.: PIETROCOLA, M. (Org.). **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2001, p. 09-32.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2005, p. 15-34.

PINHEIRO, T. de F.; PIETROCOLA, M.; ALVES FILHO, J. de P. Modelização de Variáveis: uma maneira de caracterizar o papel estruturador da matemática no conhecimento científico. In.: PIETROCOLA, M. (Org.). **Ensino de Física: conteúdo,**

metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. UFSC, 2001, p. 33-52.

POMPEU, Carla. C.; SANTOS, Vinício de M. A Relação de Estudantes Jovens e Adultos com a Matemática: um estudo em turmas de ensino médio no estado de São Paulo. In: **38ª Reunião Nacional da ANPEd**, 2017, São Luis, MA. 2017. Disponível em <[http://anais.anped.org.br/sites/default/files/arquivos/trabalho\\_38anped\\_2017\\_GT19\\_825.pdf](http://anais.anped.org.br/sites/default/files/arquivos/trabalho_38anped_2017_GT19_825.pdf), Acesso em 08 de Mar. de 2020.

RAMOS, Kátia. M. C. **Reconfigurar a profissionalidade docente universitária**: um olhar sobre ações de atualização pedagógica-didática. Porto: U. Porto editorial. 2010.

RIOS, J. R. T. et al. Estudo da Evasão e da retenção nos Cursos de Engenharia da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. In: **XXVIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**. Ouro Preto, 2000. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2000/artigos/175.PDF>. Acesso em: Junho./2020.

ROCHA, F. A.; et al. Análise da evasão e retenção no curso de engenharia elétrica do IFBA, campus Vitória da Conquista. In: **XVIII ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET – ENAPET 2013 – UFRPE/UFPE**: Recife, 1º a 6 de Outubro, 2013. Disponível em: [https://www.academia.edu/5923533/An%C3%A1lise\\_da\\_Evas%C3%A3o\\_e\\_Reten%C3%A7%C3%A3o\\_no\\_Curso\\_de\\_Engenharia\\_El%C3%A9trica\\_do\\_IFBA\\_Campus\\_Vit%C3%B3ria\\_da\\_Conquista](https://www.academia.edu/5923533/An%C3%A1lise_da_Evas%C3%A3o_e_Reten%C3%A7%C3%A3o_no_Curso_de_Engenharia_El%C3%A9trica_do_IFBA_Campus_Vit%C3%B3ria_da_Conquista). Acesso em: Junho./2020.

ROCHA, Áurea M. C. **A docência na universidade**: influências atribuídas a “professores referência” a partir da formação, construção da identidade profissional e profissionalidade docente. 2014. 257f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2014. Disponível em <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12986>, Acesso em 20 de Mar. de 2020.

RODRIGUES, Paula. E tudo mudou: A pandemia do coronavírus colocou nova lente sobre as relações humanas e nos forçou a dar valor ao cotidiano. **ECO**A, São Paulo. Abr./2020. Disponível em <<https://www.uol.com.br/ecoa/reportagens-especiais/coronavirus-afeta-as-relacoes-humanas-e-muda-nosso-conceito-de-normal/#e-tudo-mudou>, Acesso em 18 de Maio de 2020.

ROMANELLI, Otaíza de O. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. 8ª Ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

ROUQUETTE, M.-L. Representação e práticas sociais: alguns elementos teóricos. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. de. (Orgs.). **Estudos Interdisciplinares de Representação Social**. Goiânia: AB, 1998.

ROUQUETTE, M. L. As representações sociais no quadro geral do pensamento social. In A. S. P. Moreira, B. V. Camargo, J. C. Jesuíno & S. M. Nóbrega (Eds.),

**Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais.** João Pessoa: UFPB. 2005, p. 189-199.

SÁ, C. P. de. **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

SALES, Rebeca de O. **Saberes-fazeres da prática docente universitária considerada exitosa a partir do olhar do estudante.** 156f. 2012. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Pernambuco, 2012. Disponível em: [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/12891/1/REBECA\\_SA...pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/12891/1/REBECA_SA...pdf). Acesso em: Agosto, 2019.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências.** 8 ed. Porto: Edições Afrontamento, 1996.

SANTOS, B. S. A universidade do século XXI: para uma Reforma Democrática e emancipatória da Universidade. **Educação, Sociedade e Cultura**, n. 23, p. 137-202. 2005. Disponível em: <https://ape.unesp.br/pdi/execucao/artigos/universidade/AUniversidadenoSeculoXXI.pdf>. Acesso em: Março./2020.

SANTOS, S. M. B. dos. **Docência universitária na era da imprevisibilidade: dilemas e possibilidades.** 2009. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/17247>. Acesso em: Julho./2020.

SANTOS, V. L. P. dos. **Blended Learning na Formação Continuada De Professores Universitários: Novas Conexões à Profissionalização e à Prática Docente.** 2020. 224f. Tese (Doutorado). Programa de Educação. Universidade Federal de Alagoas. 2020. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9769341](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9769341). Acesso em: Março, 2022.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao Plano Nacional de Educação:** por uma outra política educacional. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.

SCHNAID, F.; TIMM, Maria I.; ZARO, M. Considerações sobre uso de modelo construtivista no Ensino de Engenharia - disciplina de projeto, com graduandos e mestrandos. **Novas Tecnologias na Educação.** v. 1 nº 1, Fev./ 2003, p.01-21. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/13633/7707>. Acesso em: Janeiro/2022.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução: Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SELBACH, S. **Matemática e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SILVA, E. F. da. **Docência universitária**: a aula em questão. 2009. 293 p. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de Brasília. Brasília, 2009. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4742/1/2009\\_EdileuzaFernandesdaSilva.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4742/1/2009_EdileuzaFernandesdaSilva.pdf). Acesso em: Julho./2020.

SILVA, Edileuza F. da. **Nove aula inovadoras na universidade**. Campinas, SP: Papirus, 2011.

SILVA, Flávio de L. Representações Sociais sobre Professores de Matemática: a visão do aluno. In: **IX Jornada Internacional e VII Conferência Brasileira sobre Representações Sociais**, Piauí, 2015.

SILVA, Nathali. G. da. **Representações Sociais de Docência Universitária por Professores das Ciências Exatas e da Natureza da UFPE**. 2016. 191f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2016. Disponível em <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/17578/1/Nathali%20Gomes%2005.05.2016%20para%20BC.UFPE.pdf>>, Acesso em 12 de Mar. de 2020.

SILVA, Fabiane F. da.; RIBEIRO, Paula R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wNkT5PBqydG95V9f4dJH4kN/abstract/?lang=pt>. Acesso em: Dezembro./2022.

SILVA, Etiane V. da; CRUZ, Fatima M. L. Representações Sociais E Docência No Ensino Superior: Sentidos De Inovação Pedagógica Na Educação Universitária In.: **IX Jornada Internacional sobre Representações sociais**, 2015.

SOARES, S. R.; RIBEIRO, M. L. As representações sociais sobre a prática educativa de professores de cursos de Licenciatura. In: VEIGA, I. P. A.; D'ÁVILA, C. M. (orgs.). **Profissão docente**: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas, SP: Papirus, 2008. p. 89-108.

SOUSA, Clarilza P. de. et. al. Contribuições dos Estudos de Representações Sociais para a compreensão do trabalho docente. In: ALMEIDA, Angela. M. de O.; SANTOS, Maria de F. de S.; TRINDADE, Zeidi A. **Teoria das Representações Sociais**: 50 anos. 2.ed. Brasília: Technopolitik, 2014, p. 830-869.

SOUZA FILHO, E. A. Análise de representações sociais. In: SPINK, M. J. (org.). **O conhecimento no cotidiano**: as representações sociais na perspectiva da psicologia social. São Paulo: Brasiliense, 1995. p. 109-145.

- SOUZA, F. de A. **O bom professor: o olhar do estudante de odontologia na perspectiva das representações sociais.** 2003. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, PUC Minas, Brasil. 2003. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/29733300\\_O\\_BOM\\_PROFESSOR\\_O\\_OLHAR\\_DO\\_ESTUDANTE\\_DE\\_ODONTOLOGIA\\_NA\\_PERSPECTIVA\\_DAS\\_REPRESENTACOES\\_SOCIAIS](https://www.researchgate.net/publication/29733300_O_BOM_PROFESSOR_O_OLHAR_DO_ESTUDANTE_DE_ODONTOLOGIA_NA_PERSPECTIVA_DAS_REPRESENTACOES_SOCIAIS). Acesso em: Junho./2021.
- SOUZA, J. F. de. **Prática pedagógica e formação de professores.** In: BATISTA NETO, J.; SANTIAGO, E. (Orgs.). Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2009.
- SPINK, M. J. P. O Conceito de Representação Social na Abordagem Psicossocial. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 9 (3): 300-308, jul/sep, 1993. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/1993.v9n3/300-308>
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.
- TAVARES, J. **Formação e inovação no ensino superior.** Porto Editora, 2003.
- TINTI, Douglas da S. Investigando Concepções dos alunos ingressantes acerca da Matemática e (re)pensando a prática docente. In: **X Encontro Nacional de Educação Matemática**, 2010, Salvador. Educação Matemática, Cultura e Diversidade.. Ilheus: SBEM; SBEM-BA, 2010.
- TONI, Marcela G. de. O Uso De Entrevista Narrativa Com Indução De Matáfora: Um Estudo Em Representações Sociais Sobre Criança. In: EDUCERE- XIII CONGRESSO DE EDUCAÇÃO, 2017, CURITIBA. Formação de professores: contextos, sentidos e praticas., 2017.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Relatório de Gestão 2016/2017.** Recife: UFPE, 2017. Disponível em: [https://www.ufpe.br/documents/38954/1226579/RG\\_2016.pdf/3fc0767a-483e-4da7-b8d3-d7112ba26a5a](https://www.ufpe.br/documents/38954/1226579/RG_2016.pdf/3fc0767a-483e-4da7-b8d3-d7112ba26a5a). Acesso em: Agosto, 2019
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Relatório de Gestão 2019.** Recife: UFPE, 2019. Disponível em: [https://www.ufpe.br/documents/38954/2271933/Relatorio\\_Gestao\\_2019\\_Versao\\_Final/da67563c-1900-4a60-ae36-25f55b306cad](https://www.ufpe.br/documents/38954/2271933/Relatorio_Gestao_2019_Versao_Final/da67563c-1900-4a60-ae36-25f55b306cad). Acesso em: Agosto, 2020.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Projeto Pedagógico Do Curso De Licenciatura Em Matemática.** Recife: UFPE, s/d. Disponível em: [https://www.ufpe.br/documents/39291/2544064/projeto\\_pedagogico+-+MatemA~%C2%A1tica\\_Licenciatura.pdf/0ddf5a5b-7db1-455f-afb5-8597cd158578](https://www.ufpe.br/documents/39291/2544064/projeto_pedagogico+-+MatemA~%C2%A1tica_Licenciatura.pdf/0ddf5a5b-7db1-455f-afb5-8597cd158578). Acesso em: Setembro, 2021.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Projeto Pedagógico Do Curso De Bacharelado Em Matemática.** Recife: UFPE, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Projeto Pedagógico Do Curso De Licenciatura Em Matemática**. Caruaru: UFPE, 2017. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/39114/0/PPC+Matem%C3%A1tica.pdf/8d7c46a3-9ee3-46ba-b043-a1b221d2a039>. Acesso em: Setembro, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Projeto Pedagógico Do Curso De Licenciatura Em Química**. Caruaru: UFPE, 2013. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/509751/0/PPC/6d8e3de2-54f0-4c40-adac-12b8cf0681fe> Acesso em: Setembro/2021.

VALE, S. F.; MACIEL, R. H. ; Rodrigues, S. W. D . Do Tradicional Ao Contemporâneo: Representações Sociais Do Professor Construídas Por Alunos. **Roteiro**, Joaçaba, v. 43, p. 861, 2018.

VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. **Política Educacional no Brasil**: introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2007.

VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, Campinas, 22, p. 203-220, ago/dez. 2014. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977/6250>. Acesso em: março/2023.

WEGNER, Rubia C. Evasão no Ensino Superior: digressões motivadas a partir da pandemia do novo Coronavírus. **Revista Docência e Cibercultura**. Rio de Janeiro. v.6. n. 1. p. 1-22. Jan./Dez., 2022. Disponível em: [https://www.e-publicacoes.uerj.br > download](https://www.e-publicacoes.uerj.br/download). Acesso em: Março, 2023.

ZABALZA, A. M. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZAGO, N.; CARVALHO, Marília P ; VILELA, Rita Amélia Teixeira . Capítulo de introdução do livro: Itinerários de pesquisa - Perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação. In: Nadir Zago; Marília P. de Carvalho; Rita A.T.Vilela. (Org.). **Itinerários de pesquisa** - Perspectivas qualitativas em Sociologia da Educação. 1ªed.Rio de Janeiro: DP&A, 2003, v. 01, p. 07-29.

ZANELLA, Liane C. H. **Metodologia de pesquisa**. 2. ed. Reimp. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013.

## APÊNDICE A – Roteiro de entrevistas com Professores da UFPE

- **Aspectos de Identificação:** Todas as informações que constarem nesse instrumento estão mantidas em completo sigilo. Sua utilização está restrita apenas para fins da Pesquisa.

Nome / Nome fictício / faixa etária / sexo (gênero) / Formação Acadêmica (Graduação/Pós-graduação) / Tempo na docência Universitária / Tempo de Docência na UFPE / Contato (telefone/e-mail)

### **Perguntas da Pesquisa:**

- 1) Para você o que caracteriza um professor universitário do curso de matemática da UFPE? Por quê?
- 2) Você julga ter essas características? Por quê?
- 3) O que você entende por prática docente no curso de matemática?
- 4) Olhando para sua prática, o que você considera basilar para a construção e exercício da prática docente? Por quê?
- 5) Você procura fazer formações continuadas com frequência? Se sim, qual tipo de formação?
- 6) Em que sua formação tanto na área específica como no exercício da docência contribuiu/contribui para a construção de sua prática docente?
- 7) Como você acha que os outros profissionais, principalmente de outras áreas do conhecimento, veem você e sua prática? Por quê?
- 8) Se a prática docente na matemática pudesse ser outra coisa (um animal, por exemplo) que animal seria? Por quê?
- 9) Na sua opinião, qual o papel que sua prática exerce na formação dos estudantes?

## APÊNDICE B – Roteiro da análise dos PPC's

### PONTOS DE OBSERVAÇÃO DOS PPC'S

- **História e justificativa do curso:** Qual o percurso histórico do curso?; Quais os fundamentos normativos do curso?; Como o perfil do curso e seus professores foram sendo construídos no percurso histórico?;
- **Objetivos, Princípios e Finalidades de formação:** Quais objetivos formativos os estudantes deverão ter alcançado ao concluírem o curso?
- **Perfil dos estudantes egressos:** Qual o perfil profissional requerido no curso para atuar na sociedade atual?
- **Competências, Conhecimentos, Atitudes e Habilidades:** Que competências, atitudes e habilidades são esperadas para o futuro profissional Bacharel e/ou Licenciado em Matemática?