



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE  
CURSO MATEMÁTICA-LICENCIATURA

ANA KAROLINE DE BARROS TORQUATO

**A DIDÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: um estudo acerca  
dos conhecimentos de licenciandos em matemática**

Caruaru

2020

ANA KAROLINE DE BARROS TORQUATO

**A DIDÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: um estudo acerca  
dos conhecimentos de licenciandos em matemática**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Matemática-  
Licenciatura da Universidade Federal  
de Pernambuco, como requisito parcial  
para a obtenção do grau de licenciada  
em Matemática.

**Área de concentração:** Ensino (Matemática).

**Orientador:** Prof<sup>o</sup> (a). Dr (a). Cristiane de Arimatéa  
Rocha.

Caruaru

2020

Catálogo na fonte:  
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

T687d Torquato, Ana Karoline de Barros.  
A didática na formação inicial de professores: um estudo acerca dos conhecimentos de licenciandos em matemática. / Ana Karoline de Barros Torquato. – 2020.  
74 f. il. ; 30 cm.

Orientadora: Cristiane de Arimatéa Rocha.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Matemática, 2020.  
Inclui Referências.

1. Educação matemática. 2. Didática. 3. Professores - Formação. 4. Matemática – Estudo e ensino. I. Rocha, Cristiane de Arimatéa (Orientadora). II. Título.

CDD 371.12 (23. ed.)

UFPE (CAA 2020-103)

ANA KAROLINE DE BARROS TORQUATO

**A DIDÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: um estudo acerca  
dos conhecimentos de licenciandos em matemática**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Matemática-  
Licenciatura da Universidade Federal  
de Pernambuco, como requisito parcial  
para a obtenção do grau de licenciada  
em Matemática.

Aprovada em: 23/11/2020.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>o</sup>. Dra. Cristiane de Arimatéa Rocha (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Valdir Bezerra dos Santos Júnior (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Me. José Jefferson da Silva (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco

## AGRADECIMENTOS

Gratidão é a mensagem que meu coração e mente emanam ao universo a cada dia e novo aprendizado. Acredito que cada um de nós somos poesias, escritas de maneira ímpar, cujas histórias se cruzam para nos tornarmos poesias cada vez mais interessantes. Quantas lindas poesias a UFPE me permitiu conhecer! Como a minha história se tornou ainda mais bonita!

Agradeço primeiramente à Deus, meu querido pai, companheiro de todos os momentos, a luz que guia a minha existência, a beleza que enxergo no mundo e fonte diária de vida. Agradeço aos meus pais, Josefa Rosineide de Barros Torquato e Pedro Torquato Sobrinho, e minha irmã, Daniele de Barros Torquato, por aquecerem o meu coração com amor todos os dias, minhas melhores companhias, minha inspiração e força diárias, por cada sim e cada não, por cada ensinamento e por me mostrarem que a educação é o caminho! Não existem palavras suficientes para expressar a gratidão que carrego em meu ser.

Agradeço também aos meus amigos, uma das melhores coisas que a UFPE proporcionou, me permitiu conhecer pessoas tão lindas, tão generosas e que tornaram toda a caminhada um pouco mais leve, ainda mais valorosa. Compartilhamos sonhos, preocupações e o anseio por uma realidade mais justa à todos.

Não poderia jamais esquecer-me de evidenciar meus agradecimentos e minha grande admiração aos professores do curso de Matemática – Licenciatura, que são o coração, a mente e a alma da Universidade. Os valorosos mestres, com os quais não aprendi apenas sobre a docência matemática, aprendi também sobre resiliência, persistência e dedicação, que nada é fruto do acaso e sim de um longo processo de trabalho. Agradeço em especial a Professora Doutora Cristiane Rocha, orientadora deste trabalho, por toda a paciência, cuidado e por fazer tanto pelo curso e pelos estudantes que têm o privilégio de conhecê-la. Ao Professor Doutor Valdir Bezerra pela maneira excepcional com a qual realiza seu trabalho e por todos os aprendizados construídos ao decorrer da sua orientação do PIBIC. Agradeço ainda ao Professor Doutor Ivanildo de Carvalho pelo trabalho desenvolvido em conjunto com a Professora Doutora Cristiane Rocha no LEMAPE, onde tive a oportunidade de ser monitora e compreender a extrema

importância que o Laboratório possui para o curso e estudantes. À professora Tânia Bazante, com quem cursei a disciplina de Didática e fui monitora da disciplina por dois períodos, por todo aprendizado e incentivo. Ao professor Jefferson Silva, que com toda sua organização e amor à profissão me inspira a enfrentar os obstáculos encontrados pelo caminho. Por fim, agradeço a todos os professores com quem tive a grande honra de estudar, grandes pessoas, com grandes responsabilidades e que desempenham de maneira exemplar suas profissões.

Desse modo, deixo aqui registrados os mais sinceros agradecimentos por todos aqueles que caminharam junto a mim durante esses anos!

“Nada do que vivemos tem sentido, se não tocarmos o coração das pessoas”.

(Cora Coralina).

## RESUMO

A formação inicial de professores deve abranger tanto os estudos referentes às disciplinas específicas do curso quanto àquelas voltadas às áreas pedagógicas, não de maneira isolada umas das outras, mas em um movimento de integração e articulação, favorecendo uma compreensão ampla acerca do exercício docente. Partindo da importância de discutir sobre a formação inicial de professores de matemática e investigar de que modo está ocorrendo essa formação nas instituições de ensino superior. E tendo em vista que a disciplina de Didática é um componente curricular obrigatório do curso de Matemática – Licenciatura e se estrutura a partir das discussões referentes ao ensino e aprendizagem, tomamos como objetivo central desse trabalho analisar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de Didática e a materialização da disciplina ao longo de suas formações. Nessa perspectiva, foram revisitadas algumas experiências e estudos que apresentam contribuições da disciplina de Didática na formação docente, tais como, Veiga (2012), Libâneo (1994, 2013) e Pimenta (2012, 2013). Para fundamentar a relação da disciplina Didática especificamente na formação do professor de matemática, foram utilizados os Domínios do Conhecimento para ensinar Matemática, elaborado por Ball, Thames e Phelps (2008). A análise da presente pesquisa foi conduzida de maneira qualitativa. Do ponto de vista dos objetivos refere-se a uma pesquisa descritiva e em relação aos procedimentos técnicos a uma pesquisa de campo. Para isso, foi aplicado um questionário para os estudantes matriculados no curso Matemática - Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco no Centro Acadêmico do Agreste, com o consentimento esclarecido dos mesmos. Ao fim da pesquisa, observamos que os licenciandos apresentaram diferentes concepções acerca da disciplina de Didática e que a maior parte dessas concepções foram apresentadas de forma sucinta, nos evidenciando uma compreensão parcial sobre as relações que a Didática pode vir a proporcionar entre os elementos que constituem o ensino. Assim, tivemos a oportunidade de compreender melhor sobre as contribuições e limitações que a disciplina possui para a formação inicial de professores.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Disciplina de Didática. Formação Inicial de Professores.

## ABSTRACT

The initial training of teachers should cover both studies related to the specific subjects of the course and those focused on pedagogical areas, not in isolation from the others, but in a movement of integration and articulation, favoring a broad understanding about the teaching exercise. Starting from the importance of discussing the initial training of mathematics teachers and investigating how this training is taking place in higher education institutions. And considering that the Didactics discipline is inserted in the compulsory curricular components of the Mathematics - Licentiate course and is structured based on discussions related to teaching and learning, we take as the central objective of this work to analyze the knowledge of undergraduates in mathematics on the discipline Didactics and the materialization of the discipline throughout its formations. In this perspective, some experiences and studies that present contributions from the Didactics discipline in teacher education were revisited, such as, Veiga (2012), Libâneo (1994, 2013) and Pimenta (2012, 2013). To base the relationship of the Didactics discipline specifically in the formation of the mathematics teacher, the Domains of Knowledge were used to teach Mathematics, elaborated by Ba Il, Thames and Phelps (2008). The analysis of the present research was conducted in a qualitative way. From the point of view of the objectives it refers to a descriptive research and in relation to the technical procedures to a field research. For this, a questionnaire was applied to students enrolled in the Mathematics - Licentiate course at the Federal University of Pernambuco at the Academic Center of Agreste, with their informed consent. At the end of the research, we observed that the undergraduates presented different conceptions about the Didactics discipline and that most of these conceptions were presented in a succinct way, showing us a partial understanding about the relations that Didactics can come to provide between the elements that constitute the education. Thus, we had the opportunity to better understand the contributions and limitations that the discipline has for the initial training of teachers.

**Keywords:** Mathematical Education. Didactics Discipline. Initial Teacher Training.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos básicos da disciplina .....	19
Figura 2 - Objetivos do componente curricular .....	20
Figura 3 - Conteúdo programático do componente curricular .....	21
Figura 4 - Diagrama dos Domínios do Conhecimento Matemático para o Ensino	24
Figura 5 - Plano de aula utilizado na questão .....	47
Figura 6 - Metodologia do componente curricular .....	55
Figura 7 - Objetivos do componente curricular .....	55
Figura 8 - Conteúdos programáticos do componente curricular .....	56
Figura 9 - Destaque para o segundo objetivo específico do componente curricular .....	61
Figura 10 - Destaque para o terceiro objetivo específico do componente curricular .....	61

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Atitudes relativas aos domínios de conhecimentos sobre Didática.....	25
Quadro 2 - Questões referentes à abordagem inicial .....	29
Quadro 3 - Questões referentes a análise dos conhecimentos dos estudantes sobre Didática .....	30
Quadro 4 - Caracterização dos participantes da pesquisa .....	33
Quadro 5 - Informações sobre o curso da disciplina e atuação profissional .....	34

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1	OBJETIVO GERAL.....	13
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
2	<b>DIDÁTICA, CONCEITOS E CONCEPÇÕES</b> .....	15
3	<b>CONHECIMENTOS PARA ENSINAR MATEMÁTICA</b> .....	23
4	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	27
5	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	31
5.1	FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	32
5.2	ABORDAGENS INICIAIS: EXPERIÊNCIAS SOBRE A DISCIPLINA DE DIDÁTICA E PERCEPÇÕES SOBRE A FIGURA DOCENTE.....	34
5.2.1	<b>Aspectos positivos e negativos elencados pelos licenciandos na disciplina de didática</b> .....	35
5.2.2	<b>Aspectos sobre o Ser professor</b> .....	38
5.2.3	<b>Aspectos sobre as atividades realizadas na disciplina de Didática</b> ....	40
5.3	CONHECIMENTOS DOS ESTUDANTES SOBRE DIDÁTICA.....	45
5.3.1	<b>Conhecimento Especializado de Didática</b> .....	45
5.3.2	<b>Conhecimento do Horizonte de Didática</b> .....	50
5.3.3	<b>Conhecimento Comum de Didática</b> .....	52
5.4	CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS DE DIDÁTICA .....	54
5.4.1	<b>Conhecimento sobre o currículo de Didática</b> .....	54
5.4.2	<b>Conhecimento de Didática e o ensino</b> .....	58
5.4.3	<b>Conhecimento de Didática e estudantes</b> .....	63
6	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	69
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	72

## 1 INTRODUÇÃO

Ao pensar a formação inicial de professores de matemática é importante levarmos em consideração não somente as disciplinas específicas de matemática, mas também, todas aquelas que proporcionam aos estudantes uma formação pedagógica. É necessário também que ambas possam ser articuladas e pensadas como um todo, proporcionando a formação de educadores coerentes, críticos e conscientes do seu fazer docente. Para Fiorentini (2015, p. 110) o professor de matemática "[...] necessita conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se pode representar ou expressar um conceito matemático".

Nesse sentido, fomos levadas a refletir no que corresponde à formação pedagógica do estudante do curso de Matemática- Licenciatura, ou seja, a maneira como se dá o aproveitamento dos discentes em relação às disciplinas que contemplam essa perspectiva. Sabendo que a disciplina de Didática é componente da grade curricular do curso de Matemática-Licenciatura e “[...]tem uma importante contribuição a dar em função de clarificar o papel sócio-político da educação, da escola e, mais especificamente, do ensino” (VEIGA, 2012, p. 44), intencionamos investigar os conhecimentos a respeito da disciplina de Didática dos estudantes de licenciatura matemática da Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico do Agreste (CAA).

Achamos interessante estudar de que modo é compreendida a disciplina de Didática dentro do curso de Licenciatura-Matemática sabendo que seu enfoque nos pressupostos de uma Pedagogia Crítica, promove o trabalho “no sentido de ir além dos métodos e técnicas, procurando associar escola-sociedade, teoria prática, conteúdo-forma, técnico-político, ensino-pesquisa, professor-aluno” (VEIGA, 2012, p. 44). Somos levados a refletir se esse enfoque priorizado por Veiga (2012) está de fato ocorrendo dentro dos cursos de formação inicial.

A Didática possui um papel significativo na compreensão da instituição escolar enquanto “oportunidade de discutir sobre as diversas funções sociais da escola, as características do trabalho docente, as relações entre o processo de ensino e o processo de aprendizagem, bem como os elementos que permeiam as

técnicas e o fazer pedagógico diário do professor [...]” (SAMPAIO; SILVA, 2018, p. 2). Promovendo a reflexão do estudante sobre os elementos que integram a prática docente e a relação direta que essa ação possui com o âmbito social. Sendo assim:

(...) a didática, cujo foco epistêmico reside em concepções, fundamentos e práticas de ensino, constitui um dos conhecimentos profissionais decisivos para o exercício da função docente e, portanto, para a sua distinção profissional no âmbito da escola que se vive hoje. Porque se organiza no cerne do ensino, isto é, no desenrolar do processo de mediação entre o conhecimento a ser ensinado, o aprendente e a finalidade curricular, assume dimensão central na formação e na prática profissional docente (CRUZ, 2017a, p.1-2).

Para tornar possível a análise a qual nos propomos realizar faremos uso da teoria desenvolvida por Ball, Thames e Phelps (2008) que nos traz uma importante contribuição a respeito dos diferentes conhecimentos necessários a um docente para ensinar matemática. Os conhecimentos são divididos em duas categorias: *conhecimento do conteúdo matemático e conhecimento pedagógico do conteúdo*.

Esses conhecimentos foram adotados para analisar os dados gerados pelos questionários aplicados aos estudantes da licenciatura em matemática e também os utilizamos para formular e fundamentar o próprio questionário, tendo em vista que temos como proposta investigar cada um destes conhecimentos por parte dos discentes no que se refere à disciplina de Didática.

Propomos com o presente trabalho, responder ao seguinte questionamento: *Quais conhecimentos os licenciandos em matemática possuem em relação à disciplina de Didática e como esses conhecimentos podem auxiliar nos domínios de conhecimento para ensinar matemática do professor?*

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de didática e a materialização da disciplina de didática ao longo das suas formações.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as concepções dos estudantes em relação à disciplina de didática;
- Identificar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de didática e a sua utilização;
- Verificar as contribuições e limitações da disciplina de didática para a formação inicial de professores de acordo com as concepções dos licenciandos.

Descrevemos a seguir como se encontra estruturada a nossa pesquisa:

O segundo capítulo deste trabalho foi destinado às discussões referentes à Didática, ou seja, a maneira como os diferentes autores a percebem e a conceituam, além das suas relações com a formação inicial de professores, o modo como foi sendo pensada e desenvolvida ao longo do tempo, a maneira como a percebemos dentro das diretrizes e como a disciplina de Didática se encontra organizada na ementa estabelecida no perfil curricular do curso de Matemática – Licenciatura.

O terceiro capítulo foi destinado à compreensão sobre os diferentes conhecimentos necessários à um professor que são estabelecidos por Ball, Thames e Phelps (2008). Conhecimentos esses que nortearam todo processo de construção do instrumento de coleta e análise dos dados obtidos por meio de sua aplicação.

Enquanto no quarto capítulo descrevemos a metodologia utilizada para realizar a pesquisa, explicitando a natureza da mesma, instrumento de coleta e como se deu o processo, o modo que as questões foram divididas e público alvo abordado. No quinto capítulo realizamos a análise dos dados obtidos por meio da aplicação dos formulários, respaldando-os com o referencial teórico que utilizamos em nosso trabalho.

E por último, o sexto capítulo, no qual foram expressas nossas considerações finais, ou seja, conclusões a respeito de todo o estudo realizado ao decorrer desse tempo.

## 2 DIDÁTICA: CONCEITOS E CONCEPÇÕES

Este capítulo foi desenvolvido com vistas à discussão referente às diferentes concepções em relação à Didática, e a maneira como essa vem sendo colocada dentro dos cursos de formação inicial, buscando promover uma melhor visualização do objeto de estudo gerador da nossa inquietação de pesquisa.

A Didática surge formalmente durante o século XVII a partir da publicação de Comênio, *Didactica Magna*, a obra publicada em 1649 possui o subtítulo *Tratado da arte universal de ensinar tudo a todos*. Em a *Didactica Magna* a “[...] preocupação central do autor encontra-se no tema relativo ao método de ensinar. Procurou sistematizar um conjunto de conhecimentos, alguns mantidos segundo a tradição, outros modificados segundo a visão do autor, a respeito da atividade de ensinar” (MARIN, 2005, p. 18

O livro, *Repensando a didática*, da autora Veiga (2012) traz um capítulo intitulado por *Didática: uma retrospectiva histórica*, no qual trata a Didática em seus primórdios no Brasil e o modo que foi sendo posta dentro do processo de formação docente.

Veiga (2012) nos traz que durante o período de 1549/1930 o ensino possuía como centro o professor, que por sua vez era considerado o possuidor de um conhecimento inquestionável, devendo transmitir esse conhecimento para os estudantes. Nesse sentido, a didática é apresentada como um conjunto de regras que orientariam a prática docente dos futuros professores.

No período de 1930/1945, a Didática é instituída como curso e disciplina, com duração de um ano, durante esse momento a disciplina tem como foco a parte técnica, sendo considerada um conjunto de ideias e métodos. Dando continuidade a essa tendência, o que se observa entre 1945 e 1960 é que há uma preponderância dos aspectos metodológicos em relação à compreensão da Didática no processo de ensino e aprendizagem.

A partir de 1960 observa-se um momento de transição, de uma Didática tecnicista, vista como uma maneira de atingir determinados objetivos que eram pré-estabelecidos para o processo de ensino e aprendizagem, para uma Didática que assume um discurso sociológico, filosófico e histórico. Deixa-se de lado sua dimensão técnica, fragilizando de certa maneira a identidade da disciplina,

colocando em xeque o papel da Didática na formação docente, configura-se como um momento importante de reflexão quanto às novas perspectivas da mesma.

Nesse sentido, a partir de 1980 esse novo papel é pensado sob à luz da Pedagogia crítica, buscando-se extrapolar o que diz respeito as técnicas e métodos, voltando-se para questões sociais, ou seja, associando os objetivos educacionais com realidade do estudante. Proporcionando, assim, uma quebra na dualidade até então estabelecida entre teoria e prática, professor e estudante, ensino e pesquisa, por exemplo.

Veiga traz que do período da década de 1990 até o ano em que produziu o artigo (2012), o papel da Didática é discutido a partir de duas perspectivas, uma com atenção à formação do tecnólogo do ensino e a outra com favorecimento e aprofundamento do ponto de vista crítico, visando a formação do professor enquanto agente social.

Para levantarmos as discussões a respeito da disciplina de Didática no contexto acadêmico, achamos interessante trazermos inicialmente algumas definições e contextualizações de alguns estudiosos sobre esse campo.

Marin aponta a Didática como “sub-área do campo pedagógico voltada para questões e problemas referentes a ensino, ao trabalho do professor” (MARIN, 2005, p. 25-26), mais adiante ela acrescenta que à Didática é reservado o “papel de área de ligação entre o que se sabe e espera do ensino, e o que e como se pode, e deve, coerentemente, fazer para consegui-lo [...]”(MARIN, 2005, p. 25-26), percebemos que, nesse sentido, a disciplina teria o foco no processo de ensino e os modos como esse pode ser proporcionado.

A Didática é “uma ciência e uma tecnologia que se constrói, com base na teoria e na prática, em ambientes organizados de relação e comunicação intencional, nos quais se desenvolvem processos de ensino e aprendizagem para a formação do aluno” (ANTOLÍ, 1998, p. 84), nesse sentido permite que o estudante da licenciatura tenha contato com saberes importantes para as suas futuras organizações do trabalho pedagógico e compreensões sobre os fundamentos que norteiam o processo de ensino e aprendizagem.

Libâneo traz em seu livro, *Didática*, que essa se refere a uma disciplina cuja finalidade se dá em estudar os objetivos, os conteúdos, os meios e as condições do processo de ensino com fins educacionais e explicita que esses são sempre

sociais, desse modo, para ele cabe a Didática converter “objetivos sócio-políticos e pedagógicos em objetivos de ensino, selecionar conteúdos e métodos em função desses objetivos, estabelecer os vínculos entre o ensino e aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das capacidades mentais dos alunos” (LIBÂNEO, 1994, p. 26) e mais adiante acrescenta que essa trata a teoria geral do ensino.

Nota-se que o papel da Didática se encontra atrelado a fins sociais, com vistas à compreensão da dinâmica que existe entre o ato de ensinar e o ato de aprender. De acordo com Pimenta (2013, p. 143-144) a Didática, “Dependendo das circunstâncias e do momento histórico, pode ser considerada como a ciência do ensino, a arte do ensino, uma teoria da instrução, uma teoria da formação ou mesmo uma tecnologia para dar suporte metodológico às disciplinas curriculares”. Reafirmando, dessa forma que as concepções em relação à Didática foram sendo modificadas e repensadas de acordo com o momento histórico vivenciado, porém, sempre esteve atrelada ao que concerne as demandas referentes aos processos de ensino.

Libâneo (2013) ainda indica o papel da Didática como área de conhecimento, e considera que essa área:

[...]estuda o processo de ensino por meio dos seus componentes - os conteúdos escolares, o ensino e a aprendizagem- para, com o embasamento na teoria da educação, formular diretrizes orientadoras da atividade profissional dos professores. É, ao mesmo tempo, uma matéria de estudo fundamental na formação profissional dos professores e um meio de trabalho do qual os professores se servem para dirigir a atividade de ensino, cujo resultado é a aprendizagem dos conteúdos escolares pelos alunos (LIBÂNEO, 2013, p.53).

Observamos que para Libâneo, a disciplina de Didática é vista como importante no processo de formação docente, um meio orientador para o professor no que diz respeito aos possíveis modos como o ensino pode ser dirigido, assim contribuindo para que se possa ser efetivado o processo de aprendizagem dentro do ambiente escolar.

Voltando nossa atenção em direção ao papel da Didática nos cursos de formação docente, encontramos que essa disciplina “possibilita aos professores desenvolver habilidades e competências a partir de um olhar crítico-reflexivo sobre a realidade educacional brasileira” (DANTAS, 2017, p. 192). Nos evidenciando

como consequência a possibilidade da constituição de uma prática pedagógica que proporcione um ensino potencializador das competências e habilidades dos estudantes.

Para Pimenta (2012) a Didática enquanto disciplina nos cursos de formação de professores colabora para que:

[...] o ensino, núcleo central do trabalho docente, resulte nas aprendizagens necessárias à formação dos sujeitos, em relação, equipados para se inserirem criticamente na sociedade, com vistas a transformar as condições que geram a des-humanização. E o faz trazendo as contribuições teóricas que lhe são próprias para a análise, a compreensão, a interpretação do ensino situado em contextos, num processo de pesquisa da realidade, com vistas a apontar possibilidades de superação. (PIMENTA, 2012, p. 5).

Por essa ótica percebemos a Didática como parte de um processo de formação de um indivíduo crítico, que deve se constituir apto a interferir em realidades escolares diversas, trazendo a figura do professor enquanto possibilitador de transformações sociais por meio do ensino. Para o nosso estudo também se fez necessário compreender como a Didática está disposta nas diretrizes e currículos para cursos de formação inicial, assim foi realizado um estudo em relação a estes documentos e destacadas partes que acreditamos ser relevantes para o nosso trabalho.

A Resolução CNE/CP nº 2, elaborada em 1º de julho de 2015, Capítulo IV Da Formação Inicial Do Magistério Da Educação Básica Em Nível Superior, nos traz no artigo décimo segundo, parágrafo terceiro, inciso segundo, e alínea c,

(...) que os cursos de formação inicial, devem se constituir de núcleos de conteúdos específicos e pedagógicos, e no que condiz ao pedagógico deve haver pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.

Podemos notar que nesse trecho destaca-se a necessidade que os cursos de formação inicial proporcionem aos futuros professores a construção de conhecimentos pedagógicos e que haja pesquisa no que concerne a esses conhecimentos e as didáticas e práticas de ensino, sendo a Didática uma disciplina que como visto anteriormente traz essa proposta.

Ainda na Resolução CNE/CP nº 2, elaborada em 1º de julho de 2015, Capítulo III com título do(o) Egresso(a) da Formação Inicial e Continuada, nos traz no artigo sétimo, inciso segundo VII,

(...) que os egressos do curso de formação inicial devem possuir um repertório de conhecimentos que lhes permitam cotejamento e análise de conteúdos que balizam e fundamentam as diretrizes curriculares para a educação básica, bem como de conhecimentos específicos e pedagógicos, concepções e dinâmicas didático-pedagógicas, articuladas à prática e à experiência dos professores das escolas de educação básica, seus saberes sobre a escola e sobre a mediação didática dos conteúdos.

Sobre o colocado acima, fica evidenciado que o estudante egresso do curso deve estar capacitado a compreender e colocar em ação os conhecimentos e habilidades referentes às práticas de ensino. Percebemos, desse modo, que as ideias que justificam e concebem a Didática estão intrinsecamente ligadas às capacidades. Ou seja, a disciplina se constitui em um dos meios pelos quais essas competências podem ser trabalhadas dentro do curso de formação docente.

Situando melhor a disciplina dentro do curso de formação inicial, temos que na Resolução Nº 12/2008 do CCEPE da UFPE, que Estabelece as diretrizes para as reformas curriculares dos cursos de licenciatura da UFPE e dá outras providências, institui na seção IV, intitulada Dos Componentes das Práticas Pedagógica e Docente, no artigo oitavo, inciso I e alínea c, a disciplina de didática enquanto parte do Bloco da Prática como Componente Curricular, o qual deve compor o projeto pedagógico de cada curso de licenciatura, estando presente desde o início da duração do processo formativo e estendendo-se ao longo de todo o curso.

A Universidade Federal de Pernambuco em seu Programa de Componente Curricular do de Matemática- Licenciatura do CAA define como ementa da disciplina de Didática de acordo o apresentado na figura 1:

### Figura 1 - Ementa da disciplina

#### EMENTA

Fundamentos e organização da prática pedagógica docente na vinculação com a prática escolar e social mais ampla; fundamentos teórico-metodológicos do processo ensino-aprendizagem; a organização do trabalho pedagógico e a construção do conhecimento.

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

Esse componente curricular possui carga horária de 60 horas no curso de Matemática- Licenciatura e deve ser cursada ao decorrer do terceiro período. A

ementa traz as questões referentes à organização do trabalho docente, aos fundamentos teóricos e metodológicos que dizem respeito ao processo de ensino e aprendizagem e ao que diz respeito à compreensão do processo de construção de conhecimento. Percebemos aí tanto os aspectos teóricos quanto os aspectos técnicos da Didática, voltados à compreensão do processo de ensino e aprendizagem.

**Figura 2 - Objetivos do componente curricular**

**OBJETIVOS DO COMPONENTE**

<p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e analisar a relação entre educação, pedagogia e didática, considerando a emergência de concepções e práticas que respeitam as diferenças e o direito humano na vivência de espaços inclusivos.</li> </ul> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar as tendências da prática pedagógica escolar e seus desafios no mundo diverso e plural;</li> <li>• Identificar o papel do professor e da professora na sociedade contemporânea;</li> <li>• Analisar o processo de construção do conhecimento pelo aluno, aluna, considerando suas diferenças e identidades;</li> <li>• Reconhecer a importância da didática para a atuação profissional como prática reflexiva;</li> <li>• Refletir criticamente a dimensão técnica e pedagógica para o exercício da docência e do respeito as diferenças</li> <li>• Analisar e produzir de maneira crítica e propositiva planos de aula.</li> </ul>
--

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

O programa de componente curricular traz como objetivo geral a compreensão sobre a relação existente entre educação, pedagogia e Didática; além de outros seis objetivos específicos. Esses contemplam os saberes que se constituem como necessários para a docência, desde a compreensão das diferentes tendências da prática pedagógica até a análise e produção propositiva de planos de aula. Percebe-se uma abrangência maior em relação aos aspectos teóricos voltados para uma compreensão crítica do que aos aspectos técnicos e práticos.

**FIGURA 3 – Metodologia e avaliação do componente curricular**

## METODOLOGIA

A proposta de trabalho será vivenciada a partir de aulas expositivas dialogadas, como forma de sistematização e socialização das referências de leitura/estudo; filmes/vídeos, como subsídios para discussões e debates, coordenados pela professora e/ou pelos alunos, alunas; organização e apresentação de seminários e relatos de experiências.

## AVALIAÇÃO

O processo de avaliação será vivenciado a partir da participação nos debates e atividades desenvolvidas; na elaboração e (re)elaboração das produções escritas em forma de resumo crítico; seminários.

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

São apresentadas enquanto metodologias, aulas expositivas dialogadas e socialização de referências previamente estudadas pelos discentes, assim como apresentação de seminários. Os estudantes são avaliados de acordo com suas participações ao longo da disciplina, nas discussões, atividades desenvolvidas e produções escritas. Ressaltamos que esses elementos podem vir a sofrer modificações a depender do desenvolvimento da disciplina nas diferentes turmas.

### Figura 4 - Conteúdo programático do componente curricular

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fundamentos e organização da prática pedagógica docente na vinculação com a prática escolar e social mais ampla.
- Fundamentos teórico-metodológicos do processo ensino-aprendizagem.
  - A questão do saber e a relação professor e aluno.
  - A questão do método didático
  - e os espaços de produção de saberes e o reconhecimento das diferenças
  - A avaliação em questão.
- A organização do trabalho pedagógico e a construção do conhecimento.
  - Planejamento como prática educativa.
  - Novas Tecnologias e Inovação na Educação.
  - A aula como objeto de estudo da Didática.
  - Currículo e Ideologia.
  - O Livro Didático em questão

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

Notamos ainda que os conteúdos programáticos estão de acordo com os três tópicos que são colocados na ementa inicialmente, para o primeiro tópico da ementa não são colocados subtópicos, ou seja, ele por si só já é considerado como um conteúdo. Já para o segundo e terceiro tópicos são colocados subtópicos a serem estudados. De um modo geral, é abordada a relação entre

professor e aluno, metodologias e avaliação como constituintes dos estudos do ensino e aprendizagem; e sobre planejamento, novas tecnologias na educação, aula e currículo.

### 3 CONHECIMENTOS PARA ENSINAR MATEMÁTICA

Ao decorrer da formação docente percebemos que para ser um professor de matemática, se faz imprescindível que se possua mais do que apenas o domínio dos conhecimentos específicos dos conteúdos matemáticos. Ou seja, existe uma variedade de habilidades e competências as quais se faz necessário recorrer para construção de um ambiente produtivo e estimulante junto aos estudantes com os quais o trabalho está sendo realizado.

Tendo em vista que neste trabalho temos por objetivo investigar a respeito dos conhecimentos que os estudantes do curso possuem em relação à Didática, devemos articular o que foi exposto sobre a disciplina com os conhecimentos que são importantes a um professor. Shulman (1986) traz que o professor deve possuir conhecimentos específicos em relação aos conteúdos a serem ensinados, propondo assim, três categorias Conhecimento Específico do Conteúdo, o Conhecimento Curricular e o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo.

Em 1987, Shulman acrescentou à classificação colocada anteriormente mais quatro categorias, denominadas por Conhecimento pedagógico geral, Conhecimentos sobre os alunos, Conhecimento dos contextos educacionais e Conhecimentos sobre objetivos educacionais. Esse conjunto de conhecimentos elencados por Shulman recebeu o nome de Base de Conhecimentos para o Ensino.

Em decorrência destes estudos e conceitos desenvolvidos por Shulman (1986; 1987), houve o surgimento de outras pesquisas na mesma área, ou seja, outros pesquisadores se empenharam no estudo destes conceitos. Nesse sentido Ball et al (2008) nos traz diferentes conhecimentos os quais o professor deve possuir para ensinar matemática, esses conhecimentos são divididos em duas categorias, *conhecimento do conteúdo matemático (CK)* e *conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK)*, organizadas em seis subcategorias.

Na teoria a categoria CK é dividido em: *conhecimento do conteúdo comum*: não se constitui como um conhecimento específico do conteúdo, ou seja, não é necessário que o indivíduo seja especialista na área para que compreenda, porém não necessariamente todos possuem; *conhecimento do conteúdo especializado*: aquele que permite compreender questões pontuais, está diretamente ligado ao

ensino da Matemática; *conhecimento horizontal do conteúdo*: conhecimento da relação do conteúdo com outras disciplinas, a maneira que pode ser relacionado com outras disciplinas, e o modo como o conteúdo se constitui nas diferentes fases da formação.

E PCK é dividido em: *conhecimento do conteúdo e do currículo*: conhecimento que permite compreender de que modo os conteúdos estão organizados nos programas curriculares; *conhecimento do conteúdo e dos estudantes*: conhecimento do modo como os discentes compreendem os conteúdos, sendo necessário um olhar atento às peculiaridades de cada ambiente, como também, saber de que modo intervir para proporcionar a motivação e construção de conhecimento por parte dos estudantes; *conhecimento do conteúdo e do ensino*: compreensão do modo como se dá o processo de ensino do conteúdo, englobando assim, as questões de planejamento, sequências didáticas, metodologias, avaliação, etc.

Abaixo é apresentado o diagrama dos Domínios do conhecimento matemático para o ensino, formulado por Ball et al (2008), e que foi apresentado acima.

**Figura 3 - Diagrama dos Domínios do Conhecimento Matemático para o Ensino**



**Figura 1: Diagrama dos Domínios do Conhecimento Matemático para o ensino**

Fonte: BALL, THAMES e PHELPS (2008) p.404

Fonte: Ball, Thames e Phelps (2008) apud Rocha (2011, p. 29)

Os conhecimentos colocados por Ball *et al* (2008) ofereceram uma base interessante para a análise de como está sendo compreendida a Didática dentro do curso de formação docente por parte dos estudantes, tendo em vista ajudaram

a identificar as características desses conhecimentos construídos ao decorrer da formação, apresentados através do questionário aplicado.

Tendo em vista que buscamos articular a teoria com o inicialmente proposto pelo trabalho, se faz necessário evidenciar a maneira como relacionamos os conhecimentos descritos acima com a disciplina de Didática. O trabalho de Ball *et al* (2008) nos sugere essa classificação para os conteúdos matemáticos, mas notamos que essa visão pode e deve ser ampliada para as demais áreas inclusive para os conceitos de Didática.

Com base no apresentado, elencamos algumas atitudes que podem apresentar o domínio desses conhecimentos com relação a didática no Quadro 1:

**Quadro 1 - Atitudes relativas aos domínios de conhecimentos sobre Didática**

	<b>Domínios de conhecimento</b>	<b>Atitudes que podem representar os diferentes domínios de conhecimento</b>
<b>Conhecimentos dos estudantes sobre Didática</b>	<b>Conhecimento especializado de Didática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir Didática e/ou diferentes concepções</li> <li>• Analisar planos de aula</li> </ul>
	<b>Conhecimento do horizonte de Didática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir sobre a repercussão na didática na formação do professor</li> </ul>
	<b>Conhecimento comum de Didática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir sobre afirmações corriqueiras com relação a didática</li> </ul>
<b>Conhecimentos pedagógicos de Didática</b>	<b>Conhecimento sobre o currículo de Didática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar tal como explicitado na ementa da disciplina aspectos relativos aos objetivos e/ou metodologias utilizadas especificamente no curso de matemática</li> </ul>
	<b>Conhecimento de Didática e o ensino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar aspectos estudados na didática que auxiliam no planejamento de aulas e sobre o papel do professor</li> </ul>
	<b>Conhecimento de Didática e estudantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar aspectos estudados com a aprendizagem do estudante e sobre como esta pode auxiliá-los a superação das dificuldades encontradas</li> </ul>

Fonte: Acervo da pesquisa (2020)

Compreendemos que proporcionar o domínio de tais atitudes se faz importante no processo de formação inicial de professores e que a disciplina de Didática, de acordo com nossos estudos, possui o potencial significativo para propiciar as habilidades em questão. Para estabelecer tais atitudes nos pautamos tanto nos conhecimentos estabelecidos por Ball, Thames e Phelps (2008) e nos saberes de Didática, quanto na maneira como se encontra organizada o componente curricular de Didática no curso de Matemática- Licenciatura da UFPE – CAA.

## 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Ao decorrer deste capítulo temos o intuito de detalhar os caminhos que percorremos, e explicar as razões pelas quais tomamos essas escolhas, explicitando desde por qual instrumento de coleta se foi optado até o modo como foi realizada a sua elaboração. Gil (2008, p. 8) define “método como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento” (GIL, 2008, p. 8).

A escolha do tema abordado se deu por meio das vivências proporcionadas ao decorrer do curso, no qual a cada disciplina cursada nos é indicado um universo diferente de possibilidades. Dentre essas possibilidades nos detemos ao que corresponde à disciplina de Didática, compreendemos sua importância para a formação de um profissional reflexivo em sua prática e nos inquieta a preocupação em saber o modo como essa vêm sendo vivenciada no curso de Matemática-Licenciatura.

Desse modo, partindo dessas preocupações, levantamos o seguinte questionamento: *Quais conhecimentos os licenciandos em matemática possuem em relação à disciplina de Didática?*

Em busca da resposta para o nosso questionamento traçamos como objetivo geral de pesquisa: Analisar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de Didática e suas aplicações na formação inicial do professor. E para possibilitar o cumprimento do nosso objetivo principal, sentimos a necessidade de estabelecer três objetivos específicos, sendo estes:

- Analisar as concepções dos estudantes em relação à disciplina de didática;
- Identificar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de didática e a sua utilização;
- Verificar as contribuições e limitações da disciplina de didática para a formação inicial de professores de acordo com as concepções dos licenciandos.

Conduzimos a abordagem do problema de maneira qualitativa, pois, consideramos que “há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é,

um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70).

O formulário se configurou como instrumento mais adequado e eficaz para a realização da coleta de dados, tendo em vista que o trabalho foi realizado em um período de pandemia, no qual a população encontrava-se em quarentena, nos impossibilitando a aplicação de questionários. Para tanto consideram-se as seguintes vantagens quanto ao uso de formulários para a coleta de dados em estudos acadêmicos:

Menor tempo de realização: questionário chega mais rápido, recebe respostas em menor tempo, recebe confirmação quase instantânea de recebimento, agilizando a inclusão de novos nomes na amostra. Baixo custo de aplicação: não utiliza papel; atinge grande número de respondente e geograficamente distantes. Tabulação dos resultados facilitada: resultados transferidos para banco de dados, reduzindo erro e custo de digitação [...] (VANSCONCELLOS; GUEDES, 2007, p. 14).

Em relação aos procedimentos técnicos, refere-se a uma pesquisa de campo, visto que consistirá “[...] na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que presumimos relevantes, para analisá-los.” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 59).

Escolhemos como campo para realização da pesquisa a Universidade Federal de Pernambuco- CAA, essa decisão foi realizada tanto por se tratar da instituição a qual estamos vinculadas e possuímos interesse em contribuir positivamente para a compreensão da maneira como está ocorrendo a formação dos estudantes, quanto pela praticidade de já estarmos incluídas nesse campo e haver maior facilidade na aplicação do instrumento de coleta.

Do ponto de vista dos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois, “Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática”. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52).

Temos como público alvo os estudantes do curso de Matemática-Licenciatura, a escolha do curso se deu devido ao fato de estarmos diretamente ligadas a ele e possuímos uma preocupação especial no modo como está sendo aproveitado pelos estudantes.

Nosso formulário online foi elaborado com base na discussão dos domínios de conhecimento para ensinar matemática formulada por Ball, Thames e Phelps (2008). Conseguimos, apesar da pesquisa ocorrer durante a cólera da Pandemia de Covid -19 2020, uma soma de quinze respondentes ao nosso questionário, ficaram disponíveis por meio do Google Forms para a coleta de dados da data 07/11/2020 até a data 23/11/2020, em que constatamos uma pequena adesão dos licenciandos.

Para tanto elaboramos nosso material de coleta com base em cada conhecimento estabelecido por Ball et al (2008), além da formulação de algumas questões iniciais que visam conhecer um pouco mais sobre o indivíduo a ser analisado. Para cada conhecimento foram elaboradas questões, ou seja, através delas identificaremos a compreensão dos estudantes em cada âmbito da Didática as quais foram sistematizadas no quadro 2 abaixo.

#### Quadro 2 - Questões referentes à abordagem inicial

<p><b>Abordagem inicial: experiências sobre a disciplina de Didática e percepções sobre a figura docente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais aspectos positivos a disciplina de Didática proporcionou para a sua formação acadêmica?</li> <li>• Quais aspectos negativos a disciplina de Didática proporcionou para a sua formação acadêmica?</li> <li>• Para você, o que é ser professor?</li> <li>• Que ações vivenciadas durante a disciplina de Didática proporcionaram a discussão e reflexão sobre a construção da sua identidade enquanto professor? Caso não, justifique.</li> <li>• Quais conteúdos estudados durante a disciplina de Didática podem ser utilizados na sala em que você for professor?</li> <li>• Ao decorrer da disciplina de Didática, a quais aspectos foram dados maior relevância?</li> </ul>
--	---

Fonte: Acervo da pesquisa (2020)

Para melhor visualização desta divisão no modelo disponibilizado ao decorrer do trabalho deixamos as categorias em evidência elaboramos o quadro 3 a seguir:

**Quadro 3 - Questões referentes a análise dos conhecimentos dos estudantes sobre Didática**

<b>Conhecimentos dos estudantes sobre Didática</b>	<b>Conhecimento especializado de Didática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é Didática? Ou qual é a sua definição de Didática?</li> <li>• Analise os aspectos positivos e negativos do plano de aula acima.</li> </ul>
	<b>Conhecimento horizontal de Didática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em que aspectos a Didática pode contribuir para a formação de um profissional reflexivo em sua prática docente?</li> </ul>
	<b>Conhecimento comum de Didática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que você entende pelas afirmações "Aquele professor possui Didática" e "Aquele professor sabe muito, mas não tem Didática"?</li> </ul>
<b>Conhecimentos pedagógicos de Didática</b>	<b>Conhecimento sobre o currículo de Didática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais as metodologias vivenciadas durante a disciplina de Didática você destacaria?</li> <li>• Quais objetivos a disciplina de Didática possui no curso de Matemática- Licenciatura?</li> </ul>
	<b>Conhecimento de Didática e o ensino</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que conhecimentos da disciplina de Didática auxiliam você no planejamento de uma aula?</li> <li>• Que papel você julga que possui o (a) professor (a) na sociedade contemporânea?</li> </ul>
	<b>Conhecimento de Didática e estudantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como verificar se o aluno realmente está construindo conhecimento?</li> <li>• Você acredita que a disciplina de Didática possibilita a análise do processo de construção do conhecimento do estudante? Caso sim, de que modo?</li> </ul>

Fonte: Acervo da pesquisa (2020)

Observe que, para cada domínio de conhecimento elaboramos uma ou duas questões, variamos de acordo com a análise realizada em relação à maneira como se encontra organizado o componente curricular de Didática no curso de Matemática – Licenciatura e os estudos referentes a própria Didática.

## 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A presente pesquisa teve como principal objetivo analisar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de didática e a materialização da disciplina de didática ao longo das suas formações do curso de Matemática - Licenciatura. Os objetivos específicos foram analisar as concepções dos estudantes em relação à disciplina de didática; identificar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de Didática e a sua utilização; e verificar as contribuições e limitações da disciplina de didática para a formação inicial de professores de acordo com as concepções dos licenciandos.

Organizamos a análise da pesquisa de acordo com os conhecimentos necessários a um professor estabelecidos por Ball, Thames e Phelps (2008), como vimos anteriormente esses conhecimentos são dados em dois blocos maiores, que são: os conhecimentos sobre o conteúdo e os conhecimentos pedagógicos do conteúdo, no nosso caso, conhecimentos sobre Didática e conhecimentos pedagógicos de Didática. Os conhecimentos dos estudantes sobre o conteúdo se subdividem em outros três subtópicos: conhecimentos especializados do conteúdo, conhecimentos do horizonte do conteúdo e conhecimento comum do conteúdo; no nosso caso: conhecimentos especializados de Didática, conhecimentos do horizonte de Didática e conhecimento comum de Didática.

Já os conhecimentos pedagógicos do conteúdo se subdividem em outros três: conhecimentos do currículo do conteúdo, conhecimentos do conteúdo e o ensino e conhecimento do conteúdo e estudantes, neste trabalho: conhecimentos do currículo de Didática, conhecimentos de Didática e o ensino e conhecimentos de Didática e os estudantes.

Achamos pertinente uma abordagem inicial sobre a formação e atuação profissional dos participantes da pesquisa, para isso destinamos o primeiro tópico para a organização desses dados, que foram distribuídos em quadros para uma melhor visualização. Para o segundo tópico, destinamos as discussões acerca das experiências sobre a disciplina de Didática e as percepções sobre a figura docente que os estudantes apresentaram; esse foi subdividido em: aspectos positivos e

negativos elencados pelos licenciandos na disciplina de didática, aspectos sobre o Ser professor e aspectos sobre as atividades realizadas na disciplina de Didática.

Nos dois últimos tópicos, analisamos os conhecimentos apresentados pelos estudantes sobre a Didática ao decorrer do formulário online. A divisão dos conhecimentos se deu exatamente da maneira explicada no parágrafo anterior, assim, no terceiro tópico discutimos sobre os conhecimentos da Didática e seus respectivos três subtópicos; e no quarto tópico, sobre os conhecimentos pedagógicos de Didática e seus respectivos três subtópicos.

Desse modo, aplicamos um questionário online aos estudantes do curso de Matemática – Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco – Campus Acadêmico do Agreste. No qual os dados foram analisados de maneira predominantemente qualitativa, a análise está organizada em quatro seções que tratam relacionar os dados obtidos nos questionários com os objetivos específicos e por vezes sentimos a necessidade de elucidar os achados da pesquisa com transcrições dos formulários dos participantes da pesquisa.

## 5.1 FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Essa parte da pesquisa foi destinada à identificação das características do processo de formação dos estudantes, incluindo período do curso em que se encontravam no momento, se já haviam cursado a disciplina de Didática e o período em que esse momento ocorreu, como também se já possuíam alguma experiência em sala de aula. Observamos que apenas dois dos estudantes ainda estavam em curso da disciplina, boa parte já se encontra em períodos finais do curso de Matemática – Licenciatura e uma pequena parte já havia tido alguma experiência em sala de aula.

Os dados obtidos foram organizados nos quadros abaixo para melhor visualização dos perfis dos participantes. No Quadro 4 apresentamos a categorização dos participantes da pesquisa, apresentando idade, curso, instituição e período cursado na época da coleta.

Observamos que a maioria dos participantes são do 9º período, talvez por estarem também em fase de conclusão de TCC o que pode influenciar essa

participação em nossa pesquisa. Todos os participantes são alunos do curso de Matemática Licenciatura do Campus do Agreste (CAA) da UFPE.

**Quadro 4 - Caracterização dos participantes da pesquisa**

<b>CÓDIGO</b>	<b>IDADE</b>	<b>CURSO</b>	<b>INSTITUIÇÃO</b>	<b>CAMPUS</b>	<b>PERÍODO</b>
<b>Participante 1</b>	43	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	9º período
<b>Participante 2</b>	24	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	9º período
<b>Participante 3</b>	22	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	9º período
<b>Participante 4</b>	23	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	7º período
<b>Participante 5</b>	21	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	9º período
<b>Participante 6</b>	49	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	3º período
<b>Participante 7</b>	18	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	3º período
<b>Participante 8</b>	22	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	9º período
<b>Participante 9</b>	21	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	3º período
<b>Participante 10</b>	20	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	7º período
<b>Participante 11</b>	24	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	7º período
<b>Participante 12</b>	22	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	9º período
<b>Participante 13</b>	21	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	7º período
<b>Participante 14</b>	23	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	9º período
<b>Participante 15</b>	25	Matemática-Licenciatura	UFPE	CAA	9º período

Fonte: Acervo da Pesquisa (2020)

No Quadro 5 foram organizadas informações sobre a experiência inicial com a disciplina de Didática no curso de Matemática desses participantes e sobre experiências de docência que tiveram ao longo do curso.

Constatamos que todos os participantes se adéquam ao critério de estarem cursando ou já terem cursado a disciplina de didática. Apenas seis participantes

(P2, P3, P5, P11, P12, P15) tiveram experiência com a docência lecionando matemática.

**Quadro 5 - Informações sobre o curso da disciplina e atuação profissional**

<b>CODIGO</b>	<b>Cursou didática?</b>	<b>Período em que cursou.</b>	<b>Já atua ou atuou como professor de matemática ?</b>	<b>Se está atuando , há quanto tempo?</b>	<b>Se já atuou, mas no momento não está lecionando, indique o período de tempo em que isso ocorreu.</b>
<b>Participante 1</b>	Sim	2017.2	Não		
<b>Participante 2</b>	Sim	2017.1	Sim	4 anos	
<b>Participante 3</b>	Sim	2017.1	Sim		6 meses
<b>Participante 4</b>	Sim	2018.1	Não		1 ano
<b>Participante 5</b>	Sim	2017.1	Sim	Cerca de 4 anos	
<b>Participante 6</b>	Cursando	2020.2	Não		
<b>Participante 7</b>	Cursando	2020.3	Não		
<b>Participante 8</b>	Sim	2017.1	Não		
<b>Participante 9</b>	Sim	2019.1	Não		
<b>Participante 10</b>	Sim	2018.1	Não		
<b>Participante 11</b>	Sim	2018.1	Sim	3 meses	
<b>Participante 12</b>	Sim	2017.1	Sim		De maio a dezembro de 2017
<b>Participante 13</b>	Sim	2018.1	Não		
<b>Participante 14</b>	Sim	2017.1	Não		
<b>Participante 15</b>	Sim	2017.1	Sim		2017/2018

Fonte: Acervo da Pesquisa (2020)

A partir dessas experiências seja na disciplina de didática, ou em outras disciplinas ao longo do curso, ou na atividade enquanto docentes de matemática é que esses participantes contribuem para a discussão os objetivos da presente pesquisa. Na próxima seção, discutimos mais sobre essas experiências.

## 5.2 ABORDAGENS INICIAIS: EXPERIÊNCIAS SOBRE A DISCIPLINA DE DIDÁTICA E PERCEPÇÕES SOBRE A FIGURA DOCENTE

Este tópico é destinado às discussões referentes às experiências dos licenciandos em relação à disciplina de Didática e para o estudo acerca das concepções que os estudantes possuem sobre o profissional docente. Desse modo, realizamos os seguintes questionamentos para alcançar tal compreensão: na primeira seção discutimos sobre os aspectos positivos e negativos da disciplina de didática (*quais aspectos positivos a disciplina de Didática proporcionou para a sua formação acadêmica?; quais aspectos negativos a disciplina de Didática proporcionou para a sua formação acadêmica?*). Na segunda sobre as noções do ser professor (*para você, o que é ser professor?*;) Na terceira tentamos reavivar a memória sobre as atividades realizadas na disciplina de Didática (*Que ações vivenciadas durante a disciplina de Didática proporcionaram a discussão e reflexão sobre a construção da sua identidade enquanto professor? ; Quais conteúdos estudados durante a disciplina de Didática podem ser utilizados na sala em que você for professor?; Ao decorrer da disciplina de Didática, a quais aspectos foram dados maior relevância?*) Abaixo discutimos os recortes da pesquisa encontrados em cada uma dessas perguntas.

### **5.2.1 Aspectos positivos e negativos elencados pelos licenciandos na disciplina de didática**

Quando questionados sobre os aspectos positivos que a disciplina proporcionou para as suas formações acadêmicas, alguns participantes evidenciou as experiências técnicas relativas à execução do planejamento de uma aula e ao desenvolvimento de metodologias que podem ser utilizadas. Temos a seguir alguns trechos que marcam essas colocações:

“Saber como fazer **plano de aula**, plano de disciplina, entender os métodos de ensino” (Participante 7).

“Ajudou a refletir sobre as **estratégias e técnicas de ensino** para se compartilhar o conhecimento” [...]. (Participante 8).

Destacamos que os grifos realizados nas respostas ao decorrer do texto foram são de nossa autoria.

Outros participantes indicaram articulação entre elementos teóricos e práticos e a reflexão a respeito da própria ação enquanto docente, como observamos nos grifos nos extratos a seguir:

“A fazer **questionamentos sobre a prática e a teoria**, e **desenvolver a criticidade profissional**.” (Participante 8).

“A disciplina proporcionou **articular conhecimentos teóricos e práticos**, além de apresentar elementos essenciais para a **vivência enquanto professor**.” (Participante 10).

O participante 14 evidenciou que a partir da disciplina teve a oportunidade de imergir no âmbito pedagógico do curso, e a partir disso começou a compreender sobre o ensino:

“Foi a inserção nos conhecimentos pedagógicos para **começar a entender sobre o ensino**” (Participante 14).

Neste caso, compreendemos que a Didática “[...] se elabora no ensino, produzindo conhecimento sobre e para ele. Trata-se de garantir ao professor em formação e em atuação condições de propor formas de mediação da prática pedagógica [...]” (CRUZ, 2017b, p. 1169). De fato, oportunizando que o estudante possa compreender as relações de saber estabelecidas em sala de aula.

Por outro lado, o participante 12 respondeu que pouco conseguia lembrar a respeito da disciplina e por isso não conseguiu pontuar aspectos positivos sobre a experiência, mesmo destacando que tem certeza que houve alguma contribuição:

“[...] pouco me recordo da disciplina, com certeza deve ter algo específico a qual tenha vivenciado na disciplina que contribuiu positivamente para a minha formação, mas **não consigo pontuar** algo com clareza.” (Participante 12).

Quando questionados sobre os aspectos negativos proporcionados pela disciplina em suas formações, obtivemos que a maior parte dos estudantes considerou que não existiram pontos negativos, exceto os participantes 1 e 15 que apontaram para pontos negativos proporcionados não pela disciplina em si, mas sim para a forma como essa foi ministrada pelo professor(a), destacamos as duas respostas a seguir:

“Aspecto negativo para minha formação não houve nenhum, pois tudo se torna aprendizagem, até o que não é bom. Por exemplo, aprendi o que é

**NÃO ter uma boa didática quando paguei a disciplina**, através do exemplo do(a) docente.” (Participante 1)

“Não observo efeitos negativos, vejo a disciplina como muito construtivista e necessária para a capacitação docente. Entretanto, existiram **alguns pontos negativos no que diz respeito a ministração das aulas.**” (Participante 15).

Os estudantes observam e classificam as práticas dos professores formadores, de maneira a determinar quais práticas julgam assertivas e interessantes de serem utilizadas futuramente e quais descartam pela própria experiência de formação. Ou seja,

[...] analisam a metodologia utilizada pelo professor para trabalhar determinados conteúdos, as estratégias e recursos mobilizados para cada aula, refletem sobre o que funciona ou não, entendendo que cada situação, conteúdo ou grupo irá demandar uma abordagem diferenciada (CRUZ; MAGALHÃES, 2017, p. 494)

O participante 11 indicou como ponto negativo:

**“A falta de ligação direta da disciplina com a disciplina de matemática.** Vendo o aspecto muito mais pedagógico, cabendo ao estudante da disciplina fazer a ponte”. (Participante 11).

Para esse participante faz-se necessário que a disciplina proporcione uma visão integrada entre os aspectos pedagógicos e os saberes matemáticos, ou seja, deve intermediar as discussões da Didática com as possíveis situações a serem vivenciadas em sala de aula. A compreensão acerca das formas de ensino encaminha para uma quebra da perspectiva dicotômica em relação aos saberes julgados necessários a um professor. “Em geral, prevalece a constatação de que a formação docente sofre uma carência no que se refere à preparação prática, sobressaindo a falta de articulação entre as disciplinas de formação específica e a formação pedagógica” (CRUZ, 2017b, p.1168).

Essa compreensão sobre a interligação entre aspectos pedagógicos e os saberes matemáticos é evidenciada pelo participante 10 quando perguntado “Para você, o que é ser professor?”, em que destaca que para ser professor é:

“[...] necessário um domínio de conceitos, métodos, práticas e conhecimentos da área de atuação e da área pedagógica, **sobretudo da articulação entre esses dois campos [...]**” (Participante 10).

Indicando de fato, essa necessidade dentro dos cursos de formação inicial de professores que insistem na “proposição de percursos curriculares que tendem

a fragmentar o foco da didática entre o ensino e a aprendizagem e a dissociar conteúdo de metodologia” (CRUZ, 2017b, p.1169).

### 5.2.2 Aspectos sobre o Ser professor

Dando continuidade à discussão iniciada sobre o que é ser professor, percebeu-se que os estudantes possuem visões bem distintas, mas que convergem para colocações em que o professor é visto enquanto indivíduo mediador, orientador, responsável por promover a intermediação entre determinados saberes e os estudantes. Em uma das respostas utiliza-se também o termo guia, observe tais considerações a seguir:

“**É atuar como um orientador ou guia** de um indivíduo que ainda não tem domínio sobre algum conhecimento.” (Participante 4).

“**É mediar** aquilo que sabe para outras pessoas, ajudar no desenvolvimento pessoal e profissional.” (Participante 7).

Outros participantes chegam a acrescentar atividades que caracterizam as ações docente, evidenciando a sua capacidade de avaliar a aprendizagem do aluno e proporcionar a aprendizagem de determinado saber como observado no extrato abaixo:

“[...] **o profissional capacitado a auxiliar** os estudantes na construção do seu conhecimento naquela disciplina e **responsável por avaliar** o seu aprendizado em cada etapa do processo de ensino e aprendizagem” (Participante 3).

O participante 2 evidenciou aspectos emocionais para o ser professor também se constitui enquanto:

“**suporte, emocional e cognitivo**, direcionando o estudante pelo melhor caminho através de um bom planejamento e preparação” (Participante 2).

Destacando tanto os processos afetivos que ocorrem dentro do ambiente escolar quanto a importância do planejamento que se trata da “[...] ação reflexiva, viva, continuada. Permeada por um processo de avaliação e revisão sobre o que somos, fazemos e precisamos realizar para atingir nossos objetivos” (FARIAS et al., 2011, p.111).

O participante 8 traz aspectos colaborativos da profissão professor, além do cuidado de si:

“(...) se conhecer e conhecer o outro, e entendê-lo, para ajudá-lo a conhecer o mundo e também aprender com ele. Pois, é um **compromisso consigo mesmo, e com o outro**. É se disponibilizar para as pessoas, [...] por ter esperança numa transformação e **acreditar na capacidade de cada um, colaborando para a formação dos indivíduos**.” (Participante 8)

Colocando assim, a perspectiva na qual o professor também é “atingido” nas relações estabelecidas em sala de aula, se comprometendo nesse processo, tanto afetiva quanto cognitivamente. “Nas escolas, professores têm o papel de criar e recriar modos de propiciar aos seus alunos aprendizagens mais efetivas, cognitivas e socioafetivas” (GATTI, 2017, p.1163). Explicitando o papel social da profissão docente, ao passo que proporciona a formação de indivíduos.

Percebemos que os estudantes conseguem distinguir e situar as diversas relações que são estabelecidas com o ato de ensinar, percebendo a ligação desta ação com os diversos âmbitos sociais. Em que a docência está vinculada a escola e seus ambientes:

“[...] uma profissão na qual deve-se formar um segundo (estudante) e articular as práticas com os objetivos de terceiros (currículos, gestão, pais e etc.), além de reconhecer **o ambiente cultural, social, econômico e político na qual a escola está** e, a partir disso, moldar sua atuação sem perder suas convicções próprias da educação.” (Participante 10).

Corroborando com isso, Cruz (2017b, p.1170) afirma que “[...] na atividade docente, há inúmeros fatores implicados, inclusive a forma como o professor compreende e analisa as suas práticas educativas, como articula diferentes saberes no seu ato de ensinar e como reflete na ação diante do inesperado e do desconhecido”.

O participante 5 estabeleceu que o papel do professor é o de:

“Transmitir conhecimento de acordo com objetivos traçados” (Participante 5)

Cabe ressaltar que esse papel do docente é bastante questionado por diversos autores:

Tendo em vista que o caracterizador distintivo do docente é a ação de ensinar, que pode ser compreendida como movimento de “fazer aprender alguma coisa a alguém” ou como movimento de transmissão e repetição, defendemos que, em tempo de alargado acesso à informação, não mais cabe entender ensinar como sinônimo de transmissão, e posicionamo-nos, portanto, a favor da primeira perspectiva (CRUZ; MAGALHÃES, 2017, p. 488).

As características evidenciadas sobre “ser professor” pelos participantes da pesquisa trazem reflexões interessantes sobre a profissão abrangendo aspectos diferenciados, mas não convergem para um único aspecto.

### 5.2.3 Aspectos sobre as atividades realizadas na disciplina de Didática

Nessa seção foram sistematizados os dados sobre que ações vivenciadas durante a disciplina de Didática proporcionaram a discussão e reflexão sobre a construção da sua identidade enquanto professor. Constatamos que a grande parte dos participantes julgaram ter estabelecido essas relações por meio das discussões em sala de aula, geradas tanto por questionamentos quanto pela leitura de artigos. Colocamos a seguir algumas dessas respostas que exemplificam o dito anteriormente:

“Na primeira parte da disciplina foram discutidos alguns textos e estes textos evocavam discussões que ajudaram a iniciar **uma reflexão a respeito do que é ser um professor** e que “tipo” de professor eu queria ser” (Participante 3).

“Nos momentos em que a **professora nos fazia questionamentos**, pois, era justamente quando parávamos para refletir e fazer questionamentos que antes talvez não houvéssemos feito [...]” (Participante 8).

Também observamos que aspectos relativos à produção e aplicação de planos de aula e análise de materiais didáticos como se apresenta nos extratos assim:

“A construção no que diz respeito à estrutura de um plano de aula, e o papel do professor dentro da sala de aula” (Participante 9).

“Em uma avaliação que consistia em **aplicar um plano de aula em uma escola** do meu bairro.” (Participante 4).

O participante 4 explicita uma atividade realizada na disciplina que aproxima teoria e prática e auxilia na construção de um plano de aula adequado a uma realidade não fictícia.

Por outro lado, o participante 15 destaca que embora a disciplina possua o potencial de proporcionar essa reflexão, justamente por discutir as questões referentes ao ensino, não houve essa construção ao decorrer das aulas, atribuindo essas reflexões a outras disciplinas:

“Acredito que a disciplina teria esse poder de promover esse desenvolvimento [...]. Entretanto, essa construção não foi desenvolvida na disciplina de didática (embora compreenda que esse desenvolvimento foi atrelado a didática), **mas em experiências em outras disciplinas**” (Participante 15).

Acompanhando um pouco dessa visão, o estudante 2 afirma que teve a oportunidade de pensar sobre sua identidade docente por meio dos textos direcionados às atividades, mas que não foi nada muito bem direcionado, indicando uma certa lacuna na efetivação dessa compreensão por meio da disciplina.

“Houve seminários, resenhas, que pelas discussões dos autores nós podíamos **refletir sobre nossa identidade docente**. Mas nada muito bem direcionado” (Participante 2).

Dessa maneira,

Espera-se de um professor formador em didática que, através de sua forma de mediação do ensino, leve seus alunos, futuros professores, a reconhecer que ensinar requer uma variada e complexa constelação de saberes passíveis de diversas formalizações teórico-científicas, científico-didáticas e pedagógicas (CRUZ; MAGALHÃES, 2017, p. 486).

Enquanto os participantes 11 e 12 afirmaram não recordar de ações específicas que tenham contribuído para este propósito, o primeiro atribuiu ao fator tempo o fato de não conseguir lembrar (por fazer certo tempo que cursou a disciplina de Didática).

“Como faz muito tempo, eu não consigo lembrar alguma ação específica” (Participante 11).

“Infelizmente pouco me recordo da disciplina” (Participante 12)

Em relação aos conteúdos estudados durante a disciplina de Didática que podem ser utilizados na sala de aula em que forem professores, os estudantes evidenciaram a elaboração de planos de (aula, ensino e disciplina), os estudos referentes ao planejamento, metodologias, avaliação, análise de materiais didáticos, compreensão sobre as diferentes perspectivas de ensino e a compreensão sobre a importância dos diferentes métodos de ensino para os diferentes modos de aprender.

Vale ressaltar que o plano de aula foi o elemento que esteve presente em uma boa parte das respostas e que alguns dos estudantes não citaram diretamente os conteúdos, mas, as compreensões geradas por meios deles ou as abordagens que são proporcionadas por meio das suas discussões. Observem algumas das respostas que apresentam a descrição que realizamos acima:

“**O plano de ensino**” (Participante 2).

“**Planejamento de aula**, a metodologia a ser usada e a avaliação” (Participante 4).

“Análise de livros didáticos, **confecção de planos de aula**, importância do preparo de uma aula e o que é uma sequência didática” (Participante 10).

“Grande parte do conteúdo, desde a elaboração de **planos de aulas** até os estudos feitos das didáticas e qual/quais dela(s) o professor poderia utilizar com determinada turma” (Participante 13).

“Principalmente sobre a **formulação do plano de aula**, o planejamento, os objetivos específicos e gerais, as técnicas e metodologias etc. Pois, acho que a preparação é a base para uma boa aula, e para atingir uma aprendizagem significativa” (Participante 8).

Observamos que o participante 14 traz a compreensão sobre a importância dos diferentes métodos de ensino para os diferentes modos de aprender, levando em consideração a individualidade de cada ser.

“Os conteúdos que abordem a existência de empatia entre todos, ou seja, entender que **cada estudante tem a sua subjetividade e o ensino muitas vezes pode ser a partir disto**” (Participante 14).

Já os participantes 12 e 15 responderam que não se lembravam de nenhum conteúdo visto na disciplina e que poderia vir a ser utilizado em sala de aula.

“Não consigo me recordar” (Participante 12).

“Não lembro” (Participante 15).

Nessa direção, vários saberes são mobilizados pelo professor durante o ensino, e estes podem ser mais evidenciados ou ao menos explicitados na formação dos licenciandos. Os saberes da ação pedagógica dos professores formadores carecem de ser colocados em evidência para que seus alunos, docentes em formação, reconheçam sua pertinência e especificidade. (CRUZ, 2017b, p.1188).

Com o objetivo de verificar a qual aspecto (teórico, técnico ou prático) foi dado maior relevância ao decorrer da disciplina, destinou-se a sexta questão do questionário para coletar essas informações. Ao decorrer das 15 respostas foram expostas experiências bastante diversas, que percorreram essas três esferas. Desde a predominância de apresentação de seminários, planejamento de aula, aspectos conceituais, reflexões sobre docência e educação, contextos históricos da Didática até a produção de materiais. Segue algumas respostas que exibem essas conclusões.

“Sinceramente, não me recordo. Diria que era **apresentar seminários** (sobre conteúdo em si, não recordo)” (Participante 2).

“Aspectos voltados para a reflexão, sobre como nós, enquanto futuros educadores e/ou já **educadores devemos nos aprimorar em nossa ação formadora** [...]” (Participante 8).

“Os **contextos históricos da didática, a elaboração de um plano de aula, a postura do professor dentro da sala de aula**, no sentido do que se deve, e também, do que não se deve fazer na sala de aula” (Participante 9).

Aproveitamos para destacar uma comparação entre duas experiências distintas em relação à disciplina. A primeira, do participante 3, que evidenciou que ao longo da disciplina o campo teórico foi privilegiado em relação aos demais:

“Aos aspectos conceituais (classificação dos tipos de aula, o que é um objetivo, etc.) ao passo que aspectos mais instrumentais (metodologias de ensino, etc.) foram deixados mais de lado” (Participante 3)

A segunda, do participante 4, que respondeu compondo uma experiência que permeia os três aspectos citados anteriormente:

“O planejamento de aula, análise do livro didático e as teorias sobre os diferentes tipos de aula” (Participante 4).

Compreendemos de acordo com Cruz (2017) na importância da variação de atividades no processo de aprendizagem:

Sem o necessário investimento na variação de atividades favorecedoras ao processo de aprender, os licenciandos perdem a oportunidade de observar/vivenciar, enquanto professores em formação, a multiplicidade de estratégias de ensino (quais, como, por que) que os professores podem mobilizar ao dar aula” (CRUZ, 2017b, p.1187).

Observamos, ainda que, o participante 1 enfatizou com frequência ao decorrer do seu questionário a respeito da troca de experiências, de modo que trouxe essa como ponto positivo da disciplina, como conteúdo da disciplina que pode ser levado para a sala de aula, sobre os conhecimentos de Didática que o auxiliam no planejamento de uma aula, como aspecto ao qual foi dado maior relevância e enquanto papel do professor.

Como dito anteriormente, foi observado que as experiências indicaram que em alguns casos foi dada maior relevância aos aspectos teóricos e técnicos, e em menor parte aos aspectos práticos. Também se constatou a presença marcante do plano de aula enquanto elemento contemplado, mas no conjunto das respostas conseguimos reunir os principais conteúdos que constituem a ementa, veja: “Fundamentos e organização da prática pedagógica docente na vinculação com a prática escolar e social mais ampla; fundamentos teórico-metodológicos do processo ensino-aprendizagem; a organização do trabalho pedagógico e a construção do conhecimento” (UFPE, 2016, p. 59).

Boa parte dos participantes considerou que a disciplina proporcionou reflexão sobre suas formações enquanto futuros professores, confirmando o proposto inicialmente neste trabalho quando falado da contribuição da disciplina na constituição de identidade docente no estudante do curso de formação inicial. Vale ressaltar que, “o ensino que emancipa é aquele que as informações não são simplesmente repassadas pelo professor, se tornam ressignificadas pelo conhecimento do aluno e do próprio professor” (PONTES, 2018, p. 112).

Assim, obtivemos que os participantes em quase sua totalidade conseguiram falar sobre pontos positivos que a disciplina proporcionou, indicando questões pontuais que constituem a Didática que versavam sobre planejar, articular prática e teoria, refletir a própria ação, técnicas e métodos. Enquanto que não foram levantados pontos negativos, pelo menos não em relação a própria Didática em si, o que se encontrou na verdade foi uma insatisfação ao modo como foi conduzida.

Os participantes expressaram diferentes concepções sobre o profissional docente, tais posicionamentos nos mostram bastante sobre como esses licenciandos conseguem se identificar na futura profissão que possivelmente exercerão, conseguem assinalar desde mediar, orientar, avaliar, até o professor enquanto suporte emocional e agente social.

### 5.3 CONHECIMENTOS DOS ESTUDANTES SOBRE DIDÁTICA

Os conhecimentos dos estudantes sobre o conteúdo se subdividem em outros três subtópicos: conhecimentos especializados do conteúdo, conhecimentos do horizonte do conteúdo e conhecimento comum do conteúdo; no nosso caso: conhecimentos especializados de Didática, conhecimentos do horizonte de Didática e conhecimento comum de Didática.

#### 5.3.1 Conhecimento Especializado de Didática

Nesse subtópico temos o objetivo de analisar os conhecimentos próprios da Didática, específico do profissional docente. Ou seja, o domínio interligado ao ensino. E por essa razão questionamos sobre a própria concepção a respeito da Didática e investigou-se a maneira que os estudantes realizam uma análise crítica e propositiva do plano de aula.

Para melhor compreensão sobre as concepções de Didática, ou seja, os conhecimentos especializados que os estudantes envolvidos na pesquisa possuem em relação à Didática. Defendemos que um conhecimento especializado de Didática permite que indicar corretamente conceitos de didática como também analisar aspectos positivos e negativos de um plano de aula de matemática. Perguntamos sobre o que é ou o que eles entendiam por Didática. Obtivemos visões bem diversas, destacamos inicialmente cinco grupos de respostas. O primeiro grupo no qual se considera a Didática enquanto estudo sobre o ensino:

“Didática é o **estudo da prática de ensino**” (Participante 5).

“O estudo de **procedimentos e métodos de ensino**, que auxiliam o docente na sua atuação, conciliando a teoria e a prática, e contribuindo

para o processo de ensino e aprendizagem de forma mais eficiente” (Participante 8)

No segundo grupo categorizamos como o que entende a Didática enquanto área de estudo da pedagogia:

“Para mim didática é o **ramo da pedagogia** que foca nas interações professor-aluno-conhecimento” (Participante 3).

“Didática é uma **parte da pedagogia**, a qual foca na mediação do conhecimento. Busca meios e estratégias para essa mediação” (Participante 7).

O terceiro grupo considera a Didática como maneira de proporcionar o ensino ou a instrução.

“É a forma de ensinar algo a alguém” (Participante 4)

“Didática é forma que o docente desenvolve para alcançar os estudantes, e instruí-los na construção do conhecimento” (Participante 15)

No quarto grupo existe a compreensão da Didática enquanto processos utilizados para alcançar êxito em sala de aula:

“Didática nada mais é que os processos que professores utilizam para que o aluno tenha sucesso em seu aprendizado” (Participante 11)

E por quinto inferimos que os estudantes a conceitua como uma técnica ou um conjunto de técnicas que promovem a interação entre professor, conteúdo e estudante:

“É um mecanismo que facilita a exposição de um determinado assunto, de forma a aprimorar o entendimento deste por parte do ouvinte” (Participante 9).

“Didática, para mim, é o conjunto de técnicas desenvolvidas, baseadas ou não em aspectos teóricos, que tenham como objetivo a relação ensino-aprendizagem.” (Participante 12).

Complementando a visão do grupo anterior, o participante 14 salienta que não é apenas sobre tipos de métodos, mas sobre ter criticidade, compreender que cada espaço possui uma necessidade diferente:

“Para mim a Didática **não é apenas um conjunto de técnicas** que usamos na sala de aula, pois se fosse assim qualquer um poderia ler uma teoria chegar em uma sala de aula e ser professor, não é assim. Na verdade **temos que ser antes de tudo observadores do espaço em que estamos** e a partir disto designar os passos que podemos dar em uma aula muitas vezes modificando a estrutura das aulas de uma turma para outra. **Então Didática é a concepção de utilizarmos as nossas técnicas de ensino de acordo com cada ambiente que estivermos**”. (Participante 14).

Consideramos como sucintas ou pouco abrangentes a maior parte das percepções em relação à Didática. As respostas trazem concepções que deveriam ser complementadas, e talvez por terem sido coletadas online não houve momentos de reflexão mais profunda. Evidenciando-nos uma compreensão parcial sobre as diferentes relações que a Didática pode vir a proporcionar entre os componentes que integram o ensino. O participante 14 expressou uma relação entre os diferentes âmbitos da disciplina, descompartmentalizando esses saberes; outros licenciandos conseguiram evidenciar o ensino como campo de estudo da Didática, pontuação bastante significativa. Ressaltamos que utilizamos como parâmetros para a avaliação das ideias apresentadas pelos estudantes, as concepções de Didática dos diferentes estudiosos discutidas ao decorrer do nosso referencial teórico.

Para complementar a análise pertencente aos conhecimentos especializados dos estudantes sobre Didática, propomos a análise de um plano de aula, no qual os discentes deveriam apontar sua avaliação em relação ao mesmo, que inclusive se trata de uns dos objetivos específicos mencionados na ementa da disciplina “Analisar e produzir de maneira crítica e propositiva planos de aula” (UFPE, 2016, p. 59).

**Figura 4 - Plano de aula utilizado na questão**

<b>Objetivo Geral</b>	
Resolver problemas contextualizados em grupo acerca do conteúdo de Combinatória.	
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Recursos Didáticos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reafirmar a importância dos métodos de análise combinatória;</li> <li>• Identificar o que é pedido nas questões afim de buscar formas para solucioná-las sem o auxílio das fórmulas;</li> <li>• Realizar os cálculos combinatórios partindo do método de tentativa-erro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro;</li> <li>• Pincel;</li> <li>• Lista de exercícios;</li> <li>• Caderno.</li> </ul>
<b>Desenvolvimento Metodológico</b>	<b>Avaliação</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar o conteúdo trabalhado;</li> <li>• Apresentar problemas resolvidos mostrando o passo a passo da resolução;</li> <li>• Propor a resolução dos problemas em sala de aula, dividindo a turma em duplas ou trios;</li> <li>• Buscar métodos para a resolução dos problemas apresentados nas questões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação dos alunos na busca da resolução dos problemas;</li> <li>• Desempenho dos alunos e auxílio aos colegas da dupla ou trio.</li> </ul>
<b>Referências Bibliográficas</b>	
Matemática: volume único/ Gelson Izzi... [et al.] – 5. ed. – São Paulo: Atual, 2011.	

Fonte: Acervo da pesquisa (2020).

Os participantes 1, 6 e 7 julgaram o plano de aula adequado, de modo que não indicaram pontos negativos. Mas vale destacar que apenas o participante 7 levantou que um ponto positivo se dava pelo fator detalhamento, enquanto os demais não justificaram com nenhuma pontuação positiva a adequabilidade do plano. Para melhor visualizarmos as respostas coletadas, as dividimos em diferentes grupos, levando em consideração cada parte do plano de aula que foi sendo discutida.

Entre os discentes, existiram os que indicaram os objetivos enquanto ponto positivo e aqueles que os avaliaram como incoerentes ou mal formulados. Desse modo, os participantes 8, 10 e 15 formam a primeira descrição, enquanto os participantes 2, 3 e 12 constituem o segundo grupo. Escolhemos uma resposta de cada ponto de vista para representar nossa discussão:

**“Os objetivos, tanto geral como específicos *estão bem coesos, e com propostas muito significativas, promovendo uma construção e não uma transmissão*, quando apresenta a ideia de buscar soluções alternativas”** (Participante 15).

**“O objetivo geral está mal formulado, *ele deveria expressar o que o professor espera que o estudante aprenda durante aquela aula. Os objetivos específicos também, uma vez que elas devem ser operacionalização do objetivo geral*”** (Participante 3).

Para a análise e construção de um plano de aula se faz necessário o domínio tanto dos conhecimentos referentes aos objetivos, estratégias, recursos didáticos e avaliação, quanto ao próprio conteúdo matemático, nesse caso sobre combinatória. Ou seja, avaliar por meio desses conhecimentos a clareza, objetividade e coerência entre os elementos que compõem o plano, se o procedimento escolhido é assertivo para o conteúdo que vai ser trabalhado, se falta algum componente, se as atividades foram sistematizadas de acordo com o tempo disponível, se os recursos estão adequados à situação, e as melhores maneiras de avaliar a construção de conhecimento dos estudantes.

Sobre os procedimentos metodológicos que são propostos ao decorrer do plano, foi observada uma dualidade de percepções, de um lado os que consideram esses enquanto aspecto positivo e do outro aqueles que os determinaram enquanto ponto negativo. Assim, verificou-se que os participantes 5, 8 e 12 aprovaram a metodologia utilizada e os participantes 3, 4, 11, 13, 15 a reprovaram. Separamos alguns trechos:

“[...] Apresentam uma **ordem lógica** que muito contribui para o valor do plano” (Participante 12).

“O desenvolvimento metodológico permite **uma interação entre os alunos**, favorecendo o diálogo e discussões tanto na revisão como na busca de métodos para a resolução, que é algo muito importante para a didática” (Participante 8).

“Acredito que uma aula baseada **somente na resolução de exercícios** seja um pouco cansativa e não é em todas as turmas que funcionaria” (Participante 13).

“[...] O problema está nos métodos, pois acabam induzindo os estudantes a um **método previamente exposto, assim a proposta da construção se perde, passando para uma mera reprodução**” (Participante 15).

No correspondente à avaliação proposta, obteve-se que apenas os discentes 8 e 10 a consideraram como elemento acertado, ressaltamos que o participante 8 não justifica o porquê e o 10 atribui ao fato de apresentar mais de uma maneira de avaliar. Veja:

“Positivos: [...] A avaliação também, pois olha tanto o desempenho individual como o coletivo” (Participante 8).

“[...] mais de uma forma de avaliar [...]” (Participante 10)

Enquanto os estudantes 3, 4, 9, 11, 13 e 15 consideraram a avaliação como componente pouco trabalhado ao decorrer do plano, em que refletem sobre a falta de uma avaliação formativa, ou sobre o tipo de avaliação que será realizada, não contemplando a parte da compreensão do desenvolvimento individual dos estudantes ao decorrer da sequência didática. Tomou-se como exemplos os estudantes 4 e 9:

“[...] **não especifica** como [...] será a avaliação: formativa, diagnóstica, etc.” (Participante 4).

“[...] Aspectos negativos: a avaliação, a qual poderia ser construída com uma atenção maior no que diz respeito ao **desempenho individual do estudante**” (Participante 9).

Além desses registros, temos o participante 3, o único que levantou a falta de um detalhamento do tempo (**duração estimada para execução do plano de aula**), e que sugeriu que entre os recursos poderia ser utilizada a calculadora. O participante 10 considerou como ponto negativo o fato de o plano possuir apenas uma referência e o 14 que sentiu falta de **uma parte direcionada à socialização entre os grupos de estudantes**.

Os estudantes apresentaram julgamentos diferenciados em relação aos aspectos positivos e negativos do plano, quer dizer, os estudantes expuseram mobilizações distintas dos conhecimentos construídos ao decorrer da disciplina, mesmo se tratando de um mesmo plano de aula.

Concordamos com o posicionamento negativo em relação à maneira como os objetivos foram formulados, tendo em vista que esses se referem as quais conhecimentos e habilidades o professor intencionava construir com determinada sequência, e também, quais ações o estudante deverá saber realizar após a aula. Os objetivos devem ainda ser: claros e precisos, ou seja, facilmente compreendidos.

Assim como o participante 15, compreendemos que o modo como a execução dos procedimentos foi pensada possa vir a deturpar a proposta inicial. A metodologia deve estar em concordância com os objetivos pré-estabelecidos, são justamente situações que irão permitir que o estudante alcance as metas colocadas inicialmente. As ações a serem executadas devem estar apresentadas de maneira clara e em concordância com o tempo disponível.

Apenas um discente levantou considerações sobre os recursos utilizados, esses se configuram como os meios pelos quais as estratégias propostas são concretizadas. O licenciando sugeriu o uso da calculadora, de fato viável, já que o objetivo principal da aula não reside na execução das operações matemáticas fundamentais.

Concordamos aqui com os estudantes que refletiram sobre a falta de uma avaliação bem direcionada, que permita verificar se os objetivos foram realmente alcançados, proporcionando ao professor vislumbrar suas futuras intervenções.

Por fim, apenas um dos estudantes notou a ausência da descrição quanto ao tempo necessário para a execução da sequência, e nenhum dos estudantes sentiu falta da explicitação da turma e assunto no plano de aula.

### **5.3.2 Conhecimento do Horizonte de Didática**

Com vistas a analisar o conhecimento do horizonte de Didática dos participantes da pesquisa, perguntamos em que aspectos a disciplina pode contribuir para a formação de um profissional reflexivo em sua prática docente.

Compreendemos de acordo com o discutido por Dantas, Moraes e Araújo (2017, p.189-190) que os professores devem “[...] entender a Didática enquanto atividade de cunho pedagógico que os possibilitará construir uma prática pedagógica em uma perspectiva de práxis, isto é, ação – reflexão - ação, pois o professor precisa tomar a sua própria prática como objeto de reflexão”.

Neste âmbito, consideramos a compreensão da Didática para além de conceitos e técnicas, ou seja, o entendimento da complexidade de fatores que envolvem a sua ação dentro do processo de ensino e aprendizagem. Tendo em vista o domínio desses conhecimentos nas diferentes áreas do ensino, implicando numa possível contribuição na reflexão sobre as distintas possibilidades que o professor possui nesse percurso.

Localizamos diferentes posicionamentos, mas de um modo geral podemos dizer que os estudantes trazem que a Didática proporciona reflexão sobre o que se deve ou não ser realizado em sala de aula, a respeito de educação e sociedade e sobre os elementos que constituem o processo de ensino e aprendizagem.

Enquanto, uns se detiveram mais às questões de ações que devem ou não ser realizadas na prática docente e à elaboração de aula:

“Disponibilizando **métodos de ensino-aprendizagem menos tradicionais** e refletindo sobre as formas que o aluno aprende ou não aprende” (Participante 11).

“Em praticamente todos os aspectos desde a elaboração de um plano de aula a **análise da aprendizagem** de um aluno” (Participante 13).

“Apontando alguns caminhos mais certos e mais errados (pois não há algo que se diga totalmente certo ou totalmente errado) na mediação da aprendizagem. Com isso, podemos **comparar e refletir sobre o que pode potencializar a aprendizagem**, sobre métodos, organização dos objetivos, etc.” (Participante 2).

Outros escreveram a respeito do próprio fazer enquanto ação social e por isso necessário de ser flexível, pensado e questionado, estando em concordância com a dinamicidade que perpassa a sociedade, veja:

“Ajuda a refletir sobre educação e sobre a sociedade, entender que a educação é dualista e que cada pessoa tem suas experiências, torna o profissional mais humano.” (Participante 7).

“Essa contribuição depende muito do sujeito que aprende, como está na questão, 'um profissional reflexivo'. Ao pensar em didática, o que está em pauta é a disposição e o interesse do docente em se questionar, buscar, aprofundar, e renovar, todo tipo de pensamento, método, ideologia e estrutura” (Participante 15).

E também os que responderam de maneira muito ampla, não direcionando muito bem os aspectos que poderiam vir a contribuir para este tipo de formação, nem como se configura um docente reflexivo em seu fazer:

“Ser ativo” (Participante 1).

“Na reflexão acerca de meios que levam ao ensino” (Participante 12).

Observamos, assim, desde posicionamentos mais superficiais, em que se fala apenas sobre a parte técnica que constitui a Didática. Até os que extrapolam uma visão isolada entre conceitos, conteúdos e técnicas estudados durante a disciplina, em que “para ensinar, é necessário que o professor, em sua formação, no exercício de seu ofício e no decorrer de seu processo de desenvolvimento profissional, se ocupe e se preocupe com os fundamentos de sua prática, ou seja, com a didática” (CRUZ; MAGALHÃES, 2017, p.486). Indicando uma consciência de como os conhecimentos produzidos poderão lhes direcionar nas tomadas de decisão em sala de aula, sobre a complexidade de ações que envolvem o ensino.

### **5.3.3 Conhecimento Comum de Didática**

Com o intuito de investigar sobre o conhecimento comum de Didática que os participantes possuem, utilizamos duas expressões em que não é necessário ser professor para compreensão da concepção de Didática no contexto em que são utilizadas. São expressões amplamente utilizadas tanto em meios às instituições de Educação básica quanto de Ensino superior, sendo elas: “Aquele professor possui Didática” e “Aquele professor sabe muito, mas não tem Didática”. Desse modo, questionou-se de que modo os estudantes as entendiam.

Basicamente foram expostos dois pontos de vista com respeito às duas expressões.

No primeiro caso, os participantes apenas comentaram os seus entendimentos a respeito do termo “possui Didática”, que foi entendido por o professor explica bem, possui boa oratória, sabe compartilhar conteúdos, utiliza as metodologias adequadas. Enquanto para o termo “não possui Didática”, foi evidenciado que seriam aqueles docentes que não sabem transmitir (termo utilizado pelo estudante) um conhecimento, não conhece o melhor jeito de abordar

o conteúdo, utiliza metodologias não adequadas. Retiramos alguns trechos que expressam esses posicionamentos:

“Normalmente, estas frases referem-se à capacidade ou não do professor se fazer entender, isto é, fala-se que um professor tem didática quando o professor é capaz de fazer os estudantes entenderem do que se trata o assunto de uma forma agradável” (Participante 3).

“Na primeira, o professor tem domínio sobre os conteúdos e sabe compartilhar o conhecimento de forma organizada e por meio de métodos mais convenientes para sua turma. Já na segunda, ele tem domínio sobre, mas não sabe como abordá-lo do melhor jeito” (Participante 8).

“No método mais comum é que o professor que tem didática demonstra uma sensibilidade maior e uma desenvoltura maior em suas aulas, ao ponto de ensinar de maneira mais efetiva os alunos. Já o professor que não tem didática seria aquele que, em seu processo de ensino, diversos fatores tornam sua aula menos interessante, seja o excesso de timidez em sala de aula, se alguma prepotência do professor que o afasta dos alunos, seja uma aula muito robotizada” (Participante 11).

E o segundo grupo, composto apenas pelos participantes 2 e 12, que levantaram uma posição contrária às referidas expressões, demonstrando a visão de que são inadequadas para caracterizar um professor, ou seja, insuficientes para contemplar a complexidade de elementos que constituem o profissional em questão.

**“No senso comum, isso está associado a "saber ou não ensinar". Quem ensina e é compreensível, "possui Didática", caso contrário, não possui. É assim que estas expressões são usadas, embora eu as repudie categoricamente, pois elas mais têm sido usadas como meio de ofender um professor do que propriamente como um meio de classificá-lo** entre os demais (se é que isso já não seja algo bem inadequado). Se você não gosta de um professor, não se identifica com ele, tem algum problema pessoal com ele ou de qualquer outro tipo, já afirma que ele "não tem didática". Um mesmo docente vai ser avaliado como "que tem didática" e que "não tem didática" por dois estudantes distintos de uma mesma turma. Pois é, e aí? Tem ou não tem? Este é o problema, porque **as pessoas que usam estas expressões (muitas vezes estudantes e pais), não tem conhecimento sobre isso** e, portanto, não podem avaliar algo assim. E quem tem este conhecimento, em geral, não se presta a esse tipo de classificação, pois sabe que **existe um intervalo gigante de possibilidades entre esses dois extremos**” (Participante 2).

**“São definições do senso comum**, que teoricamente estão erradas. Todo professor possui didática. Acredito que as pessoas querem dizer que alguns professores proporcionam situações e meios que facilitam mais a aprendizagem, do que outros” (Participante 12).

Puderam-se distinguir dois pontos de vistas diferentes: os estudantes que percebem nessas duas expressões utilizadas no questionamento a concepção de Didática que amplamente conhecida dentro desse contexto, ou seja, Didática enquanto domínio sobre conteúdos e métodos ou capacidade de fazer alguém entender algo. Já no segundo ponto de vista são tidas como inapropriadas consideradas definições do senso comum sobre o que seria Didática.

#### 5.4 CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS DE DIDÁTICA

Os conhecimentos pedagógicos do conteúdo se subdividem em outros três: conhecimentos do currículo do conteúdo, conhecimentos do conteúdo e o ensino e conhecimento do conteúdo e estudantes, neste trabalho: conhecimentos do currículo de Didática, conhecimentos de Didática e o ensino e conhecimentos de Didática e os estudantes.

##### 5.4.1 Conhecimento sobre o currículo de Didática

Com a intenção de analisar a compreensão dos estudantes em relação à organização curricular da disciplina de Didática dentro do curso de Matemática - Licenciatura incluímos no questionário uma pergunta sobre as metodologias utilizadas e os objetivos que a disciplina possui no curso. Vale lembrar que esses elementos constituem e justificam a ementa, assim, capturar a maneira como os discentes percebem esses, nos permite visualizar os conhecimentos que possuem em relação ao currículo.

Primeiro analisamos os conhecimentos em relação às metodologias utilizadas ao decorrer da disciplina, para isso, extraímos da ementa o trecho que discorre sobre a metodologia a ser utilizada ao longo da disciplina.

**Figura 5 - Metodologia do componente curricular****METODOLOGIA**

A proposta de trabalho será vivenciada a partir de aulas expositivas dialogadas, como forma de sistematização e socialização das referências de leitura/estudo; filmes/vídeos, como subsídios para discussões e debates, coordenados pela professora e/ou pelos alunos, alunas; organização e apresentação de seminários e relatos de experiências.

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

Os participantes 1, 5 e 6 responderam:

“Tem que ser participativo na escola, sala e na comunidade que as cercam” (Participante 1).

“A reflexão como base da ação do professor” (Participante 5).

“Método de ensino aprendizagem” (Participante 6).

Nos indicando uma incoerência em relação ao questionamento, podendo estar relacionada à não compreensão sobre o que seria metodologia. O participante 7 se absteve da resposta e o participante 12 relatou não se recordar dos momentos vivenciados:

“Não me recordo dos momentos vivenciados durante a disciplina” (Participante 12).

Enquanto, o participante 15 afirmou que não houve grande diversificação de metodologias, e dentre as que foram utilizadas nenhuma promoveu uma aprendizagem significativa em sua formação.

“Não houve grande diversificação, e nenhuma que tenha me promovido uma aprendizagem significativa” (Participante 15).

Dentre o restante dos estudantes houve aqueles que citaram apenas um tipo de metodologia, os que destacaram duas e aqueles que destacaram três ou mais, mas vale dizer que os últimos que acabamos de mencionar foram a minoria. Trouxemos alguns recortes que comprovam o que foi dito:

“Metodologia construtivista” (Participante 4).

“Discussão de textos previamente lidos, construção de planos de aula” (Participante 3).

“Seminários e resenha (houve também a criação de UM plano de ensino, mas com pouca preparação e sem feedback, não recebi nenhuma opinião sobre ele, oral ou escrita, do(a) docente)” (Participante 2).

“Atividades em grupo, criação de plano de aula, criação de problemas para resolução, resenhas, e apresentações com slide” (Participante 8).

De acordo com as respostas, obteve-se que as atividades mais recorrentes utilizadas ao longo do período foram apresentação de seminários, produção de resenhas e planos de aula e metodologia dialógica. Contemplando, desse modo, em parte o que é proposto na ementa, isso se levarmos em consideração o conjunto de todas as respostas e não a individualidade de cada uma, pois, neste âmbito uns apresentaram maior abrangência dos conhecimentos referentes ao currículo e outros nenhuma.

Direcionando a análise agora, para a avaliação em relação à compreensão dos estudantes sobre os objetivos educacionais que a disciplina possui no curso de Matemática – Licenciatura achamos interessante e necessário trazer o recorte da ementa que trata dos objetivos geral e específicos.

### Figura 6 - Objetivos do componente curricular

#### OBJETIVOS DO COMPONENTE

<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e analisar a relação entre educação, pedagogia e didática, considerando a emergência de concepções e práticas que respeitam as diferenças e o direito humano na vivência de espaços inclusivos.</li> </ul> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar as tendências da prática pedagógica escolar e seus desafios no mundo diverso e plural;</li> <li>• Identificar o papel do professor e da professora na sociedade contemporânea;</li> <li>• Analisar o processo de construção do conhecimento pelo aluno, aluna, considerando suas diferenças e identidades;</li> <li>• Reconhecer a importância da didática para a atuação profissional como prática reflexiva;</li> <li>• Refletir criticamente a dimensão técnica e pedagógica para o exercício da docência e do respeito as diferenças</li> <li>• Analisar e produzir de maneira crítica e propositiva planos de aula.</li> </ul>
--

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

Realizamos uma relação entre os objetivos citados pelos estudantes e os descritos acima, desse modo, tentamos encontrar aspectos nas respostas que estejam de acordo com o documento. Isso, justamente pelo fato de não serem

mencionados propósitos pontuais, em que os licenciandos apresentaram, na verdade, respostas bem generalizadas.

Destacamos ainda que, em uma parte das respostas não conseguimos identificar nenhum tipo de relação com os objetivos elencados (grupo 1), em outras foi possível associar à um dos objetivos (grupo dois) e outras à dois (grupo dois). Mas, nenhuma outra resposta trouxe mais de dois objetivos implícitos em seus argumentos. Indicando-se uma carência no que diz respeito aos conhecimentos referentes à organização curricular e sobre os objetivos educacionais da Didática no curso.

Fazem parte da primeira descrição os participantes 1, 2, 3, 4, 6 e 14; e da segunda os participantes restantes. Observe a seguir as exemplificações da discussão realizada acima:

Grupo 1:

“Auxiliar no aprendizado entre todos os partícipes da escola.” (Participante 1).

“De criar método de passar o conteúdo da melhor forma” (Participante 6).

Grupo 2:

Relacionamos ao quinto objetivo específico da ementa “Refletir criticamente a dimensão técnica e pedagógica para o exercício da docência e do respeito às diferenças” (UFPE, 2016, p.59) as respostas 7, 8, 11 e 13. Tomamos como exemplo a fala do participante 13: “Refletir sobre a prática docente, analisar o processo de ensino-aprendizagem, refletir sobre o método didático” (Participante 13).

“Colaborar para a formação do estudante de licenciatura, auxiliar na sua prática docente, tanto a ser um profissional reflexivo, como guiando-o com discussões, orientações e argumentos de como melhor prosseguir [...]” (Participante 8)

Observamos que nesse caso, por exemplo, a resposta está relacionada ao quarto objetivo específico que é: “Reconhecer a importância da didática para a atuação profissional como prática reflexiva” (UFPE, 2016, p.59). Observe também que já havíamos mencionado o participante 8, justamente porque conseguimos relacionar sua resposta a dois objetivos diferentes.

Inferimos que os discentes 9 e 12 estabeleceram referência ao sexto objetivo: “Analisar e produzir de maneira crítica e propositiva planos de aula” (UFPE, ano, p.59). Tomamos como exemplo:

“Preparar o estudante para as questões burocráticas da aula (plano de aula) e para o papel social do professor dentro da sala de aula” (Participante 9).

Já o participante 11, respondeu:

“Fundamentar e organizar a prática pedagógica vinculando com as práticas escolares e sociais [...]” (Participante 11).

O que nos remete ao estabelecido no primeiro objetivo específico: “Analisar as tendências da prática pedagógica escolar e seus desafios no mundo diverso e plural” (UFPE, ano, p.59). Observe que este aluno já havia sido mencionado anteriormente, de modo que apresentou relação com dois objetivos do plano.

E por fim, também foi realizada referência ao objetivo 1 “Analisar as tendências da prática pedagógica escolar e seus desafios no mundo diverso e plural” (UFPE, ano, p.59), quando o participante 15 respondeu:

“Despertar nos licenciandos a compreensão da importância da diversificação metodológica com objetivo de alcançar os múltiplos estudantes, como múltiplas formas de aprendizagem” (Participante 15).

Embora tenha sido realizada, por meio das respostas, uma correlação com alguns dos objetivos da disciplina, percebemos uma carência quanto a esses conhecimentos, tendo em vista que só conseguimos realizar essa conexão a quatro dos seis objetivos específicos e que em nenhuma resposta reconheceu-se mais de dois objetivos.

#### **5.4.2 Conhecimento de Didática e o ensino**

Com o objetivo de se verificar os conhecimentos (dos estudantes) referentes aos saberes de Didática que são mobilizados durante o processo de ensino, perguntamos quais conhecimentos de Didática auxiliam no planejamento de uma aula. Vale ressaltar que tal domínio está entre os conteúdos programáticos estabelecidos na ementa da disciplina:

#### **Figura 7 - Conteúdos programáticos do componente curricular**

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fundamentos e organização da prática pedagógica docente na vinculação com a prática escolar e social mais ampla.
- Fundamentos teórico-metodológicos do processo ensino-aprendizagem.
  - A questão do saber e a relação professor e aluno.
  - A questão do método didático
  - e os espaços de produção de saberes e o reconhecimento das diferenças
  - A avaliação em questão.
- **A organização do trabalho pedagógico e a construção do conhecimento.**
  - Planejamento como prática educativa.
  - Novas Tecnologias e Inovação na Educação.
  - **A aula como objeto de estudo da Didática.**
  - Currículo e Ideologia.
  - O Livro Didático em questão

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

Após a análise aferiu-se que, os estudantes 2 e 15, responderam que nenhum conhecimento de didática auxilia no planejamento de uma aula:

“Nenhum” (Participante 2).

“Nenhum” (Participante 15).

O participante 12 afirmou não lembrar de nenhum:

“Em relação a disciplina Didática, não consigo me recordar, pois já faz um bom tempo que cursei a mesma” (Participante 12).

Já em relação à resposta do participante 1 não conseguimos chegar à nenhuma conclusão, devido à falta de maiores explicações, observe: “Troca” (Participante 1).

Os participantes 5 e 9 trouxeram apenas o referente a construção do plano de aula como resposta:

“A construção de planos de ensino” (Participante 5).

“Os conhecimentos técnicos a respeito da construção de um plano de aula” (Participante 9).

O participante 7 mostra o papel social da Didática, indicando uma provável compreensão que as condições, meio e elementos envolvidos no processo interferem diretamente no processo de ensino.

“Todos. Principalmente, a busca por entender o contexto social a qual os discentes estão incluídos” (Participante 7).

Os participantes 13 e 14 apresentaram respostas similares, em que trazem a questão sobre observar e avaliar quais os procedimentos metodológicos apropriados para cada situação:

“**Observação do meio**, estrutura disponibilizada, **recursos e os métodos que podem a vir ser utilizados**” (Participante 13).

O participante 14 ainda menciona a elaboração do plano de aula, observe:

“A didática que será utilizada na disciplina de acordo com o conteúdo e turma e com isso **elaborar um plano de aula**” (Participante 14).

O discente cuja resposta foi destacada abaixo apresenta uma compreensão bem ampla sobre os fatores que permeiam e interferem no processo de ensino, levando em consideração a análise do meio e dos indivíduos, como parte desse planejamento. Podem-se destacar como elementos citados, os objetivos de ensino, organização pedagógica, flexibilidade no planejamento.

“Sobre os **objetivos**, que devem estar de acordo com o **ensino e aprendizagem**. Saber qual o conteúdo a ser ensinado e o que se aprende com ele. Quais as características de cada aluno e qual o ambiente e o tempo que ele tem para exercer suas atividades. Como desenvolver sua aula, e como deve ser a **organização dos conteúdos**, em continuidade, numa sequência e integração; sua utilidade, significação, adequação ao nível de desenvolvimento do aluno, e **flexibilidade** para adequação se necessário” (Participante 8).

Também percebemos um domínio significativo, do participante 10, em relação aos conhecimentos descritos inicialmente, tendo em vista que consegue identificar e relacionar todos esses elementos em destaque:

“Os conhecimentos de **teorias da aprendizagem, objetivos do ensino** e como estes podem estar dispostos no plano de aula, através da **metodologia, avaliação**, recursos e os próprios **objetivos da aula** em articulação com o **plano de ensino**” (Participante 10).

Já os participantes 4, 6, 7 e 11, trazem de modo pouco contextualizado os elementos de suas respostas, e que à parte o participante 4 (pois, cita conteúdos da Didática) os estudantes em questão trouxeram mais aprendizagens decorrentes da disciplina de que os conhecimentos que a constitui.

“Os **materiais necessários, tipo de aula** e de **avaliação**” (Participante 4)

“A **separação de conteúdos** e a **maneira de aplica-los**” (Participante 6).

“Todos. Principalmente, a busca por **entender o contexto social** a qual os discentes estão incluídos” (Participante 7).

“O **aprendizado de currículo, o desenvolvimento das habilidades para ensino**, sendo maleável para com o aluno” (Participante 11).

Com objetivo de compreendermos melhor a respeito dos conhecimentos dos estudantes sobre Didática e ensino, perguntou-se a eles também sobre qual papel julgam que o professor possui na sociedade contemporânea. Observe ainda que identificar o papel do professor na sociedade contemporânea é um dos objetivos específicos da ementa da disciplina de Didática.

### Figura 8 - Destaque para o segundo objetivo específico do componente curricular

#### OBJETIVOS DO COMPONENTE

<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender e analisar a relação entre educação, pedagogia e didática, considerando a emergência de concepções e práticas que respeitam as diferenças e o direito humano na vivência de espaços inclusivos.</li> </ul> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar as tendências da prática pedagógica escolar e seus desafios no mundo diverso e plural;</li> <li><b>Identificar o papel do professor e da professora na sociedade contemporânea;</b></li> </ul>
---

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

A partir disso, encontramos que os participantes 2, 3, 5, 9 e 13 trouxeram como papel a contribuição para uma formação crítica dos estudantes, evidenciando o papel social da Didática. Ilustramos por meio da resposta do estudante 2 o que foi dito:

“Contribuir para que os estudantes se tornem cidadãos cada vez mais atuantes e críticos, capazes de pensar logicamente, ser bons profissionais e desenvolver mais a ciência” (Participante 2)

O participante 9 ainda inclui que essa formação crítica deve estar atrelada ao conteúdo a ser trabalhado:

“Auxiliar as pessoas, as quais ele pode se comunicar, a pensarem de forma autônoma, **não se esquecendo de evidenciar a importância do conteúdo em si**” (Participante 9).

E o participante 13 afirma que além da formação crítica o professor,

“[...] acaba também tendo **outras responsabilidades** que a princípio não seriam dele, de como **questões comportamento** e educação que deveriam ser responsabilidades dos pais” (Participante 13).

Também foi dada aos docentes a função de orientador/guia, percebe-se isso nas falas dos discentes 4, 11 e 14.

“Papel de **orientador**, que tirar dúvidas, que explica melhor” (Participante 4).

“De **guia** para o desenvolvimento educacional e pessoal dos estudantes” (Participante 11).

“Sempre muito importante para as pessoas desse período na qual a quantidade de informações rápidas que surgem a qualquer momento necessita de uma **boa estrutura educacional e instrutora**” (Participante 14).

Já os participantes 6, 7, 12 e 15 indicaram o papel de mediador. Entre os citados, os estudantes 6 e 7 não especificaram sobre o que seria essa mediação já os 12 e 15 explicaram que a mesma é conduzida entre os estudantes e o conhecimento.

“De mediador aquela que está pra ajudar a todos” (Participante 6).

“Papel de mediador e auxiliador. Um papel importante para a vida dos discentes” (Participante 7).

“[...] sendo mediadores entre o saber e o aluno, e sua visão de mundo” (Participante 12).

“Mediador, ele está entre os estudantes, e o conhecimento [...]” (Participante 15).

O participante 8 apresentou em sua resposta todas as funções citadas anteriormente de forma concatenada, colocando em evidência que todas essas ações fazem parte do mesmo processo e descrevendo sobre o que cada ação está relacionada. Acrescentando ainda a necessidade de que o professor esteja promovendo constante renovação da sua formação.

“**Compartilhar conhecimentos, experiências e valores, promovendo a interação humana** através de suas relações com os alunos, pois o processo de aprendizagem é social. Ele **tem a tarefa de auxiliar, orientar e incentivar o aluno** no desenvolver desse conhecimento e na formação de sua personalidade, dando suas contribuições com as trocas de conhecimentos e valores. [...]. Além disso, **estar sempre buscando novos conhecimentos e se atualizando** para acompanhar os seus alunos, e assim poder encontrar os métodos mais adequados de ensino para eles” (Participante 8).

E por fim, o Participante 10 que demonstrou consciência da função social do professor e consequente interferência dentro da nossa realidade social:

“Possui papel essencial para o futuro da sociedade contemporânea, para uma formação cada vez mais humana e voltada para o bem estar social” (Participante 10).

Com base no exposto compreendemos como destacado por Tunes, Tacca e Bartholo (2005, p. 697) quando discutem os aspectos do trabalho do professor. “É preciso, sim, ter metas e objetivos, saber sobre o que se vai ensinar, mas não se pode perder de vista, um segundo sequer, para quem se está ensinando e é disso que decorre o como realiza”.

Constatamos que são apresentados diferentes entendimentos sobre o profissional docente, desde a indicação de apenas uma função na sociedade contemporânea até compreensões mais amplas, que abordam a pluralidade das relações que são estabelecidas com o processo de ensino e aprendizagem.

#### **5.4.3 Conhecimento de Didática e estudantes**

Com o objetivo de se analisar a compreensão dos licenciandos sobre a maneira como os saberes da Didática proporcionam habilidades de análise do processo de construção dos conhecimentos matemáticos por parte dos estudantes, realizou-se dois questionamentos específicos, primeiramente o de como conseguem verificar se o estudante realmente está construindo conhecimento e posteriormente se acreditavam que a disciplina de Didática possibilita a análise do processo de construção do conhecimento do estudante e de que modo. Sendo, que esse último, se trata de um dos objetivos específicos trazidos na ementa da disciplina, observe:

**Figura 9 - Destaque para o terceiro objetivo específico do componente curricular**

## OBJETIVOS DO COMPONENTE

<p>Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e analisar a relação entre educação, pedagogia e didática, considerando a emergência de concepções e práticas que respeitam as diferenças e o direito humano na vivência de espaços inclusivos.</li> </ul> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar as tendências da prática pedagógica escolar e seus desafios no mundo diverso e plural;</li> <li>• Identificar o papel do professor e da professora na sociedade contemporânea;</li> <li>• Analisar o processo de construção do conhecimento pelo aluno, aluna, considerando suas diferenças e identidades;</li> </ul>
--

Fonte: UFPE (2016, p. 59)

Analizamos inicialmente como os participantes conseguiram verificar se o estudante realmente está construindo conhecimento. Dentro da proposta identificamos posicionamentos que caminham para uma mesma direção, e para melhor visualização dividimos as respostas da seguinte maneira:

Dois dos estudantes não especificaram o modo como esse desenvolvimento pode ser analisado:

“No desenvolvimento do mesmo” (Participante 6).

“Essa verificação pode ser tentada de outras maneiras, pois o processo de aprender pode ser de um jeito muito fácil para uns e muito difícil para outros, logo a busca de variar o método pode ser interessante” (Participante 14).

Os participantes 1 e 5 responderam que essa verificação pode ser realizada pela observação:

“Observando tal estudante” (Participante 1)

“Analisar seu comportamento em sala de aula e nas avaliações” (Participante 5).

Também foi indicado que questionar o estudante é uma das maneiras de alcançar este propósito. Dentro dessa perspectiva, temos o participante 4 que foi bem sucinto ao se colocar:

“Observando-o e questionando-o” (Participante 4).

Perceba também que o discente cita a observação como ação a ser realizada, assim como os estudantes anteriores. Já o participante 2, consegue contextualizar o seu ponto de vista, esclarecendo de forma mais ampla a direção desse ato de questionar o aluno.

“Pergunta a ele. Não deve haver caminho melhor. Questione-o sobre como pensou os problemas, sobre como os enxerga, sobre como está sua relação com conteúdo [...]” (Participante 2).

Complementando a proposta da ação de questionar, os participantes 8, 11, 12 e 13 explicam a necessidade de analisar/observar a maneira como os estudantes respondem aos questionamentos, observem:

“[...] observar como ele explica o assunto para um colega que está com dúvidas, como ele pensou na resolução de uma questão, como dá sugestões ou teve alguma ideia no momento da aula” (Participante 8).

“Quando tal consegue relacionar o assunto de forma natural ou quando ele consegue reproduzir esse conhecimento através da fala, da resolução de um exercício menos diretivo”. (Participante 11).

“[...] o que vai nos mostrar se aquele conhecimento do aluno foi como esperado, é sua participação ativa e sua profundidade nas respostas e nos questionamentos [...]” (Participante 12).

“Se aquele conhecimento possui algum significado e não são palavras vazias que foram memorizadas [...]” (Participante 13).

A avaliação da aprendizagem foi mencionada enquanto meio de verificação de aprendizagem, como observamos no posicionamento do estudante 10 e 15.

“A **avaliação da aprendizagem** serve para isso. [...] A proposta da avaliação é verificar como está a aprendizagem, identificar quais os déficits e promover metodologias para sanar os déficits” (Participante 15).

O participante 10 ainda acrescentou que a relação entre o professor e o aluno é essencial ao sucesso dessa análise, em que deve ser proporcionado ao estudante comunicabilidade e confiança o suficiente para que possa externar aquilo que realmente aprendeu:

“**A avaliação de aprendizagem** deve ser composta de várias outras avaliações que contemplem todos os discentes em sala, para isso é **necessária uma boa relação professor-aluno** na qual o aluno sinta-se confortável para se expressar com o professor [...]” (Participante 10).

Complementando as duas respostas anteriores o participante 3 fala da existência de diversos instrumentos avaliativos (mas não os exemplifica) e explana que mesmo se utilizando desses pode haver dificuldade em assegurar que o aluno aprendeu em sua totalidade determinado conteúdo:

“O ideal é que o professor se utilize de uma **diversidade de instrumentos avaliativos** ao longo processo de ensino para avaliar frequentemente os

conhecimentos aprendidos pelos estudantes. Porém, **acredito que não seja possível afirmar com total certeza que alguém aprendeu totalmente um assunto**, uma vez que a relação que cada pessoa possui com o conhecimento é muito própria, quando se aprende algo você se apropria daquele conhecimento e ele se amalgama com os demais conhecimentos anteriormente aprendidos e o **estudante pode ter assumido certos pressupostos equivocados** a respeito do conteúdo e que eles não interfiram na sua resolução de problemas [...]” (Participante 3).

E por último os participantes 7 e 9 que apresentaram falas bem similares, citando aspectos já ditos anteriormente (questionamentos e interações em sala de aula), mas especificando a realização de listas, provas e trabalhos.

“Através de reflexões, listas de exercícios e indagações” (Participante 7).

“A partir das interações feitas no momento da aula, e também da evolução mostrada nos processos avaliativos (listas, provas, trabalhos etc.)” (Participante 9).

Aproveitamos para destacar que a importância do diálogo no processo de ensino e aprendizagem apontado pelos autores na citação seguinte:

O ensino é, fundamentalmente, diálogo: o importante, para o professor, não é falar do ou sobre o aluno, mas com o aluno, um diálogo verdadeiro que implica a aptidão daquele para o relacionamento pessoal com este, que é outro. Admitida como função primordial da educação o nutrir possibilidades relacionais, a relação professor-aluno deve, necessariamente, pautar-se na confiança mútua, na presença exemplar e na inteireza do professor, pela palavra, e na maneira com que o professor, efetivamente, promove métodos disciplinados, críticos e reflexivos de questionamento e indagação, que Buber considera essenciais para a aprendizagem e o conhecimento autênticos (MURPHY, 1988 apud TUNES; TACCA; BARTHOLO, 2005, p.693-694).

Portanto, verificamos que alguns participantes apresentam apenas uma maneira de confirmar se os estudantes estão aprendendo, tais como: observar, perguntar ou aplicar teste. Já outros, estabelecem conexões entre possíveis situações e possíveis maneiras de avaliar os alunos nessas situações.

Enquanto que, quando perguntados se acreditavam que a disciplina de Didática possibilita a análise do processo de construção do conhecimento do estudante e de que modo, encontrou-se que os participantes 1 e 6 apresentaram respostas pouco claras, das quais não conseguiu retirar conclusões a respeito de seus entendimentos, como apresentado abaixo:

“Sim. A simplicidade” (Participante 1).

“Sim, é através dela que temos bagagem para ir em frente” (Participante 6).

Enquanto o participante 9 afirmou que esta análise não é realizada por meio dos conhecimentos da disciplina de Didática e sim de Avaliação:

“Não. Acredito que essa abordagem está mais voltada a disciplina de Avaliação” (Participante 9).

Também se percebeu que alguns dos discentes acreditavam que a Didática tem como objetivo o estudo desse processo de aprendizagem, mas não exemplificam de que modo:

“Sim. Pelo desenvolvimento de técnicas e processos que evidenciam o desenvolvimento do estudante em tais habilidades” (Participante 11).

“Sim.” (Participante 14).

“Ela pode possibilitar, acredito até ser um de seus objetivos. Mas alcançar esse objetivo depende de muitas variáveis, tais como qualquer outra disciplina” (Estudante 15).

Nesse sentido houve também um participante que acredita que a disciplina tenha o potencial para possibilitar tal, mas que não foi direcionada de forma favorável a esse entendimento:

**“Acredito que sim, mas não sei de que modo.** Pois quando paguei a disciplina isso não ocorreu (não possibilitou a análise do processo de construção do conhecimento do estudante). [...]. Quanto ao potencial da disciplina, creio que aproveitamos um baixo percentual dele” (Participante 2).

Os participantes 3, 12 e 13 relatam que por meio da disciplina tiveram a oportunidade de refletir e analisar sobre as concepções referentes ao ensino e a aprendizagem, e que através desses saberes é possível compreender o processo de construção de conhecimento por parte do aluno:

“Acredito que sim, isto pode se dar **através das discussões a respeito do que é aprender** e o que ensinar e qual o **papel do professor no processo de aprendizagem do estudante**” (Participante 3).

“Eu acredito que sim. A disciplina didática pode vir a trazer **reflexões acerca da nossa concepção "como ensinar"**” (Participante 12).

“Sim, um dos objetivos da disciplina é justamente **analisar os fundamentos teóricos do processo de ensino-aprendizagem**” (Participante 13).

Ao passo que os estudantes 4 e 7 destacaram os métodos de avaliação como conteúdo visto durante a disciplina e meio de verificação de aprendizagem.

O participante 7 ainda fala inicialmente que a Didática possibilitou o estudo da relação entre professor e estudante e que esse entendimento se constitui enquanto necessário para a análise.

“Sim, por meio dos **métodos de avaliação** aprendidos nessa disciplina” (Participante 4).

“Sim. Porque através dessa disciplina **aprendemos como nos relacionar com os discentes**, como **fazer avaliações** periódicas para ver o quão estão aprendendo” (Participante 7).

Acreditamos que o estudante 5 considerou que a Didática possibilita da análise explicada acima, por possuir como objetivo a adequação da prática docente ao nível de desenvolvimento do estudante, portanto, para que isso é necessário que o professor tenha a capacidade de identificar em qual nível essa construção está ocorrendo. Porém, a participante não indica maneiras pelas quais essa análise possa vir a ser realizada.

“Sim, pois tem como objetivo a prática do professor de acordo com a fase de conhecimento dos alunos” (Participante 5).

Quando o licenciando abaixo diz “repensando as coisas e aprimorando”, não identifica o que seriam as “coisas” em questão, intuímos que talvez se trate da própria prática de ensino:

“Sim. [...] repensando **as coisas**, e aprimorando-as, identificando como o aluno constrói esse conhecimento para adequá-lo da melhor forma possível” (Participante 8).

Realizando uma relação entre as respostas obtidas no primeiro questionamento e aquelas obtidas no segundo, percebemos que muitas ações indicadas como formas de avaliar o estudante na primeira pergunta não são consideradas como pertencentes aos estudos da Didática. Isso porque muitos dos participantes que indicaram tais ações para verificar se um estudante está realmente construindo conhecimento, afirmam ou que a avaliação não pertence aos saberes da Didática ou que não conseguem identificar como a disciplina de Didática possibilita a análise do processo de construção do conhecimento do estudante.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos a nossa pesquisa, que teve por objetivo central analisar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de didática e a materialização da disciplina de didática ao longo das formações dos licenciandos do curso Matemática – Licenciatura da UFPE – CAA. Buscamos analisar as concepções dos estudantes em relação à disciplina de didática, identificar os conhecimentos dos licenciandos em matemática sobre a disciplina de didática e a sua utilização e verificar as contribuições e limitações da disciplina de didática para a formação inicial de professores de acordo com as concepções dos licenciandos.

De modo geral, encontramos que os estudantes consideram que a disciplina proporcionou contribuições para as suas formações, muito embora alguns desses tenham evidenciado que a forma como foi ministrada não tenha possibilitado uma compreensão muito ampla desses saberes. E outros tiveram dificuldade para formular respostas que contemplassem uma articulação entre os diferentes conhecimentos da disciplina de Didática e entre a Didática e os conhecimentos matemáticos. Ressaltamos aqui a importância da construção de uma visão integrada dentro dos próprios saberes da disciplina e entre os conhecimentos pedagógicos e os conhecimentos matemáticos. Nos questionamos, por exemplo: Quais estratégias podem ser pensadas e adotadas no contexto acadêmico para que essa visão possa ser proporcionada nos cursos de licenciatura? Não é nosso objetivo responder a tal questionamento, mas o deixamos como indagação motivadora para o prosseguimento desta pesquisa.

Consideramos que a maior parte das concepções apresentadas em relação à Didática são sucintas ou pouco abrangentes, mas observamos que em algumas respostas se indica o processo de ensino e aprendizagem como sendo objeto de estudo da mesma. Nos evidenciando uma compreensão parcial sobre as diferentes relações que a Didática pode vir a proporcionar entre os componentes que integram o ensino. Quando solicitada a análise do plano de aula, os estudantes apresentaram julgamentos diferenciados em relação aos aspectos positivos e negativos que o mesmo apresentava, quer dizer, os estudantes

apresentaram mobilizações distintas dos conhecimentos construídos ao decorrer da disciplina, mesmo se tratando de um mesmo plano de aula.

Essa diferenciação quanto, às compreensões em relação ao uso da disciplina de Didática, se deu ao decorrer de boa parte do questionário, ou seja, distintas visões tanto no que diz respeito à concepção de Didática quanto ao seu uso. Perpassando a ideia de como ela contribui para a formação do profissional docente reflexivo nas suas ações, o modo como auxilia no processo de planejamento de uma aula até a compreensão do professor no que diz respeito à construção de conhecimento por parte dos alunos.

Compreendemos que a disciplina de Didática possui potencial significativo de contribuições para a formação inicial de professores de matemática, favorecendo um entendimento sobre as relações, mecanismos, fundamentos e elementos que permeiam o processo de ensino e aprendizagem. Proporcionando que os estudantes construam habilidades referentes a análise da própria prática pedagógica, ou seja, tome a própria prática como objeto de reflexão.

No entanto, também constatamos suas limitações, que reside no fator tempo, na tendência de seguir mais por uma esfera específica (principalmente a teórica e técnica), uma possível falta de conexão entre a disciplina e as discussões matemáticas, de modo que ambos são vistos de maneiras separadas, sem uma intersecção entre conhecimentos pedagógicos e matemáticos. Assim, os discentes por muitas vezes compreendem o que seja um plano de aula, a importância de um planejamento ou avaliação, mas diante de situações reais, práticas, não possuem entendimento de como mobilizar esses saberes em prol da sua atividade em sala de aula.

Assim, afirmamos que não basta que o licenciando conheça várias metodologias, deve ir além, necessita possuir a habilidade de saber qual delas vai ser mais adequada para cada situação, quais modificações podem ser realizadas para que possa adequá-las à realidade da sala de aula em que está inserido. Também, é necessária a compreensão do ensino enquanto prática social e do consequente papel social que a Didática possui por ter como objeto de estudo o ensino. Esse não se trata de um processo voltado para a mera transmissão de informações, mas se refere à um complexo conjunto de ações que devem

considerar os estudantes enquanto indivíduos ativos na construção de conhecimentos.

Por fim, compreendemos a necessidade da constante discussão acerca dos elementos que compõem a formação inicial de professores, intencionando a imersão dos licenciandos e professores nos estudos pertinentes às suas práticas, nesse caso, de professores de matemática acerca da Didática.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. V. R. et al. Uma proposta de análise vertical: investigando o conhecimento matemático para o ensino de professores da educação básica. In: *VII Encontro Mineiro de Educação Matemática*, 2015, São João del Rei. Práticas educativas e de pesquisa em Educação Matemática. São João del Rei: Universidade Federal de São João del Rei, 2015.
- ANTOLÍ, Vicenç Benedito. A didática como espaço e área do conhecimento: fundamentação teórica e pesquisa didática. In: FAZENDA, Vani Catarine Arantes. *DIDÁTICA e interdisciplinaridade*. 12. ed. Campinas-SP: Papyrus, 1998. cap. 5, p. 77-108.
- BALL, D.L.; THAMES, M.H. e PHELPS, G. Content Knowledge for Teaching: what makes it special? In: *Journal of teacher education*. 2008 v.59 n.5 pp. 389-407. Disponível em: <http://jte.sagepub.com/content/59/5/389>.
- BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015. *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>
- CRUZ, G.B. Apresentação - Didática e formação de professores. *Cadernos de Pesquisa* (Fundação Carlos Chagas) v.47 n.166 p.1100-1105 out./dez. 2017 1101. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/5099/pdf>.
- CRUZ, G. B. Ensino de didática e aprendizagem da docência na formação inicial de professores. *Cad. Pesqui.* [online]. 2017, vol.47, n.166, pp.1166-1195. ISSN 1980-5314. <https://doi.org/10.1590/198053144323>.
- CRUZ, G. B. ; MAGALHAES, P. A.. O ensino de didática e a atuação do professor formador na visão de licenciandos de educação artística. *Educ. Pesqui.* [online]. 2017, vol.43, n.2, pp.483-498. Epub Feb 02, 2017. ISSN 1678-4634. <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-9702201701156893>.
- DANTAS, Rosana de Oliveira Rodrigues. et all A didática a partir de pedagogos contemporâneos. *Temas em Educ. e Saúde*, [s. l.], v. 13, ed. 2, p. 187-196, jul-dez 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/viewFile/10402/6877>. Acesso em: 14 out. 2019.
- FARIAS, I. M. S.; SALES, J. O. C. B.; BRAGA, M. M. S. de C.; SOUSA, M. S. L. L. *Didática e Docência: aprendendo a profissão*. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora Ltda, 2011. v. 0. 192p.

GATTI, B. A Didática e formação de professores: provocações. Cad. Pesqui. [online]. 2017, vol.47, n.166, p.1150-1164. ISSN 1980-5314. <https://doi.org/10.1590/198053144349>.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p. ISBN 978-85-224-5142-5. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 23 out. 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. *Prática educativa, Pedagogia e Didática*. In: DIDÁTICA. 29. ed. São Paulo: Cortez, 1994. cap. 1, p. 15-31.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2013. v. único. 288p

MARIN, Alda Junqueira. *Os estudos didáticos no Brasil: algumas ideias*. In: MARIN, Alda Junqueira. *Didática e trabalho docente*. 2. ed. São Paulo: Junqueira e Marin, 2005. cap. 1, p. 16-29.

PIMENTA, Selma Garrido. et all. A construção da didática no GT Didática: análise de seus referenciais. *Revista Brasileira de Educação*, [s. l.], v. 18, ed. 52, p. 143-241, jan-mar 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v18n52/09.pdf>. Acesso em: 14 out. 2019.

PIMENTA, Selma Garrido. O protagonismo da Didática nos cursos de licenciatura: a Didática como campo disciplinar. XVI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2012, Campinas/SP. **Anais...** Disponível em: <http://endipe.pro.br/ebooks-2012/0042m.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

PONTES, E.A.S.. O ato de ensinar do professor de matemática na educação básica. *Ensaios Pedagógicos (Sorocaba)*, v. 2, p. 109-115, 2018. Disponível em: <http://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/76/107>.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. . *Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico* - 2ª Edição. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013. v. 1. 276p.

ROCHA, Cristiane de Arimatéa. *Formação Docente e o Ensino de Combinatória: diversos olhares, diferentes conhecimentos*. Orientador: Rute Elizabete de Souza Rosa Borba. 2011. 193 f. Tese (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-Graduação em educação Matemática e Tecnológica, Recife-PE, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/278404317\\_Formacao\\_Docente\\_e\\_o\\_Ensino\\_de\\_Combinatoria\\_diversos\\_olhares\\_diferentes\\_conhecimentos?enrichId=rgreq-d2da17ac0559d2621f7ec9281df16e4d-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzI3ODQwNDMxNztBUzoyNDA5Njc2NDcyMzlwMDBAMTQzNDQ2MjU3MzA4MQ%3D%3D&el=1\\_x\\_2&\\_esc=publicationCoverPdf](https://www.researchgate.net/publication/278404317_Formacao_Docente_e_o_Ensino_de_Combinatoria_diversos_olhares_diferentes_conhecimentos?enrichId=rgreq-d2da17ac0559d2621f7ec9281df16e4d-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzI3ODQwNDMxNztBUzoyNDA5Njc2NDcyMzlwMDBAMTQzNDQ2MjU3MzA4MQ%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf). Acesso em: 10 out. 2019.

SILVA, R. C.; SAMPAIO, A. R. *Saberes Docentes e Didática: as possibilidades da formação de professores em Exercício*. In: V CONEDU, 2018, Olinda. *Anais...* Olinda-PE: Realize, 2018.

TUNES, E.; TACCA, M. C. VR; BARTHOLO JUNIOR, R. dos S. O professor e o ato de ensinar. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, v. 35, n. 126, p. 689-698, dezembro de 2005. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742005000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742005000300008&lng=en&nrm=iso).

VASCONCELLOS-GUEDES, Liliana; GUEDES, L. F. . E-surveys: vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. In: SEMEAD - Seminários em Administração, 2007, São Paulo. *Anais do X SEMEAD - Seminários em Administração*, 2007. v. 1. p. 1-15.

VEIGA, I.P.A. *Didática: uma retrospectiva histórica*. (Org.). *Repensando a Didática*. 29ed. Campinas/SP: Papyrus, 2012, v., p. 33-54.