

## **Investigação da Faceta Interacional do Conhecimento Didático-Matemático no contexto do Programa Residência Pedagógica: um olhar para as interações entre Preceptor e Residentes**

**Alexsandra Braga Horta**

[alexandra.horta@aluno.ufop.edu.br](mailto:alexandra.horta@aluno.ufop.edu.br)

<https://orcid.org/0000-0002-3893-877X>

*Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)*  
Peçanha, Brasil.

**José Fernandes da Silva**

[jose.fs@ufop.edu.br](mailto:jose.fs@ufop.edu.br)

<https://orcid.org/0000-0002-5798-5379>

*Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)*  
Guanhães, Brasil.

**Recibido:** 20/03/2023 **Aceptado:** 01/05/2023

### **Resumo**

O objetivo central da investigação relatada neste artigo foi investigar a incidência da Faceta Interacional do Conhecimento Didático-Matemático a partir do vínculo entre Preceptor e Residentes, no âmbito de um Subprojeto de Matemática do Programa Residência Pedagógica (PRP). Para tal, a investigação é qualitativa utilizando como instrumentos de coleta de dados, observações, questionários e entrevistas. Para compreender as interações que se estabelecem entre Preceptores e Residentes, optou-se pela análise de dados pautada em cinco categorias constituídas a priori: Comunicação; Resolução de Conflitos; Consensos; Engajamento e Inclusão. O aporte teórico foi alicerçado na perspectiva do Conhecimento Didático-Matemático (CDM) advindo do contexto da Abordagem Ontossemiótica. Observou-se que as proposições da Faceta Interacional se apresentam na conjuntura das ações que estabelecem vínculos entre Preceptor e Residentes por conferir que são constituídos conhecimentos pertinentes à docência a partir das interações entre os participantes. Assim, o PRP torna-se uma política pública importante para a formação do futuro professor, pois fomenta a formação inicial do licenciando a partir da vivência da realidade da profissão.

**Palavras-chave:** Faceta Interacional, Conhecimento Didático-Matemático, Programa Residência Pedagógica, Formação Docente.

## **Investigación de la Faceta Interaccional del Conocimiento Didáctico-Matemático en el contexto del Programa Residencia Pedagógica: una mirada a las interacciones entre Preceptor y Residentes**

### **Resumen**

El objetivo central de la investigación relatada en este artículo fue investigar la incidencia de la Faceta Interaccional del Conocimiento Didáctico-Matemático a partir del vínculo entre Preceptor y Residentes, en el ámbito de un Subproyecto de Matemática del Programa Residencia Pedagógica (PRP). La investigación realizada es cualitativa y utilizó como instrumentos de

recolección de datos, observaciones, cuestionarios y entrevistas. Para comprender las interacciones que se establecen entre Preceptores y Residentes, se optó por el análisis de datos pautada en cinco categorías constituidas a priori: Comunicación; Resolución de Conflictos; Consensos; Compromiso e Inclusión. El aporte teórico fue fundamentado en la perspectiva del Conocimiento Didáctico-Matemático (CDM) proveniente del contexto del Enfoque Ontosemiótico. Se observó que las proposiciones de la Faceta Interaccional se presentan en la coyuntura de las acciones que establecen vínculos entre Preceptor y Residentes por conferir que son constituidos conocimientos pertinentes a la docencia a partir de las interacciones entre los participantes. Así, el PRP se convierte en una política pública importante para la formación del futuro profesor, pues fomenta la formación inicial del licenciando a partir de la vivencia de la realidad de la profesión.

**Palabras clave:** Faceta Interaccional, Conocimiento Didáctico-Matemático, Programa Residencia Pedagógica, Formación Docente.

### **Investigation of the Interactional Facet of Didactic-Mathematical Knowledge in the context of the Pedagogical Residency Program: a look at the interactions between Preceptor and Residents**

#### **Abstract**

The central objective of the research reported in this article was to investigate the Interactional Facet of Didactic-Mathematical Knowledge from the link between Preceptor and Residents, within a Subproject of Mathematics of the Pedagogical Residency Program (PRP). For this, the research is qualitative using as instruments of data collection, observations, questionnaires and interviews. To understand the interactions that are established between Preceptors and Residents, data analysis was chosen based on five categories constituted a priori: Communication; Conflict Resolution; Consensus; Engagement and Inclusion. The theoretical contribution was based on the perspective of Didactic-Mathematical Knowledge (DMK) coming from the context of the Ontosemiotic Approach. It was observed that the propositions of the Interactional Facet are presented in the conjuncture of the actions that establish links between Preceptor and Residents by conferring that are constituted knowledge relevant to teaching from the interactions between the participants. Thus, the PRP becomes an important public policy for the training of the future teacher, as it promotes the initial training of the licensee from the experience of the reality of the profession.

**Keywords:** Interactional Facet, Didactic-Mathematical Knowledge, Pedagogical Residency Program, Teacher Training.

#### **Introdução**

Debates pertinentes ao ensino de Matemática fazem parte do cotidiano das instituições escolares, sociedades e comunidades científicas evidenciando a relevância deste componente curricular. Assim, a formação dos docentes torna-se um tema de relevância diante do atual cenário.

Nesta perspectiva a presente investigação, realizada no âmbito da linha de pesquisa “Formação de Professores que ensinam Matemática” do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática<sup>1</sup> da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP tem o intuito de propor uma discussão e problematização acerca dos conhecimentos necessários à formação docente, delimitando como recorte desta abordagem a Faceta Interacional do Conhecimento Didático-Matemático (CDM) no contexto do Programa Residência Pedagógica (PRP), com um olhar voltado para as interações entre Preceptor (Professor/a da Educação Básica) e Residentes (Futuro Professor/a), os quais são os principais atores no âmbito desta política pública.

A relevância deste estudo se alicerça na importância do desenvolvimento de pesquisas que considerem o PRP, uma vez que as mesmas podem contribuir para o fortalecimento do programa enquanto política pública, através da divulgação e análise das ações que o envolvem. Nesse sentido, a investigação referente ao CDM, mobilizado pelas interações<sup>2</sup> entre Preceptores e Residentes do PRP almeja contribuir com os construtos teóricos voltados à formação de professores de Matemática, bem como para a sociedade que se beneficia das políticas públicas em prol da educação.

O tema da pesquisa propicia uma análise, com foco nas interações estabelecidas entre Preceptores, que apresentam o conhecimento matemático relacionado ao conhecimento didático arquitetado por meio de sua prática e os Residentes, com seus conhecimentos teóricos, que emergem da Licenciatura em Matemática.

Diante do exposto, este estudo propõe como questão norteadora a seguinte indagação: Como se constitui a Faceta Interacional do Conhecimento Didático-Matemático a partir das interações entre Preceptor e Residentes participantes do PRP?

Com o intuito de responder à questão norteadora, delimita-se como objetivo geral da pesquisa: investigar a Faceta Interacional do Conhecimento Didático-Matemático a partir das interações entre Preceptor e Residentes no âmbito de um Subprojeto de Matemática do PRP. E como objetivos específicos têm-se: compreender quais são os aspectos envolvidos na comunicação entre Preceptor e Residentes; investigar a atuação do Preceptor frente à resolução de conflitos no âmbito do PRP; identificar se as ações do Preceptor almejam construir consensos

---

<sup>1</sup><https://ppgedmat.ufop.br/nepefem>

<sup>2</sup>Influência recíproca entre uma coisa e outra, entre uma pessoa e outra: a interação da teoria e da prática. (DICIO, 2022a)

com base em melhores argumentos; analisar o engajamento do Preceptor para envolver e captar a atenção dos Residentes; verificar se as práticas Preceptor oportunizam uma inclusão dos Residentes na dinâmica do programa.

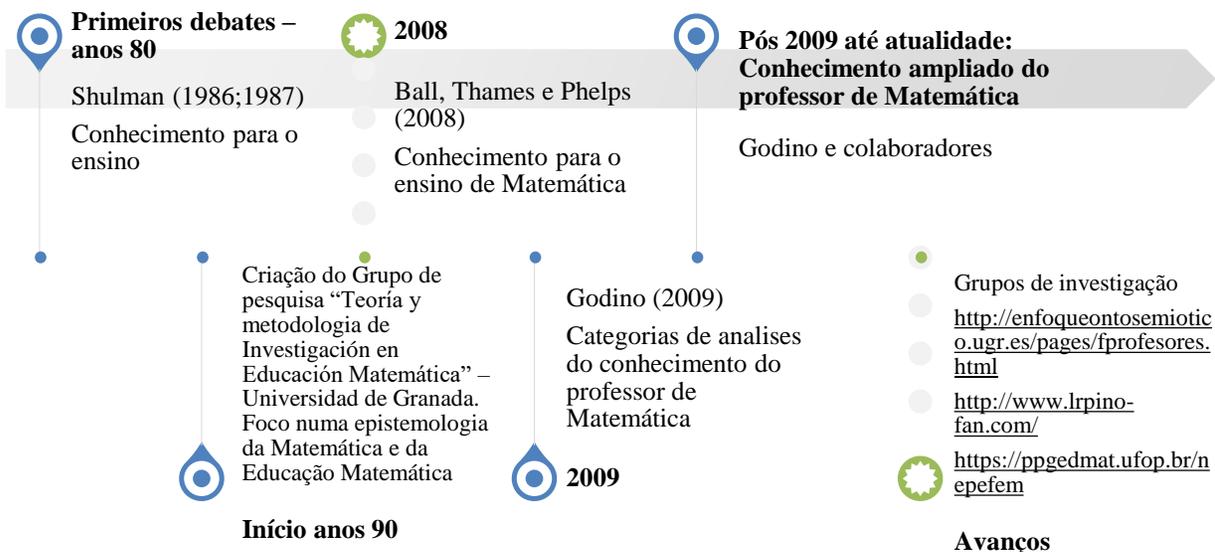
As prerrogativas acima descritas embasam a problemática deste trabalho que é norteada pela necessidade de compreender as interações entre Preceptor e Residentes pautadas no CDM, considerando que essas podem suscitar a construção de novos conhecimentos, bem como uma ressignificação de conhecimentos de ambos os atores.

À luz do trabalho empreendido buscou-se salientar a importância de se investigar as políticas públicas voltadas para a formação docente, considerando o PRP uma destas políticas que se faz presente como instrumento de formação de professores e que propicia a Preceptores e Residentes, uma possível construção de novos conhecimentos, por meio da imersão dos professores já atuantes, a um contexto atual da formação e, aos futuros professores, a vivência do cotidiano da profissão.

## **1. Aporte Teórico**

Os estudos referentes aos conhecimentos dos professores ganharam destaque na década de 80 com os estudos de Shulman (1986, 1987). A partir deste modelo outros surgiram, com destaque para o de Ball et al (2008), com uma perspectiva voltada para o conhecimento do professor de Matemática e Godino (2009), que enfatiza aspectos específicos do Conhecimento Didático-Matemático (CDM), o qual se constitui em um modelo que emerge das teorias difundidas por outros pesquisadores acerca do conhecimento do professor. A Figura 1 apresenta o percurso que culmina nas discussões CDM.

**Figura 1** - Um percurso das discussões sobre o conhecimento docente



Fonte: Elaborado pelos autores.

No artigo publicado em 2009 Juan Diaz Godino propõe seis facetas ou dimensões do CDM do professor de Matemática como representado na Figura 2:

**Figura 2** – Categorias do Conhecimento Didático-matemático do professor de Matemática



Fonte: Facetas e níveis do conhecimento do professor (Godino, 2009, p. 21)

Para melhor compreensão da perspectiva de Godino (2009), a seguir estão apresentadas cada uma das facetas:

*Faceta Epistêmica:* compreende os conhecimentos voltados para a Matemática especializada, tendo relação com os argumentos, propriedades e definições utilizadas, bem como a forma com a qual o professor as utiliza corretamente, evitando linguagens inadequadas que podem produzir ambiguidades e confusões junto aos estudantes.

*Faceta Mediacional*<sup>3</sup>: essa faceta volta-se para as habilidades de selecionar os melhores recursos para o processo de ensino, contemplando os recursos temporais, tecnológicos e materiais que podem mediar o processo de ensino e aprendizagem.

*Faceta Afetiva:* compreende as atitudes, emoções, crenças e valores as quais os estudantes possuem, sendo esta uma faceta voltada para as subjetividades que permeiam o processo educacional.

*Faceta Cognitiva:* tem relação direta com o processo pelo qual o estudante aprende, sendo a faceta que engloba o repensar a prática pedagógica quando notado pontos fracos, nos quais os estudantes demonstram dificuldades. Sendo identificados os desafios, buscam-se recursos para saná-los ou ao menos minimizá-los.

*Faceta Ecológica:* relaciona-se ao currículo em sua pluralidade, pensando no macrosistema em que está compreendido, relacionando os conteúdos matemáticos entre si e com os demais componentes curriculares, o uso das tecnologias e a Matemática com a vida.

*Faceta Interacional:* são as relações estabelecidas dentro do processo educacional, podendo ser estudante-estudante, estudante- professor, professor-materiais didáticos, professor-professor, etc. Nessa perspectiva, compreende-se as muitas relações que se dão entre o estudante, professor no ambiente educacional. No contexto da Faceta Interacional o professor tem o papel de perceber possíveis conflitos e buscar formas para mediá-los.

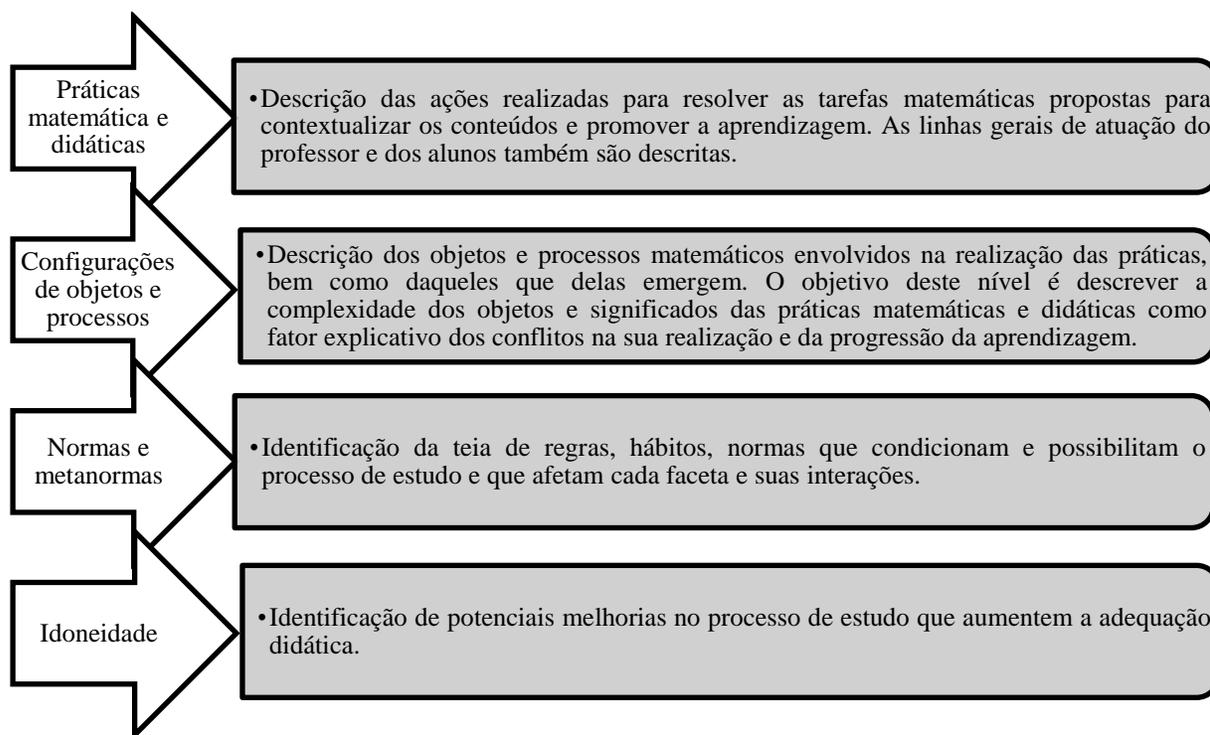
Na presente pesquisa o foco estará voltado para a Faceta Internacional, considerando os conhecimentos didático-matemáticos que emergem das interações estabelecidas entre Preceptores e Residentes no âmbito do subprojeto de Matemática do PRP *campus* IFMG-SJE.

Ainda faz-se necessário compreender a perspectiva dos níveis de análise dessas facetas, conforme Figura 3:

---

<sup>3</sup> A tradução para o Português seria “Faceta de Meios”, porém, adotamos a palavra no original “Mediacional”, deixando-a em itálico conforme a regra de uso de palavras estrangeiras.

**Figura 3** – Níveis de análise do CDM



**Fonte:** Adaptado de Godino (2011; 2012; 2017) e Andrade (2014)

Compreendidos os aspectos voltados para os níveis de análise didática do professor de Matemática, considera-se relevante conhecer a vertente da idoneidade didática haja vista que a mesma irá subsidiar uma análise dos dados do presente estudo.

### **1.1 Idoneidade didática**

Ao adentrar ao escopo da idoneidade didática é possível identificar que para que a análise nessa perspectiva se dê, Godino (2011) apresenta os níveis de análise que podem ser encontrados em baixo, médio ou alto. Assim cada uma das facetas pode ser observada de modo independente, e nesse modo podem ter níveis diferentes entre si. A análise didática por meio da idoneidade didática pode ser empreendida em aulas, propostas curriculares, planejamentos entre outros.

Para subsidiar a análise de cada uma das dimensões Godino (2011) organizou uma descrição que apresenta pontos sobre cada uma das dimensões de análise, conforme está esboçado no Quadro 1:

**Quadro 1 – Idoneidade Didática**

<b>Dimensões</b>	<b>Descrição</b>
<b>Epistêmica</b>	Refere-se ao grau de representatividade dos significados institucionais implementados (pretendido) a respeito de um significado de referência.
<b>Cognitiva</b>	Expressa o grau em que os significados pretendidos/implementados estão na zona de potencial desenvolvimento dos estudantes, bem como a proximidade dos significados pessoais alcançados em relação aos significados pretendidos/implementados.
<b>Internacional</b>	Um processo de ensino-aprendizagem terá maior adequação de um ponto de vista de interação se as configurações e trajetórias didáticas permitem, por um lado, identificar conflitos semióticos potenciais (que podem ser detectados <i>a priori</i> ), e, por outro lado, permitir resolver conflitos que ocorrem durante o processo de instrução.
<b>Mediacional</b>	Grau de disponibilidade e adequação de recursos materiais e tempo necessários ao desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.
<b>Afetiva</b>	Grau de envolvimento (interesse, motivação etc.) dos estudantes em processo de estudo. A adequação afetiva está relacionada com fatores que dependem da instituição e com fatores que dependem basicamente do estudante e sua história escolar anterior.
<b>Ecológica</b>	Grau em que o processo de estudo se encaixa no projeto educacional, escola e sociedade e o condicionamento do ambiente em que se desenvolve.

**Fonte:** Godino (2011, p. 9 - tradução nossa)

Tendo, pois, a pesquisa o foco na faceta interacional, apresentamos a seguir os componentes e indicadores de idoneidade didática desenvolvidos para a análise da dimensão interacional.

### **1.1.1 Idoneidade interacional**

A idoneidade interacional diz respeito às relações/interações que se estabelecem no ambiente educacional, podendo ser entre professor/estudantes, estudante/estudantes, estudante/livro didático, professor/livro didático, currículo/estudantes, estudantes/direção escolar, etc. Para analisar essas interações Godino (2011) apresenta os componentes e indicadores da dimensão interacional, conforme organizado no Quadro 2:

## **Quadro 2 – Componentes e indicadores de idoneidade interaccional**

<b>Componentes</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Interação docente-discente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Se o professor faz uma apresentação adequada do tema (apresentação clara e bem organizada, não fala muito rápido, enfatiza os conceitos chave do tema etc.).</li><li>-Se reconhece e resolve os conflitos dos estudantes (se fazem perguntas e respostas adequadas etc.).</li><li>-Se busca chegar a consensos com base nos melhores argumentos.</li><li>-Se usa diversos recursos teóricos e argumentativos para envolver e captar a atenção dos estudantes.</li><li>-Se facilita a inclusão dos estudantes na dinâmica da classe.</li></ul>
<b>Interação entre discentes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Se favorece o diálogo e a comunicação entre os estudantes.</li><li>-Se trata de convencer a si mesmo e aos demais da validade de suas afirmações, conjecturas e respostas, apoiando-se em argumentos matemáticos.</li><li>-Se favorece a inclusão no grupo e evita a exclusão.</li></ul>
<b>Autonomia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Se contempla momentos em que os estudantes assumem a responsabilidade do estudo (fazem perguntas e apresentam soluções; exploram exemplos e contraexemplos para investigar e conjecturar; usam uma variedade de ferramentas para raciocinar, fazer conexões, resolver problemas e comunicá-los).</li></ul>
<b>Avaliação formativa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Se há observação sistemática do progresso cognitivo dos estudantes.</li></ul>

**Fonte:** Godino (2011, p. 9 - tradução nossa)

Para que o processo analisado, no viés da dimensão interaccional, possa ser aperfeiçoado no sentido de alcançar um nível alto de adequação, há autores que sustentam que possam ser estratégias, conforme apontam Breda, Font e Lima (2015):

Se o professor realiza uma apresentação adequada do tema, com ênfase nos conceitos-chave; procurando reconhecer e resolver os conflitos de significado dos alunos (interpretando corretamente seus silêncios, expressões faciais, perguntas, etc.); utilizando recursos argumentativos para melhorar a implicação; procurando facilitar sua inclusão na dinâmica da aula; favorecendo a comunicação entre os estudantes; contemplando momentos nos quais os estudantes se responsabilizam pelo estudo (exploração, formulação, validação); etc. (BREDA; FONT; LIMA, 2015, p. 10)

Assim, é possível notar que “o professor necessita conhecer e perceber o estado de ânimo de seus alunos para enfrentar os problemas matemáticos propostos” SILVA (2017, p. 61). Essa perspectiva demanda por parte do docente um olhar atento para os estudantes, identificando as possíveis fragilidades.

No presente estudo, a atenção será voltada para aos aspectos interacionais do Conhecimento Didático-Matemático que emergem no seio do PRP no subprojeto de Matemática no IFMG-SJE, adaptado ao componente interação docente/discente e seus indicadores.

## 1.2 O Programa Residência Pedagógica

O Programa Residência Pedagógica (PRP) é instituído por meio da portaria normativa nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, lançada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em sua edição pioneira, abrangendo todas as instituições de nível superior. Esse programa tem, como finalidade, “apoiar Instituições de Ensino Superior (IES) na implementação de projetos inovadores que estimulem a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de educação básica” (CAPES, 2018a).

No que diz respeito à organização do PRP, observa-se que o programa deriva da apresentação do *Projeto Institucional* que é o documento elaborado pela Universidade e submetido a CAPES, no qual consta a proposta da IES para o desenvolvimento do programa dentro dessa proposta, contemplando os subprojetos e núcleos aos quais esse projeto institucional irá abarcar.

Ao tratar dos atores que compõem o PRP, surge, então, a figura do coordenador institucional, docente orientador, preceptor e residente. No entanto, a pesquisa aqui apresentada, é voltada para as discussões que envolvem o *Preceptor*, cujo papel é o de tomar para si a responsabilidade de acompanhar as atividades do programa diretamente na escola-campo, a qual esse é professor, desempenhando um o gerenciamento das atividades dos licenciandos que são recebidos na escola; e o *Residente*, que é o estudante na licenciatura que necessariamente tem de ter cumprido 50% das atividades de seu curso, sendo então inserido na escola-campo sob a supervisão direta do Preceptor.

Em sua proposta o programa fomenta o auxílio no processo formativo dos Residentes, enquanto futuros professores e também promove um espaço onde o Preceptor tenha condições de rever suas práticas, propiciando uma tomada de consciência do seu papel como profissional da educação, que neste ambiente toma forma também de professor formador.

Nesse sentido, Tinti e Silva (2020) destacam que a preparação do futuro professor para a escola da contemporaneidade ocorra, é necessário o investimento no tempo de permanência supervisionada no contexto escolar. Tal fato pode romper com as tradicionais formas de estágios, nas quais o licenciando é mero espectador da prática docente. Diante disso, compreende-se que o componente “tempo” pode ser entendido como um diferencial de programas de indução como o PRP.

### **3. Metodologia**

No movimento reflexão acerca da problemática da pesquisa e das respostas que se almeja alcançar, buscou-se por meio de uma abordagem qualitativa o aprofundamento da investigação relacionada à Faceta Interaccional do CDM, no contexto do PRP, tendo o olhar voltado para as interações Preceptores e Residentes.

Assim, os colaboradores da pesquisa foram três licenciandos em Matemática, da referida instituição, que participaram do PRP como Residentes e um professor da Educação Básica, vinculado à escola pública da Rede Estadual que atua no programa como Preceptor vinculados ao Subprojeto de Matemática do PRP do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* São João Evangelista (IFMG-SJE). Para caracterizá-los no contexto da entrevista, os participantes foram identificados por nomes fictícios. Intitulou-se a Preceptora, de Mariana. Para os Residentes utilizamos os nomes Davi, Cristina e Kelly

A entrevista foi utilizada, na perspectiva de Marconi e Lakatos (2003), pois, essa se traduz numa conversação efetuada face a face, respeitando os rigores metodológicos. Além do exposto, segundo os citados autores, a entrevista proporciona ao pesquisador, verbalmente, a informação necessária, a averiguação de "fatos", determinação das opiniões sobre os "fatos", determinação de sentimentos, descoberta de planos de ação, conduta atual ou do passado, motivos conscientes para opiniões e sentimentos.

À luz do referencial teórico foram estruturadas categorias que permitissem alcançar os objetivos da investigação através da análise e discussão dos dados. As categorias emergiram dos indicadores do componente de adequação didática interaccional, conforme propostos por Godino (2011), Breda, Font e Pino-Fan (2018), Godino et al. (2013) e Godino e Pino-Fan (2015), os quais descrevem o processo de ensino e aprendizagem baseado nas interações que se estabelecem entre docente e discente, conforme Quadro 3:

**Quadro 3 – Componente Interação docente-discente e seus indicadores**

Componente	Indicadores
<b>Interação docente – discente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se o professor propõe uma apresentação adequada do tema (apresentação clara e bem organizada, não fala rápido, enfatiza os conceitos chaves do tema etc.);</li> <li>- Se reconhece e resolve os conflitos dos estudantes (faz perguntas adequadas e respostas adequadas etc.);</li> <li>- Se busca chegar a um consenso com base no melhor argumento;</li> <li>- Se usa diversos recursos retóricos e argumentativos para implicar e captar a atenção dos estudantes;</li> <li>- Se facilita a inclusão dos estudantes na dinâmica da classe.</li> </ul>

**Fonte:** Godino (2011, p.12 - Tradução nossa).

Levando em consideração o exposto, realizou-se a associação entre o componente de interação docente/discente e a interação entre Preceptor/Residente, pois no âmbito do PRP ocorre um processo formativo, no qual assumimos o preceptor como formador.

O Quadro 4 apresenta a adaptação da componente interação docente/discente à interação Preceptor/Residente.

**Quadro 4 – Interação Preceptor/Residentes e seus indicadores**

Componente	Indicadores
Interação Preceptor/Residente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se o Preceptor propõe uma apresentação adequada das ações indicadas aos Residentes (apresentação clara e bem organizada, não fala rápido, enfatiza os conceitos chaves etc.);</li> <li>- Se reconhece e resolve os conflitos dos Residentes (faz perguntas adequadas e respostas adequadas etc.);</li> <li>- Se busca chegar a um consenso com base no melhor argumento;</li> <li>- Se usa diversos recursos retóricos e argumentativos para implicar e captar a atenção dos Residentes;</li> <li>- Se facilita a inclusão dos Residentes na dinâmica do Programa.</li> </ul>

**Fonte:** Adaptado de (GODINO, 2011) - Tradução nossa.

Com base nos indicadores adaptados foram articuladas as seguintes categorias de análise e seus indicadores conforme apresentado na Figura 4:

**Figura 4** – Categorias da Interação Preceptor/Residente e seus indicadores



Fonte: Elaborada pela autora

Frente ao exposto, a discussão tratando da Interação Preceptor/Residentes é pautada do componente que integra a Faceta Interaccional do CDM, o qual descreve o processo de ensino e aprendizagem baseado nas interações que se estabelecem entre docente e discente e seus indicadores (GODINO, 2011), que são balizadores teóricos para as categorias elencadas discutidas a seguir.

#### 4. Análise e discussão dos dados

Para melhor compreensão e análise dos dados coletados, os mesmos foram categorizados em: i) Comunicação; ii) Resolução de Conflitos; iii) Consensos; iv) Engajamento e vi) Inclusão. Nas subseções seguintes estão descritas as análises categorizadas.

##### 4.1 Comunicação

A comunicação<sup>4</sup> se estabelece como instrumento de troca de informações desde os tempos mais remotos da história da civilização humana. No ambiente escolar ela se faz

<sup>4</sup>“Ação ou efeito de comunicar, de transmitir ou de receber ideias, conhecimento, mensagens etc., buscando compartilhar informações”. (DICIO, 2022b).

fundamental em todas as esferas que compõem a Educação, tendo em vista que através da comunicação pode se estabelecer o diálogo, a socialização e as interações entre os indivíduos.

As interações que se estabelecem entre Preceptor/Residentes também são pautadas na comunicação, haja vista que os trabalhos realizados por tais atores na conjuntura do PRP são norteados pelo diálogo entre os mesmos. Conforme Silva (2020), o PRP tende a viabilizar o contato dos licenciandos que dele participam no ambiente escolar, o que tende a favorecer a formação desses futuros professores.

Deste modo, as interações entre Preceptor e Residentes têm potencial para promover situações de conhecimento e de comunicação no contexto educacional inerente à formação docente. Nessa conjuntura, “[...] a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.” (FREIRE, 1979).

Nesta perspectiva, a Comunicação, enquanto categoria analisada no presente estudo, traz os aspectos da faceta interacional a qual prevê a importância do diálogo e comunicação para a aprendizagem quando da interação docente/discente (GODINO *et al*, 2013), adaptado, aqui, para a interação Preceptor/Residente, colocando lentes na orientação do Preceptor frente aos seus Residentes.

Vale ressaltar que a coleta de dados da pesquisa foi realizada em um momento em que o mundo enfrentava a pandemia provocada pela Covid-19. Deste modo, novas formas de comunicação foram incorporadas ao cotidiano. No ambiente escolar e no PRP, as formas de interação, de comunicação e transmissão de informações foram adaptadas aos recursos que a atual situação exigia de todos.

Logo, os momentos de comunicação e interação se fizeram diferentes nesta edição do PRP, porém, não menos importantes para o andamento das atividades, como aponta a Preceptora Mariana, quando afirma, em entrevista, que:

*“[...] as reuniões, os diálogos pelo WhatsApp, as contribuições nas atividades, os relatórios... todos eles são muito importantes para o desenvolvimento das ações do programa”. (Fragmento da entrevista realizada com Mariana em 28 de março de 2022).*

Compreende-se, então, a partir dessa fala, que a interação se fez presente e importante na comunicação entre Preceptor e Residentes do PRP para a construção do conhecimento do futuro professor de Matemática. Para que se possa alcançar um nível de adequação nessa

categoria, Breda, Font e Lima (2015) defendem que podem ser implementadas estratégias, no sentido em que o professor (aqui o Preceptor) “realiza uma apresentação adequada do tema, com ênfase nos conceitos-chave”.

Coadunando com os resultados acima descritos, a Residente Kelly relata na entrevista que:

*“Acho importante a questão da comunicação. Porque como eu estava no modo à distância, a questão da comunicação pelo WhatsApp foi essencial. Tudo que eu precisava ou tinha dúvidas eu mandava mensagem para a minha Preceptora e ela sempre respondia. A Preceptora sempre me atendia com prontidão e ela era bem objetiva em sua orientação. E quando a gente não entendia, ela dava liberdade para que a gente perguntasse de novo. Sabe, a todo momento ela se comunicou e informava tudo pra gente, mesmo que às vezes ela não conseguia organizar uma reunião com todos os Residentes, mas pelo menos, para mim, no privado, ela toda vez que eu mandei mensagem, ela sempre respondia e explicava tudo. Sobre o funcionamento da escola, sobre a questão dos horários, as turmas e tudo mais”.* (Fragmento da entrevista realizada com Kelly em 28 de março de 2022).

A fala da entrevistada sinaliza para a potencialidade da comunicação entre Preceptor e Residente para a formação do futuro professor de Matemática, tendo em vista que a comunicação além de fortalecer o vínculo entre ambos, permite ao Residente se sentir seguro em relação à sua inserção no ambiente escolar, endossa o conhecimento do Residente a adentrar no contexto do seu futuro campo profissional, o qual se constitui num cenário real com todos seus contrastes e complexidades. (PONTE, 2002).

Face ao exposto, é possível inferir que a comunicação entre o Preceptor e Residente pode ser entendida como peça fundamental para fomentar, transformar e provocar atitudes e posturas dos licenciandos em relação à sua própria prática, conforme pontua a fala da Residente Kelly:

*“Quanto mais comunicação você tem com o seu Preceptor ou com o professor, mas eles podem te auxiliar no que você deve prestar atenção no dia-a-dia da escola, no que que você tem que fazer de que forma você deve agir e tudo isso! Então quando você tem uma liberdade de comunicação com o Preceptor, ele vai te indicar, te orientar, você vai ter um ambiente em que possivelmente, vai que futuramente ele seja seu colega de trabalho! Então tem que ter uma relação boa e assim um ajudando o outro. Não pode ser aquela questão individualista”.* (Fragmento da entrevista realizada com Kelly em 28 de março de 2022).

Os dados analisados, no que concerne à Categoria 1, permitem apontar que a comunicação no contexto do PRP de fato acontece e que a mesma vai ao encontro da proposta

da construção do conhecimento baseada na prática, na qual o Residente tem a possibilidade de interagir com todo o processo da sua formação enquanto futuro professor de Matemática.

#### **4.2 Resolução de Conflitos**

Os conflitos fazem parte dos espaços onde a natureza humana está presente, considerando a diversidade e a divergência de crenças, valores e opiniões que personificam cada indivíduo.

Nesse sentido, os estudos de Piaget (1994) apontam que o conflito deve ser considerado como um fator relevante na aquisição de novas formas de conhecimento, tendo em vista que quando o mesmo é desencadeado, pode impelir o indivíduo a refletir sobre a sua perspectiva, de modo a buscar soluções justas e positivas diante de situações conflitantes.

No contexto do PRP, as diferenças também se fazem presentes entre os participantes e cabe ao Preceptor estabelecer uma postura de diálogo, de modo a contribuir para que, de forma colaborativa e positiva e conforme Godino (2009), o processo de ensino-aprendizagem tenha maior adequação de um ponto de vista interacional. Isso acontece se as configurações e trajetórias didáticas permitem, por um lado, identificar conflitos semióticos potenciais (que podem ser detectados *a priori*), e, por outro lado, se permitem resolver conflitos que ocorrem durante o processo de instrução.

Assim sendo, a Categoria 2, que discute sobre a Resolução de Conflitos no bojo da Interação Preceptor/Residente, buscou analisar, a partir dos indicadores propostos por Godino (2011), a presença da interação docente/discente (Preceptor/Residente) quando o professor (Preceptor) reconhece e resolve os conflitos dos estudantes (Residentes), faz perguntas e respostas adequadas aos temas apresentados.

Concomitante ao exposto, a fala da Preceptora Mariana sinaliza a sua conduta diante das problemáticas relacionadas aos conflitos proeminentes do PRP:

*“Eu acho que primeiro é preciso identificar as situações que são problemas ou que podem trazer problemas. Feito isso, junto com os meninos mesmo (os Residentes) a gente resolve a situação. [...] Eu procurei trabalhar com eles de forma que eles (os Residentes) não se sentissem desmotivados, mas esse é um problema em que eu também preciso de ajuda. Mas volto a falar... a melhor forma de resolver conflitos é através do diálogo, da fala sincera e objetiva”.*  
(Fragmento da entrevista realizada com Mariana em 28 de março de 2022).

Conforme a fala da Preceptora, a Residente Cristina, pontua, na entrevista, que:

*“O posicionamento da Preceptora foi muito condizente com a sua função. Ela deixa claro para nós, Residentes, como devemos nos portar, como proceder em relação aos professores, direção e estudantes. Ela também está sempre disponível para explicar o que não entendemos”.* (Fragmento da entrevista realizada com Cristina em 29 de março de 2022).

Apresentando a mesma conotação, a fala de Davi reforça os resultados sinalizados na observação quando o Residente afirma que:

*“A Preceptora tem um modo de se expressar muito correto. Ela nos passa segurança. Acho que é pela firmeza com que ela nos transmite as orientações.”* (Fragmento da entrevista realizada com Davi, em 23 de março de 2022).

Quando indagado sobre como a Preceptora reage frente a algum problema, seja com estudantes, com colegas, com a escola-campo ou a universidade, o residente Davi relatou que:

*“Não tivemos problemas com a escola-campo e a universidade... E com os alunos a única questão problemática era a participação deles nas atividades. Nesse sentido, a Preceptora fazia o que podia. Que era dialogar com os alunos para procurar entender o porquê desses alunos estarem ausentes, e depois junto com a gente (os Residentes) ela buscava soluções para esse problema que era a participação deles nas atividades”.* (Fragmento da entrevista realizada com Davi, em 23 de março de 2022).

Nesse sentido, destaca-se a importância da mediação do Preceptor, pautada no diálogo e no envolvimento dos próprios Residentes frente à solução de conflitos rotineiros e comuns no espaço do PRP, possibilitando a transformação desses conflitos em oportunidades de crescimento e aprendizado aos licenciandos.

Conforme exposto, verificou-se que em dois encontros a atuação do Preceptor é parcialmente adequada no que diz respeito à Resolução de Conflitos, indicando que o Preceptor reconhece e resolve os conflitos dos Residentes parcialmente. Faz perguntas e respostas adequadas à sua função parcialmente. Esse resultado reflete as problemáticas que envolveram o PRP frente à pandemia e às novas formas de interação que se conceberam. Em alguns encontros foi constatada a dificuldade dos participantes em relação à tecnologia utilizada para realizar os encontros, o que é evidenciado pela Residente Cristina quando alega, na entrevista, que:

*“Eu vi que a pandemia prejudicou muito a realização das atividades. Tinha dias que não tínhamos sinal bom da internet, ou que às vezes a própria Preceptora também não tinha. Em dias de chuva, por exemplo, era uma luta. A internet não vingou mesmo”.* (Fragmento da entrevista realizada com Cristina em 29 de março de 2022).

Frente ao exposto, em relação à Resolução de Conflitos, os dados analisados indicam que a Preceptora se deparou com dificuldades, conflitos e problemas no invólucro das suas ações frente ao PRP. Todavia, a mesma buscou soluções parciais para estes, o que é condizente com as suas funções dentro do Programa, alcançando, desta forma, a adequação possível para aquele íterim.

Breda, Font e Lima (2015, p.10) defendem que vai haver adequação, “se o professor [...] procura reconhecer e resolver os conflitos de significado dos alunos (interpretando corretamente seus silêncios, expressões faciais, perguntas, etc.) [...]”. Sendo assim, os resultados obtidos sugerem que a maioria das ações do Preceptor frente aos conflitos enfrentados no decorrer do PRP vão ao encontro de soluções dialógicas que favorecem a construção do conhecimento didático dos licenciandos, assim como promovem a discussão, a tomada de atitudes e a negociação de regras entre professor e estudantes.

### **4.3 Consensos**

Estabelecer uma relação de Consenso<sup>5</sup> se faz necessário em ambientes nos quais as relações humanas são instituídas, sobretudo onde essas relações buscam promover a formação desses indivíduos. Assim, a pedagogia do consenso se faz pertinente no bojo do PRP, tendo em vista que os seus participantes estão inseridos em um contexto de instrução acadêmica fundamentado na docência.

Nesse sentido, Godino (2011) pontua que a interação docente/discente, adaptada neste estudo para interação Preceptor/Residente pode emergir quando as ações do docente (Preceptor) buscam chegar a consensos com base nos melhores argumentos.

Deste modo, a Categoria 3, referente ao Consenso, discorre sobre a utilização de diferentes estratégias que favorecem a interação e as discussões no âmbito das ações do PRP, nas quais o Preceptor promove a construção de consensos a partir de argumentações e de diálogo, conferindo aos Residentes a oportunidade de participar das tomadas de decisões que demandam do programa. Isso é corroborado pela fala do residente Davi quando descreve, em entrevista, que:

*“A relação nossa (os Residentes) com a Preceptora é uma relação de troca de conhecimento. A Preceptora com sua experiência e seus argumentos consegue fazer com que a gente pense: mas não é que ela tem razão? Não é que desse*

---

<sup>5</sup> “Concordância ou unanimidade de opiniões, raciocínios, crenças, sentimentos etc. em um grupo de pessoas; decisão, opinião, deliberação comum à maioria ou a todos os membros de uma comunidade”. (DICIO, 2022c).

*jeito funciona mesmo?”*. (Fragmento da entrevista realizada com Davi, em 23 de março de 2022).

E quanto a participar das tomadas de decisões em relação às ações do programa, Davi relata que:

*“A Preceptora sempre nos envolveu no processo de pensar as atividades propostas. Ela sempre perguntava: Vocês acham que vai dar certo? Qual caminho vocês consideram ser o melhor para a gente alcançar o máximo de alunos possível?”*. (Fragmento da entrevista realizada com Davi, em 23 de março de 2022).

Dessa maneira, os dados apresentados evidenciam que as atitudes do Preceptor implicam na busca por consensos através de argumentações plausíveis e coerentes com as demandas do Programa. Coadunando com esses resultados, Kelly afirma que:

*“Aprendi muito com a preceptora. Aprendi a argumentar com os alunos, aprendi a trazer os alunos para discussões em sala de aula. Ela fazia isso até conosco (os Residentes) quando nos punha para participar da escolha por temas a serem trabalhados nas oficinas”*. (Fragmento da entrevista realizada com Kelly em 28 de março de 2022).

Frente ao exposto, acredita-se na importância da argumentação para a construção de consensos na formação dos Residentes, considerando que argumentar, questionar e opinar dentro do espaço do PRP fomentam aprendizados que podem permitir ao um indivíduo ser capaz de tomar decisões, avaliar atitudes, propor soluções em situações adversas em relação à vida pessoal, profissional e social, em espaços nos quais possam e devam coexistir pensamentos e posicionamentos diferentes, mas que através do diálogo e da argumentação se alcance consensos que sejam aceitos e compreendidos pela maioria, como defende Leitão (1999):

[...] a argumentação é vista como um processo interativo no qual se engajam dois ou mais indivíduos que divergem a respeito de um tema e se esforçam por tornar as suas respectivas posições aceitáveis. Vista deste modo, a argumentação se define, portanto, como um processo de negociação de perspectivas que envolve construção, avaliação e reconstrução de significados e que tem no diálogo o seu *locus* privilegiado e prototípico. (LEITÃO, 1999, p. 94).

Faz-se ainda relevante pontuar que houve encontros nos quais se considerou que o Preceptor buscou parcialmente chegar a consensos com base nos melhores argumentos. Acredita-se que a adequação parcial da categoria se deve ao fato de que nos encontros remotos

alguns fatores influenciaram no comportamento dos participantes. Como já explicitado, a realização do PRP no modo *on-line* apresentou aspectos diferentes de interações.

E se em alguns dias os recursos tecnológicos aproximavam os participantes, considerando que estes podem ampliar o acesso ao conhecimento, perpassando barreiras socioculturais e regionais, em outros dias esses mesmos recursos representavam empecilhos para as interações entre os atores investigados, tendo em vista a qualidade, a disponibilidade e o conhecimento das ferramentas tecnológicas utilizadas no âmbito do programa.

Dessa maneira, em um dos encontros do PRP, a dificuldade de se estabelecer o consenso fez com que os diálogos e os argumentos fossem reduzidos a poucas falas, porém, não menos relevantes dentro do contexto do programa como pontua Cristina:

*“Apesar de perceber a Preceptora distante em alguns momentos dos encontros, falando pouco, se expressando pouco. O que a gente entende, porque no virtual não foi em todos os dias que a tecnologia contribuiu. Então, teve vez da gente se sentir “fora da caixinha”, mas sempre a gente podia opinar sobre a atividade realizada. A Preceptora sempre tentava propor algo que era de acordo com todos”.* (Fragmento da entrevista realizada com Cristina em 29 de março de 2022).

Nesse sentido, os dados analisados e discutidos certificam que em relação à Categoria Consensos, a interação Preceptor/Residentes apresenta uma adequação positiva quando dos parâmetros utilizados para avaliá-lo. Logo, constata-se que a prática do Preceptor é pautada na convergência de suas ações, no sentido de estabelecer competências fundamentais que vão ao encontro do senso comum.

#### **4.4 Engajamento**

Segundo Veiga (2013), o engajamento compreende um conjunto de ações e atitudes associadas ao desenvolvimento comportamental, cognitivo, afetivo e agenciativo de uma pessoa em relação a um objetivo, uma causa, um propósito. Em especial, o desenvolvimento agenciativo diz respeito ao processo em que o indivíduo, dotado de intencionalidade e proatividade, personaliza e enriquece as suas aprendizagens (D'ARRIGO; PRANTZ; MIGLIAVACCA; GIACOMELLO; OLEA, 2015). A discussão sobre o engajamento do Preceptor frente às demandas do PRP e as ações dos Residentes está relacionada com as interações, as práticas e os recursos desenvolvidos e ofertados com intuito de promover um ambiente que favoreça a construção do conhecimento docente aos licenciandos imersos no Programa.

A Categoria 4 discute sobre o Engajamento do Preceptor, pautado nos indicadores atribuídos por Godino (2011), o qual descreve que há a interação docente/discente (Preceptor/Residente) quando o professor (Preceptor) usa diversos recursos teóricos e argumentativos para implicar e captar a atenção dos estudantes (Residentes).

Verificou-se, ainda, através dos dados coletados, que as ações da Preceptora apresentaram o engajamento de acordo com os indicadores supracitados, os quais se afirmam através dos apontamentos de Cristina, quando descreve, no momento da entrevista, sobre “a forma como a Preceptora direciona as atividades do Programa, o modo de falar conosco e apontar os diferentes caminhos para realizarmos as ações e alcançar os estudantes”. Compreende-se, com essa fala, que a Preceptora buscou direcionar suas ações com ideais pautados na diversidade de argumentos, no intuito de incentivar os Residentes e proporcionar aos mesmos uma aprendizagem docente ajustada à realidade da profissão. Ao final de sua fala, Cristina ressalva que:

*“[...] toda a vivência com a Preceptora foi muito importante para o conhecimento da realidade da escola”.* (Fragmento da entrevista realizada com Cristina em 29 de março de 2022).

Coadunando com as discussões realizadas, Godino *et al.* (2015) afirmam que no escopo da faceta interaccional que corresponde ao conhecimento sobre o ensino da Matemática, as interações que podem ocorrer entre professor (Preceptor) e estudantes (Residentes) são essenciais para os processos de ensino e aprendizagem.

Considerando a adaptação dos indicadores para fins da pesquisa, os quais buscam investigar as ações do Preceptor e dos Residentes, compreende-se a Categoria Engajamento como aquele que emerge das interações entre Preceptor e Residentes, fomentando a aprendizagem do licenciando frente à orientação do Preceptor.

Em conformidade, Davi descreve que a Preceptora apresentou uma postura

*“[...] sempre atenta em orientar os Residentes de forma diversificada, utilizando meios como WhatsApp, E-mails, Google Meet e até mesmo no presencial, quando foi possível e adequado à realidade pandêmica”.* (Fragmento da entrevista realizada com Davi em 23 de março de 2022).

Logo, considerando o contexto de realização das atividades do PRP em sua segunda edição e durante o módulo III, os recursos que naquele momento poderiam ser utilizados foram explorados com êxito pela Preceptora, conforme o relato do Residente Davi quando salienta:

*“A preceptora se mostrou preocupada com a nossa participação no Programa. O tempo todo ela procurava saber das nossas atividades. Sempre nos enviando modelos de propostas de modo que nós, juntamente com ela, pudéssemos analisar e avaliar o melhor caminho para colocar em ação as atividades junto aos alunos”.* (Fragmento da entrevista realizada com Davi em 23 de março de 2022).

Compreendendo, então, que os dados da pesquisa apontam para uma prática do Preceptor na qual a Categoria Engajamento esteve presente de forma parcial em um dos encontros do PRP.

Essa adequação parcial foi considerada diante da ausência da participação do Preceptor em alguns momentos do encontro, por falta de disponibilidade de sinal de internet e da sua dificuldade de se fazer compreender pelos Residentes, vinculados à Preceptora. No entanto, pondera-se sobre os enfrentamentos vivenciados nos encontros virtuais, apontados na fala da Residente Kelly:

*“Eu me sentia um pouco perdida com as informações dadas pela preceptora em alguns momentos. Muitas vezes a internet falhava e as informações chegavam todas de uma vez no grupo de WhatsApp. Aí, diante de um leque vasto de recursos que poderiam ser utilizados durante as atividades. Eu fiquei desorientada com muitas informações”.* (Fragmento da entrevista realizada com Kelly em 28 de março de 2022).

Como exposto, na edição do PRP na qual se realizou a pesquisa, os modos de promover práticas de engajamento no contexto das atividades do PRP foram adequados a uma nova realidade, que precisou ser adaptada aos recursos disponíveis aos participantes. Nessa conjuntura, emergem novas formas de interações sujeitas a recursos externos e a habilidades incorporadas aos processos de ensino e aprendizagem.

Deste modo, compreende-se as muitas relações que se dão no ambiente educacional. E conforme Godino (2009), no contexto da faceta interacional, o professor (Preceptor) tem o papel de estabelecer conexões se valendo de recursos e argumentações para envolver o estudante (Residente) no processo de construção do conhecimento.

Coadunando com o autor, Mariana, enquanto Preceptora do módulo III do PRP, salienta que procura orientar os Residentes, assim como norteia a sua prática docente em sala de aula, mediando e articulando os diferentes caminhos que levam à aprendizagem. Segundo ela:

*“Eu tento da mesma forma que trabalho com meus alunos direcionar os meus Residentes. Mostrar para eles que existem caminhos diferentes para se alcançar um determinado objetivo em sala de aula. E da mesma forma nas minhas orientações... Eu mostro isso para eles porque o nosso Residente é um*

*aluno nosso também que está aprendendo a ser professor”*. (Fragmento da entrevista realizada com Mariana em 28 de março de 2022).

O relato da Preceptora sinaliza um trabalho junto aos Residentes que reflete o engajamento de suas ações no construto de um processo cujo produto são as interações que promovem o conhecimento resultante da motivação e das experiências vivenciadas no bojo do PRP. Para Mariana,

*“[...] é preciso incentivar, buscar novas formas de prender a atenção, indicar novos caminhos e novos recursos de aprendizagem diversificar a forma de orientar os Residentes, mostrando que é preciso um novo olhar para a prática pedagógica”*. (Fragmento da entrevista realizada com Mariana em 28 de março de 2022).

Isto posto, os dados discutidos e analisados refletem uma prática do Preceptor pautada no Engajamento frente aos seus Residentes e que, apesar das limitações e dificuldades enfrentadas, as interações elencadas na Categoria 4, de fato ocorreram de forma positiva e exitosa, como considerado pelos participantes da pesquisa.

#### **4.5 Inclusão**

À luz dos aspectos da inclusão pautados nas interações que se arquitetam no espaço de formação subsidiado pelo PRP, acredita-se na relevância de ações que busquem orientar, valorizar a diversidade em todos os espaços, fazendo valer o verdadeiro sentido da aceitação das diferenças enquanto processo que reconhece a diversidade e o respeito a todos (FREITAS, 2005).

Diante do exposto, a análise da Categoria Inclusão busca compreender as ações do Preceptor em prol da inserção dos Residentes nas dinâmicas propostas no bojo do PRP, se valendo do indicador proposto por Godino (2011). O autor embasa a interação docente/discente quando o docente facilita a inclusão dos estudantes na dinâmica da classe. Na adaptação da categoria, buscou-se analisar a Interação Preceptor/ Residente pautada no indicador que aponta uma prática do Preceptor voltada para a inclusão dos Residentes na dinâmica do Programa.

Nesse sentido, a Categoria Inclusão investiga a interação entre Preceptor e Residentes a partir da prática inclusiva do Preceptor, ao propor as atividades a seus Residentes, considerando os aspectos da inclusão no que estão relacionados ao planejamento das ações junto ao grupo e na articulação dessas junto aos estudantes da escola-campo. Nessa conjuntura, os dados apontam para uma dinâmica inclusiva das ações da Preceptora, conforme salienta o Residente Davi quando afirma que:

*“A Preceptora tentava nos incluir nas propostas de atividades tanto no espaço pedagógico da Residência quanto no da escola, fazendo que nos sentíssemos pertencentes a esses espaços”.* (Fragmento da entrevista realizada com Davi em 23 de março de 2022).

Assim, os dados da pesquisa subsidiam a compreensão de que uma prática inclusiva do Preceptor tende a agregar ao conhecimento que se constrói, no âmbito do PRP, saberes importantes à docência. Segundo a Residente Cristina:

*“Além do mais a forma como o Preceptor direciona as atividades propostas no programa, o modo de falar conosco e nos apontar os caminhos para realizarmos as ações de nos incluir nas atividades dela junto à escola, de nos motivar e incentivar durante as atividades do programa, tudo foi muito importante para o nosso conhecimento do que é a escola e do que é ser professor”.* (Fragmento da entrevista realizada com Cristina em 29 de março de 2022).

Frente aos dados apresentados, observou-se que a Categoria Inclusão esteve presente nas atividades realizadas junto aos participantes do Programa, o que pode ser corroborado pela Preceptora Mariana, quando enfatiza sobre a importância da inclusão no decorrer do processo.

Para ela:

*“Uma prática inclusiva permite que os Residentes criem vínculos com a escola e com os alunos. Ou seja, que eles se sintam professores”.* (Fragmento da entrevista realizada com Mariana em 28 de março de 2022).

Corroborando com a Preceptora, a Residente Kelly relata que:

*“A Preceptora me ensinou a ser professora, a ter um olhar voltado para o coletivo. Até porque numa sala de aula você não pode analisar aluno por aluno. Então você tem que buscar métodos de trabalhar sem excluir ninguém”.* (Fragmento da entrevista realizada com Kelly em 28 de março de 2022).

Vale ressaltar que os dados analisados em relação à Categoria Inclusão sinalizam para uma prática do Preceptor tangenciada pela inclusão dos Residentes na dinâmica do PRP, o que favorece a construção do conhecimento e fortalece a identidade profissional dos futuros professores.

Sobre o nível de inclusão parcial, ressalta-se os momentos em que alguns Residentes menos participantes não eram chamados pela Preceptora para compartilhar com o grupo mais efetivamente dos debates e das atividades realizadas. Outra questão apresentada nesse contexto diz respeito, ainda, à própria dificuldade dessa interação *online*, com todos os problemas que o circundam, quer sejam: dificuldade de conexão, da falta de aprimoramento técnico, entre outros, no contexto de pandemia já descrito anteriormente.

## **5. Considerações finais**

Face ao processo de investigação pautado nas interações que se estabelecem entre Preceptor e Residentes do PRP, os resultados obtidos foram apresentados refletindo a formação docente pautada nos conhecimentos do professor constituídos a partir da vivência da prática da profissão.

Em relação ao objetivo geral que focalizou “*investigar a Faceta Interaccional do Conhecimento Didático-Matemático a partir do vínculo entre Preceptor e Residentes, no âmbito de um Subprojeto de Matemática do PRP*”, compreendeu-se que os dados obtidos remeteram à uma reflexão acerca das relações que se estabelecem junto ao Programa e a sua importância ao aproximar os licenciandos da prática docente com ações ativas que colaborem para o desenvolvimento da prática profissional.

Quanto à questão de investigação “*como se apresenta a Faceta Interaccional do Conhecimento Didático-Matemático a partir do vínculo entre Preceptor e Residentes, no âmbito de um Subprojeto de Matemática do PPR?*” verificou-se que os pressupostos da Faceta Interaccional do Conhecimento Didático-Matemático se apresentaram na conjuntura das ações que estabeleceram vínculos entre Preceptor e Residentes e entre os Residentes possibilitando o desenvolvimento da autonomia, capacidade de avaliação e reflexão sobre as práticas. Acredita-se que tais repercussões estão diretamente ligadas aos tipos de parcerias que são arquitetadas entre Universidade e escola da Educação Básica. Essa, segundo Tinti e Silva (2020), deve ser centrada na colaboração, no diálogo, no respeito mútuo e na promoção do protagonismo de todos os atores envolvidos.

Ademais, por se tratar de um Programa que incentiva a articulação teoria e prática, acredita-se que o PRP foi instituído com objetivo de colaborar com a formação dos acadêmicos de Licenciatura em Matemática, estimulando-os a atuar ativamente na prática de ensino nas escolas públicas, possibilitando a construção de saberes profissionais. Além disso, o PRP proporciona o fortalecimento das instituições escolares, bem como a implementação de qualidade no ensino. Assim, o PRP promove o aprimoramento da formação docente, por meio da articulação entre o que o licenciando aprende na Universidade e as experiências vivenciadas no futuro campo profissional. Essas vivências e práticas permitem, ainda, aos Residentes, a construção da identidade docente e o fortalecimento das práticas de ensino que podem possibilitar a qualidade nos processos pedagógicos. Nesse cenário destaca-se que essa política

pública complementa a formação inicial dos Residentes e fomenta a construção da sua identidade profissional.

Deste modo, no tocante às interações entre Preceptor/Residentes no âmbito do PRP, o estudo aqui apresentado apontou para a efetivação das interações fundamentadas na Comunicação, Resolução de Conflitos, Consenso, Engajamento e Inclusão. Logo, verificou-se a consolidação dos conhecimentos profissionais sinalizando que os momentos de interação aconteceram, mesmo que de forma remota em decorrência da pandemia COVID-19.

É importante destacar que as facetas do CDM não se manifestam isoladamente, pois as fronteiras entre elas são muito tênues. Observou-se ao longo do processo de pesquisa elementos que tangem à Epistêmica, posto que, as interações eram realizadas em prol de planejamentos de aulas e projetos que versaram sobre conteúdos diversos. Da mesma forma, evidenciou-se elementos que tangem à escolha dos recursos e meios para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática a reflexão sobre conhecimentos prévios, aspectos afetivos e os contextos nos quais desenvolveram as práticas. Contudo, não constituíram objeto de reflexão na pesquisa, por hora, empreendida.

O exposto pode contribuir para a implementação de novos estudos relacionados ao PRP, fomentando a importância da consolidação de Políticas Públicas direcionadas à formação inicial dos professores de Matemática.

## Referências

- ANDRADE, L. S. **Currículos de Matemática no Ensino Médio: um olhar sob a perspectiva do Enfoque Ontosemiótico do Conhecimento e a Instrução Matemática**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Luterana do Brasil, Canoas. 2014.
- BALL, D. L., THAMES, M. H., & PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**. [s.l]. n.59, v.5, p.389-407, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>
- BREDA, A.; FONT, V.; LIMA, V. M. R. A noção de idoneidade didática e seu uso na formação de professores de matemática. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, São Paulo, n. 8, v. 2, p. 1-41, 2015.
- BREDA, A.; FONT, V.; PINO-FAN, L. R. Criterios valorativos y normativos en la Didáctica de las Matemáticas: el caso del constructo idoneidad didáctica. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 32, n. 60, p. 255–278, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v32n60a13>

- CAPES. **Portaria n. 38**, de 28 de fevereiro de 2018. Regulamenta o Programa de Residência Pedagógica, Brasília, DF, 2018a.
- D'ARRIGO, F.; PRANTZ, C.; MIGLIAVACCA, M. J.; GIACOMELLO, C. P.; OLEA, P. M. Envolvimento dos alunos de cursos de graduação em administração: aplicação de escala multidimensional. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**. [s.l], v. 8, p. 204, 2015.
- DICIO. Dicionário online de Língua Portuguesa. Verbete: **Interações**. 2022a. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/comunicacao/>. Acesso em: 14 out. 2022.
- DICIO. Dicionário online de Língua Portuguesa. Verbete: **Comunicação**. 2022b. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/comunicacao/>. Acesso em: 14 out. 2022.
- DICIO. Dicionário online de Língua Portuguesa. Verbete: **Consenso**. 2022c. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/consenso/>. Acesso em: 14 out. 2022.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- FREITAS, S. N. (Org.). **Educação inclusiva e necessidades educacionais especiais**. Santa Maria. Ed. UFSM, 2005.
- GODINO, J. D.; PINO-FAN, L. Perspectiva Ampliada Del Conocimiento Didáctico - Matemático del Profesor. **Paradigma**, Maracay, n. 1, v. 26, p.87-109, 2015.
- GODINO, J. D. Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. UNIÓN, **Revista Iberoamericana de Educación Matemática**. [s.l], n. 20, v.1, p.13-31, 2009.
- GODINO, J. D. Construyendo un sistema modular e inclusivo de herramientas teóricas para la educación matemática. Congreso Internacional Virtual sobre el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos – II CIVEOS. Granada: Espanha. **Actas...** Granada, 2017, p. 1-20.
- GODINO, J. D. Indicadores de la idoneidade didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. In: XIII CIAEM – IACME. **Anais...** Recife, 2011.
- GODINO, J. D. Origen y aportaciones de la perspectiva ontosemiótica de investigación en Didáctica de la Matemática. In: ESTEPA, A.; CONTRERAS, A.; DEULOFEU, J.; PENALVA, M. C.; GARCÍA, F. J.; ORDÓÑEZ, L. (Eds.). **Investigación en Educación Matemática XVI**. Jaén: SEIEM, 2012, p. 49-68.
- GODINO, J. D, BATANERO, C., RIVAS, H., E ARTEAGA, P. Componentes e indicadores de adequação de programas de formação de professores em educação matemática. **REVEMAT**, Florianópolis, n.8, v.1, p.46-74, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2013v8n1p46>
- LEITÃO, S. Contribuições dos estudos contemporâneos da argumentação a uma análise psicológica de processos de construção de conhecimento em sala de aula. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**. Rio de Janeiro, 1, 91-109, 1999.
- PIAGET, J. **O juízo moral na criança**. São Paulo: Summus, 1994.
- PONTE, J. P. A vertente profissional da formação inicial de professores de Matemática. **Educação Matemática em Revista**, [s.l], n. 11, p. 3-8, 2002.

- SHULMAN, L. S. Knowledge and Teaching: foundations of the reform. **Havard Education Review**. Cambridge, v. 57, n.1, 1987. DOI: <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- SHULMAN, L. S. Those Who Understend: Knowledge growth in teaching. **Education Researcher**. [s.l], v.15, n.2, p.4-14, fev., 1986.
- SILVA, F. C. **Contribuições do programa residência pedagógica na formação de professores da Educação Básica**. 2020. 120 f. Mestrado em Educação e Ensino (MAIE) Instituição de Ensino: Universidade Estadual do Ceará, Limoeiro do Norte Biblioteca Depositária: Biblioteca Central Prof. Antônio Martins Filho, da Universidade Estadual do Ceará.
- SILVA, J. F. **Um estudo do programa de consolidação das licenciaturas no contexto da formação inicial de professores de matemática**. 2017. 254 f; Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Anhanguera de São Paulo, 2017.
- TINTI, D. S.; SILVA, J. F. Estudo das repercussões do Programa Residência Pedagógica na formação de professores de matemática. **Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 151-172, set./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.31639/rbfpf.v13i25.404>
- VEIGA, I. P. A. **Projeto político pedagógico da escola, uma construção possível**. 29 ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

#### **Autores**

##### **Alexsandra Braga Horta**

Mestra em Educação Matemática  
Especialista em Ensino e Tecnologias Educacionais  
Linha de investigação: Formação de Professores de Matemática  
[alexandra.horta@aluno.ufop.edu.br](mailto:alexandra.horta@aluno.ufop.edu.br)  
<https://orcid.org/0000-0002-3893-877X>  
*Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)*  
Peçanha, Brasil.

##### **José Fernandes da Silva**

Doutor em Educação Matemática  
Mestre em Educação  
Linha de Investigação: Formação de Professores de Matemática  
[jose.fs@ufop.edu.br](mailto:jose.fs@ufop.edu.br)  
<https://orcid.org/0000-0002-5798-5379>  
*Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)*  
Guanhães, Brasil.

#### **Como citar o artigo:**

HORTA, A. B.; SILVA, J. F. Investigação da Faceta Interacional do Conhecimento Didático-Matemático no contexto do Programa Residência Pedagógica: um olhar para as interações entre Preceptor e Residentes. **Revista Paradigma, Vol. XLIV, Edição Temática: EOS. Questões e Métodos**; junio de 2023 / 481 - 508. DOI: [10.37618](https://doi.org/10.37618)