



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Valdineia Ferreira Nobre

A prática docente pela voz dos professores da disciplina de ciências da natureza:  
constituição, necessidades, saberes e uso do tempo de coordenação pedagógica

Brasília  
2023

Valdineia Ferreira Nobre

A prática docente pela voz dos professores da disciplina de ciências da natureza:  
constituição, necessidades, saberes e uso do tempo de coordenação pedagógica

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Educação em Ciências

Orientador(a): Prof.(a) Dr.(a) Ana Júlia Pedreira

Brasília  
2023

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

NN754p NOBRE, Valdineia F.  
A prática docente pela voz dos professores da disciplina de ciências da natureza: constituição, necessidades, saberes e uso do tempo de coordenação pedagógica / Valdineia F. NOBRE; orientador Dr.(a) Ana Júlia Pedreira. -- Brasília, 2023.  
139 p.

Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) -- Universidade de Brasília, 2023.

1. Formação Docente Continuada. 2. Ensino de Ciências da Natureza. 3. Anos Finais do Ensino Fundamental. 4. Coordenação pedagógica. I. Pedreira, Dr.(a) Ana Júlia , orient. II. Título.}

Valdineia Ferreira Nobre

A prática docente pela voz dos professores da disciplina de ciências da natureza:  
constituição, necessidades, saberes e uso do tempo de coordenação pedagógica

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 19 de julho de 2023,  
pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Gustavo Machado Prado  
Instituição Universidade Federal do Espírito Santo

Prof.(a) Dr.(a) Jeane Cristina Gomes Rotta  
Instituição Universidade de Brasília

Esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para  
obtenção do título de Mestra em Educação em Ciências conforme processo SEI  
nº23106.081827/2023-28.

Brasília, 2023.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha “madrinha de Mestrado” Fabiana Freitas que me pegou pela mão e ensinou os caminhos desta experiência acadêmica.

Aos amigos, minha família e meu companheiro que acreditaram que este caminho era possível. Um agradecimento com muito amor aos meus filhos que me mostram em seus olhos a admiração por esta mãe que continua tentando.

Agradeço ao coletivo de professores das escolas pesquisadas pela franqueza nas falas, a confiança para exporem angústias e os risos nas atividades que expunham sua vida e talentos. De forma especial agradeço a cada um dos professores e professoras de Ciências da Natureza, que foram verdadeiramente parceiros deste trabalho. MUITÍSSIMO obrigada pelo envolvimento nas atividades propostas ao grupo e paciência com a extensão dos questionários. Obrigada pela sinceridade. Adoraria passar mais tardes conversando com vocês e exercendo nossas criatividade.

Um obrigado carinhoso aos colegas de mestrado que se dispuseram em tantos momentos em dividir seus saberes.

Agradeço a Orientadora Ana Júlia. Obrigada por acreditar em minhas ideias e estar atenta onde eu poderia avançar. Obrigada por me estimular com carinho a trazer mais clareza ao pensamento. Obrigada por ser meus olhos quando eles já estavam viciados na leitura do texto produzido. Obrigada pelo seu olhar que apontava o que eu não via e trazia as possibilidades. Obrigada por ser presença em cada etapa deste nosso trabalho.

Por fim, agradeço ao meu bom e assertivo Deus, que oportunizou cada aventura nos momentos propícios, deixou que eu me fortalecesse ao buscar respostas e me trouxe serenidade para que assimilasse os aprendizados.

## RESUMO

A atuação do professor de Ciências da Natureza (CN) requer conhecimentos conceituais e metodológicos, alinhados com as necessidades da sociedade, além daqueles que favoreçam a interação com os estudantes. Mesmo quando essas necessidades são atendidas na formação inicial, entende-se que os docentes precisam dar continuidade às reflexões relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem. Em atenção a essa demanda, foi considerada a existência do tempo de coordenação pedagógica no turno contrário ao da regência, direcionado segundo os documentos da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), à reflexão sobre estes processos pedagógicos e a formação continuada dos profissionais. Assim, o reconhecimento da demanda formativa e a possibilidade do tempo, suscitou a investigação sobre como o professor de Ciências da Natureza, que atua nos Anos Finais do Ensino Fundamental, percebe sua aprendizagem profissional e a possibilidade de uso da coordenação pedagógica para sua formação continuada. Foi proposto, então, conhecer estudos sobre formações direcionadas aos professores, compreender a visão dos docentes sobre as oportunidades e possibilidades de formação continuada, e favorecer a construção de ideias sobre o uso do tempo de coordenação pedagógica para uma formação continuada que subsidie as ações pedagógicas das escolas pesquisadas. A investigação se deu a partir de uma pesquisa qualitativa, com uso da metodologia de pesquisa-ação, aplicada em escolas públicas do Distrito Federal. Durante o processo de pesquisa foram utilizadas discussões em grupo, questionários, entrevistas e análise de documentos, com as informações examinadas de acordo com a análise de conteúdo descrita por Bardin (2011). Deste modo, a análise dos registros e a observação enquanto mediadora oportunizaram uma compreensão do cotidiano dos professores de CN. Foi possível reconhecer na fala dos professores um desejo de sistematização dos momentos de coordenação pedagógica e de valorização dos saberes do grupo, na busca de soluções para problemáticas do cotidiano.

**Palavras-chave:** Formação Docente Continuada; Ensino de Ciências; Anos Finais do Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

The performance of the Natural Sciences (NC) teacher requires conceptual and methodological knowledge, aligned with the needs of society, in addition to those that favor interaction with students. Even when these needs are met in initial training, it is understood that teachers need to continue reflections related to teaching and learning processes. In response to this demand, it was considered the existence of pedagogical coordination time in the opposite shift to the regency, directed according to the documents of the State Department of Education of the Federal District (SEEDF), to reflection on these pedagogical processes and the continuing education of teachers. professionals. Thus, the recognition of the training demand and the possibility of time, raised the investigation on how the Natural Sciences teacher, who works in the Final Years of Elementary School, perceives his professional learning and the possibility of using pedagogical coordination for his continuing education. It was proposed, therefore, to learn about studies on training aimed at teachers, to understand the views of teachers on opportunities and possibilities for continuing education, and to encourage the construction of ideas about the use of pedagogical coordination time for continuing training that subsidizes pedagogical actions. of the schools surveyed. The investigation was based on qualitative research, using the action-research methodology, applied in public schools in the Federal District. During the research process, group discussions, questionnaires, interviews, and document analysis were used, with the information examined according to the content analysis described by Bardin (2011). In this way, the analysis of the records and the observation as a mediator provided an understanding of the daily life of the NC teachers. It was possible to recognize in the teachers' speech a desire to systematize the moments of pedagogical coordination and to value the group's knowledge, in the search for solutions to everyday problems.

**Keywords:** Continuing teacher education; science teaching; elementary School; final years; pedagogical coordination.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CN – Ciências da Natureza

CT – Contrato temporário

EAPE - Escola de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação

EF – Ensino Fundamental

ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

LCN – Licenciatura em Ciências da Natureza

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PPP – Projeto Político Pedagógico

SEEDF - Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal

TICs – Tecnologias de informação e comunicação

UnB – Universidade de Brasília

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estratégias utilizadas nos momentos de discussões com o grupo de docentes.

Quadro 2 – Categorias de pesquisas sobre a formação docente

Quadro 3 – Artigos sobre formação docente continuada e educação em ciências levantadas entre periódicos CAPES 2011 à 2021

Quadro 4 – Revistas com publicações sobre formação docente continuada

Quadro 5 – Caracterização dos professores atuantes na disciplina de Ciências da Natureza

Quadro 6 – Influência na constituição enquanto professores

Quadro 7 – Problemáticas na atuação docente

Quadro 8 – Percepção docente sobre o interesse dos estudantes

Quadro 9 – Modos de continuidade do aprendizado profissional

Quadro 10 – Recomendações compartilhadas por docentes experientes e sem experiência consolidada

Quadro 11 – A organização do uso do tempo de coordenação pedagógica na visão dos docentes de CN

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Publicação de artigos CAPES 2011 à 2021 sobre formação docente continuada e ensino de ciências

Figura 2 – Modelo utilizado para dobradura do livrinho, dobrado e aberto

Figura 3 – Cartaz construído ao longo da 1ª Discussão em grupo

Figura 4 – Ficha para coletânea de saberes e possibilidades de aprimoramento

Figura 5 – Cartaz de saberes com marcação de adesivos

Figura 6 – Cartaz construído ao longo da 2ª Discussão em grupo e materiais

Figura 7 – Fotos com a delimitação do espaço para a atividade sobre reconhecimento das identidades

Figura 8 – Quadro modelo para coletânea das proposições dos turnos

Figura 9 – Cartaz com coletânea de proposições dos turnos

Figura 10 – Calendário para registro do uso do tempo da coordenação pedagógica

Figura 11 – Cartaz construído ao longo da 3ª Discussão em grupo e materiais

## SUMÁRIO

### TRAJETÓRIA

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
2.1	O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL E AS APRENDIZAGENS NOS ANOS FINAIS .....	18
2.2	FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE E COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA .....	27
2.3	O SUJEITO PROFESSOR E A COLABORAÇÃO ENTRE PARES .....	30
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>35</b>
3.1	TIPO DE PESQUISA .....	35
3.2	LOCAL E PARTICIPANTES .....	35
3.3	INSTRUMENTOS DE PESQUISA .....	37
<b>3.3.1</b>	<b>Levantamento bibliográfico</b> .....	<b>37</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Pesquisa documental</b> .....	<b>38</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Discussão em grupo</b> .....	<b>38</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Questionários</b> .....	<b>40</b>
<b>3.3.5</b>	<b>Entrevistas</b> .....	<b>41</b>
3.4	ANÁLISE DOS DADOS .....	42
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>45</b>
4.1	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE .....	45
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA .....	51
4.3	CONSTITUIÇÃO DA DOCÊNCIA .....	53
4.4	ATUAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA .....	59
4.5	PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O INTERESSE DOS ESTUDANTES...69	
4.6	BUSCA POR FORMAÇÃO CONTINUADA .....	73
4.7	O COMPARTILHAR DE SABERES DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA .....	79
4.8	ORGANIZAÇÃO DO COLETIVO NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO .....	82

<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>98</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>100</b>
	<b>APÊNDICE A – Proposta à equipe gestora e discussões com o grupo de docentes .....</b>	<b>111</b>
	<b>APÊNDICE B – Questionários aos professores de Ciências da Natureza .....</b>	<b>121</b>
	<b>APÊNDICE C – Entrevistas, análise documental, apresentação dos resultados preliminares.....</b>	<b>124</b>
	<b>APÊNDICE D – Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa .....</b>	<b>126</b>
	<b>APÊNDICE E – Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>127</b>
	<b>ANEXO A - Trechos para leitura no 1º momento do grupo de discussão .....</b>	<b>129</b>
	<b>ANEXO B – Trecho para leitura no 2º momento do grupo de discussão .....</b>	<b>131</b>
	<b>ANEXO C – Trechos para leitura no 3º momento do grupo de discussão .....</b>	<b>136</b>
	<b>ANEXO D - Trechos para leitura no 1º questionário aos professores de Ciências da Natureza.....</b>	<b>137</b>

## TRAJETÓRIA

Após o percurso escolar de “1º e 2º graus” cursados em escolas públicas, e uma rápida passagem pelo “cursinho pré-vestibular”, ingressei na Licenciatura em Ciências e Matemática pelo Centro de Ensino Unificado de Brasília. Reconhecida como uma excelente aluna nas etapas anteriores, percebi que minha aprendizagem pautada na memorização, havia deixado várias lacunas nos conhecimentos adquiridos. Em um dos muitos momentos de angústia durante o curso universitário alguns colegas externaram a preocupação em nos tornarmos professores com a consciência de tantas dificuldades. Neste instante o professor nos disse que, na verdade, nosso *não saber* daria condições especiais para sermos bons professores. Salientou que muitas vezes estudantes com ótimo aprendizado não se constituíam bons professores pois apresentavam dificuldade em compreender seus alunos. Ao contrário, aqueles que se depararam com um número maior de dúvidas, reconheciam mais prontamente as dos seus alunos, pois rememoravam seus próprios questionamentos. Essa reflexão com intuito de nos motivar, rendeu frutos em toda minha vida profissional, fazendo com que eu olhasse com empatia para os indivíduos que se encontraram comigo em nossos processos de aprendizagem.

Iniciei minha atuação como professora da Secretaria de Estado de Educação (SEEDF), na etapa final do Ensino Fundamental, desenvolvendo estudos com o componente curricular ciências em sala de aula e no laboratório da instituição. Atuei mais tarde no Laboratório de ciências da Escola Normal de Ceilândia-DF, suscitando reflexões com estudantes e professoras da 1ª à 4ª série (nomenclatura da época) do Ensino Fundamental (EF) e turmas do Magistério. Ao longo da minha carreira, mesmo exercendo funções fora das salas de aula, busquei aprimorar minha formação participando de cursos de extensão promovidos pela Universidade de Brasília (UnB) ou oferecidos pela SEEDF. Ao reconhecer minha necessidade de dar concretude as reflexões para que assim meus aprendizados fossem consolidados, procurava espaço para desenvolver projetos nas salas de aula dos meus colegas. Assim pude aprender com estudantes da etapa dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ao desenvolver projetos sobre sexualidade, alfabetização matemática e interpretação de textos. Atendendo necessidades dos grupos de professores das escolas que trabalhei, desenvolvi estudos sobre o Currículo da SEEDF, organização do trabalho pedagógico,

educação ambiental e, de forma mais sistematizada sobre o ensino de ciências, tendo para isso, recebido formação específica no Programa Ciência em Foco.

No período da minha atuação como articuladora e coordenadora intermediária na Coordenação Regional de Ensino de Taguatinga-DF, desenvolvi estudos com professores(as) dos Anos Iniciais do EF sobre Matemática e Língua materna. Concomitante a essas formações, desenvolvi ações promovendo fóruns de estudo com coordenadores pedagógicos e equipes diretivas das instituições educacionais. Em 2019 passei a exercer minhas funções na Escola de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação (EAPE) como formadora do Programa Aprender Sem Parar, atendendo à professores que atuavam do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Em 2020 e 2021, permaneci na EAPE desenvolvendo formação junto aos coordenadores pedagógicos das escolas públicas de ensino.

No decorrer desta trajetória vivenciei momentos de solidão profissional nos quais a compreensão dos desafios, planejamento, execução e avaliação das dificuldades e avanços pareciam depender apenas do meu esforço e decisões. Experimentei também o trabalho conjunto, porém sem maturidade para perceber o que era essencial para o avanço dos estudantes, e no afã de fazer a diferença na vida de crianças e adolescentes, me sobrecarregava normalizando o uso do tempo fora do período oficial de trabalho. Todavia, fui agraciada em aprender com companheiros de trabalho, que a compreensão dos objetivos da profissão, em conjunto com a parceria, é capaz de gerar um ambiente de trabalho profícuo e mais leve.

Estando ligada a mais de quarenta anos às escolas públicas do Distrito Federal, seja como estudante ou professora da Educação Básica, pude perceber o quanto um profissional ciente do valor do seu trabalho e com condições de aprimorá-lo, contribui para o desenvolvimento cognitivo, ético e afetivo das crianças e jovens. Acredito que ao fomentar reflexões que repercutam na melhoria deste trabalho, contribuirei para indivíduos mais seguros e felizes, sejam eles professores ou estudantes.

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos publicados no III Congresso Nacional de Ciências Naturais/da Natureza, organizados a partir do tema “Quem é o/a licenciado/a em Ciências Naturais/da Natureza? Perspectivas profissionais” (SILVA, 2019), apontam que este profissional precisa ter conhecimentos em “todas as esferas de estudo sobre os fenômenos naturais em diferentes escalas espaço-temporais, como a Biologia, a Física, a Química, a Geologia, a Astronomia e a Matemática” (CARNEIRO; CUNHA, 2019, p. 56). Porém, mesmo tendo estas necessidades de conhecimento atendidas na formação inicial, os textos salientam que os professores precisam se atualizar ao longo dos anos de profissão, além de refletir constantemente sobre os processos de ensino e aprendizagem, abordagens interdisciplinares, reconhecimento do perfil atual do pré-adolescente, elaboração de projetos e aspectos relativos à vivência na escola (GUIMARÃES; FERREIRA, 2019). Junte-se a essas compreensões, a busca por estratégias pedagógicas para o envolvimento dos estudantes em discussões sobre as relações entre ciências, tecnologia e sociedade, abordando as dificuldades sociais e o impacto nos modos de vida e no equilíbrio do ambiente natural.

O reconhecimento das demandas relativas ao aprimoramento profissional dos docentes e da possibilidade de uso dos tempos previstos na carga horária dos professores das unidades de ensino da rede pública do Distrito Federal, suscitou esta pesquisa realizada a partir do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências. Espera-se que reflexões sobre os caminhos para este aprimoramento possam auxiliar pesquisadores, formadores, gestores e professores a progredirem no bom uso do tempo destinado a coordenação pedagógica nas instituições, subsidiando ações pedagógicas e em consequência, o aprimoramento da aprendizagem de professores e estudantes.

Encontra-se previsto na organização da carga horária de trabalho do professor, um tempo destinado a coordenação pedagógica (DISTRITO FEDERAL, 2022a) que segundo documentos da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) - Diretrizes Pedagógicas para organização escolar do 3º Ciclo para as Aprendizagens (DISTRITO FEDERAL, 2014a), Orientação Pedagógica, Projeto político-pedagógico e coordenação pedagógica nas escolas (DISTRITO FEDERAL, 2014b), Regimento da rede pública de ensino do Distrito Federal (DISTRITO

FEDERAL, 2019) - deverá ser organizado em prol da aprendizagem dos profissionais, a partir de um trabalho coeso e coletivo (DISTRITO FEDERAL, 2014b).

Após investigação a partir de levantamento bibliográfico percebeu-se uma carência de discussões sobre o desenvolvimento do profissional atuante com a disciplina de Ciências da Natureza. Assim, com o intuito de colaborar com seu processo formativo, buscou-se respostas para as seguintes questões: Os professores de Ciências da Natureza, que atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental das escolas pesquisadas, sentem-se atendidos profissionalmente nestes espaços? Como e com quem constroem os aprendizados relativos à docência? Reconhecem questões que deveriam ser debatidas para avanço na sua formação continuada? Percebem a coordenação pedagógica na escola como espaço suficiente para seu crescimento profissional? Quais as melhores formas de uso destes tempos para o aprimoramento docente?

Sobre o contexto de atuação do docente de Ciências da Natureza (CN), Waldhelm (2007) traz as mudanças nos currículos escolares referentes a este ensino. Segundo a autora, o currículo de ciências, que apresentou em um período histórico o propósito de contribuir na formação de futuros cientistas, foi influenciado por mudanças sociais, passando a ter como objetivo articular conhecimentos da ciência e tecnologia. Ainda segundo a autora, a intenção seria auxiliar os estudantes a compreender e atuar com maior responsabilidade social em seu cotidiano. Este propósito foi então consolidado com a publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), estando presente no Currículo em Movimento do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2018a). Reis e Mortimer (2020), trazem ainda, mudanças ocorridas na formação inicial que deveria ser oferecida ao profissional que atuaria na etapa dos Anos Finais do EF, para que os objetivos desta fase fossem mais bem atendidos.

Com o intuito de reconhecer possibilidades de ações pedagógicas desenvolvidas nesta etapa de ensino, foram trazidos estudos realizados por Araújo e Carneiro (2019), Azevedo, Trajano e Araújo-Jorge (2019), Ferreira e Giraldo (2019), Gondim e Gauche (2019), Kundlatsch e Cortela (2019), Morais (2019), Morais e Ferreira (2019), Oliveira e Neves (2019), Ramos (2019), Santiago, Ribeiro e Santos (2019) e Soares (2019), os quais discutem sobre o ensino de ciências e a análise do alcance de práticas que incluem ludicidade, metodologias ativas, uso de História em

Quadrinhos, estratégias de leitura, e a abordagem de questões sociocientíficas com o propósito de estimular nos alunos o interesse e a autonomia.

Entendendo como objetivo do aprimoramento profissional dos docentes a aprendizagem de estudantes em sua maioria adolescentes, foram trazidas ponderações sobre o desenvolvimento destes indivíduos e sua relação com o ensino. Para tanto, reuniram-se reflexões presentes nos estudos de Davis et al. (2012), Policeno (2013), Leite et al. (2020) e Zocoler e Sforzi (2020), sobre esta faixa etária. Sendo descrito nesses estudos, um indivíduo que apresenta interesse e necessidade de socialização, experimenta um processo de desenvolvimento intelectual com reconhecimento de características pessoais e da sociedade que se encontra inserido. Além destes pontos, os autores trazem aspectos que devem ser observados para que estes alunos possam ser incluídos como parceiros no processo de ensino e aprendizagem.

A multiplicidade de aspectos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem dos docentes, perpassam pelas particularidades dos indivíduos professores, que de acordo com Oliveira (2018) e Tardif (2014), trazem aspectos como as histórias de vida, inseguranças, anseios, motivações e crenças pessoais, na constituição desta docência. Por este motivo, Brito, Prado e Nunes (2019), Imbernón (2010), Müller e Quartieri (2021), Sivieri-Pereira, Anunciato e Silva (2019), Striquer (2014) e Vasconcellos e Bernardo (2016), destacam a importância de os professores refletirem sobre seu próprio processo de aprendizagem, para que esta tomada de consciência fortaleça sua autonomia no desempenho da função de ensinar. Reflexões que de acordo com a defesa de Imbernón (2010), precisam ser oportunizadas no interior das escolas como um caminho eficaz para minimizar as dificuldades e potencializar os conhecimentos presentes nestes espaços.

### **Objetivo geral**

Pesquisar como o professor de Ciências da Natureza, que atua nos Anos Finais do Ensino Fundamental, em escolas públicas de Sobradinho, DF, percebe sua aprendizagem profissional e a possibilidade de uso do espaço de coordenação pedagógica para sua formação continuada.

**Objetivos específicos**

- Conhecer estudos sobre Educação em Ciência e formações direcionadas a professores em organizações de tempo e espaço semelhantes às oportunizadas aos docentes do D.F.;
- Compreender a visão dos docentes sobre sua aprendizagem profissional e as possibilidades da coordenação pedagógica para sua formação continuada;
- Favorecer a delimitação do uso do tempo de coordenação pedagógica em prol do desenvolvimento profissional.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Como ponto de partida para a fundamentação deste trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico preliminar disponível no portal de periódicos da Capes. O levantamento abarcou estudos sobre Educação em Ciência e formações direcionadas a professores em organizações de tempo e espaço semelhantes as oportunizadas aos docentes do DF. Esta sondagem objetivava reconhecer o que se dizia sobre o percurso de profissionalização docente e as experiências de formação continuada. Este primeiro conjunto de informações foi enriquecido pela busca de temas julgados como pertinentes para abranger o contexto, processo de aprendizagem e atuação dos professores. Assim deu-se o contato com discussões que possibilitaram a construção dos textos deste referencial teórico a partir de articulações percebidas entre os assuntos tratados. A construção do levantamento encontra-se descrita na discussão dos resultados.

### 2.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL E AS APRENDIZAGENS NOS ANOS FINAIS

[...] um pré-adolescente de 11 anos de idade, que, a despeito de estar prestes a se tornar um jovem, acabou de sair da sala de aula de uma professora polivalente – deve, idealmente, aos 14 anos, estar pronto para enfrentar os conteúdos, os raciocínios e a sociabilidade do Ensino Médio. (DAVIS et al., 2012, p.182)

A partir de um resgate histórico, Waldhelm (2007) registra mudanças no ensino de Ciências no Brasil. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 4024 de 21 de dezembro de 1961 (BRASIL, 1961), as Ciências são incluídas desde o 1º ano do Ginásio<sup>1</sup>, tendo como intuito, nas séries seguintes, instigar o espírito crítico a partir do uso do método científico. Em 1964, com o início do governo militar, a função da apreensão de conhecimentos passa a ser a formação de mão-de-obra especializada para atender a intenção de industrialização. Porém, devido à preocupação com a produção de armas e a geração de problemas ambientais, os movimentos sociais fomentaram nas décadas de 60 e 70 estudos que envolviam as relações entre ciência, tecnologia e sociedade (WALDHELM, 2007). Ainda segundo a autora, durante os anos 70 percebeu-se que os conhecimentos apreendidos não

---

<sup>1</sup> Nomeclatura para a etapa de ensino que corresponde atualmente aos Anos Finais do EF (REIS; MORTIMER, 2020).

atendiam às demandas sociais. Ao reconhecer-se essa limitação, o ensino proposto no Ginásio passa a relacionar os conhecimentos proveniente das Ciências às possíveis implicações sociais. Seguindo sua exposição, Waldhelm (2007) destaca que a década de 80 trouxe diversas concepções sobre o ensino de Ciências fundamentadas no desejo da sociedade pela redemocratização do Brasil.

Em 1998, temos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicados pelo Ministério da Educação e do Desporto, que enunciavam que o ensino de Ciências deveria proporcionar ao aluno “compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica” (BRASIL, 1998, p.33). O documento reconhecia que muitas vezes o ensino é desenvolvido de forma desinteressante e pouco compreensível e recomendava a realização de adequações e seleções devido a impossibilidade de se ensinar todos os conhecimentos científicos acumulados. Indicava como estratégias de ensino a utilização de observações, experimentações, jogos, comparação entre informações presentes em diferentes tipos de textos e o trabalho com temas que trouxessem contextos e favorecessem a interdisciplinaridade dentro da área de Ciências Naturais.

Em paralelo a essas mudanças de compreensões sobre o ensino de Ciências, as orientações sobre a formação do profissional que deve auxiliar o estudante no desenvolvimento do aprendizado, também contaram com modificações após a década de 30. Segundo Reis e Mortimer (2020) a formação do professor de Ciências que ocorria por intermédio dos Cursos de História Natural, em Faculdades de Filosofia, foi alterada pelo Conselho Federal de Educação (CFE) que se pronunciou a partir de solicitação da Universidade de São Paulo. O CFE apontou que os Cursos de História Natural não atendiam às necessidades formativas do profissional que atuava no Ginásio, estabelecendo então, um currículo mínimo para a Licenciatura em Ciências Biológicas (REIS, MORTIMER, 2020). Essa solução foi entendida como viável devido o currículo de Ciências do Ginásio contar com conteúdos predominantemente do campo da Biologia. Porém, foi sendo percebida a necessidade de uma formação mais específica que fundamentasse a atuação do professor que ministraria o ensino de ciências para estudantes do EF (REIS, MORTIMER, 2020). Deste modo, em 1965, o CFE estabelece o currículo dos cursos de Licenciatura Curta em Ciências para que fosse oportunizada na formação docente uma visão mais global dos conhecimentos científicos. Entretanto, esse modelo recebeu muitas críticas por entender-se que

proporcionava uma formação aligeirada ao docente (REIS, MORTIMER, 2020). Assim, em 1996 a Lei de Diretrizes e Bases determinou que a formação deveria ocorrer obrigatoriamente em cursos de licenciatura plena para todos os docentes da Educação Básica.

Reis e Mortimer (2020) relatam o aumento do número de cursos de Licenciaturas em Ciências Naturais/ da Natureza (LCN) ao longo dos anos 1990 e 2000. Porém, reconhecem um menor destaque dado aos cursos de LCN, quando comparado ao número de cursos oferecidos em Institutos de Biologia, Física e Química (REIS, MORTIMER, 2020). Os autores acreditam que a formação direcionada especificamente ao Ensino Fundamental não é percebida como interessante pelas universidades “pois exige um esforço interdisciplinar e integrador” (REIS, MORTIMER, 2020, p.3) para que sejam atendidas as necessidades diferenciadas dos estudantes do EF. Ressaltam que este ensino ocorre em um período de transição entre a infância e a adolescência, quando a intenção deve ser inserir o estudante na cultura científica (REIS, MORTIMER, 2020). Momento que o professor precisa:

abordar os fenômenos de forma não estanque, permitindo que todas as questões oriundas das várias disciplinas (Química, Física, Biologia, Astronomia e Geologia) iluminassem a sua abordagem sem permitir que uma área sobressaia sobre as outras (REIS, MORTIMER, 2020, p.4)

O direcionamento do ensino de Ciências para a compreensão de mundo - trazido no PCN (BRASIL, 1998) - a partir de uma abordagem que aproxime o estudante dos conhecimentos científicos (REIS, MORTIMER, 2020), apresenta-se também na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), que passa a utilizar o termo Ciências da Natureza<sup>2</sup> (CN). A partir da orientação que o ensino deve auxiliar o estudante a compreender seu mundo, defende para a etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental “a exploração das vivências, saberes, interesses e curiosidades dos alunos sobre o mundo natural e material” (BRASIL, 2017, p.342). Assim, a BNCC considera relevante para esta etapa de ensino a ampliação da capacidade de abstração, autonomia e fomento do interesse por uma vida em sociedade que inclui as relações com a natureza e a tecnologia. Objetiva-se que a ampliação dos conhecimentos se dê por intermédio de discussões que colaborem com a construção

---

<sup>2</sup> Na BNCC (BRASIL, 2017) e no Currículo em Movimento (DISTRITO FEDERAL, 2018a) o termo Ciências da Natureza é utilizado para designar o componente curricular onde serão desenvolvidos os conhecimentos de ciências com estudantes da etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

da identidade dos aprendizes a partir da reflexão sobre valores éticos e políticos, possibilitando uma atuação social “com respeito, responsabilidade, solidariedade, cooperação e repúdio à discriminação.” (BRASIL, 2017, p.342). Ressalta ainda, que nos últimos anos desta etapa de ensino os discentes devem aprimorar a compreensão das relações entre ciências, natureza, tecnologia e sociedade e se posicionarem como protagonistas individual e socialmente.

Esta visão coaduna com o ensino de ciências proposto para o Ensino Fundamental no Currículo em Movimento do Distrito Federal, o qual explicita que este ensino deve oportunizar:

que os estudantes interpretem fatos, fenômenos e processos naturais e compreendam o conjunto de aparatos e procedimentos tecnológicos do cotidiano doméstico, social e profissional, tornando-se, assim, capazes de tomar decisões conscientes e se posicionarem como sujeitos autônomos e críticos (DISTRITO FEDERAL, 2018a, p.206).

A BNCC (BRASIL, 2017) e o Currículo do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2018a), trazem em seus textos que o reconhecimento do mundo, capacidade de abstração, autonomia e a compreensão da vida em sociedade devem ser desenvolvidos durante todo o Ensino Fundamental em acordo as propostas de interdisciplinaridade e letramento científico. De acordo com a BNCC (BRASIL, 2017) os currículos devem ser organizados a partir de um caráter interdisciplinar dos componentes curriculares, como uma decisão de adequar as orientações aos contextos das redes de ensino, instituições e características do alunado. O Currículo em Movimento do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2018a), consolida esta ideia ao destacar como essencial a conexão das áreas do conhecimento em prol da reflexão sobre a realidade e fortalecimento da função social das escolas. Neste mesmo sentido, os documentos orientam o ensino de ciências em uma proposta de letramento científico entendido como um processo que deverá dar condições para a apropriação e uso dos conhecimentos científicos em um determinado contexto social e histórico (BRASIL, 2017; DISTRITO FEDERAL, 2018a).

Como forma de visualizar ações referentes ao ensino de ciências na Educação Básica, são apresentadas a seguir pesquisas que ilustram o desenvolvimento de ações pedagógicas e o possível alcance destas no aprendizado dos estudantes.

Em seu artigo, Santiago, Ribeiro e Santos (2019) trazem os resultados da pesquisa sobre visões da ciência e os possíveis reflexos no ensino. Um dos aspectos

abordados é a necessidade de entendimento da ciência como um processo que faz parte da construção da cultura. A partir desta compreensão defendem que a História e a Filosofia da Ciência colaboram com o conhecimento pedagógico, além de contribuir na tomada de decisões pelo professor. Os autores ressaltam que as possibilidades de relações promovidas pelos docentes nas discussões com os estudantes, auxiliam a construção de significados ao apresentar uma ciência envolta em uma diversidade de saberes e contextos.

Sobre os conhecimentos trazidos pelos estudantes, Gondim e Gauche (2019) reflete sobre a importância de os saberes populares serem debatidos nas salas de aula e enriquecerem as relações entre os conhecimentos presentes na tríade ciência, tecnologia e sociedade, contribuindo para uma educação “libertadora e problematizadora” (GONDIM; GAUCHE 2019, p.05). Este pensamento coaduna com o de Ramos (2019) ao propor a discussão sobre a importância em considerar a experiência e o conhecimento prévio dos alunos como forma de promover uma contextualização, favorecendo o estudante a organizar e internalizar os conhecimentos de maneira crítica por meio das relações sociais estabelecidas.

Morais (2019) parte do desenvolvimento de uma sequência didática com estudantes matriculados no 9º ano do ensino fundamental, para fomentar reflexões que considerem o sujeito e sua complexidade. Durante o percurso da sequência, os alunos partilharam seus conhecimentos e experiências, em um clima de ludicidade, sendo oportunizada a criticidade e ampliação dos conhecimentos do grupo. Os estudantes participantes da pesquisa externaram perceber o estudo como mais prazeroso e terem obtido uma maior internalização consciente dos conhecimentos. Estas percepções fortaleceram para a autora a necessidade de relacionar os conteúdos trabalhados ao contexto social dos educandos. A relação entre motivação para a aprendizagem e desempenho dos estudantes também foi o objeto de estudo de Oliveira e Neves (2019).

Sobre as metodologias no ensino de ciências, as pesquisas discutem a importância das experiências propostas nos processos de ensino-aprendizagem. Em um dos trabalhos é salientado que o uso de metodologias ativas<sup>3</sup> por meio de projetos

---

<sup>3</sup> Abordagens pedagógicas incluídas no cotidiano escolar, associadas a diferentes interpretações e conceitos de participação, podendo ser compreendidas como: técnicas desenvolvidas para que os estudantes as executem com o objetivo de favorecer um maior envolvimento; estratégias para a

que tratem sobre a realidade econômica, política, social e cultural dos educandos, possibilitou que os estudantes experimentassem “a construção do conhecimento científico de maneira diversificada, como protagonistas” (AZEVEDO; TRAJANO; ARAÚJO-JORGE, 2019, p. 10). A utilização destas metodologias favoreceu ainda a ampliação do conhecimento e criticidade das situações do cotidiano, motivando e influenciando vários aspectos da vida destes estudantes. Atentos aos recursos utilizados nas salas de aula, Ferreira e Giraldi (2019), pesquisam sobre o emprego dado as Histórias em quadrinhos (HQ) na educação em ciências. Os autores ressaltam que documentos oficiais propõem a interpretação de textos presentes em diversos suportes textuais, sendo que a familiaridade com este material pode estabelecer uma afinidade entre os estudos escolares e o cotidiano. Em estudo realizado no ambiente universitário, Kundlatsch e Cortela (2019), percebem o desenvolvimento da autonomia, criatividade, criticidade e cooperatividade com o uso desta estratégia.

Morais e Ferreira (2019) e Soares (2019) chamam a atenção para os saberes sociais, políticos, estéticos e pedagógicos envolvidos no ambiente de um museu. Nos lembram a importância de nossa atenção estar direcionada não apenas para oportunizar a democratização das informações divulgadas nestes espaços, mas que a avaliação de sua qualidade perpassa pelas possibilidades de os museus serem espaços em que os conhecimentos sejam apresentados em prol da conscientização social, em um movimento de valorização dos saberes como atitude contrária a manipulações e fomentação de passividades.

Sobre a utilização de imagens, Araújo e Carneiro (2019) defendem que seu uso estimula a atenção e a participação ao facilitar as relações entre os conhecimentos prévios e os científicos. O estudo discutiu o uso das estratégias de leitura de textos verbais e não-verbais, no desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita em aprendizagens na área das Ciências da Natureza.

Valadão (2016) se dedica a reconhecer o processo de constituição da pesquisa em Educação em Ciências no Brasil e a consolidação de referenciais teóricos para que se identifique “as tendências, as preocupações, os objetivos, sobretudo, os ‘panos

---

participação efetiva dos estudantes com integração de áreas de conhecimento, possibilitando negociações e participações diferenciadas; movimento que privilegia a aprendizagem por descoberta e investigação, necessitando de uma real estrutura dos currículos (MORAN, [2018?])

de fundos' da área (VALADÃO, 2016, p. 23). A autora defende que as articulações entre pesquisas em Ensino de Ciências e demais áreas que discutem sobre concepções alternativas de aprendizagem, uso do livro didático, assim como analogias e estratégias didáticas, favorecem a qualidade do processo de ensino ao fornecerem suporte teórico à dinâmica complexa existente nas salas de aula. A importância destas articulações é evidenciada no estudo de Vilas Boas (2020) no qual ao investigar o processo de formação de professores de ciências de escolas públicas, desenvolve a abordagem de uma questão socio científica (QSC). A partir do debate sobre a propagação do Coronavírus<sup>4</sup> a autora pretendeu estimular o interesse e a curiosidade, favorecendo um entendimento mais claro da realidade e a ampliação da participação social dos docentes. A utilização de questões do cotidiano teve como um dos propósitos ampliar a compreensão dos docentes sobre as possibilidades e importância de suscitar questões com o alunado que os possibilitem acompanhar o desenvolvimento da ciência e suas relações com as tecnologias, como contraponto a um ensino fragmentado.

Como forma de aproximar o ensino de ciência que vem se desenhando nestas últimas décadas, dos adolescentes inseridos na etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental, é necessário ainda reconhecer algumas de suas características. Para tanto, fica esclarecido que, de acordo com a lei nº8.069 de 1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente, a adolescência compreende os indivíduos de doze a dezoito anos de idade (BRASIL, 1990).

O estudo realizado por Davis et al. (2012), envolvendo indivíduos de 11 aos 14 anos, evidenciando a importância do processo de socialização no desenvolvimento destes sujeitos, a percepção de uma maior capacidade intelectual e de interatividade, e a elaboração de valores próprios, além de evidenciar especificidades como a definição de papéis sexuais e das relações de gênero. Segundo Coutinho, Folmer e Puntel (2014), na adolescência os indivíduos tendem a apresentar um comportamento inquieto, não linear, a capacidade de executar múltiplas tarefas e de reconhecer núcleos essenciais de informação - o que os possibilita "zapear" -, a incorporação de símbolos e ícones no processo de compreensão e comunicação e o uso de

---

<sup>4</sup> A inclusão da discussão sobre a pandemia no trabalho de Doutorado de Vilas Boas (2020) ilustra o interesse na abordagem de um assunto que reuniu a atenção da humanidade a partir do final do ano 2019.

habilidades colaborativas para transpor e resolver problemas. Zocoler e Sforini (2020), reforçam a percepção de um expressivo desenvolvimento funcional do cérebro e formação dos pontos de vista sobre o mundo, a sociedade e as pessoas, como também, sobre si, sobre o seu próprio futuro e o sentido de sua vida.

É neste momento do desenvolvimento humano que o processo de escolarização apresenta a estas pessoas necessidades de ajustes a novas rotinas e demandas com maiores responsabilidades. Segundo Davis et al. (2012), as exigências geradas com o contato com professores especialistas que apresentam diferentes níveis de exigência, estilos de organização social e didática da aula, somam-se as expectativas da sociedade que estes sujeitos, ao passar pela etapa dos Anos Finais, construam autonomia para estudar e aprender de maneira independente, organize e sedimente seus hábitos de concentração e organização do tempo e do espaço, e articule conceitos abstratos aos conhecimentos do dia a dia.

Importante considerar ainda, que durante este período da vida os estudantes fazem leituras das relações que ocorrem no espaço escolar. Constroem compreensões em que diferenciam por exemplo, a indisciplina em decorrência de ações da gestão da escola (ou ausência desta) ou da atuação do professor, reconhecendo como autoridade docente aquela constituída a partir do respeito mútuo e da competência profissional (DAVIS et al., 2012).

A importância do desenvolvimento da sensibilidade de professores à cultura juvenil, como forma de conhecer os sujeitos, enriquecer os conteúdos disciplinares e promover o protagonismo, é ressaltado aliado ao uso de metodologias que permitam aos alunos desenvolverem estratégias de pensamento e a resolução de problemas condizentes com a lógica dos diferentes campos do saber. Em conformidade com estas atitudes, Zocoler e Sforini (2020), ressaltam a necessidade de um ensino que fomente discussões entre estudantes para a solução das situações-problema, favoreça o interesse pelo estudo, a tomada de consciência das suas próprias ações mentais e a compreensão dos conteúdos como instrumentos para entender os fenômenos da realidade.

Em consonância com estes propósitos, pesquisas indicam como propostas para o ensino de ciências: apresentar a ciência dando ênfase ao processo por meio do qual os resultados são produzidos (DAVIS et al., 2012); a realização de perguntas

por professores e alunos como auxílio para a construção do conhecimento, o uso da escrita como forma de demonstrar capacidade de organização lógica e de expressão temática (KRASILCHIK, 2000); a apresentação dos conteúdos de forma inter-relacionada, buscando relações dentro da área de Ciências Naturais e com outras disciplinas, a partir de problemas que correspondem a situações interessantes de interpretar presentes em notícias de jornal, filmes, e situações de sua realidade cultural ou social (POLICENO, 2013); e o uso das redes sociais e plataformas educacionais para o desenvolvimento de métodos de ensino com o propósito de conduzir o aluno em trajetórias mediadas por interfaces de comunicação (LEITE et al., 2020).

Para Tardif (2014) o ofício do professor se constitui em práticas sociais ao trabalhar com sujeitos com a intenção de transformá-los, educá-los e instruí-los. Lembra que frente aos desafios, alcançar o respeito e mesmo admiração dos estudantes é ter condições de avançar a partir da colaboração destes, transformando-os em parceiros, dando sentido aos saberes docentes empregados na tarefa de ensinar.

Ao considerarmos que o ensino de Ciências da Natureza está envolto em um conjunto de mudanças - orientações pedagógicas, currículos de ensino, didáticas desenvolvidas e metodologias defendidas para crianças e adolescentes em intenso desenvolvimento comportamental – deve ser considerado o equilíbrio pessoal do indivíduo imerso neste ofício. Ao tratarem sobre as condições de trabalho docente nas redes públicas de ensino, Barros e Gradela (2017) refletem sobre desafios como condições de trabalho deficitárias e a incapacidade de gestão das redes de ensino. Os autores ressaltam que o desgaste físico e psicológico, muitas vezes sentido por professores é gerado por uma carga de trabalho que incorpora pressões e responsabilidades, envoltas em ambientes com carência de materiais, infraestrutura e de espaços adequados para reflexão e prática docentes (BARROS; GRADELA, 2017).

Frente aos vários aspectos que necessitam de reflexões, é necessário ponderar: Quais momentos e condições o docente de Ciências da Natureza tem para discutir sobre os aspectos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem, dar continuidade a sua própria aprendizagem e auxiliar na progressão acadêmica e humana do alunado?

## 2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE E COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

A formação deve ser sempre desequilíbrio, desaprendizagem, mudança de concepções e de práticas educativas (IMBERNÓN, 2010).

No Distrito Federal, a carga horária de trabalho diário dos profissionais da Carreira Magistério Público, é composta por períodos de regência de classe e tempos direcionados à coordenação pedagógica. Assim, tomando como parâmetro os profissionais em regime de trabalho de 40h semanais, atuantes em unidades de ensino, os documentos publicizados pela SEEDF informam que o tempo destinado à sua atuação deverá ser organizado com a seguinte destinação:

I - quarenta horas semanais, em jornada ampliada, no turno diurno, sendo cinco horas em regência de classe e três horas em coordenação pedagógica, diárias, perfazendo vinte e cinco horas em regência de classe e quinze horas em coordenação pedagógica; (DISTRITO FEDERAL, 2022b, p.11).

Esclarecendo ainda que:

§1º As quarenta horas semanais, em jornada ampliada, perfazem vinte e cinco horas em regência de classe, que equivalem à carga total de até trinta aulas semanais. (DISTRITO FEDERAL, 2022a, p.11).

Nos casos de professores contratados para a carga horária de vinte horas semanais - sendo estas exercidas obrigatoriamente em apenas um dos turnos - estes terão o tempo de quatro horas semanais de coordenação pedagógica em dois dias da semana, dentro do turno de trabalho (DISTRITO FEDERAL, 2022a).

Considerando novamente como exemplo a carga horária do professor contratado para 40h semanais, os documentos preveem uma sistematização semanal para as quinze horas de coordenação pedagógica:

- I- quartas-feiras destinadas à coordenação coletiva na UE/UEE/ENE<sup>5</sup>;
- II- um dia destinado à coordenação por área de conhecimento:
  - a) terça-feira: área de **Ciências da Natureza** e de Matemática;
  - b) quinta-feira: área de Linguagens;
  - c) sexta-feira: área de Ciências Humanas e, quando houver, Ensino Religioso.
- III- um dia destinado à coordenação pedagógica individual na UE/UEE/ENE ou à formação continuada;
- IV- dois dias destinados à coordenação pedagógica individual, podendo ser realizada fora do ambiente escolar. (DISTRITO FEDERAL, 2022a, p.13, **grifo nosso**)

---

<sup>5</sup> UE/UEE/ENE – Abreviações utilizadas nos documentos da SEEDF que significam respectivamente: Unidade Escolar, Unidade Escolar Especializada e Escola de Natureza Especial (DISTRITO FEDERAL, 2022a).

Sendo que, os momentos de coordenação coletiva, coordenação por área de conhecimento ou coordenações individuais, devem ser utilizados como:

[...] espaço-tempo de reflexões sobre os processos pedagógicos de ensino e de aprendizagem e formação continuada, tendo por finalidade planejar, orientar e acompanhar as atividades didático-pedagógicas, a fim de dar suporte ao Projeto Político Pedagógico - PPP. (DISTRITO FEDERAL, 2019, p.56).

Momentos esses que deverão favorecer a aprendizagem dos profissionais - e por conseguinte dos estudantes -, a partir de reflexões que articulem práticas pedagógicas, contextos vivenciados, estudos e pesquisas (DISTRITO FEDERAL, 2014a). Viabilizando assim, a “implementação do Currículo da Educação Básica e das Orientações Pedagógicas da SEEDF em vigor” (DISTRITO FEDERAL, 2019, p.56).

Os documentos da SEEDF esclarecem que faz parte das funções dos coordenadores pedagógicos, em atuação conjunta com gestores e profissionais da instituição, fomentar um processo de reflexão que possibilite a ampliação da autonomia docente a partir do contato crítico com novos conhecimentos (DISTRITO FEDERAL, 2014b). Porém, como identificar e promover o atendimento às necessidades formativas dos docentes para que as aprendizagens pretendidas sejam alcançadas?

Na literatura pesquisada, a formação continuada é vista como ato ininterrupto à formação inicial e primordial para o aprimoramento do conhecimento do professor ao se configurar como um empenho social, político e pedagógico para a qualidade do ensino (RANGEL, 2013; ROCHA; MALHEIRO, 2019). Este processo contínuo de aprendizagem, deve auxiliar o professor no ensino de conceitos e símbolos científicos e na compreensão do estudante sobre sua realidade (QUADROS; MORTIMER, 2016). Para tanto, é importante que este profissional reflita sobre os processos formativos experienciados e como compreende sua profissão e atuação em busca de um trabalho eficiente (ELIAS; ZOPPO; GILZ, 2020; RIOS, 2016).

A Lei nº9.394, de 1996, e suas posteriores revisões, norteia a educação nacional, sendo conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Nesta lei é estabelecido como responsabilidade da União, do Distrito Federal, Estados e Municípios a promoção da formação continuada dos professores que se encontram no desempenho de atividades educativas, exercidas em estabelecimentos de educação básica em seus diversos níveis e modalidades, sendo garantida esta

formação no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior (BRASIL, 1996).

A formação realizada em espaços e por órgãos diversos, pode possibilitar aprendizados a partir das articulações entre, por exemplo, experiências de sala de aula nas escolas e a pesquisa educacional nas universidades (SOUZA; ARAUJO; VEIT, 2021). Sendo estas articulações apontadas por Brito, Prado e Nunes (2019), como necessária no processo de expansão e melhoria das atividades formativas.

Sivieri-Pereira, Anunciato e Silva (2019), Vasconcellos e Bernardo (2016) trazem preocupações com modelos de formação organizados a partir de espaços específicos para este fim. Os autores ressaltam que por não estarem imersas no ambiente escolar, estas formações muitas vezes não abarcam as vivências latentes e os conhecimentos produzidos dentro das escolas. Vasconcellos e Bernardo (2016) lembram ainda que formações desenvolvidas de forma pontual, descontinuadas ou atingindo apenas alguns profissionais de cada unidade escolar, geram a necessidade de socialização posterior para o grupo em prol de um trabalho conjunto. Imbernón (2010) ressalta ainda, que os conhecimentos tratados em uma perspectiva de formação continuada fora das instituições, trazem discussões que muitas vezes não se mostram úteis devido a diversidade do público atendido. Por isso defende que a formação ocorra a partir de uma perspectiva que considere a complexidade do docente, da instituição escolar e da sociedade em que está inserida, como forma de atender realidades que não devem ser tratadas como problemas pontuais, mas como situações problemáticas existentes na escola.

Na visão de Imbernón (2010), Pinheiro e Colombo Junior (2021) o trabalho colaborativo poderia diminuir o isolamento profissional percebido no interior de muitas escolas. Esta relação colaborativa oportunizaria ainda, uma identidade de trabalho ao grupo ao proporcionar condições de examinar a própria realidade, reconhecer as dificuldades manifestadas e se organizar para a busca de soluções (FALSARELLA, 2013; TEIXEIRA et al., 2018) auxiliando no desenvolvimento da autonomia (MENDONÇA et al., 2014). Garcia e Miranda (2017), reforçam que otimizar as situações de formação e trabalho na escola possibilita aprendizados individuais e coletivos a partir da “criação de redes colaborativas de formação entre os docentes, entre eles e a gestão escolar” (GARCIA; MIRANDA, 2017, p.2214).

## 2.3 O SUJEITO PROFESSOR E A COLABORAÇÃO ENTRE PARES

Começo a me ver refletido (eu e meus problemas) nos demais, começo a conhecer a mim mesmo por meio do confronto de opiniões com pessoas em que confio. São meus próprios colegas. (IMBERNÓN, 2010, p. 58)

Frente as realidades pessoais, profissionais e sociais, os momentos coletivos de formação são oportunidades para atender as necessidades advindas do fazer pedagógico dos professores (ELIAS; ZOPPO; GILZ, 2020; OLIVEIRA, 2018), oferecendo condições para resolver as situações que surgem e as que podem ser previstas (OLIVEIRA, 2018). Além de repensarem sobre as possibilidades de desenvolvimento de conteúdos, este momento pode ser usufruído para que sejam revistos os valores e crenças em torno da profissão (NUÑEZ e SANTOS, 2012).

Devido o papel social, as demandas relacionais, os contextos e as situações vivenciadas pelos professores, é necessário que nos momentos de formação continuada sejam considerados os aspectos profissionais e pessoais dos docentes (OLIVEIRA, 2018). De acordo com Oliveira (2018), é importante compreender que aspectos pessoais como suas aspirações e inseguranças, muitas vezes não são revelados de forma condizente com a realidade, necessitando de momentos coletivos de reflexão que respeitem como estes indivíduos percebem suas necessidades e lidam com elas. Ciente destes aspectos, a formação pode possibilitar a internalização de mecanismos materiais e psicológicos que permitam ao profissional controlar sua própria conduta por aprimorar a capacidade de recordar, imaginar, raciocinar, sentir, planejar, contribuindo para que ele possa atuar, criar e intervir na realidade, iniciando-se como uma atividade entre pessoas, para tomar lugar como uma reconstrução interna (STRIQUER, 2014). Esta reconstrução, promovida no coletivo, predispõe a uma atitude mental que distancia o docente “do individualismo, do conformismo e da reprodução de práticas pedagógicas” (FALSARELLA, 2013, p. 203).

As reflexões sobre a prática pedagógica incluem discussões sobre conteúdos, relações, métodos e contextos socioeconômicos (RANGEL, 2013; VASCONCELLOS; BERNARDO, 2016) e originam vínculos que colaboram na formação da identidade do professor (GARCIA; MIRANDA, 2017). Esta identidade entendida como um componente histórico constituído ao longo da vida, traz aspectos culturais, políticos, pessoais e sociais (PINHEIRO; COLOMBO JUNIOR, 2021) e abarca a maneira que reconhecemos a nós, e desejamos ser reconhecidos enquanto profissionais (ROCHA;

MALHEIRO, 2019). Construída no cotidiano da escola, a identidade docente é refinada a partir das relações com seus pares e estudantes, o que fortalece o sentimento de pertencimento (PINHEIRO; COLOMBO JUNIOR, 2021). A percepção desta identidade, quando vista de forma positiva, gera uma confiança no seu potencial como docente (VASCONCELLOS; BERNARDO, 2016) e contribui na valorização da profissão.

Sobre o estabelecimento desta confiança em seu fazer pedagógico Oliveira (2018) nos instiga a pensar sobre quais seriam as aspirações e anseios por conhecimento que os professores apresentam no intuito de atender suas demandas, o que os impulsiona na busca de formação profissional e como seu aprimoramento é percebido. Junte-se a estas reflexões questionamentos como: O espaço de coordenação pedagógica impulsiona este percurso formativo? Como o professor pode ter voz na definição do seu processo de formação continuada para que se mantenha motivado a se qualificar? Oliveira (2018), indica que para auxiliar neste processo os momentos de formação dirigidos aos docentes devem posicioná-los na centralidade das ações, identificando o que o professor deseja aprender para se aprimorar enquanto profissional da educação.

A autopercepção sobre necessidades e desejos de aprendizagem para vida profissional são permeados por uma construção histórica que sustenta práticas e crenças - influenciadas desde os primeiros contatos com o perfil dos seus professores -, induzindo relações e escolhas realizadas no ambiente escolar (PINHEIRO; COLOMBO JUNIOR, 2021; VASCONCELLOS; BERNARDO, 2016; JESUS; TASSONI, 2017; TARDIF, 2014). Tardif (2014) relata que em pesquisas professores atribuem sua atuação como decorrentes de sua personalidade, ou referem-se como inato ou uma arte, demonstrando não reconhecerem que seu fazer foi modelado a partir das experiências vividas. Nuñez e Santos (2012) trazem que crenças, como a percepção sobre o desenvolvimento da criatividade como potencialidade humana ou não, podem surgir como obstáculo para a produção de um ensino criativo, gerando influência em sua constituição como professor.

Além das crenças pessoais, as pesquisas nos alertam sobre as defendidas pela sociedade que muitas vezes entendem que para ser professor é apenas necessário que o indivíduo tenha o dom, vocação e amor (NUÑEZ; SANTOS, 2012) ou talento, bom senso e intuição (MORALLES; BEGO, 2020), desconsiderando saberes que se

modificam e se constituem conhecimentos essenciais para a prática educativa. Por isso, durante o percurso de profissionalização é imprescindível que estas vivências e crenças sejam refletidas para que não gerem “uma capa protetora” (NUÑEZ; SANTOS, 2012, p.162) que apoiará a permanência de práticas não promissoras ao ambiente escolar.

Deve-se considerar ainda o quanto os temas de interesse podem se diferenciar de um para outro profissional durante o processo de profissionalização. Enquanto um professor em início de carreira poderia ter como ponto alto do seu desejo, aprender a definir a melhor maneira de ensinar certos conteúdos (STRIQUER, 2014; RAIMUNDO; FAGUNDES, 2018) ou compreender sobre o funcionamento da instituição e convivência com os estudantes (PINHEIRO; COLOMBO, 2021), um professor experiente e especializado poderia não saber como proceder para resolver conflitos (RAIMUNDO; FAGUNDES, 2018). A diversidade de interesses e construções históricas aponta para a necessidade de o professor reconhecer as características e nuances do seu trabalho, e refletir sobre seu planejamento como forma de constituir a autonomia, autorrealização (OLIVEIRA, 2018) e protagonismo (ELIAS; ZOPPO; GILZ, 2020) na construção de sua prática profissional.

Ao compreender essas reflexões como necessárias é possível perceber o quanto do processo de profissionalização dos professores se efetiva a partir do trabalho em equipe, colaboração e planejamento em conjunto (ROCHA; MALHEIRO, 2019), momentos em que, de acordo com Pena, Toledo e Kramer (2018), os docentes devem se propor a pensar juntos, rever conceitos, práticas e valores, pois também para os adultos, as interações sociais são catalizadores das reflexões, processos de adaptação e de solução de problemas (MEZZARI et al., 2013). Este desenvolvimento profissional com base no trabalho cooperativo fomenta a transformação (RAIMUNDO; FAGUNDES, 2018) e deve objetivar, além do enriquecimento individual do docente, o aprimoramento pedagógico da instituição em prol do aprendizado dos estudantes (ESTEVES; ARAÚJO, 2019; FALSARELLA, 2013; ROCHA; MALHEIRO, 2019; MENDONÇA et al., 2014).

Para que os momentos coletivos se constituam em situações efetivas de formação, devem gerar o sentimento de pertencimento, a partir do respeito às falas (FALSARELLA, 2013), acreditando que as experiências trazidas por estes educadores enriquecem e dão sentido às teorias (SIVIERI-PEREIRA; ANUNCIATO; SILVA, 2019).

Além disso, devem ser conduzidos de forma criativa, com a gestão se colocando no papel de quem apoia, acompanha e ajuda com os suportes necessários (GATTI, 2020). Propiciando reflexões sobre conceitos e práticas que fomentem a reconstrução da identidade pessoal e a consciência coletiva, em interação com a cultura escolar (GATTI, 2020).

O diálogo, como eixo imprescindível ao compartilhar de conhecimentos, traz os professores para o centro das discussões durante todo o processo, minimiza as inseguranças (COUTINHO; FOLMER; PUNTEL, 2014), e evita práticas não produtoras (OLIVEIRA, 2018). As relações pautadas no diálogo permitem que os educadores construam saberes e sentidos para a sua prática (PENA; TOLEDO; KRAMER, 2018), ao mesmo tempo que desvelam as dificuldades e anseios presentes nas instituições (ELIAS; ZOPPO; GILZ, 2020). A partir do diálogo os docentes desenvolverão a destreza para problematizar sobre a prática, contribuindo com o aprimoramento das ações levadas às salas de aula (OLIVEIRA, 2018; ESTEVES; ARAÚJO, 2019; MÜLLER; QUARTIERI, 2021).

Tardif (2014) parte do entendimento que o saber do professor é constituído por sua identidade, experiências pessoais, vivências profissionais, relações com alunos e demais profissionais que atuam em um espaço escolar. Engloba então neste termo – saber – os conhecimentos, competências, habilidades e atitudes do docente, por entender que estes atributos estão interligados nas ações da prática profissional. O autor nos lembra que o saber, que depende das condições concretas oferecidas e da personalidade e experiências do docente, é então estabelecido em uma situação de trabalho ancorada na tarefa de ensinar em uma sala de aula, de uma determinada instituição, que faz parte de uma sociedade. Ressalta ainda que estas experiências vão modificando os saberes docentes ao longo de toda uma vida, por isso estes são reconhecidos como temporal e necessitam ser trazidos à reflexão, contribuindo no desenvolvimento de uma progressiva segurança sobre a realização do seu trabalho.

Objetivando o desenvolvimento profissional docente, Imbernón (2010) afirma que - para o envolvimento destes em momentos formativos -, é necessário que se acredite na sua capacidade de inovar a partir da prática vivenciada. Portanto, para o autor, no processo de aprendizagem deverá ser fomentada a pesquisa e imaginação de forma colaborativa, suplantando as reticências e resistências dos envolvidos. Estas resistências deverão ser minimizadas a partir do respeito e aceitação da diversidade

e das possíveis mudanças ao reconhecer que os indivíduos podem processar as informações e as analisar de maneira diferenciada, e por isso tomarem decisões diferentes.

O envolvimento dos professores deverá ter como perspectiva mudanças no contexto educacional, pois, caso contrário, os momentos formativos terão sido um fim neles mesmos com os profissionais retornando a prática familiares no lugar de buscarem novas perspectivas e metodologias. Sobre isso nos diz:

Se o contexto não muda, podemos ter professores mais cultos e com mais conhecimento pedagógico, mas não necessariamente mais inovadores, já que o contexto pode impossibilitar-lhes o desenvolvimento da inovação ou pode levá-los a se recolherem em seus micros contextos, sem repercutirem com sua prática uma inovação mais institucional. (IMBERNÓN, 2010, p.55)

Juntamente com aspectos como estruturas oferecidas para sua prática, salários e clima de trabalho, a organização nos momentos de formação contribuem, de acordo com o autor, na disposição do professor para somar suas experiências pessoais e profissionais ao que será construído pelo grupo da escola, gerando uma “identidade docente reformulada” (IMBERNÓN, 2010, p. 11).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

A investigação se deu a partir de uma pesquisa qualitativa. Gatti e André (2021), trazem o entendimento sobre pesquisa qualitativa, ao afirmar que esta deve ter como foco a compreensão de significados, atribuídos pelos participantes da pesquisa, no contexto que se encontram. Defendem ainda, a importância deste tipo de pesquisa considerar os componentes, interações e influências presentes neste contexto. Para tanto reforçam a necessidade de atentar, além dos significados atribuídos, suas experiências cotidianas e as interações sociais que possibilitam compreender suas condutas. Segundo as autoras, nessa modalidade de pesquisa, a investigação se dá sem preocupação com a neutralidade do pesquisador, sendo observada uma integração desse ao contexto. A coleta de dados quantitativos foi considerada neste estudo como forma de caracterização dos participantes relativos a aspectos sobre tempo de atuação e detalhes sobre a rotina semanal.

A intenção de aprofundamento sobre as percepções de professores de Ciências da Natureza, e conseqüente aprendizados desses e da pesquisadora, encaminhou para o uso da metodologia de pesquisa-ação por configurar uma orientação para a prática. Segundo Mattar e Ramos (2021) o uso desta metodologia permite que os participantes reflitam sobre situações vivenciadas e se aproximem de respostas aos problemas do cotidiano, o que poderá contribuir com a construção da identidade e autonomia dos envolvidos.

#### 3.2 LOCAL E PARTICIPANTES

A coleta de informações sobre a compreensão dos professores de Ciências da Natureza relativo à utilização da coordenação pedagógica para sua formação continuada foi realizada em duas escolas públicas de Sobradinho-DF, que atendiam aos Anos Finais do Ensino Fundamental. Para que fosse mantido o anonimato, optamos por identificá-las como *Escola A* e *Escola B*.

A *Escola A* se localiza em um dos setores da cidade com mais presença de comércio, circulação de pessoas, automóveis e transporte urbano. Atende estudantes de 10 a 16 anos, em turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, nos turnos matutino e vespertino. Também estão presentes turmas da modalidade do Ensino de

Jovens e Adultos (EJA), correspondente ao 1º segmento, para atendimento no Ensino Especial. As salas são organizadas de acordo com as turmas atendidas, com os professores trocando de espaço de acordo com a grade horária. A gestora comentou sobre a existência de um laboratório de ciências com professor readaptado, utilizado a partir de agendamento. Nesta escola dos seis professores de Ciências da Natureza em regência de classe, contamos com a participação de cinco deles.

O setor do qual a *Escola B* faz parte fica próximo a um dos limites finais da área urbana, com poucos serviços de comércio e transporte público. Esta escola atende no diurno do 4º ao 9º do Ensino Fundamental e Classes Especial, e no noturno, turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA), 1º e 2º segmentos. Os espaços foram organizados para atenderem como salas ambiente, onde cada professor recebe os alunos que se movimentam de acordo com a grade horária. Porém, devido ao atendimento de etapas diferentes e a disponibilidade de salas, alguns espaços atendem a públicos e disciplinas diferentes, o que impossibilita manter os materiais e o *layout* desejado pelos professores para atender, por exemplo, os conteúdos de ciências. Foi comentado pela gestão a existência de uma sala com materiais para o ensino de ciências (maquetes, esqueleto, torso humano). Nesta instituição, dos cinco professores regentes, 04 concordaram participar da pesquisa.

Apesar da pesquisa ser direcionada aos professores de Ciências da Natureza, que atuam com turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, os demais professores da escola foram envolvidos em ações desenvolvidas com a pesquisa. Esse envolvimento teve como intuito fortalecer o coletivo, colaborar com a formação continuada na instituição e contribuir com as reflexões dos professores de Ciências da Natureza acerca da prática pedagógica. Durante a apresentação dos resultados, os nove professores de Ciências da Natureza, participantes da pesquisa, serão identificados com a letra P, acrescida a ordem numérica, sem nenhuma identificação sobre qual escola tecem informações. A intenção foi restringir-se aos comentários, mantendo o anonimato dos professores e escolas. Apresentaram-se algumas falas dos demais professores para dar visibilidade a avaliação dos momentos de discussão dos grupos. Estas colocações são identificadas apenas como Coletivo.

A preocupação em favorecer o envolvimento das escolas enquanto coletivo, se relaciona às considerações de Flick (2009), ao ressaltar que o desenvolvimento de pesquisas em instituições pode ser visto como uma intromissão em um sistema social

estabelecido, podendo expor limitações e gerar rupturas. O autor frisa que neste momento uma postura que gere confiança para o estabelecimento das relações, se constitui como um fator mais importante para o aceite do que informações sobre intenções, procedimentos e resultados esperados. Portanto, no primeiro contato com a equipe gestora para estabelecimento da parceria, buscou-se a abertura de um processo de negociação entre os objetivos da pesquisadora e as organizações das instituições nas quais os professores atuam, incluindo a definição de papéis. Tratamos, portanto, dos objetivos com o estudo, acerto do cronograma, tempo de fala com o grupo, e os momentos individuais com os professores de Ciências da Natureza, equipe diretiva e coordenação pedagógica.

Esta busca da construção de uma competência comunicativa, atenderam as orientações de Flick (2009) como sendo um aspecto essencial para o desenvolvimento da pesquisa qualitativa, o que possibilitou que a equipe gestora alinhasse a vivência da pesquisa à rotina administrativa e pedagógica da instituição, oportunizando a autorização e facilitação do acesso aos demais profissionais.

### 3.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Cientes que a dinâmica da pesquisa-ação traz possibilidades de surgimento de mudanças nas ações delineadas, utilizou-se uma variedade de métodos de coleta e instrumentos no desenvolvimento da pesquisa qualitativa para que fossem evitadas compreensões equivocadas sobre a situação investigada (ANDRÉ, 2013).

#### 3.3.1 Levantamento bibliográfico

De acordo com Gil (2002) o levantamento bibliográfico preliminar constitui um estudo exploratório com a intenção de alcançar familiaridade e delimitação da área de estudo a ser tratada, à medida que possibilita o contato com pesquisas recentes. Esta fase da pesquisa realizada nos periódicos CAPES, citado na introdução do referencial teórico, teve como objetivo favorecer o contato com trabalhos produzidos sobre o assunto estudado.

Para o levantamento foram consideradas as publicações relativas aos anos de 2011 a 2021, sendo utilizadas as palavras-chave: *formação docente continuada* e *educação em ciência*, sendo que deveriam apresentar de forma exata a expressão *em serviço*. Deste modo obtivemos 498 artigos, dos quais realizamos a leitura dos

títulos e - quando se mantinha dúvidas sobre a relação com nossa pesquisa -, lidos os resumos. Buscou-se assim, reconhecer pesquisas que colaborassem com o entendimento sobre o processo de formação continuada dos professores de Ciências e que mantivessem relação com o ensino oportunizado para os Anos Finais do Ensino Fundamental.

Durante este levantamento foi reconhecida uma pluralidade de aspectos pesquisados, os quais mantinham fortes relações entre si. A abrangência dos resultados motivou a organização dos artigos em categorias *a posteriori*, definidas a partir do reconhecimento de temas recorrentes, sendo eles: *Etapa e/ou modalidades de ensino, Áreas do conhecimento, Gestão do ensino e Aspectos da formação docente continuada*. No decorrer desta organização, foram retiradas publicações com datas anteriores à década estipulada, trabalhos em duplicidade e outros que refletiam sobre peculiaridades da educação como estágio no curso de pedagogia, usuários do currículo de biblioteconomia e formação de juristas, permanecendo ao final 394 trabalhos.

A análise destas informações e demais apresentadas no capítulo *Resultados e discussão*, foram fundamentadas na Análise de Conteúdo descrita por Bardin (2011).

### **3.3.2 Pesquisa documental**

Na coleta de informações oriundas do Projeto Político Pedagógico (PPP) das instituições participantes buscou-se, de acordo com a proposta de Gil (2002), obter um melhor entendimento do problema pesquisado. Esta ação considerou o teor do documento “de primeira mão” (GIL, 2002, p.46) publicizado pela escola, o qual teve as informações apresentadas para melhor compreensão do contexto da pesquisa.

### **3.3.3 Discussão em Grupo**

O contato com o grupo de professores de cada instituição foi promovido a partir de três momentos de discussões, respeitando as características de Discussão em Grupo proposta por Flick (2009). Para o autor, este método de pesquisa é capaz de estimular debates por assemelhar-se a maneira que opiniões são formuladas e compartilhadas no cotidiano. Destaca ainda que nestas situações as considerações dos integrantes são avaliadas e validadas, ou não, de forma natural e espontânea pelos participantes, contribuindo para a reconstrução das opiniões individuais.

As discussões foram realizadas em cada escola nos períodos de coordenação matutino e vespertino, sendo três momentos com cada grupo, perfazendo um total de doze encontros com professores atuantes nos Anos Finais do EF. No primeiro destes momentos foram esclarecidas as intenções com a pesquisa, e apresentados o Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa (Apêndice D) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice E), para apreciação e aceite dos participantes. A formalização a partir destes documentos visou atender aspectos basilares de uma pesquisa qualitativa como sendo, de acordo com Flick (2009) o ajuste na relação dos pesquisadores com os participantes da pesquisa. Neste encontro ainda, foram desenvolvidas atividades que resgataram a construção histórica pessoal na docência e proposto o reconhecimento enquanto grupo. O segundo momento de discussão trouxe reflexões sobre os saberes envolvidos na prática docente ao instigar a percepção das necessidades e interesses presentes no grupo. No terceiro momento foram desenvolvidas atividades com o intuito de reconhecer formas de aprendizado e a qualificação do tempo de coordenação pedagógica em prol da formação continuada. Ao final dos encontros era fomentada uma breve ponderação sobre as possibilidades de uso, nas salas de aula, das estratégias desenvolvidas.

No Quadro 1 são apresentados de forma sucinta os temas e estratégias utilizados nos encontros. O detalhamento das ações consta no final deste projeto como Apêndice A, no qual foram incluídas fotos dos materiais utilizados e organização dos espaços das salas de reunião.

**Quadro 1 – Estratégias utilizadas nos momentos de discussões com o grupo de docentes.**

**1º dia – Reconhecimento da construção histórica pessoal na docência**

- 1ª estratégia: Reflexão e registro sobre a constituição docente.
- 2ª estratégia: Identificação dos professores mais experientes e mais novos na docência. Discussão sobre percepções.
- 3ª estratégia: Discussões em duplas sobre trechos da obra de Tardif (2014), (ANEXO A) e os respectivos questionamentos apresentados, com posterior exposição de ideias para o grupo.
- Encerramento: Sugestões de estratégias para os próximos encontros, comentários sobre ideias aprofundadas ou ampliadas e possíveis utilizações das estratégias vivenciadas.

**2º dia - Reflexões sobre os saberes envolvidos na prática docente**

- 1ª estratégia: Leitura coletiva de combinados para o ambiente de discussão.
- 2ª estratégia: Reconhecimento de saberes, definição de necessidades e interesse a partir da leitura de Tardif (2014), (ANEXO B). Discussão sobre compreensões sobre o texto, objetivos da profissão e necessidades do cotidiano. Realização de registro dos saberes necessários para uma boa atuação e como podem ser alcançados. Posterior contribuição nos registros feitos pelos demais grupos. Divulgação das ideias em mural e definição pelo grupo daquelas com

<p>maiores necessidades de ampliação. Registro da disponibilização em colaborar com conhecimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encerramento: Sugestões de estratégias para os próximos encontros, comentários sobre ideias aprofundadas ou ampliadas e possíveis utilizações das estratégias vivenciadas.</li> </ul>
<p><b>3º dia - Uso do tempo de coordenação para o aprimoramento profissional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1ª estratégia: Reconhecimento de características pessoais.</li> <li>• 2ª estratégia: Organização de grupos por Área do Conhecimento. Leitura de trechos do livro de Imbernón (2010), (ANEXO C). Divulgação da leitura aos demais a partir das características do gênero textual estipulado.</li> <li>• 3ª estratégia: Apresentação pela pesquisadora do material produzido no encontro anterior em cada um dos turnos.</li> <li>• 4ª estratégia: Discussão e registro pelo grupo de um calendário fictício como possibilidade de uso do tempo de coordenação pedagógica para a formação continuada do grupo.</li> <li>• Encerramento: Sugestões de estratégias para os próximos encontros, comentários sobre ideias aprofundadas ou ampliadas e possíveis utilizações das estratégias vivenciadas.</li> <li>• Avaliação pelos grupos dos momentos de discussão propostos.</li> </ul>

**Fonte:** Autoria própria (2023)

Nestes momentos a pesquisadora atuou como moderadora, buscando integrar os participantes e manter um espaço aberto para a troca de argumentos sobre o assunto em destaque. Atendendo as orientações de Flick (2009), para utilização deste procedimento foi realizado uma explicação formal sobre como os momentos transcorreriam, as expectativas em relação aos participantes, e a inclusão de atividades para reforçar as relações interpessoais e predispor os presentes à discussão. Devido a intenção de promover a interação entre os participantes o mais informal possível, optou-se pelo registro das discussões com o uso do gravador por tratar-se de um equipamento “menos indiscreto” (FLICK, 2009, p.266) que as filmagens. O registro das discussões em grupo foi realizado para que pudesse ser compreendido o contexto de trabalho dos docentes.

Foi proposto às escolas um último encontro para apresentação preliminar das informações geradas com a pesquisa, porém, a dinâmica nas escolas entre os meses de setembro e dezembro – momento de encerramento de projetos, avaliações bimestrais e anuais nas escolas – dificultou o acordo sobre datas para que os encontros finais fossem viabilizados. Por esse motivo, a apresentação preliminar proposta para ser realizada ao final do projeto, ocorreu em apenas uma das escolas. Mesmo nessa escola, a inquietação com a conclusão do ano letivo não possibilitou que esse momento fosse avaliado pela pesquisadora como produtor.

### 3.3.4 Questionários

Além do fortalecimento do coletivo, os momentos de discussão em grupo objetivaram favorecer aos docentes de Ciências da Natureza o acesso e organização

dos conhecimentos prévios relativos aos assuntos tratados. Ao final de cada um dos três momentos foi direcionado um questionário a estes docentes para que as reflexões pudessem ser sistematizadas e registradas. Os questionários foram organizados a partir de questões abertas para que pudessem ser coletadas respostas espontâneas dos participantes, o que forneceu indícios do nível de informação do docente e oportunizou contato com informações inesperadas (VIEIRA, 2009).

As discussões em grupo e o primeiro questionário foram elaboradas a partir de reflexões que incluíam leituras de trechos das obras de Imbernón (2010) e Tardif (2014). As leituras foram articuladas a questionamentos, sendo esclarecido que a intenção não era discutir sobre os textos, mas a partir dos textos. Nesse primeiro questionário foram solicitados dados de identificação e proposto um resgate sobre a formação profissional e o ensino e aprendizagem de ciências.

O segundo questionário trazia reflexões sobre as relações entres formações vivenciadas e necessidades percebidas na atuação. O terceiro - respondido de forma colaborativa pelos professores de CN presentes no turno de coordenação – apresentava questionamentos sobre o uso do tempo de coordenação pedagógica. A decisão pela escrita colaborativa teve por objetivo oportunizar o alinhamento de ideias, após transcorridas as reflexões individuais sobre o desenvolvimento profissional, necessidades e formas de aprendizado. Assim, esperávamos favorecer um sentimento de segurança e tranquilidade ao discutirem sobre caminhos para a organização do trabalho realizado.

### **3.3.5 Entrevistas**

Em busca de conhecer opiniões e atitudes sobre o processo de profissionalização e a formação continuada de professores, o processo de pesquisa contou ainda com a realização de entrevistas. O uso desta estratégia se justifica pois, de acordo com Vieira (2009), algumas informações são reveladas apenas na conversa com as pessoas que concordaram em ser parceiras no estudo. Por tratar-se de uma pesquisa qualitativa, foram utilizadas questões abertas conforme indicação da autora. O roteiro de questões permitiu a sondagem das particularidades consideradas mais significativas, sem, contudo, influenciar as respostas. Porém, devido intenções diferentes com os dois conjuntos de profissionais, definimos pela utilização de dois

tipos de entrevistas, as quais ocorreram mediante agendamento em horários definidos pelos participantes.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com um coordenador pedagógico e um membro da equipe gestora de cada uma das escolas participantes. Nestas entrevistas buscamos reconhecer o entendimento destes profissionais sobre suas atribuições como articuladores e formadores do grupo de docentes, e a inclusão na rotina escolar de momentos sistematizados para o aprimoramento profissional dos professores. Estas entrevistas trouxeram o entendimento destes profissionais sobre os contextos presentes nas escolas, porém, devido não ser objetivo desta pesquisa complementar ou contrapor a visão dos professores de Ciências da Natureza, houve a opção de não apresentar as informações nos resultados, sendo reservadas para futuros estudos.

Com os professores de Ciências da Natureza foram realizadas entrevistas em profundidade (VIEIRA, 2009), pois a intenção era de aprofundar, em conjunto com o professor, a compreensão dos aspectos salientados nos questionários e favorecer a tomada de consciência de possíveis mudanças de percepções ocorridas durante o processo da pesquisa. Com este intento, à coleta de informações dos três questionários, foram acrescentadas anotações das observações realizadas nos encontros. O conjunto de informações foi revisitado e as reflexões complementadas e aprofundadas individualmente durante as entrevistas. As entrevistas foram transcritas parcialmente, respeitando a ideia central da questão investigada.

### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados analisados foram extraídos dos questionários e transcrições das entrevistas, buscando-se perceber as informações relevantes para o tema em estudo. Assim, de acordo com orientações de Bardin (2011), as mensagens foram analisadas para que se percebesse a existência de pontos de vista semelhantes ou dissonantes sobre os aspectos envolvidos na profissionalização dos professores de Ciências da Natureza, estabelecendo assim as categorias.

A leitura inicial das transcrições e questionários apontou para a necessidade de elaboração de planilhas de Excel para o agrupamento das ideias por temas, mantendo uma organização em que fosse possível identificar o professor responsável pela fala. Neste momento foram consideradas os critérios da fase de pré-análise

(exaustividade, representatividade, homogeneidade, pertinência e exclusividade), descritos por Bardin (2011). Assim, foram realizadas a exploração dos materiais e a organização de quatro planilhas: caracterização dos participantes, percepção dos professores sobre sua profissionalização, busca por formação continuada e o uso do tempo de coordenação pedagógica para atendimento às necessidades profissionais. A construção destas planilhas otimizou a exploração dos materiais e originou quadros com categorizações em torno dos conteúdos centrais.

As categorizações foram realizadas ao se isolar os elementos comuns, reconhecendo em que se assemelhavam, ou em que medida representavam ideias diferentes. Deste modo, de acordo com as abordagens na coleta das informações, estas foram categorizadas *a priori* ou *a posteriori*.

Segundo Bardin (2011) as categorias *a priori* devem ser organizadas a partir da informação textual, sem projetar-se juízos ao que é dito. Assim, na ordenação das categorias foram consideradas as respostas diretas dos participantes sobre os assuntos questionados. Abaixo, as situações em que foram utilizadas esta organização:

- a) dados obtidos sobre o transcorrer da profissionalização desde a formação inicial, deram origem as categorias: *Formação inicial, Atuação no Magistério e Rotina semanal*. Sendo que, três das categorias apresentam os dados em subcategorias para melhor compreensão das informações – *Formação inicial (Licenciatura, Conclusão), Atuação no Magistério (Início, CT, Efetivo, Instituições Particulares, Etapas de ensino), Rotina semanal (Carga horária, Quantidade de escolas, Anos escolares)*. As categorias e subcategorias foram consideradas para que se pudesse entrelaçar as informações às ponderações sobre dificuldades na profissão e recomendações compartilhadas pelos docentes;
- b) sobre as problemáticas na atuação docente, as respostas foram categorizadas em *Dificuldades na gestão da classe e Dificuldades no planejamento e execução*, considerando também a diferença nos tempos de atuação no magistério;
- c) opiniões sobre a organização do uso do tempo de coordenação pedagógica na visão dos docentes de CN, encontram-se categorizadas em *Impacto de uma rotina de contato com professores da instituição, Dificuldades no*

*processo de coordenação pedagógica e Sugestões para otimizar o uso do tempo de coordenação pedagógica.*

Ainda segundo Bardin (2011), as categorias *a posteriori* emergem do texto, sendo estabelecidas de acordo com inferências realizadas a partir da relação com assuntos em destaque na pesquisa. As informações categorizadas a partir deste procedimento teriam por objetivo sistematizar as mensagens para que trouxessem expressão ao conteúdo (BARDIN, 2011). Considerando este entendimento, são trazidas as categorias sistematizadas *a posteriori*:

- a) sobre as influências na constituição enquanto professor, as respostas foram categorizadas de acordo com o surgimento de falas sobre a *Influência de professores, Família, Curso e empregabilidade, O valor da profissão, Aprendizagens formais e informais*;
- b) as impressões sobre o interesse dos estudantes pelos conhecimentos de CN foram categorizadas em falas que expunham fatores que pareciam favorecer o *Maior interesse* ou o *Pouco interesse* dos discentes;
- c) ao tratar-se sobre os modos de continuidade do aprendizado profissional, emergiram as categorias *Estudos individuais, Estudos em cursos, Vivências na escola*;
- d) na abordagem sobre recomendações que poderiam ser compartilhadas com outros professores houve a categorização *a priori* em *Docentes experientes* e *Docentes sem experiência consolidada*, e o surgimento *a posteriori* das categorias *Aprimoramento profissional* e *Relação com os estudantes*.

Devido a multiplicidade de aspectos tratados, o detalhamento sobre as categorias será realizado no momento da apresentação dos resultados e a respectiva discussão.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE FORMAÇÃO DOCENTE

As informações coletadas com a realização do levantamento bibliográfico preliminar foram organizadas de acordo com temáticas percebidas em destaque. Assim, foi proposta a distinção das categorias apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2** – Categorias de pesquisas sobre a formação docente.

Categorias	Descrição
Etapa e/ou modalidades de ensino	Reunidos artigos que tinham como aspecto central o ensino de ciências para etapas ou modalidades específicas
Áreas do conhecimento	Pesquisas que traziam reflexões sobre o ensino direcionado a áreas do conhecimento específicas.
Gestão do ensino	Publicações que tratavam da administração do sistema educacional em seus vários níveis.
Aspectos da formação docente continuada	Estudos com discussões que mantinham relações próximas à formação e atuação do docente de Ciências da Natureza.

**Fonte:** Autoria própria (2023)

As pesquisas inclusas em *Etapa e/ou modalidades de ensino* se referiam a estudos na Educação Básica, no Ensino Superior, e em modalidades de ensino como Ensino Especial, Ensino Profissional, Educação do Campo ou direcionados a estudantes indígenas ou quilombolas. Os cento e oitenta e cinco trabalhos encontrados revelaram o interesse dos pesquisadores em fomentar discussões sobre especificidades nos processos de ensino e aprendizagem, porém, mesmo aqueles identificados como em atendimento a Educação Básica, quase a totalidade se referiam ao ensino para a Educação Infantil, Ensino Fundamental /Anos Iniciais ou Ensino médio. Entre estes, apenas dois se referiam ao Ensino Fundamental /Anos Finais, um tratando-o em conjunto com o Ensino Médio para discussão do tema Bullying e outro que revelava uma experiência de formação em serviço entre professoras de inglês.

Na categoria *Áreas do conhecimento* figuravam sessenta e seis artigos sobre áreas previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com estudos específicos para o ensino de Matemática, Química, Física, Biologia e Linguagens, não trazendo discussões sobre o ensino de Ciências da Natureza para os Anos Finais. Além desses, foram detectadas setenta pesquisas relacionadas a atuação de profissionais da área de Saúde citadas em separado devido sua especificidade e quantidade expressiva. Assim, contabilizou-se um total de cento e trinta e seis trabalhos nesta categoria.

Na categoria *Gestão do ensino* foram listados trinta e sete trabalhos que apresentavam reflexões a partir da experiência de estados, impacto de leis, a decorrência de programas e atuação de fundações públicas. Novamente não foram detectados estudos e definições relativas aos Anos Finais do Ensino Fundamental.

A distribuição de artigos nestas categorias favoreceu a visualização de estudos sobre *Aspectos da formação docente continuada*. Foi organizada, então, uma quarta categoria com trinta e seis artigos, que tratavam desde o autoconhecimento do professor sobre sua formação, os saberes entendidos como necessários para sua atuação e a influência e compreensão de outros profissionais ou instituições no processo de formação dos docentes. Estes estudos foram lidos na íntegra e contribuíram de forma efetiva com essa pesquisa, pois trouxeram reflexões sobre aspectos pessoais e profissionais relativos à formação docente.

Em cada uma das categorias os estudos foram organizados por ano de publicação e apresentados no Quadro 3, o que possibilitou reconhecer o fluxo de pesquisas ao longo da década estipulada. A primeira e segunda colunas da tabela apresentam as categorias e temas descritos. A última traz a incidência de publicações em cada ano, sendo apresentada entre parênteses a quantidade, quando maior que um.

**Quadro 3** – Artigos sobre formação docente continuada e educação em ciências levantadas entre periódicos CAPES 2011 à 2021.

<b>Categorias</b>	<b>Temas</b>	<b>Anos de publicação (quantidades)</b>
Etapa e/ou modalidades de ensino (185)	Educação Básica	2011; 2013 (2); 2015 (6); 2016 (4); 2017 (5); 2018 (5); 2019 (2); 2020 (4); 2021(3)
	Ensino Superior	2011 (4); 2012 (3); 2013 (3); 2014 (4); 2015 (6); 2016 (8); 2017 (6); 2018 (11); 2019 (8); 2020 (4); 2021(3)
	Educação Especial	2012; 2015 (3); 2016 (9); 2017 (6); 2018 (3); 2019; 2020 (2); 2021 (4).
	Educação profissional	2012 (2); 2014 (2); 2017; 2018 (6); 2019; 2020 (2)
	Educação de Jovens e Adultos	2012 (3); 2016; 2017 (2); 2018; 2019; 2020 (2).
	Ensino em escolas de natureza especial	2015; 2016 (3); 2017 (3); 2018 (4)
	Ensino mediado por tecnologias	2011 (2); 2012 (2); 2013; 2014 (2); 2015 (5); 2016; 2017 (3); 2018 (3); 2019 (6); 2020 (2); 2021(2)
Áreas do conhecimento (136)	BNCC	2011; 2012; 2013 (4); 2014 (5); 2015 (4); 2016 (3); 2017 (12); 2018 (10); 2019 (11); 2020 (10); 2021 (5)
	Saúde	2011 (5); 2012 (4); 2013 (9); 2014; 2015 (8); 2016 (6); 2017 (9); 2018 (12); 2019 (7); 2020 (6); 2021(3)
Gestão do ensino	Políticas públicas	2012 (6); 2013, 2014 (2); 2015 (3); 2016 (5); 2017; 2018 (3); 2019 (3); 2020 (2); 2021(4)

(37)	Gestão escolar	2014 (2); 2018 (2); 2019; 2020; 2021
Aspectos da formação docente continuada (36)	Identidade docente	2012; 2013; 2017; 2018 (2); 2019; 2020; 2021;
	Saberes docentes	2012; 2014 (3); 2016 (3); 2018; 2019 (3); 2020 (2)
	Atores na formação	2013 (2); 2014 (2); 2015; 2016; 2017; 2018 (2); 2019 (3); 2020; 2021 (2)

**Fonte:** Autoria própria (2023)

A diversidade de temas nos remete a pesquisa de Valadão (2016) sobre Educação em Ciências no Brasil, que abrangeu da década de 1960 aos anos 2000, quando constatou uma variedade de linhas de pesquisa. A autora comenta que a ampliação e articulação entre as pesquisas demonstravam uma abertura de visões e uma cooperação entre as áreas educacionais, o que favorece um melhor entendimento sobre a sala de aula e as possibilidades de aperfeiçoamento do ensino de ciências, a partir da formação docente.

Ao longo da análise dos trabalhos sobre os *Aspectos da formação docente continuada*, listamos os assuntos abordados para que fosse possível reconhecer a abrangência e interdependência entre as discussões. As relações promovidas a partir desta organização contribuíram com a escrita dos textos do referencial teórico desta pesquisa.

Sobre a formação da *Identidade docente*, os estudos trataram do autoconhecimento e desenvolvimento pessoal abordando assuntos como: a imagem do homem no processo reflexivo (RANGEL; RODRIGUES, 2013); formação ao longo da vida na docência (OLIVEIRA, 2018); autoformação docente (JESUS; TASSONI, 2017); criatividade e crenças na formação docente (NUÑEZ; SANTOS, 2012); formação continuada e identidade na voz dos docentes (SIVIERI-PEREIRA; ANUNCIATO; SILVA, 2019; PENA; TOLEDO; KRAMER, 2018; MÜLLER; QUARTIERI, 2021); concepções docentes sobre as formações (ELIAS; ZOPPO; GILZ, 2020).

No tópico que reuniu reflexões sobre *Saberes docentes* constataram-se discussões sobre: formação continuada e tipologias de saberes docentes (MORALLES; BEGO, 2020); necessidades de formação continuada (GALINDO, 2012); transformação profissional (ROCHA; MALHEIRO, 2019); elevação da qualidade da educação (ESTEVES; ARAÚJO, 2019); atividades experimentais no ensino de ciências (SILVA et al., 2014); formação como instrumento mediador de desenvolvimento docente (STRIQUER, 2014); dicotomia entre transmissão e

investigação na formação de professores (BAPTISTA; PALHANO, 2016); a pergunta filosófica na formação (RIOS, 2016); epistemologia da práxis (RAIMUNDO; FAGUNDES, 2018); relação da teoria e prática na formação para o magistério (GATTI, 2020); formação de professores de ciências na perspectiva progressista (FREITAS; QUEIRÓS, 2019); reflexões e perspectivas da profissionalização docente (VASCONCELLOS; BERNARDO, 2016; PORTO, 2014).

Os estudos que permitiam visualizar a influência de *Atores na formação docente*, trouxeram ponderações sobre: formação continuada e o projeto pedagógico da escola (FALSARELLA, 2013); o coordenador como articulador da formação (TEIXEIRA et al., 2018); gestão escolar e formação docente (GARCIA; MIRANDA, 2017); formação em serviço e políticas de alinhamento aos organismos internacionais (ZIENTARSKI; FREIRE; LIMA, 2019); aproximação universidade e o contexto escolar (COUTINHO; FOLMER; PUNTEL, 2014; SOUZA; ARAUJO; VEIT, 2021); contribuições de programa de pós-graduação (ALVES, 2020; PINHEIRO; COLOMBO JUNIOR, 2021); grupos de pesquisa sobre estratégias para o sucesso na formação aos professores (MENDONÇA et al., 2014; MEZZARI et al., 2013; QUADROS; MORTIMER, 2016); políticas de formação (ALMEIDA; MARTINS, 2018; BRITO; PRADO; NUNES, 2019; LIMA; AZEVEDO, 2019; PEREIRA; PINHO; PINHO, 2014).

Durante a leitura dos artigos inclusos na categoria *Aspectos da formação docente continuada*, foram catalogadas as revistas onde ocorreram as publicações. O nome das revistas por ordem de publicação, o quantitativo de publicações utilizadas nesta pesquisa e a classificação do periódico no Qualis<sup>6</sup>/CAPES quadriênio 2017-2020, tendo como área de avaliação *Ensino*, encontram-se organizadas no Quadro 4.

**Quadro 4** – Revistas com publicações sobre formação docente continuada

Revistas	Quantidade	Qualis/ CAPES
Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação - RIAEE	7	A1
EccoS Revista Científica	4	A3
Acta Scientiarum Education	3	A2
Revista Brasileira de Pós-Graduação - RBPG	3	A2

<sup>6</sup> Consulta Plataforma Sucupira - <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeraisPeriodicos.jsf>

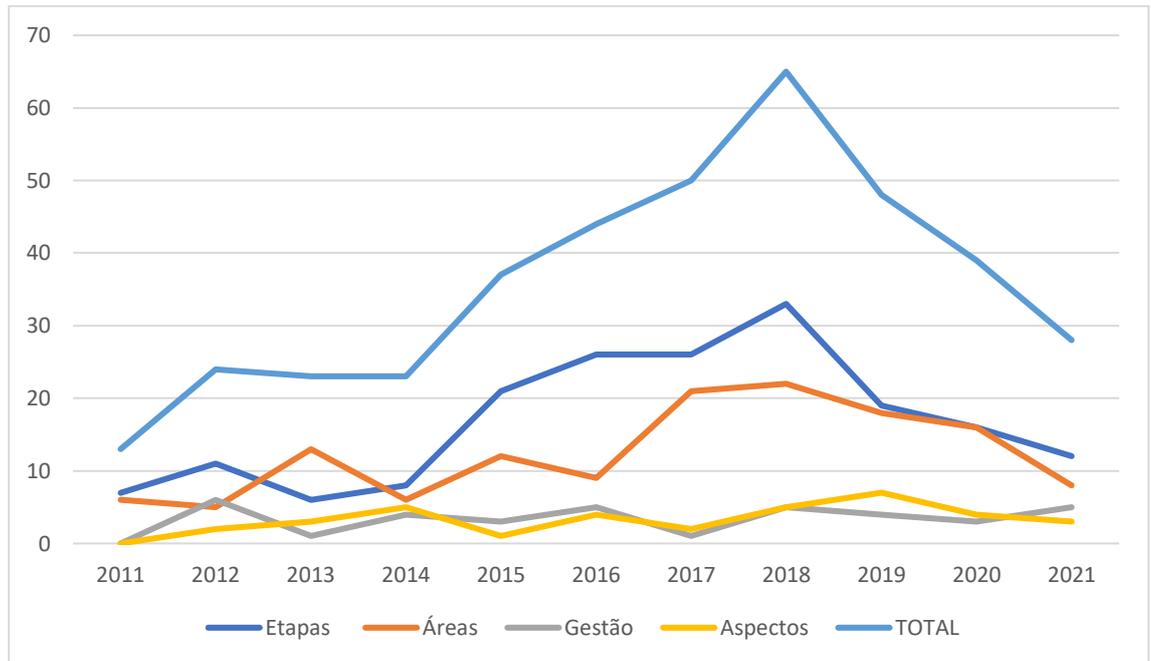
Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade	3	A2
Revista Temas em Educação – RTE	3	A4
Investigações em Ensino de Ciências – IENCI	3	A1
Educação & Formação	2	A3
Ciência & Educação	1	A1
História da Educação	1	A1
HOLOS	1	A1
Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática – JIEEM	1	A3
Revista Iberoamericana de Estudos em Educação	1	A1
Revista Relações Sociais - REVES	1	B2
Tecné, Episteme Y Didaxis: TED	1	A1
Synesis	1	A3

**Fonte:** Autoria própria (2023)

Entre as dezesseis revistas que apresentaram reflexões sobre a formação de docentes ligados à área das ciências, destaca-se no número de publicações a Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação. A diversidade de revistas nos remete ao estudo de Valadão (2016), o qual se reporta a um aumento de pesquisas sobre formação docente. A autora defende que o aumento de linhas de estudo sobre o tema revela novas possibilidades de pesquisa sobre Educação em Ciências com a intenção de refletir sobre a complexidade dos processos de ensino e aprendizagem.

Os artigos apresentados no Quadro 2 foram organizados em gráfico (Figura 1), permitindo visualizar a presença das temáticas ao longo dos anos.

**Figura 1:** Publicação de artigos CAPES 2011 à 2021 sobre formação docente continuada e educação em ciências.



Fonte: Autoria própria (2023)

**Legenda** - Figura 1 / Formação docente e o ensino das ciências:

- Etapas – Etapa e/ou modalidades de ensino
- Áreas - Áreas do conhecimento
- Gestão - Gestão do ensino
- Aspectos - Aspectos da formação docente continuada

A partir da Figura 1 é possível perceber um maior número de estudos sobre o ensino desenvolvido *nas Etapa e/ou modalidades de ensino* e dos que abordam problemáticas envolvidas em específicas *Áreas do conhecimento*, em relação as duas outras categorias. O período de 2014 a 2018 transcorre com ápices de crescimento das publicações, referentes as categorias citadas, porém com declínio expressivo ao final deste tempo. Nas publicações relativas à *Aspectos da formação docente*, as quais apresentavam crescimento contínuo de 2017 a 2019, nota-se uma queda constante a partir deste ano. Apenas as pesquisas relativas à *Gestão do ensino* mantêm moderadas variações durante a década.

O evidente crescimento de publicações a partir de 2014 e o declínio constatado no total de publicações que envolvem formação docente e o ensino de ciências, após 2018, aponta para a necessidade de pesquisas futuras que busquem compreender as motivações históricas para este fato. Todavia, é possível reconhecer, que assim como nos estudos de Valadão (2016), as pesquisas revelam a diversidade de aspectos

considerados quando se pretende compreender e colaborar com o processo de formação docente.

#### 4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Como forma de reconhecer um pouco da história pessoal dos docentes e assim compreender melhor suas ponderações, é apresentado no Quadro 5 dados sobre seu desenvolvimento profissional.

**Quadro 5** – Caracterização dos professores atuantes na disciplina de Ciências da Natureza

Part.	Formação inicial		Atuação no Magistério					Rotina semanal		
	Licenciatura	Conc.	Início	CT	Efetivo	Inst. Partic.	Etapas de ensino	Carga horária	Quant. escolas	Anos escolares
P01	Ciências Naturais	2020	2022	3m	0	0	AF	40h	1	6º, 7º
P02	Ciências Naturais	2021	2022	1m	0	0	AF	40h	1	8º, 9º
P03	Biologia	2019	2022	15d	0	0	AF, EJA	40h	1	7º
P04	Ciências Naturais	2010	2011	11a	0	1a	AF	40h	1	6º
P05	Biologia	1997	1994	2a	24a	14a	AF, EM, EJA	40h	1	8º
P06	Biologia	2019	2022	8m	0	0	AF	20h/20h	2	6º, 7º
P07	Ciências Naturais	2021	2022	7m	0	0	AF	40h	1	7º, 9º
P08	Ciências Naturais	2017	2019	4a	0	0	AF	40h	1	6º, 7º
P09	Biologia	2012	2009	-	8a	4a	AF, EM	40h	1	9º

**Fonte:** Autoria própria (2023)

**Legenda** – Quadro 4 / Caracterização dos professores atuantes na disciplina de Ciências da Natureza:

- Conc. – Ano de conclusão
- CT – Contrato Temporário
- Inst. Partic. – Instituições Particulares
- EF – Ensino Fundamental
- EM – Ensino Médio
- EJA – Educação de Jovens e Adultos
- Quant. Escolas – Quantidade de escolas

A categoria sobre a *Formação inicial*, foi detalhada com informações sobre a *Licenciatura* cursada e seu ano de Conclusão (*Conc.*). A partir das subcategorias observa-se que cinco dos professores cursaram licenciatura em Ciências Naturais e quatro foram licenciados em Biologia. Sobre o período de conclusão da graduação, cinco concluíram nos últimos cinco anos (2017 – 2021). Os outros quatro participantes concluíram a formação inicial há mais de dez anos (2010, 2012, 2017, 1997).

Apesar da possibilidade de atuação dos professores licenciados em Biologia no atendimento aos estudantes, Reis e Mortimer (2020), lembram que a criação das licenciaturas para o ensino de ciências teve como objetivo oportunizar uma formação capaz de promover a compreensão do professor sobre uma maior integração entre as disciplinas, e destas com os conhecimentos pedagógicos, favorecendo o atendimento as necessidades dos estudantes dos Anos Finais do EF.

Referente a *Atuação no Magistério*, as informações foram especificadas em data de *Início* da atuação, vivência como Contrato Temporário (CT), como trabalhador *Efetivo* nas escolas públicas da SEEDF, atuação em *Instituições particulares* e em quais *Etapas de ensino* da Educação Básica ministrou aulas. A partir destes dados vemos cinco professores/a com menos de um ano de atuação, sendo todos estes contratados como professores em Contrato Temporário na rede pública. Dos restantes, dois outros, com quatro e doze anos de atuação, também se encontram no regime de Contrato Temporário. Considerando os dois profissionais que possuem contratação efetiva como servidores públicos, ambos iniciaram o trabalho com regência antes da conclusão da graduação, ministrando aulas em instituições particulares ou na SEEDF no regime de contratação temporária. Sendo que, um apresenta treze anos de atuação, e outro conta com vinte e oito anos de experiência. Do total, apenas três profissionais relataram experiência fora da etapa de Anos Finais do Ensino Fundamental (EF), sendo citado o Ensino Médio (EM) e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Um dos participantes que se referiu a experiência com o EJA, reportou-se a vivência na Residência Pedagógica<sup>7</sup>.

A prevalência de profissionais em regime de contratação temporária ilustra os estudos de Seki et al. (2017) que abordam o crescente número de professores neste tipo de contratação. Os autores denunciam que este modelo de contratação revela uma precarização do trabalho docente ao terem oficializados direitos trabalhistas reduzidos em comparação com profissionais em contratação efetiva, gerando nos indivíduos uma contínua preocupação com o atendimento de suas necessidades financeiras. Salientam que devido atenderem situações de afastamento de professores, vivenciam um trabalho efêmero e itinerante que dificulta a formação de

---

<sup>7</sup> Programa da CAPES, que assim como o PIBID, tem entre seus objetivos fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática dos licenciandos (BRASIL, 2022).

vínculos com as escolas. Os autores ressaltam uma concentração deste profissional – muitas vezes ainda jovem – na etapa dos Anos Finais do EF e veem isso como um despreço dos governos à escolarização dos adolescentes, visto que esta é uma fase de alta evasão discente em que a rotatividade de docentes pode reforçar este quadro.

Referindo-se a *Rotina semanal atual*, é possível perceber nas subcategorias, informações sobre *Carga horária*, *Quantidade de escolas* que trabalha e os *Anos escolares* que estavam atuando em 2022. Assim, visualiza-se que oito docentes foram contratados para carga de trabalho de quarenta horas semanais, sendo exercidas em uma única escola e outro contratado para desenvolver quarenta horas de atividades na SEEDF, porém com atendimento em duas escolas (20h/ 20h). Sobre a atuação em 2022, cinco profissionais atendem dois anos de escolaridade e quatro ministram suas aulas atendendo apenas um ano de escolaridade.

Assim, a partir dos dados e a regulamentação proposta pela SEEDF, vislumbra-se a possibilidade, para quase totalidade dos participantes, de quinze horas semanais para coordenação pedagógica (DISTRITO FEDERAL, 2022a) em uma mesma escola, contando entre elas com a destinação de três horas às terças-feiras, para reunião entre professores de Ciências da Natureza e de Matemática (DISTRITO FEDERAL, 2022a).

#### 4.3 CONSTITUIÇÃO DA DOCÊNCIA

Como forma de favorecer as ponderações dos professores de Ciências da Natureza sobre particularidades e necessidades do trabalho desenvolvido, foram suscitadas recordações sobre seu processo de profissionalização. Em um primeiro momento, partiu-se de marcos que de acordo com os participantes, influenciaram na escolha da profissão e sua constituição<sup>8</sup> como os professores que são hoje. Estes marcos foram organizados de acordo com as pessoas ou vivências trazidas à memória pelos professores. Assim, pôde-se reconhecer as categorias apresentadas no Quadro 6.

---

<sup>8</sup> A estratégia em torno do questionamento “Como me constituí o professor que sou hoje?”, encontra-se descrita no tópico do Apêndice A, referente ao 1º momento de Discussão em Grupo.

**Quadro 6 – Influência na constituição enquanto professores**

CATEGORIAS	DESCRIÇÃO
Professores	Nesta categoria foram incluídas referências dos docentes a influências positivas e negativas de seus antigos professores no transcorrer da Educação Básica e Graduação.
Família	O exemplo e motivação de familiares em prol da escolha e modo de atuação dos docentes são o cerne desta categoria.
Curso e empregabilidade	A definição da profissão ao considerar a oferta de cursos relacionados a Ciências Naturais e a possibilidade de conquista de emprego figuram nesta categoria.
O valor da profissão	Percepções da educação como potencial caminho de melhoria social para os estudantes e as relações experienciadas enquanto docente são apresentadas nesta categoria como marcos na trajetória enquanto professor.
Aprendizagens formais e informais	Foram relacionadas a esta categoria falas que se reportaram ao grande interesse por conteúdos relacionadas a Ciências Naturais, os conhecimentos desta área presentes nas vivências cotidianas fora das instituições escolares e aprendizados oportunizados durante a graduação.

**Fonte:** Autoria própria (2023)

Os professores de CN participantes da pesquisa destacaram nesta constituição a influência dos *Professores* com os quais tiveram contato no transcorrer do processo estudantil. Os participantes relataram que a admiração pelas metodologias utilizadas pelos seus antigos docentes - como exemplo ilustrações feitas por professor em quadro, que eram retratadas em coloridos cadernos de desenhos -, além da dinamicidade, empolgação e bom relacionamento com os estudantes durante o desenvolvimento das aulas, fizeram emergir o desejo de também ocupar aquele espaço. Pontuaram ainda sobre o olhar e incentivo de professor do Ensino Médio e Graduação que estimularam a percepção de possuírem características condizentes com a profissão, como paciência, compreender o conteúdo ou saber explicar aos colegas. Todavia, também foram reconhecidos que exemplos negativos de docentes que desrespeitavam alunos ou pareciam não se empenhar em ensinar, provocaram o discernimento do que seria um bom professor e o desejo de fazê-lo.

Sobre a constituição enquanto docente, também foram ressaltadas a influência da *Família*, pois alguns participantes contavam com avós, tios(as), mães ou irmãos no exercício da profissão de professor. Deste modo tornar-se professor(a) foi reconhecido como uma opção provável por terem conhecimento da realidade e perspectivas profissionais. Um dos participantes salientou que foi com os familiares que alcançou a noção da realidade sobre os estudantes atendidos na rede pública e a organização destas instituições.

Assim como destacado pelos professores, Tardif (2014) reconhece que os conhecimentos empregados ao ensinar apresentam fortes ligações com crenças e

representações pessoais deste profissional, construídas a partir do contato com familiares, sua inserção como estudante no ensino formal e sua cultura pessoal.

As oportunidades possibilitadas pelo *Curso e empregabilidade* na área da docência também figuraram como constituintes no processo das escolhas a serem realizadas. Sobre a escolha do curso que indicaria a profissão, foram expostas motivações como o reconhecimento e divulgação da qualidade do curso já realizado por amigos e familiares. Neste ponto houve a citação de forma mais específica ao curso oferecido na Faculdade UnB Campus Planaltina, por ser o local de formação dos cinco professores graduados em Ciências Naturais. Além do reconhecimento da qualidade, a proximidade do campus onde o curso é desenvolvido em relação às residências dos participantes constituíram fatores relevantes para a preferência. Uma maior possibilidade de ingresso, se comparado a concorrência por vagas existente em cursos como Biologia, também foram catalisadores para a definição. Também a empregabilidade e estabilidade financeira foram consideradas na escolha de participantes que reconheciam a possibilidade de adentrar em uma profissão em que o ganho financeiro inicial atendia as expectativas da realidade que vivenciavam, sendo, para alguns, alternativa para efetivarem o pagamento da faculdade e concluírem a graduação.

O interesse demonstrado por cursos de licenciatura e a atuação na docência por indivíduos que fizeram suas escolhas nos últimos dez anos, desvela uma possibilidade de valorização do magistério se comparado com o estudo de Marcelo (2009) que constatou a ocorrência nos anos anteriores à sua pesquisa, de uma deserção e desgaste na profissão com dificuldades em atrair novos profissionais.

Participantes pontuaram que no transcorrer do seu amadurecimento, sobressaiu o *Valor da educação* como um fator que poderia proporcionar uma transformação na realidade dos indivíduos, o que produziu nos cidadãos-professores a vontade de participar desta mudança. Além deste desejo, durante a construção profissional, foi percebido o gosto pela sensação de ensinar e aprender com os adolescentes e a possibilidade de despertar neles a curiosidade. As primeiras experiências em sala de aula, reconhecer o encantamento dos alunos aprendendo e as possibilidades de dinamismo trazidas pela profissão mantiveram o interesse de alguns neste percurso profissional, assim como a valorização da afetividade e cumplicidade demonstrada pelos alunos, para outros. O destaque direcionado a

vivências com relação à emoção, afetividade e relação com os outros reflete mais uma vez o entendimento de Tardif (2014) de que a construção do profissional docente não traz apenas aspectos cognitivos, mas está envolto em várias dimensões de aprendizagem.

Sobre suas experiências de *Aprendizagens formais e informais*, os professores externaram que a atração por disciplinas da Educação Básica relacionadas com as Ciências Naturais (Biologia, Física, Química, Paleontologia) fizeram surgir o interesse em serem aqueles os vieses do seu trabalho. Interessante compreender que este entusiasmo surgiu algumas vezes fora do ambiente escolar, por meio do contato com obras audiovisuais, materiais colecionáveis, o gosto pela exploração dos ambientes ou mesmo séries de televisão que retratavam o uso de laboratórios. Gostar do ambiente escolar e a facilidade de aprendizagem, foram também destacadas como motivadoras pelo desejo pela profissão. Segundo Tardif (2014) o reconhecimento de interesses e saberes põe os professores em contato com transformações ocorridas no seu aprendizado e seus processos de sedimentação. O autor assegura que este reconhecimento coloca os indivíduos em movimentos de recomeços na aprendizagem o que colabora na geração de um saber personalizado.

Trazendo de forma mais específica as experiências no transcorrer da graduação, foram evidenciados fatores que fortaleceram a atuação como professores de Ciências da Natureza. Disciplinas relacionadas às didáticas (Pedagogia, primeiras disciplinas na universidade), a vivência em estágios, monitorias, participação em projetos e programas (PIBID, Residência Pedagógica) relacionados à educação e o desenvolvimento de atividades com colegas de sala, foram citados como fatores que consolidaram e qualificaram a escolha pelo Magistério. Os professores egressos do curso de Ciências Naturais salientaram a presença de reflexões importantes na sua constituição profissional, tais como, a necessidade de um olhar humanizado, empatia e consideração ao contexto dos estudantes. De modo especial, estes docentes fizeram relatos do desenvolvimento - na maioria das disciplinas - de um ensino integrado e interdisciplinar condizente com o Currículo da SEEDF, o que favoreceu o trabalho a ser desenvolvido do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Estes docentes também reconheceram que durante a graduação foram estimulados a serem professores pesquisadores. Apesar de pontuarem as vantagens da Residência Pedagógica e abordagens de disciplinas na graduação, os quatro professores

licenciados em Biologia em diferentes instituições, manifestaram uma distância entre o conhecimento desenvolvido no Ensino Superior e a realidade encontrada nas salas de aula do Ensino Fundamental.

A percepção dos graduados em Biologia nos reporta novamente a fala de Reis e Mortimer (2020) sobre a criação dos cursos de Ciências Naturais. Os autores esclarecem que a criação destes cursos teve a intenção de aproximar as ponderações realizadas na formação inicial dos professores com sua atuação na etapa dos Anos Finais do EF.

As colocações sobre como experiências com professores, familiares, e situações formais e informais de aprendizagem, interferiram em suas decisões profissionais, reforçam as percepções trazidas por Tardif (2014) e Pinheiro e Colombo Junior (2021), sobre a influência dos aprendizados originados por vivências nas diversas possibilidades de relações. Assim, Tardif (2014) ressalta a importância da metacognição sobre os elementos que fundamentam a profissão como preponderante à construção da identidade profissional.

Os professores reconhecem ainda, que a diversidade de experiências decorrentes do cotidiano fomenta o desenvolvimento de qualidades pessoais relacionadas ao fazer docente. Quando perguntados sobre a principal qualidade desenvolvida enquanto professores, os participantes destacaram questões relativas ao relacionamento com os estudantes tais como: serem atentos as demandas dos estudantes (em questões emocionais e de aprendizagem); manterem relações de respeito mútuo; terem paciência por entenderem que nenhum estudante é igual ao outro e que cada um possui seu tempo e suas especificidades; e, ser parceiro - sendo rígido quando necessário -, dentro de um trabalho dialógico. Também foram citados aspectos relacionados a construção de uma didática: desenvoltura para estimular os alunos a pesquisarem e construir o conhecimento; equilíbrio entre a teoria e a prática de ciências ao abordar os conteúdos de forma que sejam significativos; flexibilidade e criatividade na criação de novas estratégias e busca por exemplos durante as explicações; inovação, adaptação e capacidade de improvisação para adequar a proposta de ensino aos questionamentos e as dificuldades de compreensão dos estudantes. Um dos professores comenta:

[Os estudantes] me ensinam características minhas... a ter mais paciência, saber escutar melhor, esse tipo de coisa que a gente precisa muito aprender, que antes eu não tinha noção como é que era. (P07)

A relevância dada as qualidades pessoais desenvolvidas e aplicadas nas relações de ensino e aprendizagem dos estudantes, confirma a importância da interação humana destacada por Tardif (2014). O autor ressalta que estas interações condicionam a atuação do professor ao ressoarem na produção de conhecimentos e identidade deste trabalhador ao requererem a capacidade de atenderem situações transitórias e variáveis. Tardif (2014) defende que na vivência de situações do cotidiano é que os professores desenvolverão um estilo de ensino, confirmado pelo trabalho que realizam.

O conjunto de discussões sobre a construção da identidade profissional mobilizaram reflexões, entre as quais uma compartilhada com os colegas em tom de desabafo:

Isso eu acho que é algo que toca, porque você está falando de uma identidade que as vezes é uma identidade que você ainda nem tem segura de si. Você está construindo, você está no caminho. Eu uso o outro. Eu uso o professor ruim. Eu uso o professor bom ... Eu uso o ânimo do professor de trinta anos de Secretaria, mas eu também tenho o desânimo da pessoa que está chegando agora, que está tudo difícil. (...) Isso para mim ainda é um processo. Eu não saberia dizer qual a competência, talento, característica pessoal que eu tenho. Tem muita gente dizendo o que fazer e como fazer, e eu acho que até você chegar neste momento ... Eu posso fazer desta forma, pode ter esse olhar meu, pode ter esse entendimento meu ... é dolorido. Que é um caminho, um processo. Não é pronto. Não é rápido. Não é acabado. (...) Até que momento eu tenho de fato liberdade para construir a minha própria identidade se toda hora tem alguém me dizendo ... “Olha você já tem que chegar animado. Você já tem que “não sei o quê”? (...) Aí eu sinto que às vezes falta um pouco dessa compreensão, de alguns colegas, de que cada professor tem seu tempo, tem seu espaço. É muito seguro um professor que já tem 7, 8 anos de secretaria, chegar e falar com convicção, segurança, da identidade dele porque ele teve 7 anos aí de percurso. Mas será que quando ele entrou era tudo isso? (P01)

A angústia percebida na fala do professor denota um processo consciente, definido por Marcelo (2009) como a “construção do seu eu profissional” (p. 11). Segundo o autor esta identidade evolui no transcorrer da carreira, sendo influenciada pela instituição, contextos políticos, compromisso pessoal, disponibilidade para aprender e ensinar e a vulnerabilidade profissional que o indivíduo vivência.

Esta consciência do processo de construção da identidade ocorrer a partir das relações com o trabalho e de um tempo de experimentações, condiz com a afirmação de Tardif (2014) sobre o trabalho não ser apenas exercer uma tarefa, mas algo elaborado que produzirá marcas no indivíduo e em sua atuação profissional. Ao

salientar sobre um tempo de 7 ou 8 anos para alcance de uma segurança profissional, o professor reforça a compreensão de Tardif (2014) sobre o processo de aprendizagem docente ser reconhecido como experiência fundamental na profissão e ocorrer após um período inicial de um a cinco anos de docência.

Fundamentada no pensamento de Tardif (2014), a proposta de reflexão sobre a constituição enquanto docente buscou contribuir com o reconhecimento de elementos que integram a construção da identidade profissional, sua compreensão de mundo e aprendizagens. Iniciar o contato com os profissionais a partir desta conversa, possibilitou percorrer o caminho reflexivo proposto por Imbérnon (2010) com o objetivo de provocar o reconhecimento sobre quem são como professores, o que trazem e quais características devem ser aprimoradas no cotidiano do trabalho desenvolvido.

#### 4.4 ATUAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Como forma de estimular a visão dos docentes sobre suas necessidades formativas e fomentar discussões sobre como estas poderiam ser atendidas no tempo oportunizado durante as coordenações pedagógicas, foi suscitado - por intermédio dos questionários e entrevista - que externassem complexidades da prática pedagógica. Os participantes foram questionados sobre dificuldades relativas à gestão do grupo de estudantes e aquelas relacionadas de forma mais específica ao planejamento e execução das atividades, dando origem as categorias sobre problemáticas na atuação, apresentadas no Quadro 7. A diferença nos tempos de atuação no magistério propiciou que as respostas fossem categorizadas também a partir deste aspecto. Observe-se que os tempos foram definidos em “menos de 1 ano” e “mais de quatro anos”, devido não haver participantes com dois ou três anos de atuação.

**Quadro 7 - Problemáticas na atuação docente.**

<b>Tempo de atuação</b>	<b>Menos de 01 ano</b>	<b>Mais de 04 anos</b>
<b>Problemáticas</b>		
Dificuldades na gestão da classe	Nesta categoria foram alocadas as dificuldades de professores com menos de um ano de atuação, relativas ao uso do espaço da sala de aula, gerenciamento da conduta dos estudantes e relacionamento interpessoal.	Nesta categoria foram pontuadas as dificuldades de professores com mais de quatro anos de atuação, relativas ao uso do espaço da sala de aula, gerenciamento da conduta dos estudantes e relacionamento interpessoal.

Dificuldades no planejamento e execução	Nesta categoria foram dispostas as dificuldades dos professores com menos de um ano de atuação, relativos ao desenvolvimento dos conteúdos, seja no momento do preparo das aulas e/ou da sua execução junto aos estudantes.	Nesta categoria foram dispostas as dificuldades dos professores com mais de quatro anos de atuação, relativos ao desenvolvimento dos conteúdos, seja no momento do preparo das aulas e/ou da sua execução junto aos estudantes.
---	---	---

Fonte: Autoria própria (2023)

Ao se referirem as *Dificuldades na gestão da classe*, mais de um professor com *menos de 01 ano* de experiência na docência expõe dúvidas em lidar com a gestão de sala de aula:

É assim ... é um menino levantar? Um menino bater em alguém? Não fazer atividade? É o menino prestar atenção quando eu tô falando? Aí eu fico nesse conflito do que é essa gestão. (P01)

Tenho dificuldade em manter a ordem nas salas, perco muito tempo por causa disso. (P02)

Os docentes acreditam que as dificuldades podem ter aumentado devido à falta de rotina escolar em 2020 e 2021, durante a pandemia causada pela Covid-19. Descrevem um cotidiano em que os estudantes demonstram falta de compreensão da organização para o estudo, e agitação (ou apatia) devido problemas emocionais (ansiedade, depressão) e sociais (abuso sexual, violência). Relatam ainda dificuldades em manter a conversa dentro de parâmetros que não atrapalhe o aprendizado do grupo, e adversidades maiores com alunos que se mostram desinteressados em várias disciplinas (não se envolvem nas atividades, jogam papel, aviãozinho, ...) ou se mostram desrespeitosos.

Apesar da preocupação dos docentes que os aspectos socioemocionais observados sejam um impacto da pandemia do Covid-19, resultados da pesquisa do Instituto Ayrton Senna (INSTITUTO, 2021), realizada no ano anterior ao início da pandemia e que incluía estudantes dos Anos Finais do EF, mostra que naquele período já eram detectadas situações semelhantes. Na pesquisa os estudantes demonstraram perceber como pouco desenvolvidas capacidades relativas à autoconfiança, tolerância ao estresse, confiança em seu potencial, motivação para conquistas e formas diversificadas de se expressar, além de dificuldades na elaboração de um pensamento criativo e inovador. O que faz com que se perceba que as questões levantadas pelos professores já ocorriam, necessitando de novas pesquisas para que possamos conhecer se evoluíram de forma mais acentuada devido a situação de pandemia. Contudo, a atenção dos docentes sobre o

comportamento se justifica, pois, segundo Tardif (2014), um aspecto primordial do trabalho docente é gerenciar as relações sociais dentro de sala.

Os professores pontuaram sobre carências sociais dos estudantes que geram falta de materiais individuais básicos, o que interfere no planejamento das aulas. Esta carência, somada a falta de recursos da instituição para a compra de materiais, causa desânimo aos docentes por reduzir as possibilidades de desenvolvimento dos conteúdos. Os docentes relatam que mesmo quando optam por materiais caseiros, estes precisam ser fornecidos pelos professores, situação que por atenderem muitos alunos acabam por onerar, reduzindo o número de práticas:

Também para nós professores, a falta de recurso para gente inovar o ensino, porque eu acho que ciências é além ... pesquisa, investigações, é colocar em prática. A prática é que eu acho que fascina mais. A gente não tem essa oportunidade. (P06)

A pouca possibilidade de um lugar apropriado para práticas onde se pudesse “fazer o que quiser, sujar, reorganizar” (P06) é posto como um dificultador para a inovação no planejamento dos docentes, assim como o pouco tempo para elaboração das atividades.

O interesse em ter a seu dispor materiais e ambientes para a realização de aulas práticas, remete a abordagem de Mata (2020) ao defender essa conduta para os Anos Finais do EF como uma maior possibilidade de os estudantes construírem o conhecimento de forma significativa. Apesar de reconhecer que a falta de espaços adequados são dificultadores, o autor ressalta que este fato não deve ser visto como impeditivo para a investigação de situações problemas existentes na escola e no cotidiano dos estudantes.

A preocupação com o tempo para elaboração das atividades, exposta pelos professores, também é trazida no documento da SEEDF - Diretrizes Pedagógicas para organização escolar do 3º Ciclo para as Aprendizagens -, como um aspecto que fornece qualidade ao trabalho realizado com os estudantes (DISTRITO FEDERAL, 2014a). O documento ressalta a importância do uso deste tempo para que possa se delinear claramente os objetivos pretendidos, questionamentos que serão apresentados aos estudantes como ponto de partida e indicação dos caminhos a percorrer no processo de ensino.

Os professores salientam ainda, que as dificuldades em gerir o trabalho dentro das salas, repercute no tempo gasto para o desenvolvimento do conteúdo e geram preocupação com a responsabilidade de ensinar. Esta responsabilidade sobre o ensinar também parece ser uma compreensão desenvolvida na prática:

[Tem] uma questão de responsabilidade também. Você chega como um estagiário, você vai dar acho que 40 horas no máximo, tem um planejamento ali de 40 horas, você não tem uma responsabilidade assim... Nossa! Eles precisam saber disso porque lá na frente ... Quando eu cheguei aqui eu percebi que a responsabilidade é bem maior como professora. (P02)

O mesmo professor relata o impacto, também comentado por outros participantes, sobre encontrar-se imerso no cotidiano das salas de aula:

(...) fiquei muito desapontada, não comigo nem com os meninos assim, mas eu vi que é muito difícil aplicar o que eu aprendi na faculdade na escola. Não sei por quê. Assim, e até a experiência do estágio também. (...) questão de relação professor aluno... chega aqui na prática é diferente é muita gente e é difícil. E é muito cansativo também assim ... Tem dia que... Meu Deus do céu!... Eu vejo meus professores, os professores que eu criticava. De gritar e depois ficar mal porque gritou. (P02)

Segundo Gomes (2016), o estágio supervisionado em cursos de licenciatura deve proporcionar a reflexão sobre a atuação profissional, sendo um momento que se congrega os conhecimentos advindos da faculdade e a compreensão das situações-problema que emergem desta atuação. É contraposta aqui a fala do professor P02, com registros realizado por Gomes (2016) entre licenciandos em Ciências Naturais, quando, em uma das falas coletadas, o licenciando traz a percepção do quanto sua atuação enquanto estagiário auxiliou em aprendizados que repercutiram em boas médias escolares, demonstrando compreender a repercussão das atividades realizadas (GOMES, 2016). Constata-se assim, que os aprendizados decorrentes desta vivência dependem de características da escola, do professor responsável e das percepções do próprio estagiário, sendo, segundo Tardif (2014), uma aprendizagem que continuará no transcorrer desta complexa carreira.

Dois professores sinalizaram a preocupação de situações relacionadas ao desenvolvimento do aprendizado pessoal na gestão da sala ser apontado por equipes gestoras como uma incapacidade profissional. O sentimento de falta de liberdade para definir ações – aulas fora das salas, trabalhos em grupos com possibilidade da ocorrência de mais barulho -, que não se assemelhem a de alguns profissionais da instituição, foi considerado dificultador para o desenvolvimento das aulas, devido ao risco de ser considerado bagunça. Um dos participantes relatou que percebia uma

preferência da gestão por estratégias que nomeou como padrões e tradicionais. Sobre isso, comentou:

Eu acredito que preferem por eles sempre enfatizarem a disciplina: aluno sentado, enfileirado, organizados... Também já deram exemplos de professores que os alunos respeitam e esse professor são bem assim... tradicionais. Todos sentadinhos em fileira, nunca fazem nada diferente... E aí já usaram como exemplo bom, que os alunos respeitavam. É esse tipo de comentário assim, no dia a dia ... que a gente vai captando. (P07)

Com relação a possíveis cobranças por parte da gestão e colegas de trabalho, referente a comportamentos entendidos como indisciplinados, Freire (2010) observa que muitos docentes e gestores ainda permanecem desejosos que os estudantes se demonstrem congelados e atentos para receber o conteúdo, como em um tempo em que a democracia não existia dentro das escolas. A autora ressalta a necessidade de encontrar-se alternativas pedagógicas que estabeleçam novos equilíbrio nas relações dentro das salas de aula.

Sobre as *Dificuldades com a gestão de sala*, os professores com *mais de 04 anos* de atuação reiteram a preocupação com problemas emocionais dos discentes (ansiedade, medo do recreio, depressão, desmotivação). Os docentes trazem apreensões com questões familiares, imaturidade e atendimento a estudantes com necessidades especiais (sendo citados estudantes autistas). Apesar de perceberem seu valor enquanto profissional, salientam não se sentirem qualificados para lidar com particularidades encontradas em sala, principalmente pela quantidade de alunos em cada uma das turmas. Um dos professores relata:

É recompensador terminar uma aula e a criança ou o adolescente agradecer pela aula, pois foi muito boa. Escutar da mãe que o aluno está apaixonado por ciências e só fala disso, de ver que um estudante quer se geólogo e que começou uma coleção de rochas - pois você apresentou esse mundo para ele, de estimular a vontade e o brilho no olhar de vários. Mas é extremamente frustrante ver que alguns não estão bem para estudar e gostar de algo, não gostam deles mesmos e mesmo assim demonstram afetividade. Mas não estão preparados emocionalmente para focar nos estudos. Crianças e adolescentes que choram a aula toda ou ficam sempre tristes e só o que podemos oferecer é um abraço e palavras. A saúde mental das crianças é o maior desafio de dar aula. (P04)

Devido o sentimento de falta de preparo, os docentes apontam como necessária a abordagem feita por um psicólogo sobre como se dá uma comunicação efetiva e afetiva para lidar com questões emocionais desta faixa etária e estudos sobre inclusão e mediação de conflitos em sala de aula.

As observações realizadas pelos professores correspondem a descrição de Santos e Graminha (2006) de dificuldades emocionais e comportamentais expressas de forma internalizada (ansiedade, depressão, retraimento, inferioridade) e externalizada (desafio, impulsividade, agressão, pouco ajustamento social, hiperatividade). As autoras comentam sobre componentes biológicos de temperamento, contextos familiares e vivências de situações estressantes relacionadas ao comportamento dos estudantes e dificuldades de aprendizagem. Salientam que estudantes com dificuldades de aprendizagem tendem a apresentar frustração, autoconceito negativo e uma percepção de deficiência em sua experiência de aprendizagem, que originam dificuldades em ajustar-se às demandas apresentadas, ocasionando maneiras inapropriadas de lidar com situações e relações interpessoais. Apesar de Santos e Graminha (2006) ressaltarem que não há uma conclusão se as dificuldades emocionais e de comportamento geram dificuldades de aprendizagem ou vice-versa, defendem que vivências positivas e estimuladoras, que favoreçam o desenvolvimento de habilidades sociais e integração com os pares no ambiente escolar, podem proteger os estudantes do desenvolvimento de comportamentos prejudiciais ao seu aprimoramento.

Professores com mais de quatro anos de atuação também assinalam deficiências na infraestrutura da escola (espaços precários, salas lotadas, calor, estudantes obrigados a carregar mochilas pesadas, carência de materiais para as aulas) como dificultador no desenvolvimento das atividades. Ressaltam que muitas vezes a ludicidade fica prejudicada pela falta de acesso a materiais que funcionem na estrutura da escola e com a quantidade de alunos dentro da sala de aula, o que prejudica as orientações de jogos, práticas experimentais e o atendimento a alunos com necessidades especiais.

A escassez de materiais para o desenvolvimento de atividades pedagógicas, salientada pelos dois grupos de professores, nos remete às possibilidades de uso do repasse de verbas realizado pelo Programa de Descentralização Financeira e Orçamentária (PDAF), de responsabilidade do Governo do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2022) e o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), de responsabilidade do Governo Federal (BRASIL, 2018a). Apesar da existência de verbas, Bordin (2016), traz que repasses como estes - que objetivam promover a descentralização e autonomia institucional - são envoltos muitas vezes em falta de

conhecimentos no interior da escola sobre a finalidade pedagógica para seus usos, ou dificuldades com os procedimentos burocráticos para realização de compras e contratações. Estes aspectos somados a outras demandas na escola, podem resultar em que não seja alcançada uma organização que permita o planejamento e execução dos gastos de modo a atender as necessidades essenciais das salas de aula (BORDIN, 2016).

Também neste grupo - formado por professores com mais de quatro anos de atuação - os docentes trouxeram uma percepção de conhecimentos necessários, não abarcados pela formação inicial:

[Na Graduação] não consideram a quantidade de alunos (30 adolescentes), a realidade de muitos não quererem estar ali, ... partem de uma situação ideal ... A faculdade não ensina ser professor porque ela não dá a prática, nem mesmo o estágio, porque o professor não deixa o estagiário dar aula ou deixa sozinho. (P05)

Compreendendo que pode haver diferentes vivências na relação professor-estagiário, o relato do professor P05 nos lembra que o tempo de aprendizagem oportunizado nos períodos de estágio também depende dos profissionais que atuam nas salas de aula e são corresponsáveis pelo desenvolvimento deste saber dos futuros professores. A importância da relação com os docentes para a definição e constituição de práticas, seja como alunos da Educação Básica ou aprendizes da Graduação, denota o valor deste profissional como formador. Tardif (2014) defende este aspecto do profissional docente, ao reconhecer sua capacidade de informar e formar outros professores, sejam eles colegas de trabalho ou estagiários. O destaque dado ao contato com docentes no exercício do seu ofício traz a memória a fala de Tardif (2014) sobre os mestres que repassavam seus saberes e aponta para a necessidade de resgatar nesses profissionais a legitimidade de compartilhar seu modo de ensino constituído pelos saberes sociais, disciplinares, curriculares, pedagógicos, experienciais e os oriundos das ciências da educação, descritos por Tardif (2014). O autor salienta ainda que esta vivência permite que os professores tomem consciência de seus próprios saberes, tornando-se “não apenas um prático, mas também um formador” (TARDIF, 2014, p.52), o que se constituiria como uma estratégia de sua profissionalização.

Ao considerarem as dificuldades com a gestão, os professores expuseram soluções utilizadas: conversas sobre a diferença entre parceria e bagunça, uso de

combinados com a perda de décimos se descumprirem, e um tom de voz mais alto. Um dos professores defendeu a importância de ser reconhecida as peculiaridades dos interesses e comportamentos dos adolescentes:

Eu procuro entender muito o aluno. Eu sei que estudar é muito chato. Eu me impressiono um pouco quando a gente tem reunião de professores, alguém vai falar porque é Conselho de Classe ... Ah porque a Val não estuda, não quer nada com nada ... Eu fico pensando, eu também não queria. Quando eu era adolescente eu também não queria. (...) Eu me coloco no lugar deles. Eu entendo ... Pô Cara! A aula tá chata hoje, né? Vamos parar um pouquinho. Vamos conversar uma bobagem aqui. Vamos falar sobre o futebol. Vamos falar sobre outra coisa. Porque tá chata. Eu falo: Você quer ir ao banheiro? Eu não quero que eles peçam para ir ao banheiro. Eu coloco uma almofadinha lá. Se tiver desse lado, pode sair. Vai. Eu sei que você não quer ir ao banheiro. Vou ser honesto com você. Seja honesto comigo. Eu sei que você não precisa ir ao banheiro. Eu sei que você só quer espairecer, esticar a perna. Sair daquela coisa maçante deu falando aqui na frente. Beleza! Mas ainda tem alguém ali que tá interessado. De repente você vai quebrar o meu raciocínio ... Então vai, levanta. Vai e volta porque pode ter um colega que realmente queira ... uma colega que menstruou e tá precisando trocar o absorvente. Então ajuda os outros, né. (P05)

A fala do professor reporta ao comportamento inquieto descrito por Coutinho, Folmer e Puntel (2014) e aspectos característicos do ensino para esta faixa etária apresentados por Davis et al. (2012). Os estudos de Davis et al. (2012) revelam a dificuldade dos docentes em lidar com jovens indivíduos que se encontram em um ambiente com professores especialistas, que desenvolvem conteúdos específicos, a partir de didáticas próprias, e de quem já se espera uma autonomia, organização, hábitos de concentração e a capacidade de relacionar conceitos abstratos a conhecimentos do cotidiano (DAVIS et al., 2012). Percebe-se assim, o quanto o direcionamento do ensino para essa faixa etária requer abordagens específicas para que seja atendido o acolhimento à indivíduos que passam por expressivas alterações biológicas e emocionais, enquanto reorganizam suas visões sobre si, a sociedade e o futuro (DAVIS et al., 2012; ZOCOLER; SFORNI, 2020).

Para atendimento mais efetivo das necessidades pedagógicas desta faixa etária o estudo elaborado por Davis et al. (2012), indica, entre outras ações, a promoção de discussões entre professores sobre os processos de transição social, emocional, cognitiva, biológica e questões pedagógicas referentes a faixa etária.

Ao reconhecer que o ensino ocorre a partir de interações em situações não generalizáveis e que necessitam de improvisação e habilidade pessoal, Tardif (2014) lembra a necessidade cotidiana dos docentes refletirem sobre situações complexas e instáveis, que contam com aspectos emocionais dos estudantes e do próprio

professor, distanciando-o de receitas e técnicas definitivas ao buscarem uma harmonização entre as ações dos alunos e as suas. Assim, a busca em se adequar as necessidades, recursos e limitações da realidade - como revelado pelo professor P05 -, ocorreria, de acordo com Tardif (2014), pelo entendimento dos docentes de atuarem no atendimento a grupos, mas tendo a necessidade de as ações serem pensadas e direcionadas a indivíduos diferentes entre si.

Ao apresentarem as *dificuldades* referentes ao tratamento do conteúdo nos momentos de *planejamento e na execução das aulas*, os profissionais com *menos de 01 ano* de experiência revelam carência de conhecimentos para a realização de transposições didáticas e lidar com a fragilidade da qualidade leitora e escrita dos estudantes e outros “desfalques na aprendizagem” (P01), agravada, segundo outro professor, pela carência social:

A realidade dos meninos às vezes desanima. Eu tava ali corrigindo umas atividades ... a escrita infelizmente houve uma defasagem ... a leitura deles ... isso atrapalha. A gente fala: Como esses meninos vão para o oitavo ano assim? Entristece a realidade da rede pública, infelizmente. (...) os meninos da rede pública eles tem essa falta de recurso, eles têm essa carência muito grande. É só isso, infelizmente. (P06)

Araújo e Carneiro (2019) também se preocuparam com esta qualidade leitora e abordaram a demanda de compreensão e organização de ideias por meio de textos associado aos estudos das ciências. As autoras mostram que mobilizar o estudante para a previsão de sentidos, auxilia o desenvolvimento do raciocínio relacionado à leitura, incluindo a verificação de hipóteses a partir de discussões com professores e colegas.

Os docentes trazem a dificuldade na elaboração e construção de projetos com a participação ativa dos estudantes. Um professor ressalta que não reconhece nos colegas ou na equipe de gestão, uma segurança sobre este conhecimento que poderia ser compartilhado de forma sistematizada:

Eles estão fazendo no senso comum. Eu acho que sim. Tanto que até os outros professores também estavam perdidos, não sabiam o que fazer, por onde começar, então ninguém sabe assim esquematizado... eu acho. (P07)

Também foi evidenciada pelos professores a dificuldade em promover relação entre conhecimentos das ciências, sendo citado por mais de um professor o conteúdo universo. Além deste tema, foram comentados como necessário a ampliação de conhecimentos sobre o uso de recursos tecnológicos, metodologias ativas, emprego

de experiências, desenvolvimento do protagonismo discente, uso de materiais didáticos e estudos sobre a história da evolução humana e impactos ambientais. Externaram ainda, a necessidade de conquistarem uma visão mais abrangente do ensino de ciências desde a educação infantil e o estudo de temas transversais, pela sua natureza interdisciplinar.

A dificuldade com o ordenamento das aulas também é apontada como uma carência:

Eu queria por exemplo... questão de cronograma. Eu queria muito aprender a melhorar mesmo meu cronograma, assim... “Aula de uma hora... mais fácil, porque aqui você vai falar isso e eles precisam saber disso” ... Por exemplo, foi uma parte que eu me enrolei um pouco, acabei que tive que dar célula de novo porque eles não sabiam. Eu queria conversar com [professor de CN] sobre o próximo bimestre, que vai ser sistema reprodutor. É uma coisa bem delicada... (P02)

Ao comentarem sobre as *dificuldades com o planejamento e na execução das aulas*, os professores com *mais de 04 anos* de experiência retomam falas sobre a necessidade de aprofundamento sobre ensino interdisciplinar e uso adequado de recursos e materiais nas atividades práticas. O planejamento das aulas a partir de relações entre conhecimentos presentes em diferentes disciplinas, e principalmente, o atendimento a diversidade de conhecimento dos estudantes, é apresentado como algo desafiador na rotina escolar. A abordagem de assuntos distantes à realidade dos estudantes do Distrito Federal (equinodermos, animais marinhos), foram trazidas como dificuldades para o desenvolvimento de uma proposta de ensino, além dos estudos sobre óptica.

Diante da dificuldade relativa a conteúdos específicos e o interesse pela abordagem interdisciplinar, trazemos Rosa (2015) que defende a necessidade de o educador compreender o mundo e sua prática pedagógica, a partir da interação com o outro, os conteúdos e as situações da comunidade local. Trazendo a interdisciplinaridade como uma estratégia para “compreensão, interpretação e explicação de temas complexos” (ROSA, 2015, p 28), a autora defende a formação continuada específica aos professores de ciências do EF como forma de diminuir o desconforto sentido no exercício da docência.

Retomando a dificuldade referente a carência de conhecimentos em leitura e escrita, os docentes com mais de 04 anos de atuação expuseram interesse em aprender com professores de Língua Portuguesa formas de auxiliar os alunos na

interpretação de textos, escrita e oralidade, através das atividades de Ciências da Natureza. Um dos professores apresenta o que já realiza com o propósito de auxiliar os estudantes no processo de leitura e compreensão de textos:

A gente tem que fazer bastante isso agora, porque inclusive a parte de interpretação de texto é basicamente [o que vemos] em ciências. (...) Lógico, trabalhando com conceitos científicos, (...). Os meninos estão muito fracos [em] entender o que tá perguntando na questão, de entender o que o texto está querendo dizer (...). Eu trago textos... Tem até aquele Ciência Hoje para Criança, e aquele outro Ciência para Todos... (...) A gente imprimiu vários textos (...) A gente lê junto... aí eles vão lendo separado cada parágrafo, a gente vai trabalhando as ideias principais, depois a gente passa para as perguntas. (P04)

Referente a dificuldade em lidar com a carência de conhecimentos dos estudantes, um dos professores sugere cursos direcionados aos professores dos Anos Iniciais do EF para que percebam a possibilidade de alfabetizar e ensinar matemática a partir de textos científicos. Também movidos pela intenção de favorecer as aprendizagens por meio da escrita, Policeno (2013) defende o uso de textos de circulação social como forma de possibilitar a compreensão de situações inter-relacionadas aos conhecimentos científicos. Krasilchik (2000) vê a capacidade de escrita como uma possibilidade de avaliação dos conhecimentos em ciência, a partir da expressão dos aprendizados desenvolvidos.

As colocações realizadas pelos participantes, como o interesse em conversas sobre ordenamento das aulas por um grupo ou a relevância dada por ambos pelo processo de leitura e escrita, nos fazem considerar as falas de Pinheiro e Colombo Junior (2021), Raimundo e Fagundes (2018) e Striquer (2014) sobre o quanto as necessidades de discussão podem diferenciar-se pela personalidade, experiências e tempo de atuação dos docentes, o que justifica o interesse desta pesquisa em fomentar que os docentes exponham seus pontos de vista.

#### 4.5 PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O INTERESSE DOS ESTUDANTES

Com a intenção de promover o reconhecimento de assuntos que necessitam de discussões para que os professores possam se aprimorar profissionalmente, fomentaram-se, por intermédio dos questionários e entrevista, reflexões sobre o interesse dos estudantes aos conhecimentos relacionados a Ciências da Natureza.

Apesar dos professores relatarem a percepção de um interesse satisfatório entre os estudantes, foi possível categorizar as respostas entre os fatores que

favoreciam este bom interesse e os que deflagavam o desinteresse. Estas categorias são apresentadas no Quadro 8.

**Quadro 8** – Percepção docente sobre o interesse dos estudantes

Categorias	Aspectos
Maior interesse	Falas que apresentam fatores parecem favorecer o interesse pelos conhecimentos de CN.
Pouco interesse	Falas que apresentam fatores que parecem deflagrar o desinteresse pelos conhecimentos de CN.

**Fonte:** Autoria própria (2023)

Ao solicitarmos que os professores avaliassem o interesse dos estudantes, foi relatado a percepção de um *Maior interesse* principalmente quando o ensino é desenvolvido a partir de práticas que geram curiosidade com a descoberta, e/ou relacionadas às experiências cotidianas. Os docentes salientam ainda que alguns estudantes tendem a gostar de partes específicas do conteúdo, com interesses direcionados aos conhecimentos de Biologia ou Física ou Química.

A busca de práticas mais contextualizadas e envolventes para o ensino de ciências, como forma de se fazerem compreendidos pelos estudantes, foram trazidas na fala dos professores:

Olha, eu acho que às vezes é a falta de ideia na metodologia que usar. Às vezes eu acho um conteúdo muito profundo... têm uns temas de ciências que são difíceis... Química, Física, e a gente tem que achar uma maneira de fazer ser da maneira mais fácil para o aluno. Eu acho que isso que a gente tem que conversar uns com os outros para ver se um já deu uma aula que deu certo, procurar alternativas diferentes.  
(P07)

O entendimento dos docentes é compatível com as pesquisas de Machado (2017) e Rezende et al. (2012) que trazem a fala de discentes do Ensino Fundamental, as quais justificam o interesse pelos conhecimentos de ciências devido sua relação com o cotidiano. Rezende et al. (2012) traz ainda como aspecto positivo destacado pelos estudantes, a desenvoltura demonstrada pelos docentes ao ministrarem as aulas.

Os professores pontuam que o *Pouco interesse* é observado entre estudantes que dão maior importância aos conhecimentos relacionados a História e Geografia, ou entre aqueles que fazem uso exacerbado do celular. Os docentes também identificam como um aspecto deflagrador do desinteresse, a presença de

nomenclaturas que tendem a provocar repulsa nos estudantes devido a dificuldade em rete-las na memória, conteúdos que requerem conhecimentos matemáticos ou aqueles entendidos como abstratos. Também são percebidas que questões afetivas ocasionadas por mudanças constantes de docentes prejudicam a relação entre alunos e professores e provocam o desinteresse em algumas turmas. Sobre o trato com os conteúdos, um dos professores revela reclamações dos estudantes influenciadas pela vivência social:

Às vezes eles reclamam quando é algum conteúdo que choca com as ideologias deles, (...) Falo assim tipo puberdade: O que é a puberdade? Transformações no corpo? É só física? É biológica? Como que é isso? Tem alguma coisa do social, da cultura? [Os alunos:] Ah, professora, isso não é para minha idade não... porque minha mãe... Aí vem essa questão familiar que pesa, né? A gente passou um ano... Essa eleição foi o caos... Essa divisão também eles trouxeram para sala de aula, então tudo que eu falava, que para ele poderia remeter a ideologia de gênero, a sexualidade, ... (...). Para eles a professora tá ensinando reprodução, não é sistema reprodutor, tá ensinando como aluno faz sexo. Eles vêm com esse discurso pronto de casa. E desconstruir isso é difícil. Olha, eu sofri, viu! (P01)

Contrária a realidade descrita por este professor - que ressalta a possível influência de um contexto político na visão dos estudantes - Machado (2017), traz a fala de discentes que destacam positivamente os estudos sobre o corpo humano, principalmente as abordagens sobre doenças sexualmente transmissíveis e sexualidade. O descontentamento devido a necessidade de abstração também surge na pesquisa de Rezende et al. (2012) ao retratar uma insatisfação dos estudantes com aulas que não traziam a relação entre o conteúdo e os acontecimentos que os circundavam.

Acredita-se que a situação de mudança de professores foi trazida de forma mais intensa para esta pesquisa devido a sete, entre os nove participantes, serem professores temporários e conviverem com uma realidade de recomeço após curtos períodos. A preocupação dos professores sobre o impacto desta rotatividade no interesse dos estudantes é respaldada pelas constatações de Seki et al. (2017) que destacam como consequências desta oscilação a dificuldade em contrair vínculos com os estudantes, com a equipe escolar e integrar-se nas relações da comunidade com a escola.

Sobre o desinteresse dos estudantes com o ensino de ciências, um dos professores utiliza os termos letramento e alfabetização científica como concepções

a serem valorizadas como forma de favorecer o envolvimento e compreensão da importância dos conhecimentos científicos:

(...) eles não conseguem ver aquela questão do letramento, da alfabetização, que por exemplo é muito fácil... eles estão cozinhando, mas eles não sabem que isso é ciência. É por isso que a gente tem que trazer a ciência para o dia a dia, e até eles compreenderem isso aí, eu vou ter dificuldade. (P08)

Assim como descrito pelo professor, as possibilidades de relações dos conhecimentos científicos com o cotidiano podem ser implementadas, segundo Rezende et al. (2012), através de uma linguagem acessível por meio da qual pode-se “demonstrar que há ciência em tudo o que se vê e se toca” (REZENDE et al., 2012, p.5).

No decorrer das reflexões propostas, os professores destacaram a necessidade de promover o envolvimento e aprendizagem dos estudantes, relacionando o conteúdo de Ciências da Natureza com curiosidades, a realidade cotidiana e observação de fenômenos do dia a dia, minimizando assim, a necessidade de abstração. Também indicam a realização de pesquisas a partir de efetiva orientação do professor, valorizando a compreensão dos conceitos e não a memorização de termos. Referindo-se a estratégias de ensino, pontuaram sobre: aulas experimentais, gamificação, desenvolvimento de projetos; uso de metodologias ativas; estímulo para que utilizem suas anotações de pesquisas durante momentos de estudo em sala; estudos dirigidos em substituição às provas; avaliação através de diálogos e observação; construção de modelos e mapas mentais; celular como instrumento de pesquisa; uso dos diversos espaços da escola (refeitório, área verde) nos momentos das aulas; filmes e imagens como ponto de partida para discussões; uso do livro didático como um guia; explanações a partir da elaboração de desenhos coloridos no quadro; além de, investigação, arguição, uso de situações problemas, debates, aulas expositivas, brincadeiras, trabalho de leitura e interpretação de texto.

Um dos professores reconhece essa criatividade e flexibilidade como necessários no cotidiano da docência:

Porque acho que cada dia é algo diferente, algo novo, e a gente sabe ... tem que estar sempre inovando. De início eu achei: Ah! Vou preparar uma aula que vai servir para outro ... para hoje, para amanhã ... Não. A gente está sempre adaptando conforme a turma, conforme a escola, (...). Então a gente às vezes prepara uma aula pensando ... Ah! O aluno vai perguntar isso. Chega na hora pergunta uma coisa nada a ver. E aí acho que é isso... É diferente, né? Totalmente diferente, do que eu imaginei que seria. (P06)

As possibilidades de estratégias evidenciadas pelos professores e as dificuldades com a logística de organização de espaços, obtenção de materiais, envolvimento e comportamento dos estudantes – relatadas anteriormente - remetem a percepção de Leão (2018) sobre a importância de se considerar o currículo escolar, as relações interpessoais, os ritmos de aprendizagem dos estudantes, materiais didáticos e estratégias pedagógicas que o professor pode dispor no processo educativo. O autor ressalta que a associação destes elementos potencializa a compreensão dos estudantes ao auxiliar uma mediação de qualidade nos Anos Finais do EF.

A atenção a percepção dos professores sobre o interesse dos estudantes pelo ensino se justifica devido, segundo Tardif (2014), neste ofício o profissional ter o intuito de contribuir com mudanças na compreensão e atuação dos indivíduos, sabendo que para isso precisará contar com seu envolvimento a partir de uma abordagem significativa, e, em certa medida, com sua admiração.

As percepções apresentadas pelos professores reforçam a necessidade de propostas de formação continuada que sejam desenvolvidas a partir da complexidade do estudante, do docente, da instituição e da sociedade que está encontra-se inserida (IMBERNÓN, 2010), colaborando com a compreensão da realidade dos estudantes, além, e em paralelo, do ensino de conceitos e símbolos científicos (QUADROS; MORTIMER, 2016).

#### 4.6 BUSCA POR FORMAÇÃO CONTINUADA

Cientes das necessidades que perpassam o ambiente pedagógico, foi questionado aos participantes de quais maneiras têm buscado aprender para que possam desenvolver suas atividades profissionais. As respostas foram categorizadas de acordo com os modos como se dá esta busca por aprendizado, e apresentadas no Quadro 9.

**Quadro 9** – Modos de continuidade do aprendizado profissional

CATEGORIA	Modos
Estudos individuais	Nesta categoria foram reunidas as possibilidades utilizadas para ampliar seus conhecimentos de forma solitária.
Estudos em cursos	Nesta categoria foram trazidas as opções por um estudo sistematizado em cursos.
Vivências na escola	Nesta categoria foram organizados os aprendizados advindos da relação com estudantes e professores no cotidiano escolar.

**Fonte:** Autoria própria (2023)

Como possibilidades de *Estudos individuais*, são citados a oportunidade de aprendizado no contato com livros, artigos, sites e demais meios de recursos audiovisuais. Sobre esta forma de estudo são mencionadas: pesquisa em sites de universidades, videoaulas a partir da explanação de professores que utilizem imagens, vídeos e demonstrações; e a leitura de revistas, livros direcionados à faixa etária dos estudantes e livros didáticos. A pesquisa sobre novas tecnologias, métodos e recursos (jogos), além da participação em congressos, e *lives* são mencionados como recursos eficientes para o aprimoramento da prática. Sobre as formas de instruir-se, alguns destes professores-aprendizes revelam que devido o tempo escasso, preferem aprimorar seu conhecimento realizando leituras, pois salientam que assistir vídeo aulas gasta muito tempo. A importância de diversificar momentos de leitura, escuta e escrita foram anunciadas juntamente com a necessidade do estudo solitário para reflexões e anotações.

A autopercepção dos professores sobre sua busca por aprimoramento, remete a existência de formas de aprendizado a partir de particularidades do indivíduo, que se fundamentam em habilidades visuais, auditivas, cinestésicas e na necessidade de experimentações, observações, conceitualização ou interações com o ambiente (PARANÁ, 2019).

A relevância da ampliação dos conhecimentos também foi demonstrada pelo interesse em sistematizar os processos de aprendizagem por intermédio de *Estudos em cursos*. Foram citados pelos professores a participação em especializações e mestrados na UnB e em cursos propostos pela EAPE. Apesar de valorizarem o aprimoramento a partir dos cursos, expõem o interesse que estes estejam articulados com a prática:

Às vezes falta essa parte assim de oficina de práticas, adaptado para sala de aula. Porque lá na faculdade a linguagem é altamente científica. Chega na sala de aula você tem que fazer toda uma transposição didática que às vezes você não consegue... Às vezes você fala uma palavra... Professora, o que é isso? Ai meu Deus! Como é que eu explico! Então eu acho que isso facilitaria. Experimento de trabalho mesmo. Pedagógico. De jogos. De audiovisual. De como fazer isso, em uma linguagem que é pra idade... seria uma boa. (P01)

A dificuldade com a transposição didática é verificada de forma similar por Striquer (2014), no momento que os docentes precisam realizar o redimensionamento dos conteúdos apresentados nos documentos oficiais para uma fala compreensível nas salas de aula.

O interesse em formações que apresentem sugestões concretas sobre como desenvolver os conhecimentos e envolver os estudantes é trazida na fala de dois outros professores:

A gente tem que fazer diferente, mas como fazer diferente? A gente precisa pensar e construir isso junto (...). Não é uma fórmula de bolo, mas a gente precisa de alguma inspiração! (...) Ah eu vou fazer isso aqui diferente..., mas como se eu aprendi foi sempre o tradicional, se eu aprendi foi sempre desse jeito? Como é que eu vou mudar isso? Aí é que tá. A gente pesquisa bastante sobre isso, mas talvez, com cursos de formação mais práticos, que estimulassem essa prática diferente ajude. Porque é complicado pensar tudo diferente. (P04)

Eu quero o negócio mastigado para eu poder adaptar a minha realidade. Eu vou adaptar a minha realidade que aqui eu dou aula para seis turmas e que não são as mesmas. São alunos com necessidades diferentes e turmas diferentes. Então eu quero tudo mastigado? Quero. Qual o problema? Se você sabe, qual o problema? Me ajuda. Toma aqui olha: esse conteúdo dá super certo assim. E eu vou ver se assim ou com uma pequena adaptação ou se de jeito nenhum. (...) Eu vou elaborar o meu material. (...), quando você me entregar pronto eu vou falar assim: Pô! Isso daí dá..., mas se eu mudar isso... Agora, isso aí não dá. Esquece. (P05)

Quando perguntados se teriam interesse e disponibilidade para participarem de cursos de formação específicos para professores de Ciências da Natureza em local próximo ao trabalho, todos os professores demonstraram grande interesse caso fosse desenvolvido no horário de coordenação, em substituição a ida à instituição.

O desejo exposto pelos professores que as formações atendam de forma direta as necessidades das salas de aula, nos traz o pensamento de Tardif (2014) quando o autor salienta o quanto a prática docente exige uma adaptação constante durante os planejamentos e na execução com os estudantes.

Relativo as abordagens desenvolvidas nas formações, Santos e Barbosa-Lima e Barbosa (2019), perceberam que a participação em momentos em que eram propostos escuta e olhares atentos, motivou os professores participantes a refletirem sobre a importância das falas e necessidades dos discentes, em um ensino no qual os conhecimentos científicos estão em prol da compreensão da vida social e promoção da saúde. Porém, Menezes, Silva e Reis (2019) revelam que apesar dos professores participantes de sua pesquisa defenderem uma experiência investigativa, tinham dificuldade em promover uma aula dialógica, demonstrando a necessidade de reflexões sobre as práticas desenvolvidas. Esta visão é compartilhada por Silva, Silva e Nicolli (2019) e por Vilas Boas (2020) que relatam, que abordagens CTSA, encontram-se mais em discussões do que realmente presente nas salas de aula.

Striquer (2014) defende que a realização solitária de cursos poderia se constituir em um fator que dificultaria esta transposição didática do aprendizado para a prática de sala de aula.

As vantagens das aprendizagens a partir de *Vivências nas escolas* e defendida pelos professores como um dos aspectos principais na formação continuada. Salientam a necessidade de desenvolver a expertise do atendimento aos diferentes perfis das turmas, e que este aprendizado é adquirido por intermédio da prática. Junto à própria prática, valorizaram o “feedback” dado pelos estudantes. Sobre estes aprendizados comentam:

Ensinando... assim, você dá aula em uma turma, talvez você tenha alguma dificuldadezinha assim, questão de conteúdo mesmo, quando você vai para outra, sabe, vai muito mais rápido. Aqui já aprendi mais do que eu sabia antes. (P02)

A gente vai adequando. E às vezes ainda dá errado, porque tem dia que a gente fala... a turma vai estar assim, em outras surpreende e aquela que a gente achava que ia bem, vai mal. É assim, vai do dia a dia. (P06)

Às vezes eu tô explicando o conteúdo eles trazem algum conhecimento que eles viram na internet, em algum canto e eu não sabia. Eu falo nossa! Não sabia! Interessante! (P07)

Argumentam ainda sobre as possibilidades de aprendizados vindos do coletivo de professores:

Se eu não conseguir de um jeito, sei lá às vezes o outro professor conseguiu né? Então essa troca de experiência acaba sendo rica. (P09)

(...) organizar e planejar as práticas com a vivência e com os colegas da escola que dividem suas experiências nos momentos da coordenação. (P04)

(...) ouvir as experiências dos que ensinam há muitos anos certamente tem contribuído na minha formação. Creio que a experiência é a parte principal. (P02)

Os professores destacam ainda, que aprendizados relativos à criatividade, a ampliação de saberes que utilizem a expressão do aluno, e o uso de ideias diferentes do método tradicional no ensino de ciências, necessitam ser conversadas com professores da área.

Ao proporem o aprendizado no coletivo da instituição, pode-se considerar que os professores externam reconhecer a capacidade de seus colegas docentes de inovarem e encontrarem caminhos a partir da prática. Valorizam assim, o poder do diálogo como recurso para trazer o professor para a centralidade do processo de formação - como dito por Coutinho, Folmer e Puntel (2014) e Oliveira (2018) - ao

construírem sentidos para a prática (PENA; TOLEDO; KRAMER, 2018). De acordo com os estudos de Imbernón (2010) a confiança no saber de seus colegas é fator imprescindível a ser considerado. O autor reconhece esta aprendizagem colaborativa, por entender que deste modo serão mais bem atendidas as necessidades pedagógicas e resistências serão minimizadas. Ressalta ainda que o diálogo e respeito aos saberes reconhecidos como presentes no grupo, constituem um aspecto motivador do fazer docente. Müller e Quartieri (2021) defendem que o compartilhar de conhecimentos realizado nestes momentos de estudos devem favorecer uma formação individual e coletiva da instituição.

Junto a oportunidade de aprendizados com professores, foi também citada a relação com os coordenadores pedagógicos. Os participantes relatam reflexões trazidas pelos coordenadores sobre a importância de se ter uma escuta ativa para não se tornar um professor conteudista, orientações sobre o planejamento e dinâmicas da sala de aula, uso do diário eletrônico, acompanhamento das aprendizagens, trato com estudantes, gestão disciplinar da sala de aula, abordagens de ensino particularizadas a determinados alunos e as relativas a processos de avaliação. Sobre a ação destes profissionais como fomentadores do aprendizado profissional na escola, relatam:

Vê a visão dele me ajudou bastante a pensar formas diferentes de fazer dentro da escola, de aproveitar o espaço, de fazer as trilhas dentro da escola. As trilhas aproveitando o espaço mesmo. Às vezes colocando os materiais, mudando o lugar da sala de aula (...). Então isso é muito legal ... muito diferente de como fazer. (P04)

Esta relação com o coordenador é trazida por Imbernón (2010) quando trata da postura do sujeito que se coloca como liderança formativa, o qual deve compreender sua atuação como de um colaborador em um modelo de formação que tem o intuito de auxiliar na análise dos obstáculos existentes com vistas ao aprimoramento dos profissionais.

A busca por conhecimentos, a serem empregados em atuações nas salas de aula, reporta-se ao pensamento de Tardif (2014) sobre a construção do saber experiencial. O autor evidencia que os conhecimentos que formam este saber tem seu desenvolvimento a partir das observações e percepções do professor ao longo de seu contato com a prática nas salas de aula. Tardif (2014) defende que ao manifestarem suas ideias sobre esta prática, os professores poderiam ter respeitados os saberes

advindos da experiência e serem reconhecidos como produtores de conhecimentos sobre como ensinar e o que é ensino.

A construção de conhecimentos, descrito pelos professores participantes da pesquisa, retrata o estudo de Cardoso, Del Pino e Dorneles (2012), no qual trazem discussões - propostas por Gauthier et al. em 2006 - sobre a importância da percepção por parte da sociedade, da existência de saberes próprios à profissão docente. Segundo os autores, Gauthier et al. alertariam que este conjunto de saberes, os quais garantiriam o atendimento de uma gama de situações interrelacionadas ao planejamento das ações e atendimento aos estudantes, ficariam muitas vezes como “segredo da sala de aula” (CARDOSO; DEL PINO; DORNELES, 2012, p.6).

De acordo com os autores, Gauthier et al. afirmariam que o não reconhecimento das características e saberes da profissão, distanciaria a percepção da sociedade do valor preponderante das ações do professor nos resultados advindo dos processos de ensino. Devido a falta desse esclarecimento, permaneceria no imaginário da sociedade que para desenvolver as ações pedagógicas bastaria “conhecer o conteúdo, ter talento, bom senso, seguir a intuição, ter experiência e cultura” (CARDOSO; DEL PINO; DORNELES, 2012, p.6), não compreendendo a necessidade de articulações entre esses saberes e a construção histórica dos conhecimentos que devem ser difundidos, além dos métodos, técnicas e estratégias que melhor se aplicam a cada conteúdo, estudante, instituição escolar e programa de ensino. Conforme Cardoso, Del Pino e Dorneles (2012), Gauthier et al. destacariam que a articulação desses conhecimentos fundamentaria uma profissão com características específicas, o que diferenciaria o professor de leigos com informações sobre os temas a serem discutidos.

Cardoso, Del Pino e Dorneles (2012), trazem ainda, que para Gauthier et al. esses conhecimentos, cotidianamente testados pelos professores, devem ser validados a partir de métodos científicos e divulgados para que sejam reconhecidos como saberes de um ofício, contribuindo para a valorização da profissionalização do ensino e sua inserção no processo de formação de futuros docentes.

#### 4.7 O COMPARTILHAR DE SABERES DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Sobre a construção de um coletivo onde todos devem colaborar segundo suas aprendizagens, foi questionado aos participantes da pesquisa, como viam seu nível de experiência profissional e, caso tivessem oportunidade, o que gostariam de compartilhar com professores com menor experiência e que atuem na etapa dos Anos Finais do EF.

O questionamento sobre a experiência profissional foi suscitado a partir das categorias *Docentes experientes* e *Docentes sem experiência consolidada*. Apesar da compreensão que, como defendido por Tardif (2014), os saberes são acumulados cotidianamente, a classificação realizada pelos próprios professores parece demonstrar a compreensão de estarem em um momento muito inicial desta caminhada. Em suas respostas, percebe-se que o reconhecimento de sua experiência se apresenta quase totalmente alinhada com o tempo de atuação profissional. Assim, a maioria dos participantes com menos de um ano de Magistério se reconheceram como tendo pouca experiência consolidada e os com mais de quatro anos, experientes. Apenas um dos professores com menos de um ano reconheceu ter um bom conhecimento sobre a prática e justificou que se sentia experiente devido as atividades e o tempo que atuou no projeto de Residência pedagógica.

Após a coleta das informações, organizamos as respostas por afinidade entre os aspectos apresentados pelos docentes. Evidenciamos então, retornos que se referiam ao aconselhamento sobre o *Aprimoramento profissional* e respostas sobre a importância de dedicar-se à *Relação com os estudantes*, surgindo assim as categorias apresentadas.

A articulação entre as categorias definidas *a priori* e *a posteriori* são apresentadas no Quadro 10.

**Quadro 10** – Recomendações compartilhadas por docentes experientes e sem experiência consolidada.

<b>Nível de experiência</b>	<b>Aprimoramento profissional</b>	<b>Relação com os estudantes</b>
Docentes experientes	Incluimos nesta categoria as recomendações dos professores que se reconhecem como experientes, que se referiam sobre os modos que	Organizamos neste grupo as falas dos professores que se reconhecem como experientes que se referiam a atitudes

	deveriam recorrer para se aprimorarem na profissão.	no contato com os estudantes nas salas de aula.
Docentes sem experiência consolidada	Incluimos nesta categoria as observações dos professores que não se reconhecem como experientes, que se referiam as necessidades de aprimoramento profissional.	Trouxemos para este grupo as considerações dos professores que não se reconhecem como experientes, que se referiam a atitudes no contato com os estudantes nas salas de aula.

**Fonte:** Autoria própria (2023)

Os professores que se reconhecem *experientes*, destacaram a importância do *aprimoramento profissional* através de cursos, conversa com professores experientes e ponderações sobre a didática utilizada. Entendem como importante dividirem reflexões sobre experiências fracassadas, como poderiam ter sido melhoradas, a busca de conhecimentos sobre letramento científico, o compartilhamento de propostas de materiais e a relevância em se aprimorar durante toda a carreira. Sobre a *relação com os estudantes* salientaram sobre a necessidade da busca pelo encantamento dos estudantes por aprender, a ludicidade e o uso de curiosidades interessantes e significativas do cotidiano dos alunos. Reforçam o uso de recursos didáticos (materiais para experimentos, jogos, livro didático), a necessidade de realizar um bom sequenciamento de aulas, o fortalecimento da paciência na gestão de sala e o empenho por formas de controle disciplinar a partir do respeito.

Os professores que se reconhecem *sem experiência consolidada*, dividiriam como importante para o *aprimoramento profissional*, a consciência de estarem sempre aprendendo e o cuidado consigo. Um professor sentiu a necessidade de trazer para este hipotético jovem professor, uma fala afetiva:

(...) pediria que ele/ela tivesse amor consigo nessa descoberta, aprendesse a se perdoar e que estivesse atento, com olhar afetivo, para seus/suas alunos/as. E que a adolescência, assim como a vida adulta é uma fase de desenvolvimento, todos/as nós estamos aprendendo e a troca é constante. (P01)

A valorização do caráter afetivo da profissão é destacada por Tardif (2014) ao reconhecer que a atuação docente se fundamenta nas emoções e bloqueios percebidos nos estudantes e os afetos desenvolvidos.

Na *relação com os estudantes*, os docentes que se percebem carentes de experiências consolidadas pontuaram sobre a necessidade de atenção às diversidades de aprendizagem, significação dos conteúdos, uso de uma pluralidade

de recursos, a constante reflexão sobre a prática e significação dos conteúdos. Assim, um destes enumerou como resposta a um dos questionários:

- (...) se pudesse contribuir com professores menos experientes que eu, diria:
1. Use o máximo de metodologias e recursos que conseguir, pois assim você abrangerá a aprendizagem de mais estudantes;
  2. Escute seus alunos e suas necessidades, eles são essenciais para guiar seu trabalho;
  3. Não grite e nem mostre que perdeu a paciência, converse e tente manter “combinados”, como regras;
  4. Mostre, em todos os conteúdos de ciências, como aquilo é importante para o aluno ou para o mundo. (P07)

Vemos então, que os professores que se sentem ainda carentes de entendimentos, direcionaram seus “conselhos” de forma enfática ao reconhecimento de uma diversidade e dinamicidade no cotidiano que requer equilíbrio emocional e bom relacionamento interpessoal com os estudantes. A enumeração de aspectos tão diversos, nos reporta a defesa de Tardif (2014) em se reconhecer que a situação de trabalho docente prevê mediações com a intenção de que se possa obter o assentimento e cooperação dos estudantes, para que o processo de ensino ocorra em um clima de tolerância e respeito.

Ao trazer pesquisas que estabelecem diferenças entre professores em função do tempo de atuação, Marcelo (2009) menciona ideias semelhantes as apresentadas pelos professores de ciências pesquisados. Ao diferenciar docentes que adquiriram conhecimento e destreza em sua profissão, dos ainda principiantes, o autor defende ser necessária para essa passagem uma experiência refletida, como forma de favorecer as mudanças na conduta. Assim como os docentes participantes desta pesquisa, o autor aponta ainda a necessidade de o docente manter uma atitude permanente de questionamento e a busca por respostas, ao conservar sua curiosidade, criatividade, reflexão, capacidade de análise e adaptação a mudanças. Marcelo (2009) indica também a importância de identificar os interesses dos estudantes e valorizar o diálogo com docentes experientes, o que irá contribuir com a construção de competências profissionais.

A conversa com os docentes, sobre o que concebiam como importante compartilhar com professores menos experientes que eles, pareceu expor aspirações e inseguranças que eles traziam ao longo de sua profissionalização – seja ela curta ou mais extensa – e que, com outro viés de pergunta, poderia não ter sido acessada. Em relação a isso, Oliveira (2018) e Galindo (2012) nos dizem sobre a importância de

momentos coletivos de reflexões que podem revelar demandas formativas não explicitadas pelos docentes, principalmente nos primeiros anos de formação. Segundo Imbernón (2010), momentos direcionados a refletir e atender a complexidade docente, nos quais os professores tenham a possibilidade e confiança em gerar conhecimento pedagógico em conjunto com os colegas de trabalho, poderá reverberar na educação oferecida aos estudantes.

#### 4.8 ORGANIZAÇÃO DO COLETIVO NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Neste ponto da pesquisa, partiu-se das orientações previstas nos documentos da SEEDF que preveem o uso do tempo de coordenação em prol de reflexões, acompanhamento das aprendizagens e definições de atuação sobre processos pedagógicos (DISTRITO FEDERAL, 2014a, 2019).

Cientes que as reflexões, acompanhamentos e definições devem ocorrer dentro de um processo que vise aprimorar o poder de criticidade e autonomia docente (DISTRITO FEDERAL, 2014b), foi promovida a escuta dos professores sobre o uso da coordenação pedagógica, frente as necessidades e saberes reconhecidos nas discussões anteriores.

Questionamentos sobre as percepções de qual seria o *Impacto de uma rotina de contato com professores da instituição*, quais *Dificuldades no processo de coordenação pedagógica* eram encontradas, e quais seriam as *Sugestões para otimizar o uso do tempo de coordenação pedagógica*, tiveram as respostas organizadas nas categorias apresentadas no Quadro 11.

**Quadro 11** – A organização do uso do tempo de coordenação pedagógica na visão dos docentes de CN.

<b>Categorias</b>	<b>Informações incluídas</b>
Impacto de uma rotina de contato com professores da instituição	Nesta categoria foram inclusos os comentários sobre situações que revelam o uso promissor do tempo destinado a coordenação pedagógica na instituição.
Dificuldades no processo de coordenação pedagógica	Nesta categoria foram relacionadas reflexões e exemplos do cotidiano dos professores que revelam fatores que atravancam o bom uso do tempo em prol do trabalho pedagógico desenvolvido.
Sugestões para otimizar o uso do tempo de coordenação pedagógica	Neste grupo foram reunidas observações sobre atitudes e organizações que poderiam favorecer o trabalho desenvolvido na instituição

**Fonte:** Autoria própria (2023)

Ao apresentarem suas opiniões sobre o *impacto de uma rotina de contato com professores da instituição*, os participantes enfatizam como aspectos positivos o

aprimoramento a partir do compartilhamento de ideias, discussão sobre conteúdos, metodologias e elaboração coletiva de materiais. Sobre a possibilidade de aprimoramento, enfatizam que a oportunidade de reflexões sobre conteúdos e metodologias são úteis para otimizar o tempo e estimular a criatividade para aulas mais diversificadas. Sobre essas possibilidades, um dos professores comenta:

A troca de experiência com outros professores também é um bom fundamento para a prática docente, já que me permite visualizar ângulos de abordagem que eu não enxergaria sozinho e, nesse sentido, o espaço de coordenação se mostra fundamental. (P09)

O interesse em ampliar a visão sobre os possíveis ângulos de abordagem, ilustra a compreensão de Rangel (2013) e de Vasconcellos e Bernardo (2016) sobre o quanto os docentes valorizam os momentos de reflexões sobre conteúdos, métodos, relações e o contexto dos estudantes, oportunizados nos momentos de coordenação.

O professor P09, discorre ainda sobre as potencialidades do tempo de coordenação para a formação continuada:

(...), mas isso é no começo [as trocas pedagógicas]. Depois passa um tempo que cada um vai para o seu canto também e acaba que não enriquece tanto. É aí nesse sentido que entra aquela formação continuada que eu estava falando, de trazer enriquecimento para nossa vivência pedagógica no momento de coordenação. Os temas transversais e sua natureza interdisciplinar poderiam ser enriquecidos no contato com professores de outras áreas. (P09)

Outro professor se reporta a um período anterior vivenciado na escola, para realçar o suporte pedagógico dado por colegas a partir da interação, como um dos elementos favoráveis dos momentos de coordenação:

(...) as professoras que estavam aqui, elas me ajudaram muito. (...) elas tiveram esse trabalho de sentar comigo, explicar, me mostrar como lidar com os meninos, como lidar com os pais... coisa que a gente não vê na faculdade... que a gente chega totalmente perdida. A coordenação tinha a coletiva, aí tinha também a parte das disciplinas afins, que era por exemplo, Matemática, Ciências... Tinha cada dia da gente fazer o planejamento com as áreas afins. (P04)

Ao ressaltarem o suporte pedagógico possibilitado pelos colegas é possível reportar às defesas de Imbernón (2010), Falsarella (2013), Garcia e Miranda (2017), Teixeira et al. (2018), e Pinheiro e Colombo Junior (2021), sobre como o trabalho colaborativo reduz o isolamento profissional dentro das escolas e auxilia na formação da identidade do grupo ao se organizarem em busca de soluções. Deste modo, o compartilhar de falas a respeito da prática cotidiana, poderá fomentar um reconhecimento do grupo como produtores de conhecimento (TARDIF, 2014).

Os professores revelam ainda, que a integração dos planejamentos - favorecida quando existe o alinhamento entre os conteúdos - facilita o diálogo e as trocas de forma mais natural. Sobre o alinhamento dos conteúdos, os professores relatam o desenrolar deste trabalho coletivo:

Eu chegava e a gente compartilhava assim a atividade, o teste... O que você tá fazendo agora? Porque por mais que o conteúdo seja o mesmo a gente não tem as mesmas abordagens, cada um aborda de uma forma, então a gente foi trocando essas ideias... aí... Deixa eu ver sua atividade tal... E a gente conversa, tanto das mesmas disciplinas que é Ciências, quanto dos outros professores. A gente acaba tendo mais ideias, que nem as temáticas [dos projetos interdisciplinares]... a gente acaba conversando: O que você abordou? Como você abordou? E aí isso vai dando ideias, né? (P07)

O interesse dos professores por relações colaborativas em torno dos objetivos, de práticas que funcionaram ou não, assim como das alegrias e dificuldades no processo de ensinar e aprender, alinha-se com o pensamento de Imbernón (2010). O autor ressalta que a qualidade do trabalho coletivo dependerá da clareza e alinhamento de propósitos e de uma comunicação eficiente na qual os profissionais trarão seus questionamentos e dados com o objetivo de produzirem respostas. Imbernón (2010) salienta ainda que estas trocas oportunizarão o desenvolvimento de atitudes mais construtivas e criativas nos processos de decisões pedagógicas.

Um outro professor comenta sobre a importância do trabalho desenvolvido pelo coordenador pedagógico:

Eu acho que o papel do coordenador acaba sendo fundamental nessa construção, principalmente quando eles trazem um enriquecimento na nossa vivência. (...) Teve palestras que já trouxeram esse ano também, que foi uma mobilização da coordenação pedagógica, já enriquece bastante também (...). Fora também que as vezes eles dão os pontos de vista deles, das vivências do cotidiano da escola, que para mim, enriquece (P09)

As colocações dos docentes sobre o valor do coordenador pedagógico se assemelham às ideias apresentadas por Imbernón (2010) sobre a necessidade de um profissional que tenha a liderança formativa e colabore com a análise das situações vivenciadas na instituição.

Os professores comentam como facilitadores para o trabalho colaborativo, as oportunidades de compartilhamento de ideias realizado durante os intervalos entre as aulas, em horário voltado para a coordenação pedagógica – em algumas ocasiões dividindo o tempo com outras atividades –, nos finais de aulas e em grupos de WhatsApp:

(...) quando a gente chega [para coordenação] tem um horário livre, livre assim ... a reunião começa as duas e aí começa um pouco depois ... a reunião mesmo, a pauta. Então a gente conversa ali o planejamento mesmo que a gente faz junto (...) A gente tem um grupo de WhatsApp que facilita também (...) A gente conversa bastante, por isso eu acho que no nosso caso está tranquilo, sinceramente. É apertado, mas a gente acaba conversando. Eu falo por WhatsApp ... o tempo que a gente tem ali ... porque a coordenação geralmente é rápida, então a gente antes fala, quando acaba a gente conversa ... (P06)

(...) durante o intervalo, ou final de aula, ou coordenação, qualquer momento que a gente se encontra. Se a gente tá, por exemplo, a gente chega na coordenação ainda não tá tendo reunião, a gente começa a conversar. (...) Vai conversando nesse momento. Às vezes pelo WhatsApp também. É outro momento. Não necessariamente aqui. (P07)

Um dos professores elogia a qualidade das discussões pedagógicas realizadas após o turno de trabalho, quando a participação envolve quem deseja e pode permanecer no horário combinado:

Então... Depois do expediente, a gente fica ali conversando, trocando experiência e tal... Eu acho que isso é muito enriquecedor. (...) Eu não sei se ele pode vir para o horário de serviço, porque é tudo tão assim... já tem os horários determinados para cada coisa. (...) A galera está fazendo depois do expediente. Algumas pessoas ficam, conversam e está dando certo. Nem todo mundo fica, mas quem fica... (P03)

Uma inquietação nos é gerada ao reconhecermos a busca, por parte dos docentes, de uma adaptação e valorização de tempos e modos não sistematizados para as trocas pedagógicas. A partilha de conhecimentos em curtos períodos de intervalos entre as aulas - antes e após reuniões, fora do horário de serviço ou por WhatsApp -, nos remete aos estudos de Barros e Gradela (2017) que indicam a possibilidade de que sejam causados desequilíbrios psicológicos e físicos aos professores quando condições de trabalho não adequadas são perpetuadas.

A preocupação com o uso do WhatsApp como ferramenta para o trabalho colaborativo, ocorreu devido seu uso ser citado fora do horário de trabalho, o que poderia acarretar um sentimento de sobrecarga. Porém, o interesse pelo uso deste e de outros recursos tecnológicos, de forma coordenada e estruturada - como sugerido em pontos da pesquisa - poderia ter sua possibilidade averiguada dentro das instituições educativas visto que, Costa, Couto e Santos (2012) reconhecem que a utilização destes recursos pode oportunizar possibilidades de formação.

Acerca das *dificuldades* para que ocorra o *processo de coordenação pedagógica*, os docentes citam particularidades sobre a relação entre professores, um

equivocado uso do tempo, uma deficitária estrutura de equipamentos existente nas escolas e o próprio comportamento de integrantes do grupo de professores.

Apesar de reconhecerem a abertura de colegas para o trabalho colaborativo, os professores evidenciam o distanciamento de alguns docentes devido relações interpessoais fragilizadas ou até mesmo timidez, como obstáculo para este trabalho:

Acho que o [o outro professor] é uma pessoa muito aberta a isso. Ele... é que eu sou tímida. Eu tenho vergonha. Eu tenho vontade, mas eu tenho muita vergonha. Aí até hoje eu não fiz... Já o outro professor de ciências eu tenho bloqueio (...) não gosto dele... (P02)

Moreira et al. (2005) reconhecem, assim como o professor P02, a possibilidade de dificuldades de relacionamento entre docentes de uma mesma instituição. Segundo os autores, a afetividade deve estar presente no processo de comunicação para que se possa debater, ouvir, acatar ou discordar. Os autores destacam que em um grupo com bom relacionamento interpessoal, é favorecida a reciprocidade de ideias, colaboração e compromisso com o trabalho em torno das necessidades da escola, o que irá contribuir com o sentimento de companheirismo e o alcance de propósitos. Ressaltam ainda, que a existência de obstáculos emocionais, causados pela dificuldade em lidar com posicionamentos divergentes e antipatias, faz com que os professores usem sua autonomia de forma autocentrada, fechando-se à troca de experiências (MOREIRA et al., 2005).

Esta carência de aproximação entre os professores tende a gerar distanciamentos, agravados em algumas situações pela falta de convergência entre os planejamentos:

Ainda não é um espaço muito consolidado [coordenação], porque a sensação que eu tenho é que cada professor de Ciências nesse presente momento, está em um lugar do conteúdo e às vezes o diálogo fica um pouco difícil. Por exemplo, no sexto ano tô trabalhando com os alunos nesse exato momento, sistema nervoso, enquanto outra professora de Ciências já tá trabalhando reino animal. Porque as turmas que eu peguei, elas ficaram muito tempo sem aula, devido atestado médico dos outros professores (...) (P01)

A gente tem essa, essa ... é uma falha. A gente nem sabe quem encaminha como. Eu não sei que conteúdo que ela tá vendo nas turmas dela. Não tenho ideia. (...) Temos a coordenação, mas na coordenação a gente é tomado por [outras] coisas. (P05)

A interação entre docentes é vista por Moreira et al. (2005) como base das relações de um trabalho que deve contar com a interdependência dos profissionais, estabelecida em torno de interesses comuns. As dificuldades ocasionadas por esta falta de convergência são trazidas pelos autores ao salientarem que condutas

egocêntricas ocorrem principalmente quando não há a existência de interesses comuns, o que leva os indivíduos a se comportarem de forma defensiva, utilizando a comunicação apenas para questionar regras (MOREIRA et al., 2005).

Um outro ponto, visto como dificultador pelos professores, é a ausência de intenções claras, previamente definidas, para o tempo destinado para a coordenação pedagógica:

[Sobre as atividades a serem desenvolvidas] já deixar isso bem explicado antes, não a gente chegar aqui na coordenação e ficar esperando, não saber se vai ter uma reunião, se vai ter alguma coisa. Às vezes não traz tudo que era necessário para preparar alguma coisa, aí a gente fica esperando, perdendo tempo, porque não foi explicado o que ia acontecer. (P07)

Então uma coisa que eu acho muito pobre, a gente vem pra coordenação muitas vezes, não tem um recado, não tem nada, não tem nenhuma proposta (P09)

As críticas externadas pelos professores revelam o desconhecimento da existência de um planejamento para os momentos de coordenação pedagógica. De acordo com o documento *Orientações Pedagógicas – Projeto Político-Pedagógico e Coordenação Pedagógica nas Escolas*, esta sistematização “para desenvolvimento e articulação do trabalho pedagógico e da formação continuada” (DISTRITO FEDERAL, 2014b, p.29) deveria ser registrado no Plano de ação da Coordenação Pedagógica e publicizado anualmente no PPP da instituição.

Ainda sobre a falta de sistematização do tempo destinado à articulação do trabalho pedagógico, um dos professores expõe:

Não é aquela conversa que a gente senta para tratar sobre isso, (...) em momentos esporádicos a gente se encontra e acaba discutindo um pouco, mas não é nada que a gente consiga sentar para conversar. (P03)

Importante atentar que pelo menos três dos professores com menor tempo de atuação não sabiam dizer quais os tempos previstos nos documentos da SEEDF para coordenação pedagógica semanal.

Um dos professores ressalta que a falta de estrutura física e de equipamentos para que a pesquisa e produção de materiais ocorra na escola, impele os docentes a realizarem parte de seu trabalho nas residências, o que reduz os momentos coletivos. Sobre esta carência na estrutura, um professor expressa:

A escola não consegue ofertar o que a gente precisa para planejar nossas aulas, então a gente precisa ter um momento em casa para fazer os planejamentos ... imprimir as atividades, mandar ... Fazer mesmo usando o computador ... Porque aqui não atende todo mundo ... tem uma tomada aqui

... A internet também não é muito boa, então a gente precisa de um momento assim ... para a gente trabalhar em casa a parte burocrática, a parte mesmo de planejamento da aula. (P04)

Acredito que o tempo na SEEDF é mal utilizado. É comum coordenações com muito tempo ocioso, muitas vezes por falta de estrutura e equipamentos adequados no local de trabalho que poderia ser melhor utilizado em coordenação remota. (P09)

Apesar da demanda por melhor estrutura física no ambiente de trabalho, relatada pelos professores, é necessário lembrar que estão previstos, no tempo de coordenação pedagógica individual semanal, dois turnos a serem cumpridos fora do ambiente escolar (DISTRITO FEDERAL, 2022a).

O acúmulo de demandas para discussões no tempo previsto para as coordenações nas escolas, também é visto como desfavorável às construções coletivas que atenderiam o cotidiano das aulas:

(...) nas coletivas que poderiam ser um espaço de debate, de construção de planejamento, de conhecimento, de partilha de atividade, (...) às vezes a gente se resume a discutir problemas do tipo: aluno tá tendo problema muito de comportamento, aluno pichou não sei o quê... às vezes a gente fica tanto nesse tempo assim... falando esse básico do que a gente vai fazer com o aluno tal... que a gente perde nesse sentido do coletivo de planejamento, mas também você também precisa discutir essas questões sociais do aluno,... aí eu não sei como poderia ser uma organização melhor... (P01)

(...) talvez a quantidade de projetos interfira na qualidade do planejamento conjunto... Porque é sempre. Sempre tem um projeto. Aí parece que fica de lado um pouco os nossos planejamentos. Talvez integrar os projetos no que a gente esteja dando na sala de aula. Talvez essa seja a solução mais viável para a gente conseguir fazer realmente essa coordenação coletiva. (P04)

O aprimoramento deveria ocorrer nas coordenações. Deveria haver mais tempo para trocas entre os professores. A direção da escola toma muito tempo com informes administrativos. (P05)

Nas duas escolas, um dos turnos de coordenação pedagógica na instituição é direcionado para o atendimento eventual aos pais. Apesar de entenderem como importante este contato com os familiares, percebem que fica inviabilizado o encontro sistematizado neste período:

A gente tem a (...), que pelo menos aqui é mais livre, os professores chegam e conseguem trabalhar e tal... só que tem pais que chegam ali frequentes... Então chegam pais e saem quatro professores... aí chegam pais... saem cinco professores... (P03)

A escassez de tempo devido a sobreposição de demandas parece incidir diretamente na qualidade da produção docente:

(...) Se você for realmente trabalhar ludicidade, você vai precisar ficar pesquisando. Se você precisar pesquisar um jogo, fazer um jogo, isso exige muito tempo... Cada semana que você vai fazer o planejamento, comprar as

coisas... Se você for fazer aula tradicional, este tempo dá. Se você for fazer algo diferente, se você for trabalhar leitura e interpretação de texto, você for realmente corrigir as atividades, se você for dar o feedback para os alunos... não dá. (P04)

Preocupações semelhantes às dos professores também são trazidas por Barros e Gradela (2017) que relembram o quanto o elevado número de alunos, fragilidades na infraestrutura, acúmulo de demandas e escassos trabalhos em equipe podem causar desânimo e desinteresse pela profissão com consequentes adoecimentos e ausências dos professores em suas atividades, acarretando prejuízos pedagógicos aos estudantes.

Um dos professores destaca a insatisfação com o trabalho desenvolvido por coordenadores pedagógicos:

Eu tenho que ter um coordenador que não seja braço da direção. Coordenador tem que ser braço do grupo. Mas ele como braço do grupo, também tem que cobrar este grupo (P05)

O interesse de docentes que este profissional desempenhe suas funções com maior proximidade aos professores, nos lembra a defesa de Imbernón (2010) e Costa, Couto e Santos (2012) sobre a importância de uma interação colaborativa entre coordenadores e docentes, com vistas a organização pedagógica. Costa, Couto e Santos (2012) destacam que apesar de serem a eles solicitados uma multiplicidade de ações, a formação em serviço do docente com o objetivo de auxiliar a repensar os aspectos pedagógicos nas salas de aula e a relação destes com demais atividades da escola, deve ser compreendida como a função prioritária do coordenador pedagógico (COSTA; COUTO; SANTOS, 2012).

Porém, também o comodismo e comportamentos dos docentes, passa em algum ponto a dificultar o bom uso do tempo destinado a coordenação:

Uma dificuldade é o comodismo que acabamos tendo e nos fechando em determinadas práticas e metodologias. (P09)

Eu acho que vai muito também do bom senso do professor, porque assim... tem coisas que já são saturadas, que a gente já sabe o que é, já conversou sobre, mas continua, e vai e vai falando, e a gente perde tempo com isso. A gente perde tempo com brincadeira, sabe? A gente fala do aluno que brinca em sala de aula, mas tem hora que... observa as coordenações... Gente, tem hora que a pessoa tá falando ou tá cochichando aqui, não presta atenção, aí alguém já falou, daqui a pouco ele vai, pergunta de novo. Às vezes a coordenação é uma grande sala de aula, só que com adultos que deveriam ter um comportamento um pouco diferente. E aí nisso a gente perde tempo e não sei como é que a gente poderia trabalhar o bom senso com os adultos, né? (P01)

Nós professores nos sabotamos. Porque assim, se eu tenho esse momento, eu tenho como trazer a troca. Se eu abro mão desse momento, como eu vou fazer a troca? E como eu vou reclamar que não tem troca? A gente se sabota. Mas também porque a gente tem um esquemão do papel amarelo ainda. E a galera continua dando a mesma aula. Então assim ... É complicado. (P05)

Imbernón (2010) trata do individualismo - como opção do professor ou atitude impregnada na cultura profissional - e a colaboração mediante processos forçados, como um prejuízo para o desenvolvimento da atuação docente. Defende em seu lugar efetivos trabalhos em grupo que busquem soluções para situações problemáticas da instituição.

Diante da constatação das vantagens com o bom uso do tempo de coordenação e ciente das dificuldades para o desenvolvimento das atividades, os professores de CN elaboraram *Sugestões para otimizar o uso do tempo de coordenação pedagógica*. A intenção dos professores foi indicar condutas que poderiam ser revistas ou incluídas no cotidiano das escolas para favorecer o atendimento às necessidades pedagógicas dos docentes de CN e demais professores.

Os docentes expõem a necessidade de diversificar e sistematizar as ações como forma de atender a peculiaridade dos indivíduos e das demandas. Um dos aspectos destacados foi de melhor organizar e divulgar os planejamentos referentes ao uso dos tempos de coordenação em cada escola, diminuindo os períodos improdutivos:

(...) a outra coordenação já deixar explicado, destinar o que vai acontecer, se vai ter alguma palestra, alguma oficina, se a área de interesse é para todos. Já deixar isso bem explicado antes (...) (P07)

Argumentam também sobre a necessidade de serem estabelecidos momentos para o trabalho individual com preenchimento de diário, correção de atividades e adequações nos planejamentos de acordo com as características das turmas atendidas, situações que requerem maior concentração:

Olha, eu acho que tinha que ter, como eu falei, acho que deveria ter uma individual para a gente realmente focar em fazer o que tem que ser feito sozinha, tem algumas coisas que a gente tem que lançar no Diário...Ter um tempo destinado aí para ficar quietinha ali fazendo... (P07)

A compreensão da necessidade deste tempo individual é destacada por Imbernón (2010), ao defender que em toda prática profissional é essencial os

momentos de reflexão sobre as condutas e definição do que é necessário ser realizado individualmente.

Foram trazidas necessidades de discussões em pequenos grupos de professores, sejam de uma mesma disciplina - mesmo que de anos diversos -, de disciplina e anos de atuação em comum ou grupo de docentes que atendam disciplinas diferentes, porém de um mesmo ano. Um dos professores detalha:

Muitas vezes, não é só uma questão de área. Eu vou juntar com meus colegas de área e tentar elaborar alguma coisa. Não. Por exemplo, às vezes é importante você juntar com seus colegas que dão aula para a mesma turma e às vezes você não tem tanta abertura para isso. (...) Uma coordenação, por exemplo, que professores do nono ano vão se juntar tal dia e fazer a coordenação juntos. (...) Acho que daria para sistematizar um esquema de escalas talvez, algo nesse sentido (...). [Essa] alternância entre as coordenações por área com coordenações por ano/série, que facilitaria uma abordagem interdisciplinar. (P09)

Em cada um destes pequenos coletivos, os professores recomendam uma sistematização para que seja disponibilizada um tempo adequado para as reflexões, compartilhar de experiências e busca de soluções.

Atentos à quantidade de horas semanais disponibilizadas para a coordenação pedagógica, os docentes sugerem fragmentações nos tempos dos turnos de coordenação. Um dos professores traz como exemplo:

[Sobre o dia para atendimento aos pais] talvez fosse mais tipo... metade para atendimento, metade para planejamento... talvez desse mais certo. Repensar essa forma. Talvez também porque não venham muitos pais... Não é sempre que vem muitos pais. (P04)

Para a construção desta sistematização, um dos professores dimensiona o que seria um tempo mínimo para uma conversa direcionada com colegas de Ciências do mesmo turno:

Uma hora por semana atenderia bem. Assim específica. Porque acaba que a gente tem, mas não é específica. (P06)

As proposições de reflexões em grupos com metas conhecidas estão alinhadas ao pensamento de Imbernón (2010) que entende que estes processos de comunicação podem se constituir em momentos formativos a partir do comprometimento e responsabilidade dos envolvidos, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia docente.

Houve uma prevalência de sugestões para a otimização do tempo dos momentos com todo o coletivo da escola, ficando mais uma vez evidenciado a

importância deste espaço para os professores. Ressaltam que delimitar o tempo para cada pauta pode propiciar o compartilhar de experiências por áreas:

(...) numa quarta-feira a gente tivesse as pautas definidas e um tempo definido para cada pauta... a gente vai tratar sobre tal assunto, vinte minutos aqui. E a gente conseguiria inserir estas questões também, porque as vezes tem pautas que acabam se alongando...(...) e assim... é uma conversa que... é meio que enchendo linguiça ali, sabe?... que já poderia pular para outra coisa. Então eu acho que determinar esse tempo para cada coisa eu acho que a gente conseguiria um momento para construir e discutir práticas em ciências. (P03)

Com a otimização dos períodos de coordenação, os docentes preveem, além de mais uma possibilidade de encontro com professores de mesma disciplina, o fomento do diálogo para que haja uma aproximação com outras áreas do conhecimento. Porém, demonstram compreender que é necessário definir uma dinâmica para que ocorram discussões em prol de um trabalho interdisciplinar:

Eu acho que teria que ser uma coordenação coletiva da interdisciplinaridade, porque se você chega e fala: A gente vai inserir na pauta de quarta-feira ciências. Mas tem os outros professores de outras disciplinas que também merecem ser contemplados (...). Então talvez a cada quarta-feira discutir uma disciplina... então nesta quarta, Ciências, na outra Português... ou tratar de forma interdisciplinar. (P03)

Eu acho que seria interessante fazer essa coordenação coletiva, (...) O que exige muito tempo é você pensar em estratégias para realmente acontecer a interdisciplinaridade. (...) Eu acho que vai exigir um tempo maior se a gente realmente for fazer projeto interdisciplinares, trabalhar a interdisciplinaridade na sala de aula. Trocar ideias né? Experiências com os outros professores. (P04)

As colocações dos professores sobre a necessidade de serem revistos os tempos previstos para a coordenação pedagógica aponta para o interesse do fortalecimento profissional e a otimização do tempo de planejamento. Também Falsarella (2013), assim como Müller e Quartieri (2021), defendem o pensar em conjunto como modo de fortalecer o docente enquanto profissional, à medida que nova aprendizagem pode ser submetida à prática e percebida a relevância de sua inserção na rotina pedagógica, otimizando o exíguo tempo do professor. Este reconhecimento da necessidade de clareza, alinhamento e divulgação de propósitos, condiz com os estudos de Imbernón (2010), como sendo basilares para os processos de decisão pedagógica.

Além do diálogo referente aos conteúdos, os professores veem o encontro coletivo como um momento de realizarem discussões sobre ações que favoreçam o envolvimento dos estudantes:

A gente precisa dessa coordenação de quarta-feira para gente ter essa troca, para gente fazer uma roda e dizer: Poxa Cara, essa semana está difícil trabalhar com o 8º ! Com qual conteúdo vocês estão trabalhando? Só eu estou tendo este problema? Caso sim... Como é a sua aula? Isso eu acho importante. (P05)

Em consonância com o interesse do professor, Imbernón (2010) destaca a necessidade de a profissão docente valorizar seu aspecto colaborativo, como algo essencial para educar crianças e adolescentes.

Os docentes entendem que a forma que o tempo é empregado pode ser revisto e considerada a possibilidade de flexibilizar os espaços, a partir do desenvolvimento de ações por meios virtuais e presenciais:

Às vezes perdemos um tempo que poderia ser mais aproveitado para planejar o bimestre. No final sempre fica apertado para o fechamento de notas. Eu queria assim porque às vezes tem dia... Hoje... Vamos por hoje: A gente precisa fechar a nota até quarta-feira. Aí a gente tá aqui. A escola tá sem internet. Poderia falar: Gente pode ir para casa fazer o trabalho lá... Não faz. Entendeu? É esse tipo de coisa assim. Aí você tem que vir. Aí a gente vem, entendeu? (P02)

Professores que fazem uso de forma sistematizada dos recursos tecnológicos para o desenvolvimento de um trabalho colaborativo, dizem o quanto esta solução pode favorecer a troca entre os vários grupos de professores:

A gente fez um grupo no início do ano... É uma política da escola mesmo. No início do ano a gente já faz um grupo do WhatsApp com professores de Ciências do mesmo ano. Então é assim: tem Ciências 7º ano, Ciências 8º ano, Ciências 9º ano... Então todos os professores conversam naquele grupo, o que vai fazer, como vai fazer a Feira de Ciências, tudo isso a gente conversa lá. (P08)

Outro professor, sugere o uso dos recursos tecnológicos para abordagem de questões administrativas:

As coordenações coletivas de cunho mais administrativo poderiam ser feitas de forma remota (...) para informes... Vou ser bem sincero: Gente, manda um e-mail! A gente perde tempo com burocracia que não precisava presencialmente entendeu? Se tem uma coisa que a gente devia ter aprendido com a pandemia<sup>9</sup> era isso. E acho que muita gente não aprendeu. (P09)

Costa, Couto e Santos (2012), trazem a importância da apropriação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) como fomentadores das mudanças pedagógicas. Assim, enfatizam a necessidade de professores, coordenadores pedagógicos e estudantes, discutirem sobre as possibilidades de uso e apoderar-se

---

<sup>9</sup> Pandemia causada pelo vírus Covid-19 que acarretou isolamento social com suspensão das atividades escolares presenciais nos anos de 2020 e 2021.

criticamente destes recursos. Sobre o trabalho desenvolvido pelos coordenadores, os autores destacam como necessário que incluam e se familiarizem com as TICs para melhor articulação entre os aspectos pedagógicos e administrativos. Sobre o uso destas ferramentas esclarece que “a incorporação das TICs na escola e na prática pedagógica oportuniza a inovação, a construção de conhecimentos [e] a formação do professor em serviço” (COSTA; COUTO; SANTOS, 2012, p.12).

Os professores trazem sobre os tempos indicados para a coordenação pedagógica, a necessidade de um coordenador que articule as ações dos profissionais:

[Sobre a coordenação] eu usaria da maneira que deveria ser. Talvez eu não fosse rígido dessa maneira ... é de tal hora até tal hora. Tá fazendo? Tá rolando? Tá fluindo? (...) Então como tá o conteúdo? Vocês estão dando a mesma coisa? Atividade a mesma, então tá caminhando no mesmo ponto? Se a gente precisar trocar um aluno da sua turma para a turma da Val, pode ser né? Porque tá ai, o conteúdo é o mesmo, tá andando junto. [Fulano] você teve problema e a Val adiantou um pouco ... Val segura ai para ele chegar em você. Então eu acho que precisa disso. A secretaria propõe uma coisa. Ela é fantástica. Ela é muito boa. O tempo para você estar ali, fazendo as coisas. (P05)

Mais uma vez é possível reconhecer o valor dado as possibilidades de atuação deste profissional que, recorrendo as palavras de Imbernón (2010), deve se comportar como um colaborador e líder formativo. Costa, Couto e Santos (2012) também alertam sobre a necessidade destes profissionais, responsáveis por fornecer auxílio ao trabalho docente e articular ações com os gestores, estarem atentos as mudanças sociais para que possam organizar o trabalho pedagógico de forma eficiente.

Em síntese sobre o uso do tempo de coordenação pedagógica, os professores sinalizam precisar de uma sistematização que dê tranquilidade para que os momentos de coordenação se tornem produtivos. Podendo assim, - como dito por Imbernón (2010), Falsarella (2013), Mendonça et al. (2014), Esteves e Araújo (2019), Raimundo e Fagundes (2018), e Rocha e Malheiro (2019) -, que as discussões produzam mudanças na organização da instituição, para que possam, aprimoramento e mudanças, terem continuidade em prol dos aprendizados de profissionais e estudantes.

Entre as nuances percebidas nas escolas, foi possível distinguir um desalento entre os professores novatos, na escola que havia menor rotina de trocas, e uma segurança profissional na escola que estas ocorriam com maior regularidade.

Alinhada com esta percepção, Imbernón (2010) afirma que, devido ao ambiente que estão imersos, os professores podem se apresentar desmotivados para esse percurso de profissionalização. O autor defende que favorecer a criação de espaços para que o professor tenha condições de promover relações entre o prescrito e o cotidiano contribui para o fortalecimento da imagem do docente, a elevação do autoconceito profissional e de sua autoestima, devido a criação de expectativas de realizar seu trabalho com mais qualidade.

No transcorrer dos momentos de discussões e entrevistas parece ter ocorrido um processo em que as respostas se distanciavam dos monossílabos e passaram a exteriorizar um envolvimento com as reflexões a partir de comentários mais detalhados. Esta mudança de comportamento nos remete a Imbernón (2010) ao ressaltar que a construção de uma autonomia compartilhada, em conjunto com a formação sobre atitudes e emoções, pode se constituir ações motivadoras para o fazer docente.

Reportando-se ao conjunto de professores de CN, percebe-se que as ideias em torno do termo formação são entendidas como situações pensadas e desenvolvidas por pessoas externas ao grupo, e muitas vezes à escola. Este pensamento parece ainda se distanciar da visão de um movimento de formação continuada que inclui a participação dos docentes, em todo o processo, a partir de suas experiências acumuladas e aspirações atuais (IMBERNÓN, 2010), organizados com base no que o professor deseja aprender para se aprimorar (OLIVEIRA, 2018). Reforçando esta percepção, destaca-se que no encontro em que foram discutidas as necessidades de saberes docentes, levantadas demandas e inquirido em quais temas poderiam colaborar com materiais e/ou sugestões de atividades, nenhum dos professores de CN se dispôs à construção colaborativa. Deste modo, nos parece que os participantes ainda não se reconhecem como possíveis executores de um efetivo processo de aprendizagem entre docentes, como ressaltado por Imbernón (2010).

Considerando as diferenças entre seus contextos, reconhecem-se convergências entre as falas dos professores das duas escolas pesquisadas ao perceberem o quanto estarem reunidos para discutirem e construir ideias, fortaleceu o ânimo para que afirmações fossem postas. Sobre esta percepção, Imbernón (2010) nos fala sobre o quanto é possível se reconhecer e se sentir pertencente, a partir de reflexões divididas com pessoas com as quais se possui uma

intimidade profissional. Assim, acredita-se que a fragilidade em relações interpessoais entre professores e a percepção do comodismo na profissão - trazidas na pesquisa -, geradores do isolamento entre docentes, poderiam ser reduzidas, de acordo com o pensamento de Imbernón (2010) e Pinheiro e Colombo Junior (2021) a partir de reflexões colaborativas na escola.

Apesar desta pesquisa ser direcionada para trazer a voz dos professores que atuam com a disciplina de Ciências da Natureza, entendeu-se como significativo apresentar algumas avaliações de professores das demais disciplinas – identificados como “Coletivo” - sobre os momentos das discussões em grupo. Ao final do percurso de discussões, os professores salientaram como os momentos vivenciados oportunizaram reflexões sobre identidade profissional, a escuta aos colegas e o repensar das práticas desenvolvidas nas salas de aula:

As discussões propostas foram bastante relevantes, uma vez que é primordial refletir sobre as nossas práticas pedagógicas e como melhor aproveitar o nosso tempo de coordenação... De certa forma, essas discussões, debates, tornam-se o pontapé inicial para possíveis mudanças. Outro aspecto importante foi poder compartilhar reflexões e ouvir as reflexões dos colegas. Desse modo, podemos saber se há compatibilidade e identificação diante das dificuldades vividas. (COLETIVO)

A sua metodologia ajuda muito, traz uma esperança para nós porque muitas vezes... A maioria dos professores, está aposentando, eu vou aposentar, e se a gente não tiver cuidado, a gente vai entrando nesse desleixo total: A organização da escola, a formação social, será que isso é realmente comigo?... Acho que sala de aula é isso...Essa vivência. É didática. É colocar o estudante a frente para fazer. A práxis, que é a teoria e a prática. (COLETIVO)

Os registros destes colegas professores demonstram a seriedade e envolvimento nas atividades propostas que contribuiram com a qualidade das reflexões realizadas pelos professores de CN.

Diante da percepção dos inúmeros avanços e fragilidades de um trabalho coletivo, finaliza-se com a fala de um dos professores que explicita o destaque positivo de sua profissão:

Eu acho que justamente essa conexão que você cria. Essa conexão que você cria com as pessoas. Essa empatia que você cria com as pessoas... Tanto aluno, até com os colegas também, mas acho que principalmente quando você tem aquele carinho... Você dá o carinho, recebe carinho de volta. É muito legal. É o lado humano. (P09)

Acredita-se que o envolvimento demonstrado pelos professores nos momentos de discussão e entrevistas - reconhecidos pelos participantes como experiências

formativas - teve como fundamento posturas defendidas por Imbérnon (2010), tais como: acreditar na capacidade do professor inovar, aceitar as maneiras diversas de processarem e analisarem informações, o respeito ao tomarem decisões diferentes, reconhecê-los como produtores e executores das propostas educativas, e a possibilidade de oportunizar o estudo e a reflexão sobre seus propósitos e práticas. Além disso, ainda de acordo com orientações do autor, buscou-se criar momentos de formação dinâmicos que foram avaliados como apresentando uma comunicação eficiente.

Favorecer aos professores a consciência de como suas experiências os constituíram; o desenvolvimento da habilidade de se portar como ator para alcançar segurança na sua capacidade de ensinar, e o incentivo para que se posicionassem em situações complexas constituiu-se em um exercício para que fosse possível colaborar com a construção de uma prática, entendida por Tardif (2014), como o saber docente elaborado ao longo do tempo.

As reflexões obtidas nas conversas individuais e coletivas trouxeram compreensões sobre o cotidiano dos professores de CN e como o espaço de coordenação pedagógica pode colaborar com o trabalho desenvolvido pelos docentes na sua atuação com os estudantes. Pontos abordados na pesquisa, tais como, a percepção dos professores sobre a construção de sua identidade, os movimentos que nortearam sua caminhada, e as expectativas no processo formativo, são destacados por Vasconcellos e Bernardo (2016) como basilares na trajetória profissional docente. As autoras acentuam ainda como importantes, outros aspectos considerados neste estudo, como a necessidade de atentar sobre os interesses dos professores e favorecer o desenvolvimento e fortalecimento de suas vozes, acreditando que isto dará condições para que possam atuar, cientes da sua importância, com autonomia e profissionalismo nas relações políticas envolvidas à profissão.

Assim, acredita-se que a dinâmica desta pesquisa com a pesquisadora colocando-se como liderança formativa e colaboradora na análise dos obstáculos, permitiu cooperar com a construção de uma autonomia compartilhada e na elevação do autoconceito profissional.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta pesquisa, que se iniciou pelo interesse em escutar o professor que ministra aulas na disciplina de Ciências da Natureza sobre o uso do tempo de coordenação pedagógica, se expandiu a partir do contato com os docentes. As falas tornaram-se tão íntimas e pontuais, que de forma muito natural o interesse passou a ser uma compreensão mais total do desenvolvimento e atuação deste profissional.

Em paralelo a escuta aos professores de CN, foi edificador refletir sobre a capacidade dos professores discutirem sobre seu cotidiano e construírem sugestões plausíveis para sua realidade, a partir de um caminho coerente de reflexões. Todavia, este trabalho trouxe luz sobre um cotidiano repleto de aspectos envolvidos na constituição do professor ao longo de sua história, e como um espaço coletivo pode colaborar com o estímulo e avanço nas aprendizagens destes profissionais. Deste modo, espero que sua leitura tenha suscitado reflexões e questionamentos.

Considero que a profundidade das falas foi fruto de os professores sentirem-se escutados, o que origina, segundo a compreensão de Santos, Barbosa-Lima e Barbosa (2019) a motivação para que reflitam sobre os saberes envolvidos. Entendo que uma possível continuidade das reflexões promovida pelos profissionais das escolas, poderá colaborar com o amadurecimento pessoal e profissional dos envolvidos. Espero ainda, que com as instituições parceiras tenham permanecido sementes de reflexão e ânimo, para um desenho de ações mais conscientes e enriquecedoras. Em uma futura oportunidade, serão registradas as ponderações dos demais professores que participaram dos grupos de discussão nas escolas pesquisadas.

Reconheço a necessidade de estudos mais aprofundados e auxílio às instituições para que descubram formas de promover a autonomia e protagonismo de discentes e docentes, a partir do desenvolvimento de projetos que não sejam algo a mais no escasso tempo do professor, mais uma ação que articule conhecimentos e favoreça a contextualização e significação dos conteúdos curriculares.

Durante a pesquisa percebi também, uma carência de estudos sobre as vantagens e fragilidades do uso das tecnologias na mediação dos momentos de coordenação pedagógica entre professores - como as experiências expostas e

sugeridas pelos participantes. Acredito ainda, que a construção de um necessário alinhamento de conhecimentos e metodologias pedagógicas entre professores de uma mesma escola que atuam em etapas e modalidades diferentes da Educação Básica, poderia promover um aumento na qualidade de ensino oferecida.

Um ponto que suscitou o desejo de futuras pesquisas foi supor que em escolas onde os professores têm mais possibilidades de diálogo e trocas, instigam ou enxergam um maior envolvimento dos estudantes.

Diferenças percebidas entre as escolas pesquisadas, provocou o desejo de que as instituições fossem motivadas a dividirem seus conhecimentos, seja em nível do professorado, coordenadores pedagógicos ou gestores das instituições. Assim, estarem de mente e coração abertos entre seus pares, poderia se mostrar como um frutífero caminho para aprendizados.

Acredito que as falas sobre situações reais levantadas durante esta pesquisa, podem ser úteis para fomentar discussões nas turmas de estágio em cursos de licenciatura e colaborar na construção de conhecimentos importantes para setores pedagógicos da SEEDF. Assim, busca de soluções (mesmo hipotéticas) para questões apresentadas pelos participantes, poderá se constituir como uma oportunidade de discussão para grupos de professores, e um exercício para formadores e estudantes de vários níveis de ensino.

Deste modo, espero que esta pesquisa venha contribuir de forma efetiva com o desenvolvimento profissional docente e a consequente qualidade de ensino possibilitada para nossos estudantes.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Janaina A. de M.; MARTINS, Fernando José. A formação continuada do professor no desenvolvimento brasileiro e sua relação com as diretrizes cepalinas nas décadas de 1960-1970. **Acta Scientiarum. Education**, Maringá, v. 40, n. 4, e32791, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/32791> Acesso em: 14 dez.2021
- ALVES, Francisco Regis Vieira. Contribuições do programa de pós-graduação em ensino de ciências e matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado do Ceará, na formação de professores. **Revista Brasileira de Pós-graduação-RBPG**, Brasília, v.16, n. 36, jul./dez., 2020. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/1772> Acesso em: 14 dez.2021
- ANDRÉ, Marli. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://www.nelsonreyes.com.br/Marli%20Andr%C3%A9.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2022.
- ARAÚJO, Simone P.; CARNEIRO, Maria Helena S. Ensino recíproco e a leitura de imagens no ensino de biologia na educação de jovens e adultos. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_07\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_07_1.htm). Acesso em: 29 set. 2021.
- AZEVEDO, Sandra Maria G. de; TRAJANO, Valéria da S.; ARAÚJO-JORGE, Tania C. de. Situação acadêmica de egressos do Programa Jovens Talentos para a Ciência FAPERJ- Miracema/ RJ. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_01\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_01_1.htm). Acesso em: 29 ago. 2021.
- BAPTISTA, Maria das Graças de A; PALHANO, Tânia R. Ensino e pesquisa e a dicotomia transmissão e investigação na formação do professor. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v.25, Número Especial, p.108-125,2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/24208>. Acesso em: 14 dez.2021
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, Carlos Antônio F. da S.; GRADELA, Adriana. Condições de trabalho docente na rede pública de ensino: os principais fatores determinantes para o afastamento da atividade docente. **REVASF**, Petrolina-PE, vol. 7, n.13, p. 75-87, agosto, 2017. Disponível em: <https://periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/download/9/22#:~:text=Os%20docentes%20pesquisados%20citam%20como, trabalhos%20pedag%C3%B3gicos%20em%20equipe%3B%20o> Acesso em: 06 mar. 2023.
- BORDIN, João Vicente. **Reflexões sobre o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) enquanto mecanismo para mudar a gestão e o trabalho escolar**. 2016. Cadernos PDE, volume II. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor. Disponível em:

[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_pdp\\_gestao\\_uem\\_joaovicentebordin.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_gestao_uem_joaovicentebordin.pdf). Acesso em: 17 abr. 2023.

BRASIL. **Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE)**. Ministério da Educação, 2018a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/financiamento-estadual/dinheiro-direto-na-escola>. Acesso em: 17 abr. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Ministério da Educação, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 19 maio 2022.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)**. 8.069/1990. Presidência da República, 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm). Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. 4024/1961. Presidência da República, 1991. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. 9394/1996. Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Ministério da Educação, 1998. 138 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.

BRASIL. **Formação de Professores da Educação Básica – CAPES**. Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica>. Acesso em: 08 fev. 2023.

BRITO, Regivane dos S.; PRADO, Jany R.; NUNES, Claudio P. Políticas de formação docente no Brasil a partir dos anos 1990. **Revista Temas em Educação**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 02–19, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/43571>. Acesso em: 4 jan. 2022.

CARDOSO, Aliana A.; DEL PINO, Mauro A. B.; DORNELES, Caroline L. 2012. Os saberes profissionais dos professores na perspectiva de Tardif e Gauthier: contribuições para o campo de pesquisa sobre os saberes docentes no Brasil. **IX Seminário de pesquisa em Educação da Região Sul**. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1974682/mod\\_resource/content/2/Cardoso%20et%20al-Os%20saberes%20profissionais%20dos%20professores.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1974682/mod_resource/content/2/Cardoso%20et%20al-Os%20saberes%20profissionais%20dos%20professores.pdf). Acesso em: 17 fev. 2023.

CARNEIRO, Adriana S.; CUNHA, Samuel L. Quem é o/a licenciado/a em Ciências Naturais/da Natureza? *In*: SILVA, Delano. M. S. **Quem é o/a licenciado/a em Ciências Naturais/da Natureza? Perspectivas profissionais** - Coletânea de textos do III CONCINAT. 1. ed. Campo dos Goytacazes: Multicultural, 2019. p. 54 – 59. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/81866894/ebookiii-concinat/15>. Acesso em: 17 abr. 2021.

COSTA, Tainara da S.; COUTO, Fausta P.; SANTOS, Silvano M. dos. A integração das TICs “Ao que fazer” do coordenador pedagógico: (re)pensando suas práticas. **VI Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. São Cristovão, SE, 2012. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10177/73/71.pdf> . Acesso em 09 mar. 2023.

COUTINHO, Renato X.; FOLMER, Vanderlei; PUNTEL, Robson Luiz. Aproximando universidade e escola por meio do uso da produção acadêmica na sala de aula. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 20, n. 3, p. 765-783, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/i/2020.v26/>. Acesso em: 16 dez.2021.

DAVIS, Cláudia L. F.; TARTUCE, Gisela L. B. P.; NUNES Marina M. R.; ALMEIDA, Patrícia C. A. de.; SILVA, Ana Paula F. da.; COSTA, Beatriz S. D. de O.; SOUZA, Juliana C. de. Anos Finais do Ensino Fundamental: aproximando-se da configuração atual. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, Fundação Victor Civita, São Paulo, n. 3, nov. 2012 –Disponível em: [https://fvc.org.br/wp-content/uploads/2018/04/estudos\\_e\\_pesquisas\\_educacionais\\_vol\\_3.pdf](https://fvc.org.br/wp-content/uploads/2018/04/estudos_e_pesquisas_educacionais_vol_3.pdf). Acesso em: 07 mar. 2022.

DISTRITO FEDERAL. **Programa de Descentralização Financeira e Orçamentária (PDAF)** Secretaria de Estado de Educação, 2022. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/pdaf-apresentacao/#:~:text=O%20Programa%20de%20Descentraliza%C3%A7%C3%A3o%20Financeira,de%20ensino%20do%20Distrito%20Federal>. Acesso em: 17 abr. 2023.

DISTRITO FEDERAL. **Currículo em Movimento do Distrito Federal – Ensino Fundamental, Anos Iniciais – Anos Finais**. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, 2018a - 2ª Edição. Brasília. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/pedagogico-curriculo-em-movimento/>. Acesso em: 07 mar. 2022.

DISTRITO FEDERAL. **Diretrizes Pedagógicas para organização escolar do 3º Ciclo para as Aprendizagens**. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, 2014a. Brasília. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/pedagogico-curriculo-em-movimento/>. Acesso em: 07 mar. 2022.

DISTRITO FEDERAL. **Orientação Pedagógica**. Projeto político-pedagógico e coordenação pedagógica nas escolas. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, 2014b. Disponível em: [https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/07/orientacoes\\_pedagogicas.pdf](https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/07/orientacoes_pedagogicas.pdf) . Acesso em: 06 fev. 2023.

DISTRITO FEDERAL. **Portaria nº 55, de 24 de janeiro de 2022**. Diário Oficial do Distrito Federal nº18. Secretaria de Estado de Educação, 2022a. Disponível em: [https://dodf.df.gov.br/index/visualizar-arquivo/?pasta=2022%7C01\\_Janeiro%7CDODF%20018%2026-01-2022%7C&arquivo=DODF%20018%2026-01-2022%20INTEGRA.pdf](https://dodf.df.gov.br/index/visualizar-arquivo/?pasta=2022%7C01_Janeiro%7CDODF%20018%2026-01-2022%7C&arquivo=DODF%20018%2026-01-2022%20INTEGRA.pdf). Acesso em: 15 dez 2022.

DISTRITO FEDERAL. **Regimento da rede pública de ensino do distrito federal**. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, 2019. Disponível em: <https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Regimento-SEEDF-COMPLETO-FINAL.pdf>. Acesso em: 07 mar. 2022.

ELIAS, Ana Paula DE A. J.; ZOPPO, Beatriz M.; GILZ, Claudino. Concepções docentes quanto aos processos de formação de professores: um estudo exploratório. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 29, n. 57, p. 29-44, 3 abr. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/8285>. Acesso em: 07 mar. 2022.

ESTEVES, Maria Manuela F.; ARAÚJO, Regina Magna B. de. A formação continuada de professores e a elevação da qualidade da educação básica. **EccoS – Revista Científica**, São Paulo, n. 51, e15127, out./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/15127>. Acesso em: 15 fev. 2022.

FALSARELLA, Ana Maria. Formação continuada de professores e elaboração do projeto pedagógico da escola. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 8, n. 1, p. 191–207, 2013. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/6483>. Acesso em: 16 dez. 2021.

FERREIRA, Kassiano Ademir A.; GIRALDI, Patrícia M. Histórias em quadrinhos e ensino de Ciências: uma revisão bibliográfica. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_11\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_11_1.htm). Acesso em: 14 out. 2021.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre: Artemed, 2009.

FREIRE, Selma Maria de M. de S. **Indisciplina na sala de aula: uma breve análise**. 2010. Universidade Federal do Paraná \_ Escola de Gestores. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/68633/E%20-%20SELMA%20MARIA%20DE%20MELLO%20DE%20S%20FREIRE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 14 abr. 2023.

FREITAS, Wélica Patrícia S. de; QUEIRÓS, Wellington P. de. O cenário das pesquisas sobre formação de professores de ciências na perspectiva progressista. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.24, n.1, pp. 154-178, 2019. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1212>. Acesso em: 14 dez.2021

GALINDO, Camila J. As necessidades de formação continuada de professores: compreensões necessárias ao campo e às práticas formativas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 7, n. 1, p. 38–50, 2012. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/5366>. Acesso em: 2 mar. 2022.

GARCIA, Paulo S.; MIRANDA, Nonato A. de. A gestão escolar e a formação docente: um estudo em escolas de um município paulista. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. 4, p. 2210–2230, 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9283>. Acesso em: 16 dez. 2021.

GATTI, Bernardete A. Perspectivas da formação de professores para o magistério na educação básica: a relação teoria e prática e o lugar das práticas. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 29, n. 57, p. 15-28, 3 abr. 2020.

Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/issue/view/459>. Acesso em: 07 mar. 2022.

GATTI, Bernardete; ANDRÉ, Marli. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em Educação no Brasil. In: WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle (org). **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: Teoria e Prática**. Petrópolis: Editora Vozes, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Helen D. G. **O estágio supervisionado em Ciências Naturais e suas contribuições para a prática pedagógica do professor** – a percepção dos licenciandos da Faculdade de Planaltina. Universidade de Brasília. Faculdade de Planaltina. 2016. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/16528/1/2016\\_helendiasgomes\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/16528/1/2016_helendiasgomes_tcc.pdf). Acesso em: 14 abr. 2023.

GONDIM, Maria Stela da C.; GAUCHE, Ricardo. Interculturalidade crítica, saberes populares e educação CTS em perspectiva freireana. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_10\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_10_1.htm). Acesso em: 12 ago. 2021.

GUIMARÃES, Eliane M.; FERREIRA, Fernando W. Currículo, políticas públicas e mercado de trabalho para Ciências Naturais. In: SILVA, D. M. S. **Quem é o/a licenciado/a em Ciências Naturais/da Natureza? Perspectivas profissionais** - Coletânea de textos do III CONCINAT. 1. ed. Campo dos Goytacazes: Multicultural, 2019. p. 68 - 73. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/81866894/ebookiii-concinat/15>. Acesso em: 17 abr. 2021.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010. Edição do Kindle.

INSTITUTO Ayrton Senna. **São Paulo e Instituto Ayrton Senna lançam mapeamento inédito sobre competências socioemocionais nas escolas**. [S.l.]. 2021. Disponível em: <https://Institutoayrtonsenna.Org.Br/Noticias/Sao-Paulo-E-Instituto-Ayrton-Senna-Lancam-Mapeamento-Inedito-Sobre-Competencias-Socioemocionais-Nas-Escolas/>. Acesso em: 13 abr. 2023.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n.1, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 07 mar. 2022.

KUNDLATSCH, Aline; CORTELA, Beatriz S. C. Histórias em quadrinhos na formação inicial de professores de química: analisando possibilidades. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_01\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_01_1.htm). Acesso em: 14 set. 2021.

LEÃO, Marcelo F. (org.). DUTRA, Mara Maria. ALVES, Ana Cláudia T. **Estratégias didáticas voltadas para o ensino de ciências**: Experiências pedagógicas na formação inicial de professores. 1ª ed. Uberlândia, MG. EDIBRÁS. 2018. Disponível em: [https://cfs.ifmt.edu.br/media/filer\\_public/2d/7b/2d7b4767-f4c2-4c7d-8655-43c72ca86d20/livro\\_estrategias\\_didaticas\\_voltadas\\_para\\_o\\_ensino\\_de\\_ciencias.pdf](https://cfs.ifmt.edu.br/media/filer_public/2d/7b/2d7b4767-f4c2-4c7d-8655-43c72ca86d20/livro_estrategias_didaticas_voltadas_para_o_ensino_de_ciencias.pdf). Acesso em: 21 abr. 2023.

LEITE, Raquel M.; SANTANNA, Alba V.; MAZZUCOL, Alex Eder da R.; ABRAHÃO, Paula F. M.; GOMES, Raquel S. Trajetórias de aprendizagem nos Anos Finais do Ensino Fundamental: um relato sobre a adaptação do ensino presencial para o remoto emergencial. **IX Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, Porto Alegre, RS, 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/12601/12468>. Acesso em: 07 mar. 2022.

LIMA, Angela Maria de S.; AZEVEDO, Mário Luiz N. Processo de institucionalização da política nacional e estadual de formação docente: proposições e resistências no Paraná. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 4, n. 12, p. 124-147 set./out. 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/1126>. Acesso em: 14 dez.2021

JESUS, Deise Cristina C. de. TASSONI, Elvira Cristina M. Escritas de mim: narrativas e a autoformação docente. **Eccos Revista Científica** [online], n.44, p.225-240, set/dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/7381>. Acesso em: 07 mar.2022.

MACHADO, Maria Amanda da S. **A percepção dos alunos sobre o ensino de Ciências Naturais**. 2017. Universidade de Brasília. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18181/1/2017\\_MariaAmandaDaSilva\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18181/1/2017_MariaAmandaDaSilva_tcc.pdf). Acesso em: 19 abr. 2023.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. 2009. SÍSIFO – **Revista de Ciências da Educação**, n. 8, jan./abr.2009. Disponível em: [https://unitau.br/files/arquivos/category\\_1/MARCELO\\_\\_\\_Desenvolvimento\\_Profissional\\_Docente\\_passado\\_e\\_futuro\\_1386180263.pdf](https://unitau.br/files/arquivos/category_1/MARCELO___Desenvolvimento_Profissional_Docente_passado_e_futuro_1386180263.pdf). Acesso em: 24 abr. 2023.

MATA, Frederico da. **A importância de aulas práticas de Ciências no Ensino Fundamental II**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. Trindade, GO.2020. Disponível em: [https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1509/1/tcc\\_Frederico%20Mata.pdf](https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1509/1/tcc_Frederico%20Mata.pdf). Acesso em: 13 abr. 2023. TCC

MATTAR, João; RAMOS, Daniela Karine. **Metodologia da pesquisa em educação**: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas - 1ªed. 2021. páginas: 470 Editora: Edições 70

MENDONÇA, Thiago; LENHARO, Ana Flávia L.; CARNIO, Michel P.; LOPES, Nataly C. Compreensão sobre a formação de professores no pequeno grupo de pesquisa de uma escola de educação básica em Arealva-SP, Brasil. **Revista Tecnê**, Episteme y Didaxis: TED. 2014. Bogotá. Disponível em: <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/3196/3006>. Acesso em: 21 abr. 2022.

MENEZES, Alexandre M.; SILVA, Erivanildo L. da; REIS, Nirly A. dos. Reflexões sobre a prática docente a partir de atividades experimentais. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_01\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_01_1.htm). Acesso em: 14 set. 2021.

MEZZARI, Adelina; TAROUÇO, Liane M. R.; AVILA, Barbara G.; GERALDO, Ribas M.; FAVERO, Rute V. M.; BULEGON, Ana Marli. Estratégias para detecção precoce de propensão à evasão. RIED. **Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, vol. 16, n. 2, 2013, pp. 147-175. Madrid, Organismo Internacional. Disponível em: <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/9910>. Acesso em: 07 mar. 2022.

MORAIS, Carina S. de; FERREIRA, Helaine S. O museu do homem americano e o seu discurso museológico. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_04\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_04_1.htm). Acesso em: 24 ago. 2021.

MORAIS, Denise M. Concepções sobre o tema drogas e seus efeitos nocivos ao organismo: um estudo de caso. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_06\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_06_1.htm). Acesso em: 29 ago. 2021.

MORALLES, Vagner Antonio; BEGO, Amadeu M. Intersecção entre a formação continuada de professores e as várias tipologias de saberes docentes nas pesquisas brasileiras. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 16, n. 35, p. 1–31, 2020. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/1631>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MORAN, José. **Metodologias ativas**: alguns questionamentos. [2018?] Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias.pdf>. Acesso em: 08 maio 2023.

MOREIRA, Gildo L.; SOUSA, Iolanda F. de; MORAES, Neusa V.; SOUSA, Rubia M. de. **Relações interpessoais dos docentes do processo educacional**. Centro universitário de Brasília – UniCEUB. 2005. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/6642/1/40262901.pdf> Acesso em: 25 abr. 2023.

MÜLLER, Ana Paula K.; QUARTIERI, Marli Teresinha. Estudos Sobre o Desenvolvimento Profissional de Professores - **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática - JIEEM** v.14, n.1, p. 42-49, 2021. Disponível em: <https://jjeem.pgsskroton.com.br/article/view/8620>. Acesso em: 07 fev. 2022.

NUÑEZ, I.B.; SANTOS, F. A. O Professor e a formação docente: a criatividade e as crenças educativas onde estão? **HOLOS**, [S. l.], v. 2, p. 148-165, maio 2012. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/797/538>. Acesso em: 10 dez. 2021.

OLIVEIRA, Mateus E. de. Formação ao longo da vida (FLV) na docência: perspectivas e interesses do professor rumo à consolidação de competências profissionais. **REVES - Revista Relações Sociais**, v. 1, n. 2, p. 284– 296. 2018.

Disponível em: <https://doi.org/10.18540/revesv11iss2pp0284-0296>. Acesso em: 10 dez. 2021.

OLIVEIRA, Sérgio Geraldo T. de; NEVES, Maria Luíza R. da C. A motivação de estudantes do Ensino Fundamental para aprender ciências em aulas investigativas na perspectiva da teoria da autodeterminação. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_01\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_01_1.htm). Acesso em: 29 ago. 2012.

PARANÁ. Escola Digital Professor. Estilos de aprendizagem. 2019. **Paraná Inteligência Artificial**. Disponível em: [https://professor.escoladigital.pr.gov.br/estilos\\_aprendizagem](https://professor.escoladigital.pr.gov.br/estilos_aprendizagem). Acesso em: 21 abr. 2023.

PENA, Alexandra C.; TOLEDO, Leonor P. B.; KRAMER, Sônia. “Eu fiz um esquecimento do meu passado de professora”: memória, narrativa e experiência como caminho epistemológico na formação de professores. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. especial, p. 2008–2025, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11106>. Acesso em: 10 dez. 2021.

PEREIRA, Fabiola A.; PINHO, Maria José de; PINHO, Edna Maria da C. A década da educação e as políticas de formação de professores: um convite à reflexão. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v.23, n.1, p.104-115, jan.-jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/18786/0>. Acesso em: 14 dez.2021

PINHEIRO, Cleiton DA S.; COLOMBO JUNIOR, Pedro D. Contribuições do PIBID na construção da identidade docente de professores de ciências da natureza e matemática. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 17, n. 37, p. 1-27, 29 jul. 2021. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/1719>. Acesso em: 07 fev. 2022.

PLATAFORMA SUCUPIRA. CAPES. **Qualis Periódicos**. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf> Acesso em: 07 fev. 2022.

POLICENO, Jayle U. da S. **Aprendizagem nas séries finais do ensino fundamental**. Monografia medianeira. Universidade Tecnológica Federal do Paraná diretoria de pesquisa e pós-graduação especialização em ensino de Ciências, 2013. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21983/3/MD\\_ENSCIE\\_III\\_2012\\_36.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21983/3/MD_ENSCIE_III_2012_36.pdf). Acesso em: 07 mar. 2022.

PORTO, Zélia G. Processo de profissionalização docente no Brasil: tensões e desafios. **História da Educação**, 33, 2014, p. 149-163. Disponível em: <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-0267/article/view/12604/12915>. Acesso em: 14 dez.2021

QUADROS, Ana Luiza de; MORTIMER, Eduardo F. Formadores de professores: análise de estratégia que os tornam bem sucedidos junto aos estudantes.

**Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, n. 1, p. 12-30, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/16>. Acesso em: 10 dez. 2021.

RAIMUNDO, Jerry A.; FAGUNDES, Maurício C. A epistemologia da práxis como fenômeno formador do/a docente: um caminho possível? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, p. 1935–1951, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10891>. Acesso em: 3 jan. 2022.

RAMOS, Rafael A. A contextualização no ensino de ciências a partir de concepções de professores em formação. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019**. Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_01\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_01_1.htm). Acesso em: 14 set. 2021.

RANGEL, Mary; RODRIGUES, Jéssica do N. A “imagem de homem” no processo reflexivo de formação docente continuada. **Synesis**, v. 5, n. 1, p. 64–76. 2013. Disponível em: <http://seer.ucp.br/seer/index.php/synesis/article/view/361>. Acesso em: 3 jan. 2022.

REIS, Rita de Cássia; MORTIMER, Eduardo F. Um estudo sobre licenciaturas em Ciências da Natureza no Brasil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.36, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/37560/29257>. Acesso em: 27 maio 2022

REZENDE, Crislany N. SILVA, Iteglan P. da. RIBEIRO, Moab M. C. PAIXÃO, Josiane F. P. VIEIRA, Tarcisio da S. Principais motivos pelo pouco interesse no estudo de Ciências na concepção de estudantes do oitavo e nono ano do Ensino Fundamental em escolas estaduais de Araguatins/TO. 2012. **VII CONNEPI**. Disponível em: <https://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view/954/2144.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

RIOS, Terezinha A. A pergunta filosófica como componente essencial da formação e da prática de professores. **EccoS – Revista Científica.**, São Paulo, n. 39, p. 17-28, jan./abr. 2016. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/6023>. Acesso em: 3 jan. 2022.

ROCHA, Carlos José T. da; MALHEIRO, João Manoel da S. Narrativas identitárias em experiência de transformação e desenvolvimento profissional docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 3, p. 986–1000, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11836>. Acesso em: 15 dez. 2021.

ROSA, Liane S. da. **Os desafios da formação dos professores de Ciências para o Ensino Fundamental**. 2015. Universidade Federal do Rio Grande. RS. Disponível em: <https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/0000010684.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SANTIAGO, Maria Aparecida S.; RIBEIRO, Marcos Antonio P.; SANTOS, Cristiane S. Modos contemporâneos de produção de conhecimento científico: visões, matriz analítica e implicações curriculares. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em**

**Educação em Ciências, Natal, RN, 2019.** Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_03\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_03_1.htm). Acesso em: 21 set. 2021.

SANTOS, Fernanda M. dos. Análise de Conteúdo: A visão de Laurence Bardin. **Revista Eletrônica de Educação**. v.6, n.1, 2012. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291>. Acesso em: 30 jun. 2022.

SANTOS, Patricia L. dos; GRAMINHA, Sônia S. V. Problemas emocionais e comportamentais associados ao baixo rendimento acadêmico. **Estudos de Psicologia**, v. 11, n. 1, 101-109, 2006. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epsic/a/3MJxNCfNF9XFpHBHpXdxMnC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 maio 2023.

SANTOS, Sheila da M. dos; BARBOSA-LIMA, Maria da Conceição de A.; BARBOSA, Júlio V. As parasitoses e o problema da estigmatização social na educação básica. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019.** Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_01\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_01_1.htm). Acesso em: 14 set. 2021.

SEKI, Allan K. SOUZA, Artur G. de. GOMES, Filipe A. EVANGELISTA, Olinda. Professor temporário: um passageiro permanente na Educação Básica brasileira. 2017. **Práxis Educativa**. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/10526/5968>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SILVA, Camila A. da; SILVA, Francisco S. O. da; NICOLLI, Aline A. Educação ambiental: o que pensam os professores que atuam com o ensino de ciências, no ensino fundamental. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Natal, RN, 2019.** Disponível em: [http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_05\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_05_1.htm). Acesso em: 17 ago. 2021.

SILVA, Delano M. S. da (org.). **Quem é o/a licenciado/a em Ciências Naturais/da Natureza?** Perspectivas profissionais: coletânea de textos do III CONCINAT. Rio de Janeiro: Multicultural, 2019. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/81866894/ebookiii-concinat/15>. Acesso em: 17 abr. 2021.

SILVA, Suely A; LIMA, Analice A.; SOUZA, Sandra R. de; CORDEIRO, Virgínia Maria L.X. As atividades experimentais no ensino de ciências: construindo caminhos em busca da profissionalização docente. **EccoS – Revista Científica**, São Paulo, n. 33, p. 95-107, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://www.proquest.com/docview/1558537472> Acesso em: 14 dez.2021

SIVIERI-PEREIRA, Helena de O.; ANUNCIATO, Rosa Maria M.; SILVA, Ana Maria C. e. Formação continuada e identidade profissional na voz de docentes do Brasil e de Portugal. **Rev. FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 28, n. 55, p. 202-220, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/7191>. Acesso em: 03 jan. 2022.

SOARES, Marcus. A relação público-privada em museus de ciência: uma análise preliminar no museu da vida. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação**

em Ciências, Natal, RN, 2019. Disponível em:

[http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_04\\_1.htm](http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_04_1.htm). Acesso em: 24 ago. 2021.

SOUZA, Douglas G. de; ARAUJO, Ives S.; VEIT, Eliane A. Formação continuada de professores viabilizada pela aproximação entre escola e universidade: uma narrativa histórica das experiências da iniciativa NUPIC (USP). **Investigações em Ensino de Ciências**, v2, n.3, p.102-133, dez. 2021. Disponível em:

<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/2510/pdf> . Acesso em: 12 jul. 2022.

STRIQUER, Marilucia S. D. A formação continuada como instrumento mediador de desenvolvimento docente. **Acta Scientiarum. Language and Culture**, v. 36, n. 2, p. 195-205, 25 fev. 2014. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciLangCult/article/view/21078>. Acesso em: 22 set. 2021.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17<sup>a</sup> ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TEIXEIRA, Miriam S.; AMORIM, Antonio; LOPES, Mariana M.; SOUZA, Amilton A. de. O coordenador pedagógico como articulador da formação de professores e de sua identidade profissional. **Acta Scientiarum. Education**, v. 40, n. 3, p. e37961, 15 jun. 2018. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/37961>. Acesso em: 07 mar. 2022.

VALADÃO, Dirlene L. **Apropriação da perspectiva teórica de Bourdieu na pesquisa em Educação em Ciências**: uma revisão bibliográfica. 2016. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/2348>. Acesso em: 20 out. 2021

VASCONCELLOS, Katia R. T.; BERNARDO, Elisangela da S. Profissionalização docente: reflexões e perspectivas no Brasil. **Educ. Form., [S. l.]**, v. 1, n. 2, p. 208–222, 2016. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/109>. Acesso em: 03 jan. 2022.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

VILAS BOAS, Terezinha de Jesus R. **Aprendizagem mobilizada por questões sociocientíficas: uma ação formativa interdisciplinar com docentes de Ciências Naturais**. 2020. 275f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Manaus / AM. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=10501729](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10501729). Acesso em: 05 ago. 2021.

WALDHELM, Mônica de Cassia V. **Como aprendeu ciências na educação básica quem hoje produz ciência?** O papel dos professores de ciências na trajetória acadêmica e profissional de pesquisadores da área de ciências naturais. 2007. Tese. Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6954695/mod\\_resource/content/1/Waldhelm%202007.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6954695/mod_resource/content/1/Waldhelm%202007.pdf). Acesso em: 05 ago. 2021.

ZIENTARSKI, Clarice; FREIRE, Perla de A.; LIMA, Maria A. de. A formação de professores em serviço: políticas de alinhamento aos organismos internacionais e à lógica neoliberal. RIAEE – **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 4, p. 2160-2174, out./dez., 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8545> Acesso em: 14 dez.2021

ZOCOLER, Juliane Cristina. SFORNI, Marta Sueli de F. A Relação entre o Ensino de Ciências da Natureza e a Formação da Concepção de Mundo à luz da Psicologia Histórico-Cultural. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, e20038, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Xk5cqVtgkmdTwWC3VTtD5wn/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 07 mar. 2022.

## **APÊNDICE A – Proposta à equipe gestora e Discussões com o grupo de docentes**

O prático reflexivo é o próprio modelo do profissional de alto nível, capaz de lidar com situações relativamente indeterminadas, flutuantes, contingentes, e de negociar com elas, criando soluções novas e ideais. Em relação ao prático reflexivo, o universitário é sobretudo um colaborador e também deve ser um prático experiente. (IMBERNÓN, 2010, p.302)

### **Apresentação da proposta de pesquisa à instituição (equipe gestora):**

- Objetivo com o estudo – escuta ativa dos professores para perceber maneiras mais efetivas de auxiliá-los em sua formação profissional.
- Acerto do cronograma - esclarecimentos sobre a necessidade de tempo de fala com o grupo, com professores de Ciências da Natureza, equipe diretiva e coordenadores pedagógicos.
- Indagar sobre quantitativo de professores em cada turno (geral e professores de Ciências da Natureza), para que sejam preparados os materiais a serem utilizados.

### **1º momento com o grupo docente (duração 1h30):**

- Apresentar pesquisadora e proposta de pesquisa.
- Recolher Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa.
- Reconhecer pontos das histórias dos presentes e a constituição do grupo.

Montagem de cartaz ao longo do encontro para que os professores tenham ciência das etapas que estão sendo desenvolvidas, e ao final, reconheçam a trajetória de reflexões realizadas.

Apresentação da proposta de pesquisa – Reflexão sobre como o tempo no contraturno pode ser utilizado para favorecer o aprendizado dos professores e em consequência o trabalho desenvolvido com os estudantes. As discussões serão desenvolvidas de maneira objetiva, para que seja um tempo produtivo. Temáticas das discussões nos três momentos com o grupo:

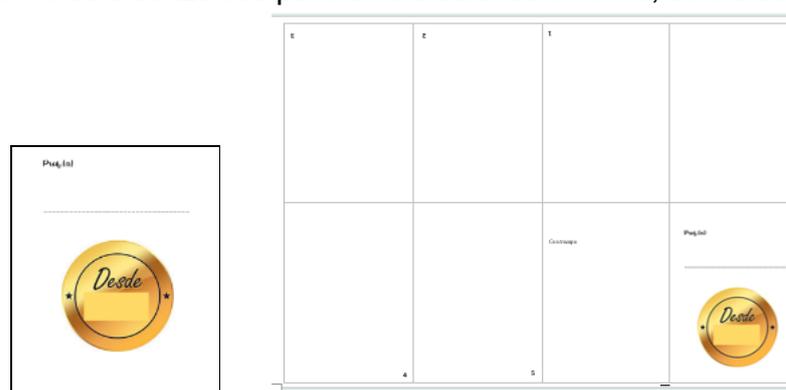
- ✓ 1º dia: Reconhecimento da construção histórica pessoal na docência.
- ✓ 2º dia: Reflexões sobre os saberes envolvidos na prática docente.

✓ 3º dia: Uso do tempo de coordenação para o aprimoramento profissional.

1ª estratégia - Nos constituímos professores a partir das experiências de toda uma vida. *Como me constituí o professor que sou hoje?*

Entregar livrinho (dobradura Kirigami) com capa e cinco páginas enumeradas. Orientar que registrem seu nome e data de início da atuação como docente na capa. Para as demais, devem lembrar cinco marcos significativos de suas vidas que acreditam ter influenciado sua constituição enquanto professor.

**Figura 2:** Modelo utilizados para dobradura do livrinho, dobrado e aberto.



**Fonte:** Autoria própria (2023)

Sugerir que três pessoas socializem os momentos mais marcantes nesta constituição. Questionar aos demais se foram representados nas falas ou reconhecem marcos diferentes.

2ª estratégia: Solicitar que observem a capa dos livrinhos e percebam quem é o mais antigo. Pedir que se organizem da direita para esquerda (sentido horário), os com mais experiência na profissão (à esquerda estarão os colegas com mais tempo na profissão e à direita os que ingressaram mais recentemente). Sugerir que três pessoas comentem sobre a percepção que tiveram ao reconhecer a diversidade na constituição do coletivo. Como é me reconhecer nesta diversidade? Quais sentimentos foram gerados?

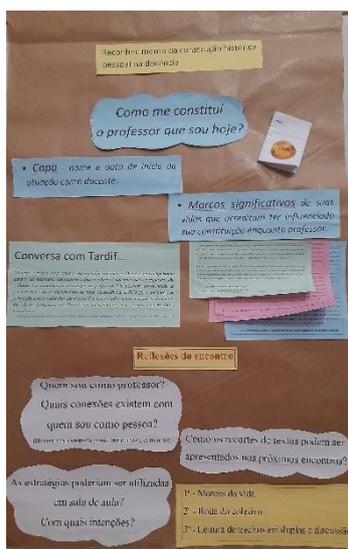
3ª estratégia: Solicitar que se organizem em duplas. Distribuir para cada dupla trechos da obra de Tardif (2014), (ANEXO A – Trechos de Tardif (2014) para o 1º momento do Grupo de Discussão) e os respectivos questionamentos:

- Em que medida percebe a influência da história, experiências e modo de ser na sua forma de ministrar o ensino?

- Fui auxiliado em minha prática pedagógica ... Auxiliei na prática pedagógica de um colega ...
- Quais competências, talentos e características pessoais fazem diferença no seu momento de ensinar?

Solicitar que destaquem os pontos da leitura que chamaram a atenção ou evocaram lembranças.

**Figura 3:** Cartaz construído ao longo da 1ª Discussão em grupo



**Fonte:** Autoria própria (2023)

### Encerramento:

- Solicitar sugestões sobre como os recortes de textos podem ser apresentados nos próximos momentos. (A intenção é que os profissionais se percebam construindo ideias e compartilhando estratégias que também possam atender necessidades das salas de aula.)
- Reflexão do encontro: Quem sou como professor? Que conexões existem com quem sou como pessoa? (Elementos para a reflexão pessoal. IMBERNÓN, 2010, p. 83).
- As estratégias poderiam ser utilizadas em sala de aula? Com quais intenções? (1ª - Marcos da vida; 2ª - Roda do coletivo; 3ª – Leitura de trechos em duplas e discussão).

**2º momento com o grupo docente:** Reflexões sobre os saberes envolvidos na prática docente.

1ª estratégia: Leitura coletiva de combinados para o ambiente de discussão. Apresentar as sugestões abaixo (SACHS, 2003, p. 131, apud IMBERNÓN, 2010, p. 84) escrita em tiras para que sejam lidas, refletidas e complementadas pelos professores no momento da abertura do encontro.

- ✓ Fluxo aberto de ideias, independente de popularidade, que permita que as pessoas estejam informadas o máximo possível.
- ✓ Confiança na capacidade individual e coletiva das pessoas para criar possibilidades de resolver problemas.
- ✓ Uso da reflexão e da análise crítica para avaliar ideias, problemas e normas.
- ✓ Preocupação pelo bem-estar de outros e pelo “bem comum”.
- ✓ Preocupação com a dignidade e dos direitos das pessoas e com as minorias.
- ✓ A democracia não é tanto um “ideal”, como um conjunto “idealizado” de valores, os quais devemos viver e os quais devem guiar nossa vida como pessoas.

2ª estratégia – Reconhecimento de saberes, definição de necessidades e interesse.

Leitura do texto de abertura: ANEXO C – Trecho de Tardif (2014) para leitura coletiva no 2º momento do Grupo de Discussão.

1. Organizados em trios, os participantes deverão **refletir sobre a leitura realizada;**
2. **Relembrar os objetivos da profissão e as necessidades** apresentadas no cotidiano para o desenvolvimento da prática.
3. Deverão **registrar** em uma primeira folha os **saberes** que percebem como necessários para uma boa atuação profissional **e como este saber pode ser alcançado.**

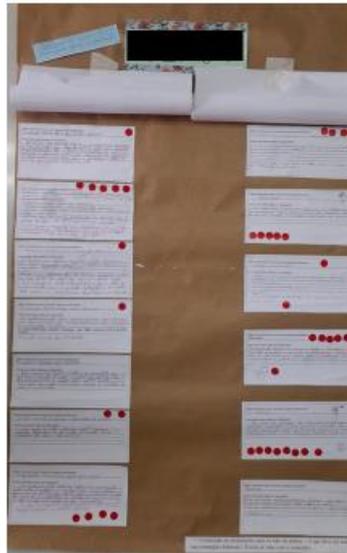
**Figura 4:** Ficha para coletânea de saberes e possibilidades de aprimoramento

Saber necessário para uma boa atuação profissional:
Como este saber pode ser alcançado?

Fonte: Autoria própria (2023)

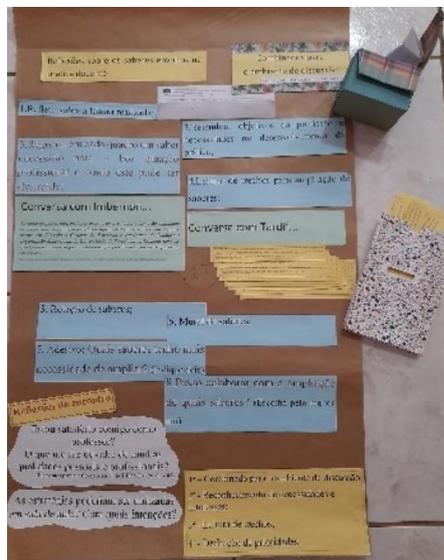
4. **Leitura de trechos para ampliação de saberes** - Apresentar caixa com 17 trechos dos textos de Tardif (2014) e Imbernón (2010) sobre saberes docentes (ANEXO D - Trechos de Tardif (2014) e Imbernón (2010) para o 2º momento do Grupo de Discussão). A caixa deverá circular para os participantes retirarem quantos trechos quiserem. A leitura deve ser realizada com a intenção de ampliar as percepções sobre os saberes necessários para qualificar a atuação docente, não sendo necessário o reconhecimento de todos os trechos. A partir da leitura o coletivo deverá perceber se devem ser acrescentadas folhas com saberes ou enriquecidas as formas sobre como alcançá-los.
5. **Rotação de saberes** - Logo após deverão circular a folha para que os demais trios contribuam sobre como alcançar aquele saber. A folha deverá circular até retornar ao grupo de origem para que reconheçam as possibilidades para as necessidades apresentadas.
6. **Mural de saberes** - Ampliar os conhecimentos em uma diversidade de saberes requer uma organização que pode ser definida coletivamente. Propor aos participantes organizar um mural com as folhas que trazem os saberes.
7. Solicitar que os participantes **marquem com adesivo**, dois dos saberes que percebem maior necessidade de ampliar.
8. **Quantificar as bolinhas** e ordenar a partir dos mais escolhidos. **Fomentar o entendimento das necessidades reveladas**. Verificar a possibilidade de delimitar o interesse ou necessidade. Refletirem sobre a possibilidade de atender vários saberes com uma mesma ação.
9. Solicitar que anotem o nome nas folhas que trazem temas com os **quais poderiam colaborar** mais ativamente para ampliação da compreensão de todos.

**Figura 5:** Cartaz de saberes com marcação de adesivos.



Fonte: Autoria própria (2023)

**Figura 6:** Cartaz construído ao longo da 2ª Discussão em grupo e materiais



Fonte: Autoria própria (2023)

### Encerramento:

- Reflexão do encontro: Estou satisfeito comigo mesmo como professor? O que me faz duvidar de minhas qualidades pessoais e profissionais? (Elementos para a reflexão pessoal. IMBERNÓN, 2010, p. 83).
- As estratégias poderiam ser utilizadas em sala de aula? Com quais intenções? (1ª – Combinado para o ambiente de discussão; 2ª - Reconhecimento de necessidades e interesses; 3ª - Atividade desenvolvida para leitura de trechos; 4ª - Atividade para definição de prioridades).

**3º momento com o grupo docente:** Reflexões sobre o uso do tempo de coordenação para o aprimoramento profissional, a partir de uma metodologia de trabalho e um clima afetivo.

1ª estratégia: Reconhecer identidades<sup>10</sup>. Delimitar um espaço no ambiente (Figura 7) que caibam um grupo pequeno de pessoas em pé. Solicitar que os presentes fiquem de pé. Combinar que a cada questionamento as pessoas que se identificarem com a pergunta, deverão se encaminhar para o espaço demarcado, retornando depois ao seu lugar.

- Quem gosta de desenhar?
- Quem gosta de rock?
- Quem mora a mais de 10 km do serviço?
- Quem toca um instrumento?
- Quem gosta de cantar?
- No ensino Fundamental e Médio, era o palhaço da turma?
- Quem gostava de estudar sozinho?
- Quem liderava os grupinhos?
- Quem fala um outro idioma?
- Quem acredita que basta talento, dom e vocação para ensinar?

**Figura 7:** Fotos com a delimitação do espaço para a atividade sobre reconhecimento das identidades.



**Fonte:** Autoria própria (2023)

---

<sup>10</sup> Estratégia desenvolvida com base no vídeo *All That We Share*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fV-Rz1LBOiU>

2ª estratégia – Leitura de trechos do livro de Imbernón (2010) - (ANEXO E – Trechos de Imbernón (2010) para leitura coletiva no 3º momento do Grupo de Discussão).

1. Organizar grupos de acordo com as Áreas do conhecimento (Linguagens: Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Língua estrangeira; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas: Geografia, História, Ensino Religioso).
2. Colocar os trechos para leitura e opções de gêneros textuais (reportagem, discurso político, propaganda, rap) em caixinhas para que cada grupo sorteie um trecho e um gênero.
3. Solicitar que transmitam a informação de forma enfática, adequando a leitura a partir das características do gênero textual.

3ª estratégia – Apresentar a coletânea do material produzido no encontro anterior (registrado conforme Figura 8 e 9) em cada um dos turnos e destacar as semelhanças e diferenças entre as proposições.

**Figura 8:** Quadro modelo para coletânea das proposições dos turnos

COLETIVOS	CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS	ESTRATÉGIAS PARA APRIMORAR O CONHECIMENTO
MATUTINO		
VESPERTINO		

Fonte: Autoria própria (2023)

**Figura 9:** Cartaz com coletânea de proposições dos turnos



Fonte: Autoria própria (2023)

4ª estratégia – Após o reconhecimento das necessidades e possíveis estratégias para aprimoramento, os participantes deverão discutir e registrar em um calendário fictício, (modelo abaixo) uma possibilidade de uso do tempo de coordenação pedagógica para a formação continuada do grupo.

Solicitar que façam grupos de acordo com a área de conhecimento para que assim as sugestões tragam as especificidades de cada área. Neste momento os professores de Ciências da Natureza farão reflexões, também em grupo, a partir dos questionamentos apresentados no 3º questionário.

**Figura 10:** Calendário para registro do uso do tempo da coordenação pedagógica

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
 Instituto de Ciências Biológicas - Instituto de Física - Instituto de Química  
 Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências - Mestranda Valéria F. Nobre  
 FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS DOS ANOS FINAIS: PERCEPÇÃO DO PROFISSIONAL SOBRE AS POSSIBILIDADES DE USO DO TEMPO DE COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA  
 Orientadora: Profª Drª Ana Júlia Pedreira

Coordenação Pedagógica – Calendário Mensal

Considerando as necessidades de aprendizados definidos no encontro anterior e o tempo para coordenação pedagógica no contraturno, prevista nos documentos da SEEDF, registre uma possibilidade de uso do tempo de coordenação pedagógica para a formação continuada dos profissionais (estudos específicos, Rodas de Conversa, teorização, experiências, leituras, reflexões sobre a prática, trocas entre professores).

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

Fonte: Autoria própria (2023)

**Figura 11:** Cartaz construído ao longo da 3ª Discussão em grupo e materiais



Fonte: Autoria própria (2023)

Encerramento:

- Reflexão do encontro: Quais são minhas expectativas para o futuro e o que sinto em relação a elas? (Elementos para a reflexão pessoal. IMBERNÓN, 2010, p. 83)
- As estratégias poderiam ser utilizadas em sala de aula? Com quais intenções? (1ª – Reconhecimento de identidades; 2ª – Estratégia para leitura de textos; 3ª – Discussão e definição de caminhos para o aprimoramento)
- ESCRITA: O que fica do período de discussão?

## APÊNDICE B – Questionários aos professores de Ciências da Natureza

### 1º questionário - professores de Ciências da Natureza (duração 30 minutos):

- Coletar dados de identificação
- Aplicar questionário sobre anseios, necessidades de formação, possibilidades de estudos com os pares, ensino e aprendizagem de ciências, avaliação preliminar de sua atuação e existência ou não de desejo de mudança.

Identificação: nome, idade, formação (curso, instituição, ano de conclusão), tempo de atuação como professor (especificar tempo como Contrato Temporário, como servidor público efetivo e de atuação em instituições particulares), tempo de atuação em outras funções relacionadas a educação (coordenador, gestor, supervisor, ...), quantidade horas-aulas semanais, quantidade de escolas que atua. Nos Anos Finais do Ensino Fundamental ministra aulas para quais anos? Já lecionou para outra etapa de ensino?

Reflexões: Entendendo o professor como sujeito ativo no processo de formação, necessitamos identificar o que pensa sobre a profissionalização que ocorre por intermédio deste processo. Seguindo a organização utilizada no encontro, serão apresentadas pequenas leituras da obra de Tardif (2014), (ANEXO B - Trechos de Tardif (2014) e Imbernón (2010) para o 1º questionário aos professores de Ciências da Natureza), para que possa ser facilitada a compreensão dos aspectos envolvidos no questionamento:

- Considerando a “formação anterior” como seu aprendizado no Ensino Superior e em cursos realizados até o momento, nos conte em quais aspectos eles colaboraram efetivamente com sua prática em sala de aula? Quais outros aspectos, necessários à sua atuação profissional gostaria que tivessem sido discutidos?
- Com quem e em que espaços aprendeu a planejar os momentos de ensino e organizar a prática nas salas? Qual sua principal qualidade enquanto professor? Reconhece dificuldades na gestão da classe? Como gosta de aprender? O que aprendeu com outros colegas professores de ciências? O que aprendeu com colegas professores de outras áreas?
- Você diria que já faz parte do grupo dos professores experientes? Se estivesse diante de um jovem professor de ciências, o que poderia

compartilhar para contribuir com a qualidade de sua atividade profissional atendendo estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental?

- Foram previstos ou já desenvolvidos projetos para este ano que envolvessem o ensino de ciências? Quais foram suas aprendizagens enquanto professor? Necessitou ampliar conhecimentos para “avançar na elaboração, no desenvolvimento e na avaliação do projeto” referente a conteúdo ou estratégias? Estas necessidades foram atendidas? Como pensa que poderiam ter sido atendidas?

As considerações devem ser registradas no documento entregue aos participantes.

**2º questionário para professores de Ciências da Natureza** (duração 30 minutos):  
Aplicar questionário para que se possa identificar o que ele pensa sobre os saberes envolvidos em sua prática, as formações oferecidas e as que almeja.

- Como busca conhecimento?
- Reconhece dificuldades para planejamento e execução das aulas? Qual o saber que percebe a necessidade de ampliar prioritariamente?
- Sente sua formação sendo viabilizada no tempo possibilitado pela SEEDF? como gostaria que a coordenação pedagógica fosse organizada para atender suas necessidades? Como o tempo poderia ser utilizado para promover este aprimoramento?
- Quais as problemáticas mais relevantes na sua atuação docente?
- Quais poderiam ser seus pares para a construção dos aprendizados relativos ao planejamento, gestão de sala e acompanhamento das aprendizagens?
- Quais estratégias são utilizadas no ensino de ciências?
- Como avalia o interesse e aprendizagem dos estudantes sobre os conhecimentos de ciências?

**3º questionário para professores de Ciências da Natureza** (duração 30 minutos):  
Uso do tempo de coordenação pedagógica para o aprimoramento profissional.

Os questionamentos apresentados têm como objetivo promover reflexões sobre caminhos para que os professores de Ciências da Natureza possam

fundamentar o seu trabalho, adquirir maior segurança e com ela uma atuação com mais tranquilidade. Espera-se que assim seja possível colaborar na construção de uma identidade profissional e pessoal mais positiva e a valorização do trabalho como docente.

Rememore sua semana: Pense nos espaços e tempos que utiliza para realizar o planejamento das aulas, correção /apreciação de atividades e preparo de devolutivas para os estudantes, estudo sobre conteúdos, metodologias e outros aspectos relacionados com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Com o objetivo de otimizar e qualificar o tempo utilizado nestas ações, reflita e registre sua opinião sobre os questionamentos apresentados.

- Qual seria o impacto no seu cotidiano de sistematizar uma rotina de contato com outros professores para que ações como as citadas fossem discutidas? Quais dificuldades para que esse processo ocorra?
- Quais saberes poderiam ser ampliados com professores das demais disciplinas e quais necessitariam do contato com professores de Ciências da Natureza?
- Quais formas de aprendizado seriam mais eficazes para a formação continuada, viabilizando a melhoria da atuação em sala de aula?
- Pensando no crescimento enquanto grupo, como atender formas diferentes de aprender, contribuir com a ampliação de conhecimentos do grupo e otimizar o uso dos tempos da coordenação pedagógica?

## **APÊNDICE C – Entrevistas, Análise documental, Apresentação dos resultados preliminares**

### **Entrevista semiestruturadas com coordenadores pedagógicos e gestores**

Identificação: nome, idade, formação (curso, instituição, ano de conclusão), tempo de atuação como professor (especificar tempo como Contrato Temporário, como servidor público efetivo e de atuação em instituições particulares), tempo de atuação em outras funções relacionadas a educação (coordenador, gestor, supervisor, ...). A quanto tempo atua com os Anos Finais do Ensino Fundamental? Já atuou em outra etapa de ensino?

#### Roteiro de entrevista:

- Como o professor de Ciências da Natureza se apropria dos conhecimentos que serão utilizados nas aulas?
- Você tem conhecimento das estratégias utilizadas pelos professores no ensino de ciências?
- Percebe trocas entre professores de ciências ou destes com professores de outras disciplinas?
- Como avalia o interesse e aprendizagem dos estudantes sobre os conhecimentos de Ciências da Natureza?
- Qual a colaboração da equipe de coordenadores e gestores na formação docente?
- Foram previstos ou desenvolvidos projetos para este ano que envolvessem o ensino de ciências?
- Como é a organização semanal dos professores no turno estipulado para a coordenação pedagógica?
- Na organização semanal (mensal) da escola, qual o tempo direcionado para a formação continuada dos professores? Como a aceitação é percebida? Quais impactos destes estudos são percebidos no ensino aos estudantes da etapa dos Anos Finais?

### **Entrevistas em profundidade com professores de Ciências da Natureza:**

Revisitação dos aspectos abordados nos questionários e momentos de reflexão.

**Análise documental** - Aspectos a serem observados na leitura dos documentos:

- Esclarecem o uso do tempo de coordenação pedagógica?
- Apresentam indicadores de utilização da coordenação pedagógica para a formação continuada de professores?
- Apresentam projetos direcionados ao ensino de ciências?

**Apresentação dos resultados preliminares à instituição:** apresentação dos resultados e escuta ativa das considerações do grupo para que possamos reconhecer os aprendizados originados ou consolidados.

Todos os meus anos de experiência me permitiram compreender que se pode aprender tudo com o tempo e que o meu papel consiste muitas vezes em colocar o aluno na pista de uma aprendizagem possível. Certas aprendizagens são longas e, em um ano, nenhum aluno e nenhum professor podem fazer milagres. Mas se um pedaço do caminho já tiver sido feito, minha missão está cumprida. (Fala pesquisado) (TARDIF, 2014, p. 88)

**APÊNDICE D – Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa**

Eu, *[nome do participante da pesquisa]*, autorizo a utilização da minha imagem e som de voz, na qualidade de participante/entrevistado/a no projeto de pesquisa intitulado ***Formação continuada do professor de ciências dos Anos Finais: percepção do profissional sobre as possibilidades de uso do tempo de coordenação pedagógica***, sob responsabilidade de Valdineia Ferreira Nobre, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, da Universidade de Brasília, tendo como orientadora a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia L. A. Pedreira.

Minha imagem e som de voz podem ser utilizadas apenas para análise por parte da equipe de pesquisa, apresentações em conferências profissionais e/ou acadêmicas, atividades educacionais e publicação de artigos acadêmicos.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam eles televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e à pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação às imagens e som de voz são de responsabilidade da pesquisadora responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, nos termos acima descritos, da minha imagem e som de voz.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável pela pesquisa e a outra com o participante.

---

Assinatura do participante

---

Assinatura da pesquisadora

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa sobre formação continuada do professor de ciências dos Anos Finais, de responsabilidade de Valdineia Ferreira Nobre, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, da Universidade de Brasília, tendo como orientadora a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia L. A. Pedreira. O objetivo desta pesquisa é pesquisar como o professor de Ciências da Natureza que atua nos Anos Finais do Ensino Fundamental, percebe sua aprendizagem profissional e a possibilidade de uso do espaço de coordenação pedagógica para sua formação continuada. Assim, gostaria de consultá-lo/a sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo/a. Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como questionários, entrevistas, fitas de gravação ou filmagem, ficarão sob a guarda da pesquisadora responsável pela pesquisa.

A coleta de dados será realizada por meio de questionários, entrevistas e discussões em grupo. É para estes procedimentos que você está sendo convidado a participar. Sua participação na pesquisa não implica em nenhum risco.

Espera-se com esta pesquisa favorecer a formação continuada dos participantes, numa perspectiva investigativa, bem como contribuir para a melhor interação entre universidade-escola.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone 61 99904 6757 ou pelo e-mail [valdineia.nobre@gmail.com](mailto:valdineia.nobre@gmail.com).

A equipe de pesquisa garante que os resultados do estudo serão apresentados aos participantes ao final da pesquisa, podendo ser publicados posteriormente na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília. As informações com relação à assinatura do TCLE ou aos direitos do participante da pesquisa podem ser obtidas por meio do e-mail do CEP/CHS: cep\_chs@unb.br ou pelo telefone: (61) 3107 1592.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável pela pesquisa e a outra com você.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do/da participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do/da pesquisador/a

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## ANEXO A – Trechos para leitura no 1º momento do Grupo de Discussão

*O saber dos professores contém conhecimentos e um saber-fazer cuja origem social é patente. Por exemplo, alguns deles provêm da família do professor, da escola que o formou e de sua cultura pessoal; outros vêm das universidades ou das escolas normais; outros estão ligados à instituição (programas, regras, princípios pedagógicos, objetivos, finalidades etc.); outros, ainda, provêm dos pares, dos cursos de reciclagem etc. Nesse sentido, o saber profissional está, de um certo modo, na confluência de vários saberes oriundos da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educacionais, das universidades etc. (TARDIF, 2014, p. 19)*

*Os inúmeros trabalhos dedicados à aprendizagem do ofício de professor colocam em evidência a importância das experiências familiares e escolares anteriores à formação inicial na aquisição do saber-ensinar. Antes mesmo de ensinarem, os futuros professores vivem nas salas de aula e nas escolas — e, portanto, em seu futuro local de trabalho — durante aproximadamente 16 anos (ou seja, em torno de 15.000 horas). Ora, tal imersão é necessariamente formadora, pois leva os futuros professores a adquirirem crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício de professor, bem como sobre o que é ser aluno. [...] muitas pesquisas mostram que esse saber herdado da experiência escolar anterior é muito forte, que ele persiste através do tempo e que a formação universitária não consegue transformá-lo nem muito menos abalá-lo. (TARDIF, 2014, p. 20)*

Em que medida percebe a influência da história, experiências e modo de ser na sua forma de ministrar o ensino?

*Se uma pessoa ensina durante trinta anos, ela não faz simplesmente alguma coisa, ela faz também alguma coisa de si mesma: sua identidade carrega as marcas de sua própria atividade, e uma boa parte de sua existência é caracterizada por sua atuação profissional. Em suma, com o passar do tempo, ela vai-se tornando — aos seus próprios olhos e aos olhos dos outros — um professor [...] (TARDIF, 2014, p. 56 e 57)*

*O saber dos professores não é um conjunto de conteúdos cognitivos definidos de uma vez por todas, mas um processo em construção ao longo de uma carreira profissional na qual o professor aprende progressivamente a dominar seu ambiente de trabalho, ao mesmo tempo em que se insere nele e o interioriza por meio de regras de ação que se tomam parte integrante de sua “consciência prática”. (TARDIF, 2014, p. 14)*

- Fui auxiliado em minha prática pedagógica ...
- Auxiliei na prática pedagógica de um colega ...

*De fato, os professores que consultamos e observamos ao longo dos anos falam de vários conhecimentos, habilidades, competências, talentos, formas de saber-fazer, etc., relativos a diferentes fenômenos ligados ao seu trabalho. Falam, por exemplo, do conhecimento da matéria e do conhecimento relativo ao planejamento das aulas e à sua organização. Tratam igualmente do conhecimento dos grandes princípios educacionais e do sistema de ensino, tecendo comentários sobre os programas e livros didáticos, seu valor e sua utilidade. Salientam diversas habilidades e atitudes: gostar de trabalhar com jovens e crianças, ser capaz de seduzir & turma, dar provas de imaginação, partir da experiência dos alunos, ter uma personalidade atraente, desempenhar o seu papel de forma profissional sem deixar de ser autêntico, ser capaz de questionar a si mesmo. Enfim, os professores destacam a sua experiência na profissão como fonte primeira de sua competência, de seu “saber-ensinar”. (TARDIF, 2014, p. 60 e 61)*

*Notemos também a importância que atribuem a fatores cognitivos: sua personalidade, talentos diversos, o entusiasmo, a vivacidade, o amor às crianças, etc. Finalmente, os professores se referem também a conhecimentos sociais partilhados, conhecimentos esses que possuem em comum com os alunos enquanto membros de um mesmo mundo social, pelo menos no âmbito da sala de aula. Nesse mesmo sentido, sua integração e sua participação na vida cotidiana da escola e dos colegas de trabalho colocam igualmente em evidência conhecimentos e maneiras de ser coletivos, assim como diversos conhecimentos do trabalho partilhados entre os pares, notadamente a respeito dos alunos e dos pais, mas também no que se refere a atividades pedagógicas, material didático, programas de ensino, etc. (TARDIF, 2014, p.61)*

Quais competências, talentos e características pessoais fazem diferença no seu momento de ensinar?

## ANEXO B – Trechos para leitura no 2º momento do Grupo de Discussão

### Trecho para leitura coletiva:

*Se assumirmos o postulado de que os professores são atores competentes, sujeitos ativos do conhecimento e possuem saberes específicos ao seu ofício, deveremos admitir que a prática deles não é somente um espaço de aplicação de saberes provenientes da teoria, mas também um espaço de produção de saberes específicos oriundos dessa mesma prática. Noutras palavras, o trabalho dos professores de profissão não é somente um lugar de aplicação de saberes produzidos por outros, mas um espaço de produção, de transformação e de mobilização de saberes que lhe são próprios e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professor. Os professores realizam um trabalho que não é simples nem previsível, mas complexo e enormemente influenciado pelas próprias decisões e ações desses atores. (Adaptado, Tardif, 2014, p. 234, 236 e 237)*

### Trechos para discussão nos grupos:

*A história das disciplinas escolares, a história dos programas escolares e a história das ideias e das práticas pedagógicas, o que os professores ensinam (os “saberes a serem ensinados”) e sua maneira de ensinar (o “saber-ensinar”) evoluem com o tempo e as mudanças sociais. (TARDIF, 2014, p. 13)*

*A prática profissional torna-se um espaço original e relativamente autônomo de aprendizagem e de formação para os futuros práticos, bem como um espaço de produção de saberes e de práticas inovadoras pelos professores experientes. É a partir e através de suas próprias experiências, tanto pessoais quanto profissionais, que constroem seus saberes, assimilam novos conhecimentos e competências e desenvolvem novas práticas e estratégias de ação. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 234 e 286)*

*A formação de docentes deve contar com a análise da realidade do ensino e das situações problemáticas, leitura pausada, troca de experiências, sentimentos sobre o que está acontecendo, observação mútua, dos relatos da vida profissional, dos acertos e erros, casos, incidentes críticos, projetos de inovação, busca de ferramentas intelectuais inovadoras. Devendo-se introduzir uma metodologia de comunicação e de participação a partir da capacidade de escutar os outros. (IMBERNÓN, 2010)*

*Os diversos saberes dos professores estão longe de serem todos produzidos diretamente por eles, vários deles são de um certo modo “exteriores” ao ofício de ensinar, pois provêm de lugares sociais anteriores à carreira propriamente dita ou situados fora do trabalho cotidiano. Quando estes saberes são mobilizados nas interações diárias em sala de aula, é impossível identificar imediatamente suas origens: os gestos são fluidos e os pensamentos, pouco importam as fontes, convergem para a realização da intenção educativa do momento. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 64)*

*Ora, um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta. Nessa perspectiva, deve-se registrar o ponto de vista dos professores, ou seja, sua subjetividade de atores em ação, assim como os conhecimentos e o saber-fazer por eles mobilizados na ação cotidiana. (Adaptado, TARDIF, 2014, p.229)*

*Ensinar é agir com outros seres humanos; é saber agir com outros seres humanos que sabem que lhes ensino; é saber que ensino a outros seres humanos que sabem que sou um professor etc. Daí decorre todo um jogo sutil de conhecimentos, de reconhecimentos e de papéis recíprocos, modificados por expectativas e perspectivas negociadas. (TARDIF, 2014, p.13)*

*O professor deve ser capaz de assimilar uma tradição pedagógica transformada em hábitos, rotinas e truques do ofício; deve possuir uma competência cultural proveniente da cultura comum e dos saberes cotidianos que partilha com seus alunos; deve ser capaz de discutir com eles e de fazer valer o seu ponto de vista; deve ser capaz de se expressar com uma certa autenticidade diante de seus alunos; deve ser capaz de gerir uma classe de maneira estratégica a fim de atingir objetivos de aprendizagem, ao mesmo tempo em que negocia o seu papel; deve ser capaz de identificar certos comportamentos e de modificá-los numa certa medida, etc (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 210)*

*Esse fenômeno da individualidade está no cerne do trabalho dos professores, pois, embora eles trabalhem com grupos de alunos, devem atingir os indivíduos que os compõem, pois são os indivíduos que aprendem. A aquisição da sensibilidade relativa às diferenças entre os alunos constitui uma das principais características do trabalho docente. Essa sensibilidade exige do professor um investimento contínuo e a longuíssimo prazo, assim como a disposição de estar constantemente revisando o repertório de Saberes adquiridos por meio da experiência. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 267)*

*Quando a gente começa a ensinar, é como se estivesse vivendo uma nova aventura num mundo desconhecido: a gente não tem todas as soluções para os problemas, o relacionamento com os alunos é difícil, principalmente com os meninos (questão de autoridade). Alguns períodos são até traumatizantes. (Fala pesquisado) (TARDIF, 2014, p. 98)*

xxx

*As dificuldades são muito mais transitórias: quando você aprende a trabalhar, descobre maneiras de fazer. Eu não acredito que se possa ensinar a ensinar. Acho que se pode aprender técnicas, que se pode saber como elaborar um plano de aula. Mas o ato de estar numa sala de aula, o ato de ensinar, você não pode aprender isso em lugar nenhum, a não ser na própria sala de aula. (Fala pesquisado) (TARDIF, 2014, p. 98)*

*É verdade que o conhecimento pedagógico do conteúdo a ser ensinado não pode ser separado do conhecimento desse conteúdo. Entretanto, conhecer bem a matéria que se deve ensinar e apenas uma condição necessária, e não uma condição suficiente, do trabalho pedagógico. Noutras palavras, o conteúdo ensinado em sala de aula nunca é transmitido simplesmente tal e qual: ele é “interatuado”, transformado, ou seja, encenado para um público, adaptado, selecionado em função da compreensão do grupo de alunos e dos indivíduos que o compõem. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 120)*

*Se existe realmente uma “arte de ensinar”, essa arte se faz presente apenas quando as técnicas de base do trabalho são assimiladas e dominadas. Um professor perito é semelhante a um músico ou a um ator que improvisa: ele cria coisas novas a partir de rotinas e de maneiras de proceder já estabelecidas (BROPHY 1986; PERRENOUD, 1983; SHAVELSON, 1983; TOCHON, 1993). (TARDIF, 2014, p. 121)*

*Nos programas escolares, mesmo os objetivos terminais - expressos com frequência em termos de competências a serem adquiridas - comportam inúmeras imprecisões, e muitos deles são não operacionalizáveis. Lidar com vários objetivos trazem consequências como levar a uma pedagogia de efeitos imprecisos e remotos, solicitando, desse modo, muita iniciativa por parte dos professores, que precisam interpretá-los e adaptá-los constantemente aos contextos mutáveis da ação pedagógica, reajustando seus objetivos em função da tarefa que está realizando e de todas as suas limitações temporais, sociais e materiais. Nesse sentido, seus objetivos de trabalho dependem intimamente de suas ações, decisões e escolhas. o que requer necessariamente uma grande autonomia dos professores, necessitando que faça escolhas difíceis e sem solução lógica, como por exemplo entre fazer a turma avançar rapidamente ou cuidar dos alunos com dificuldades, retirar os alunos perturbadores ou procurar integrá-los, etc. Ensinar é perseguir, conscientemente, objetivos intencionais, tomar decisões consequentes e organizar meios e situações para atingi-los (SHAVELSON & STERN, 1981). (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 126 a 128, p.173e 208)*

*O saber profissional comportar sempre um componente ético e emocional, exige do professor uma grande disponibilidade afetiva e uma capacidade de discernir suas reações interiores portadoras de certezas sobre os fundamentos de sua ação. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 268 e 269)*

*A definição de um repertório de conhecimentos relativo às próprias condições que definem o ato de ensinar no meio escolar e, mais especificamente, na sala de aula, incluem a gestão das interações na sala de aula, a transmissão / aquisição dos conhecimentos e a “instrução”: ensinar os conteúdos, cobrir o programa, ter certeza de que os diversos elementos estão sendo dominados, transmitir o gosto pelo estudo das diversas matérias etc. Também incluída às funções de gestão da classe: o professor deve organizar suas turmas, estabelecer regras e maneiras de proceder, reagir aos comportamentos inaceitáveis, encadear as atividades etc. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 291)*

*Como mostraram Tardif, Lessard & Lahaye (1991), os professores, em suas atividades profissionais se apoiam em diversas formas de saberes: o saber curricular, proveniente dos programas e dos manuais escolares; o saber disciplinar, que constitui*

*o conteúdo das matérias ensinadas na escola; o saber da formação profissional, adquirido por ocasião da formação inicial ou contínua; o saber experiencial, oriundo da prática da profissão, e, enfim, o saber cultural herdado de sua trajetória de vida e de sua pertença a uma cultura particular, que eles partilham em maior ou menor grau com os alunos. Desse ponto de vista, o saber profissional dos professores não constitui um corpo homogêneo de conhecimentos; ele se serve, ao contrário, de uma ampla diversidade de conhecimentos e utiliza vários tipos de competências. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 297)*

*A epistemologia da prática profissional sustenta que é preciso estudar o conjunto dos saberes mobilizados e utilizados pelos professores em todas as suas tarefas. Em outras palavras, o conhecimento da matéria ensinada e o conhecimento pedagógico (que se refere a um só tempo ao conhecimento dos alunos, a organização das atividades de ensino e aprendizagem e à gestão da classe) são certamente conhecimentos importantes, mas estão longe de abranger todos os saberes dos professores no trabalho. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 259 e 260)*

*Os professores, na ação, no trabalho, procuram atingir diferentes tipos de objetivos cuja realização não exige os mesmos tipos de conhecimento, de competência ou de aptidão. [...]quando observamos professores trabalhando em sala de aula, na presença dos alunos, percebemos que eles procuram atingir, muitas vezes de forma simultânea, diferentes tipos de objetivos: procuram controlar o grupo, motivá-lo, levá-lo a se concentrar numa tarefa, ao mesmo tempo em que dão uma atenção particular a certos alunos da turma, procuram organizar atividades de aprendizagem, acompanhar a evolução da atividade, dar explicações, fazer com que os alunos compreendam e aprendam etc. Ora, esse conjunto de tarefas evolui durante o tempo da aula de acordo com uma trama dinâmica de interações humanas entre professores e alunos. (TARDIF, 2014, p. 263)*

**ANEXO C – Trechos para leitura no 3º momento do Grupo de Discussão**

*Os professores só serão reconhecidos como sujeitos do conhecimento quando lhes concedermos, dentro do sistema escolar e dos estabelecimentos, o status de verdadeiros atores, e não o de simples técnicos ou de executores das reformas da educação [...] não vejo como posso ser um sujeito do conhecimento se não sou, ao mesmo tempo, o ator da minha própria ação e o autor do meu próprio discurso. [...] se quisermos que os professores sejam sujeitos do conhecimento, precisaremos dar-lhes tempo e espaço para que possam agir como atores autônomos de suas próprias práticas e como sujeitos competentes de sua própria profissão. (IMBERNÓN, 2014, p.243)*

*A educação e a formação docente devem romper essa forma de pensar que leva a analisar o progresso e a educação de uma maneira linear, sem permitir integrar outras formas de ensinar, de aprender, de se organizar, de ver outras identidades sociais e manifestações culturais, de se escutar e de escutar outras vozes, sejam marginalizadas ou não. (IMBERNÓN, 2010, p. 15)*

*Realizar uma formação genérica em problemas que têm solução para todos os contextos não repercute na melhoria dos professores. [...] Para ativar a análise dessas situações problemáticas, deve-se conectar conhecimentos prévios a novas informações em um processo cíclico de inovação-formação-prática. É preciso partir do fazer dos professores para melhorar a teoria e a prática. (IMBERNÓN, 2010, p. 57)*

*O aprimoramento profissional nas instituições tem como base a reflexão sobre problemas práticos centrados nas necessidades definidas pela escola, visando desenvolvimento e melhoria. Participar deste processo significa participar de maneira consciente, o que implica reconhecer éticas, valores, e ideologias, fato que nos permite compreender os outros, analisar suas posições e suas visões. As discussões devem ocorrer de modo que se estabeleça um processo contínuo de modificação e introdução das estratégias, baseado na experiência acumulada e ao mesmo tempo nas novas necessidades detectadas. (Adaptado, IMBERNÓN, 2010, p. 56)*

## ANEXO D - Trechos para leitura no 1º questionário aos professores de Ciências da Natureza

*Frente a “dura realidade” das turmas e das salas de aula quando de seus primeiros anos de ensino, os professores descobrem os limites de seus saberes pedagógicos. Em alguns, essa descoberta provoca a rejeição pura e simples de sua formação anterior e a certeza de que o professor é o único responsável pelo seu sucesso. Em outros, ela provoca uma reavaliação (alguns cursos foram úteis, outros não). E, finalmente, em outros, ela suscita julgamentos mais relativos (por exemplo: “minha formação me serviu na organização dos cursos, na apresentação do material pedagógico”). (Adaptado, TARDIF, 2014, p.51)*

Considerando esta “formação anterior” como seu aprendizado no Ensino Superior e em cursos realizados até o momento, nos conte em quais aspectos eles colaboraram efetivamente com sua prática em sala de aula? Quais outros aspectos, necessários à sua atuação profissional gostaria que tivessem sido discutidos?

*O relacionamento dos jovens professores com os professores experientes, os colegas com os quais trabalhamos diariamente, o treinamento e a formação de estagiários, todas essas situações, levam os professores a tomar consciência de seus próprios saberes ao transmiti-los. Nesse sentido, o docente é também um formador ao partilhar cotidianamente, seus saberes uns com os outros através do material didático, dos “macetes”, dos modos de fazer, dos modos de organizar a sala de aula etc. Assim dividem uns com os outros um saber prático sobre sua atuação. (Adaptado, TARDIF, 2014, p. 52 e 53)*

Com quem e em que espaços aprendeu a planejar os momentos de ensino e organizar a prática nas salas? Qual sua principal qualidade enquanto professor? Reconhece dificuldades na gestão da classe? Como gosta de aprender? O que aprendeu com outros colegas professores de ciências? O que aprendeu com colegas professores de outras áreas?

*O saber profissional encerra também aspectos psicológicos e psicossociológicos, uma vez que exige um certo conhecimento de si mesmo por parte do professor (por exemplo, conhecimento de seus limites, de seus objetivos, de seus valores etc.) e um reconhecimento por parte dos outros, que veem o professor tornar-se, pouco a pouco, um de seus colegas, alguém em quem podem confiar e que não precisa ser vigiado nem guiado. (TARDIF, 2014, p. 100)*

Você diria que já faz parte do grupo dos professores experientes? Se estivesse diante de um jovem professor de ciências, o que poderia compartilhar para contribuir com a qualidade de sua atividade profissional atendendo estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental?

*Segundo Imbernón (2010), para a promoção de uma maior autonomia dos professores, as formações devem ser definidas para atender as necessidades dos professores sobre o conhecimento que necessitam para “avançar na elaboração, no desenvolvimento e na avaliação” (IMBERNÓN, 2010, p. 42) de projetos desenvolvidos pela escola. Tardif (2014) aponta como algumas destas necessidades respeitar os programas escolares, precisando para isso “interpretá-los, adaptá-los e transformá-los em função das condições concretas da turma e da evolução das aprendizagens dos alunos”. (Ibidem, p. 264)*

Foram previstos ou já desenvolvidos projetos para este ano que envolvessem o ensino de ciências? Quais foram suas aprendizagens enquanto professor? Necessitou ampliar

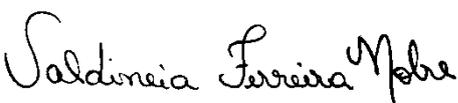
conhecimentos para “avançar na elaboração, no desenvolvimento e na avaliação do projeto” referente a conteúdo ou estratégias? Estas necessidades foram atendidas? Como pensa que poderiam ter sido atendidas?

## DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Declaro que a presente dissertação/tese é original, elaborada especialmente para este fim, não tendo sido apresentada para obtenção de qualquer título e que identifico e cito devidamente todas as autoras e todos os autores que contribuíram para o trabalho, bem como as contribuições oriundas de outras publicações de minha autoria.

Declaro estar ciente de que a cópia ou o plágio podem gerar responsabilidade civil, criminal e disciplinar, consistindo em grave violação à ética acadêmica.

Brasília, 31 de julho de 2023.

Assinatura do/a discente: 

Programa: **Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências**

Nome completo: **Valdineia Ferreira Nobre**

Título do Trabalho: **A prática docente pela voz dos professores da disciplina de Ciências da Natureza: constituição, necessidades, saberes e uso do tempo de coordenação pedagógica**

Nível:  Mestrado ( ) Doutorado

Orientadora: Ana Júlia Lemos Alves Pedreira