UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGECMat
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - FACET

ELKA MONALIZA DA SILVA SANTOS MAIA

A metamorfose do vir a ser Professor(a) de Química: a Prática como Componente Curricular e os Estágios como horizontes formativos

DOURADOS
2026

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGECMat
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - FACET

ELKA MONALIZA DA SILVA SANTOS MAIA

A metamorfose do vir a ser Professor(a) de Química: a Prática como Componente Curricular e os Estágios como horizontes formativos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.
Área de Concentração: Ensino de Ciências

Orientadora: Profa. Dra. Vivian dos Santos Calixto

DOURADOS-MS
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

M217m Maia, Elka Monaliza Da Silva Santos

A metamorfose do vir a ser Professor(a) de Química: a Prática como Componente Curricular e os Estágios como horizontes formativos [recurso eletrônico] / Elka Monaliza Da Silva Santos Maia. -- 2026.

Arquivo em formato pdf.

Orientadora: Vivian dos Santos Calixto.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2026.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em: https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio

1. Formação Inicial de Professores. 2. Educação Química. 3. Currículo. 4. Estágio. 5. Prática como Componente Curricular. I. Calixto, Vivian Dos Santos. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal da Grande Dourados
Pró-Reitoria de Pós-Graduação
Coordenadoria de Pós-Graduação

Universidade Federal da Grande Dourados

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR ELKA MONALIZA DA SILVA SANTOS MAIA, ALUNA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA".

Aos dezenove dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e seis, às quatorze horas, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada **"A metamorfose do vir a ser professor(a) de Química: a prática como componente curricular e os estágios como horizontes formativos"**, apresentada pela mestranda Elka Monaliza da Silva Santos Maia, do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof.ª Dr.ª Vivian dos Santos Calixto/UFGD (presidente/orientadora), Prof. Dr. Ademir de Souza Pereira/UFGD (membro titular interno), Prof. Dr. Robson Simplicio de Sousa/UFPR (membro titular externo). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer à candidata e aos integrantes da banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após a candidata ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido a candidata considerada aprovada. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados/MS, 19 de março de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
VIVIAN DOS SANTOS CALIXTO
Data: 23/03/2026 11:08:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof.ª Dr.ª Vivian dos Santos Calixto
Presidente/orientadora

gov.br Documento assinado digitalmente
ADEMIR DE SOUZA PEREIRA
Data: 23/03/2026 15:40:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Ademir de Souza Pereira
Membro Titular Interno

gov.br Documento assinado digitalmente
ROBSON SIMPLICIO DE SOUSA
Data: 27/03/2026 12:11:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Robson Simplicio de Sousa
Membro Titular Externo

(PARA USO EXCLUSIVO DA PROPG)

ATA HOMOLOGADA PELO(A) PRÓ-REITOR(A) DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFGD
PROPG/UFGD

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família e, de modo especial, ao meu avô - *in memoriam* -, meu maior incentivador, que sempre me ensinou que a educação tem o poder de transformar realidades. Dedico também a todos os professores e professoras que fizeram parte da minha trajetória formativa e contribuíram para que este caminho fosse possível.

AGRADECIMENTOS

Que momento prazeroso é pensar e escrever os agradecimentos. Ao longo desses dois anos de formação e pesquisa, encontrei-me diante de alguns desafios, mas, com perseverança fui vencendo cada um deles, de modo que, ao final desse ciclo fica o sentimento de gratidão. Fazer uma pós-graduação foi sempre um sonho. E realizei! Escrever essa dissertação, pesquisar, estudar, publicar artigos, apresentar seminários e participar de congressos tem sido um lembrete para mim de que eu consigo ir sempre mais do que eu posso imaginar. Certamente, ao final dessa jornada, emerge outra Elka, e que está em um constante vir a ser. A partir de agora, buscarei elencar alguns agradecimentos essenciais aqueles e aquelas que fazem tudo realmente valer a pena.

Primeiramente, agradeço a Deus, minha fonte de força e fé nos momentos mais difíceis que surgiram durante a caminhada. Ele que me põe de pé e me ajuda a prosseguir todos os dias. É Ele quem me capacita todos os dias, é o meu refúgio, meu descanso, meu lugar seguro, sempre quando a angústia, o medo e a insegurança bateram à porta. Obrigada Senhor, tu és a minha porção!

Agradeço ao meu esposo, Fábio Jonatas Maia da Silva, meu companheiro de todas as horas, que sempre me incentivou e acreditou em mim. Durante essa jornada, foi sempre quem me estendeu a mão, e me deu condições para que eu finalizasse esse ciclo. Agradeço também a minha família, por todo carinho comigo e compreensão nos momentos que não consegui estar com vocês. Agradecimento especial a minha mãe, Erika da Silva Santos, que sempre fez de tudo para que eu pudesse estudar. Meu maior exemplo de fortaleza e perseverança. Obrigada por tudo mãe. Agradeço ainda, a minha irmã Lecyene, por toda parceria, carinho e compreensão nesta jornada. Amo muito todos vocês!

Um agradecimento super especial a minha queria orientadora, profa. Dra. Vivian dos Santos Calixto, minha referência e inspiração. Desde a graduação, no Estágio I, quando foi minha profa naquele momento, passava escritas para compor portfólios, e como me sentia desafiada a melhorar minha escrita a partir de seus feedbacks sempre pontuais. Tive prazer de ser sua primeira orientada de IC. No meu TCC não poderia ser diferente, foi minha orientadora também. Profa, obrigada por tantos ensinamentos, orientações, correções, conselhos, por me ouvir, por me incentivar, por acreditar em mim, mesmo quando nem eu acreditava. Nessa minha jornada acadêmica, a senhora com certeza é a pessoa que fez e faz total diferença para eu continuar e sempre buscar a minha melhor versão. Obrigada por sempre me encorajar a voar!

Agradeço também a todos os professores e amigos do PPGECMat-UFGD (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática), especialmente a Nicole, que sempre estava comigo. Foi um privilégio caminharmos juntas nessa jornada formativa. Compartilhamos saberes, dicas acadêmicas, momentos de surtos (rsrs) e muitas risadas. Sempre nos incentivamos muito, e torcemos uma pela outra. Ver você crescendo também foi maravilhoso. Sua amizade foi um presente, Nicole, obrigada por tudo.

Quero agradecer também aos grupos de pesquisa GEPHCEQ (Grupo de Estudos e Pesquisa Horizontes Compreensivos na Educação em Ciências e Química) e o Jano (Filosofia e História na Educação em Ciências) pelos momentos de partilha, de diálogos e de escuta ao Outro. Foram momentos aprendentes, e que contribuíram muita para minha formação.

Agradecimento especial também aos queridos, prof. Dr. Robson Simplício de Sousa e prof. Dr. Ademir de Souza Pereira, por participarem desse momento especial e contribuir tão significantemente com minha pesquisa, com suas sugestões, palavras, correções e direcionamentos pontuais. Obrigada por tanto, para mim, foi um privilégio tê-los como parte do meu processo formativo.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro, e com isso, conseguir me dedicar mais a minha pesquisa.

EPÍGRAFE

“Se queres vencer o mundo inteiro, vence-te a ti mesmo” - Dostoiévski

RESUMO

A Formação Inicial (FI) de Professores é um campo marcado por tensões, lutas, intencionalidades, bem como avanços e retrocessos quanto as legislações educacionais. Diante desse cenário, a presente dissertação intencionou compreender as nuances do processo de constituição do vir a ser professor de Química, por meio dos espaços da Prática como Componente Curricular (PCC) e dos Estágios Supervisionados (ES) em um curso de Licenciatura em Química do Centro-Oeste. Para isso, estruturamos a dissertação em duas partes. A primeira se alicerça pelas discussões teóricas da formação de professores (FP), os movimentos históricos e constituição deste contexto como um campo de pesquisa. Também discutimos possibilidades formativas para a Educação Química (EQ) a partir da *Bildung*, com gênese no pensamento alemão, ancorada a partir da hermenêutica filosófica de Hans-Georg Gadamer. Nesse horizonte formativo, valoriza-se a historicidade, a tradição e o diálogo. Ainda, traçamos discussões e perspectivas de currículo, suas intencionalidades e disputas, e também, o contexto histórico da PCC e ES nos documentos normativos, e suas possíveis articulações teórico/práticas na FI, bem como, a indissociabilidade entre teoria e prática na FI professores de Química no Brasil. A pesquisa é de cunho qualitativo e buscou compreender fenômenos, sentidos e percepções de sujeitos, em detrimento de quantificar dados. A investigação foi tipificada como um estudo de caso único, e para os processos de análise do material empírico nos inspiramos na metodologia Análise Textual Discursiva (ATD), utilizada como referencial de tratamento e interpretação das informações que compõem os estudos da dissertação, permitindo a reconstrução de sentidos. Nesse ínterim, a parte dois da dissertação engloba os dois estudos, configurando-se como uma dissertação em formato *Multipaper*. O Estudo 1 é composto por uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) acerca das produções acadêmicas na área da EQ concentrando-se nos espaços da PCC e ES, constituído pela análise de trinta e dois trabalhos, com produções publicizadas entre o período de 2014-2024. Entre os resultados, identificou-se que tanto a PCC quanto os ES emergem como espaços centrais de articulação teórico/prática, sendo compreendidos não apenas como componentes curriculares obrigatórios, mas como lugares formativos que favorecem a constituição da identidade docente. Nesse sentido, emergiu a necessidade de uma nova racionalidade de educadores químicos, a partir do movimento da racionalidade prática e crítica. O Estudo 2 consisti em uma pesquisa qualitativa, e foi realizado e analisado a partir de entrevista com licenciandos concluintes do curso de licenciatura em Química da UFGD, intencionando compreender a operacionalização da PPC e do ES na matriz curricular e os sentidos atribuídos aos mesmos. Os resultados evidenciam que PCC e ES materializam espaços centrais na constituição do tornar-se professor de Química, favorecendo experiências, reflexões e aproximações com a realidade escolar. Ao mesmo tempo, emergem desafios relacionados à articulação entre esses componentes, às condições institucionais e às dificuldades vivenciadas por estudantes trabalhadores, especialmente do período noturno.

Palavras-chave: Formação Inicial de Professores. Educação Química. Currículo. Estágio. Prática como Componente Curricular. Análise Textual Discursiva.

ABSTRACT

Initial Teacher Education (ITE) is a field marked by tensions, struggles, intentionalities, as well as advances and setbacks regarding educational legislation. In this context, this dissertation aimed to understand the nuances involved in the process of becoming a Chemistry teacher through the spaces of Practice as a Curricular Component (PCC) and Supervised Internships (SI) within an undergraduate Chemistry Teacher Education program in the Midwest region of Brazil. To this end, the dissertation was structured into two parts. The first part is grounded in theoretical discussions on Teacher Education (TE), the historical movements, and the constitution of this context as a field of research. It alvo discusses formative possibilities for Chemistry Education (CE) based on the concept of *Bildung*, rooted in German thought and supported by the philosophical hermeneutics of Hans-Georg Gadamer. Within this formative horizon, historicity, tradition, and dialogue are valued. Furthermore, discussions and perspectives on curriculum, its intentionalities and disputes, as well as the historical context of PCC and SI within normative documents, are presented, alongside their possible theoretical/practical articulations in ITE and the inseparability between theory and practice in Chemistry teacher education in Brazil. The research is qualitative in nature and sought to understand phenomena, meanings, and participants' perceptions rather than quantify data. The investigation was characterized as a single case study, and the analysis of the empirical material was inspired by the Discursive Textual Analysis (DTA) methodology, used as a framework for the treatment and interpretation of the information composing the dissertation studies, enabling the reconstruction of meanings. In this regard, the second part of the dissertation encompasses two studies, configuring it as a multipaper dissertation. Study 1 consists of a Systematic Literature Review (SLR) concerning academic productions in the field of CE focused on PCC and SI, comprising the analysis of thirty-two studies published between 2014 and 2024. Among the findings, both PCC and SI emerged as central spaces for theoretical/practical articulation, being understood not merely as mandatory curricular components, but as formative spaces that foster the constitution of teacher identity. In this sense, the need for a new rationality for Chemistry educators emerged, grounded in the movement toward practical and critical rationality. Study 2 consisted of a qualitative investigation carried out through interviews with graduating students from the Chemistry Teacher Education program at Federal University of Grande Dourados. The study aimed to understand the implementation of PCC and SI within the curriculum and the meanings attributed to them by the participants. The results reveal that PCC and SI materialize as central spaces in the constitution of becoming a Chemistry teacher, fostering experiences, reflections, and closer contact with school reality. At the same time, challenges emerged regarding the articulation between these components, institutional conditions, and the difficulties experienced by working students, especially those attending evening classes.

Keywords: Initial Teacher Education. Chemistry Education. Curriculum. Internship. Practice as a Curricular Component. Discursive Textual Analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclos reiterativos dialético de uma pesquisa. 49
Figura 2 - Esquema de triangulação dos estudos. 52
Figura 3 - Tipos de projetos de caso. 53
Figura 4 - Estudos que serão analisados pela ATD. 56
Figura 5 - Exemplo de estrutura de um metatexto. 58
Figura 6 - Fluxograma prisma da RSL. 65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo das principais exigências dos espaços da PCC e dos ES nos cursos de Licenciatura. 25
Quadro 2 - Principais alterações na Estrutura Curricular das Licenciaturas com foco na PCC e no ES. 32
Quadro 3- Perfil dos licenciandos 54
Quadro 4 - Perguntas de aprofundamento do fenômeno a ser investigado 54
Quadro 5 - Strings de trabalhos obtidos. 64
Quadro 6 - critérios de inclusão e exclusão da RSL 66
Quadro 7 - Trabalhos selecionados nas três bases de dados, organizados por códigos. 67
Quadro 8 - Síntese das Etapas da ATD. 68
Quadro 9 - CI e CIn com seus títulos e quantidades de US em cada uma delas. 68
Quadro 10 - Produções acadêmicas por regiões do Brasil. 70
Quadro 11 - Quadro-resumo dos trabalhos selecionados na base de dados da CAPES 70
Quadro 12 - Quadro-resumo dos trabalhos selecionados na base de dados da Scielo. 71
Quadro 13 - Quadro-resumo dos trabalhos selecionados na base de dados do google acadêmico. 71
Quadro 14 - Matriz curricular do curso de licenciatura da UFGD - 2023 129
Quadro 15 - perfil dos licenciandos 133
Quadro 16 - resultado das etapas da ATD 135
Quadro 17 - Título das CI, CIn e CF com suas quantidades de US 135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD – Análise Textual Discursiva

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

DCN – Diretriz Curricular Nacional

EQ – Educação Química

EC – Educação em Ciências

ES – Estágio Supervisionado

FP – Formação de Professores

FI – Formação Inicial

LQ – Licenciatura em Química

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

NEM – Novo Ensino Médio

PCC – Prática Como Componente Curricular

PPC- Projeto Pedagógico de Curso

PE – Prática de Ensino

PPP- Projeto Político Pedagógico

UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados

RSL – Revisão Sistemática da Literatura

SUMÁRIO

PARTE I - Do Ovo à Crisálida: as fases de transformação da Formação de Professores e da Educação Química 10

A metamorfose de uma borboleta no Jardim da docência: o vir a ser Professora de Química **10**

Dos ovos surgirão lagartas: a fase inicial da dissertação **13**

1. Capítulo 1 – A Formação de Professores no Brasil: tradições, princípios e perspectivas 16

1.1 – Modelos de racionalidade presentes na FP 19

1.2 – O metamorfosear da articulação teoria/prática na FP de Química: sentidos e movimentos da prática docente 23

1.2.1 Contexto da PCC: histórico, legislações, e articulações teórico/prática 23

1.3 A *Bildung* como um ampliar de horizontes na Formação de Professores de Química **34**

1.4 O Currículo: entre o Silêncio, Caos e Transformação **42**

2 Capítulo 2: Ensaios de Voo: rotas metodológicas da pesquisa 48

2.1 Configuração da Pesquisa **48**

2.2 Tipificação da Pesquisa **51**

2.3 Descrição dos estudos **53**

2.4 A Análise Textual Discursiva (ATD) **56**

PARTE II-

Os estudos que compõem a pesquisa 60

Estudo I – O Despertar da Lagarta: Uma Revisão Sistemática da Literatura acerca das Discussões e Produções Acadêmicas da Prática como Componente Curricular (PCC) e dos Estágios Supervisionados (ES) na Educação Química 60

Prelúdio e contexto 61

Itinerário Metodológico 63

Um ampliar de horizontes: entre resultados e discussões 69

Culminância de Reflexões 119

Estudo II – Sentidos em metamorfose: a Prática como Componente Curricular e os Estágios Supervisionados na compreensão de futuros professores de Química 122

No casulo: contextos e fundamentações teóricas 122

Tecendo os caminhos metodológicos 131

Entre resultados e metamorfoses: A paisagem dos espaços curriculares da PCC e dos ES na formação de professores de Química: entre potencialidades, desafios e processos de constituição docente 136

Considerações finais: metamorfose de sentidos 155

Reflexões finais: a metamorfose formativa de borboleta 158

REFERÊNCIAS 160

PARTE I - Do Ovo à Crisálida: as fases de transformação da Formação de Professores e da Educação Química

A metamorfose de uma borboleta no Jardim da docência: o vir a ser Professora de Química

> Todo jardim começa com uma história de amor, antes que qualquer árvore seja plantada ou um lago construído é preciso que eles tenham nascido dentro da alma. Quem não planta jardim por dentro, não planta jardins por fora e nem passeia por eles… e não haverá borboletas se a vida não passar por longas e silenciosas metamorfoses *[...]* (Rubem Alves, 1999, p. 24).

Antes de iniciarmos as discussões e traçar um panorama da presente dissertação, peço licença para me apresentar. Nesse exercício de mostrar o meu percurso acadêmico até o início da pós-graduação, utilizarei uma escrita nem tanto acadêmica – espero que não soe como arrogante – para mostrar o meu processo de vir a ser professora de Química.

Confesso que quando penso na minha trajetória acadêmica, não consigo acreditar, que consegui chegar em alguns lugares, que consegui me formar em uma universidade pública - a primeira da minha família, inclusive – e isso me deixa muito orgulhosa, porque eu aproveitei as oportunidades que tive e, na maioria das vezes, as condições não eram/foram favoráveis. Mas, apesar dos pesares, nós podemos ser o jardineiro do nosso jardim.

Contratar um paisagista e deixar um jardim esteticamente perfeito seria mais rápido e prático, mas, poder construir o seu próprio jardim, é sem dúvida, uma oportunidade e um mundo cheio de experiências e aprendizados. E inspirando-me nas palavras do querido Rubem Alves "[...] todo jardim começa com uma história de amor [...]"foi assim que iniciei a construção do jardim chamado docência. Não foi amor à primeira vista, mas foi a primeira oportunidade que tive, e agarrei como uma semente que precisava ser lançada em terra rapidamente.

Simplesmente abracei a oportunidade de cursar o Técnico em Química pelo Instituto Federal de Sergipe, em 2014.As minhas experiências com a disciplina de Química no 9º ano e no 1º ano do ensino médio, lá na cidade de São Cristóvão-SE, numa escola acolhedora, não foram das melhores, mas a oportunidade de cursar o técnico em química apareceu e eu ousei tentar. Para a minha surpresa, o meu professor de química, que era, então, o meu professor do 2º ano, estava ministrando no curso técnico em química a disciplina de fundamentos da química orgânica. Vale mencionar que me sentia totalmente pressionada a me sair bem na disciplina do curso técnico, e agora tinha que ir bem também na escola. Resultado, eu amei estudar a tal da química orgânica, o meu professor conseguiu despertar em mim a vontade de estudar e adentrar

no mundo da química. É nesse momento que começo a ter um pedacinho de terra, para poder então construir o meu jardim.

Apesar de estar no curso técnico, o que me encantava mesmo era a docência, era o jeito de ensinar. Eu ficava observando como que cada professor tinha um jeito singular de ensinar. Uns, passavam o conteúdo de forma maravilhosa, outros nem tanto. Essas nuances eram motivo de conversa com os colegas. Ao terminar o curso técnico em química, tinha certeza de que queria ir para docência, e me tornar professora de química. Grande parte dessa minha decisão se deve ao fato de ter algumas borboletas no meu caminho, borboletas/professores, que adentraram ao meu jardim, me inspirando, e contribuindo para o meu jardim da docência.

Após ter iniciado a construção do meu jardim e ele ter nascido "dentro da alma", observei atentamente, e vi que o que completa o jardim são as visitas das borboletas. Então, como paisagista do meu jardim, desejei imensamente me tornar uma borboleta, parecida com aquelas que já visitavam o meu jardim. O processo de se tornar borboleta não é fácil e nem rápido. Claro, não podemos comparar nossos processos, pois, cada ser é único e vive seu percurso de modo singular. Mas, confesso que ainda não me sinto uma borboleta, me sinto num processo do vir a ser borboleta/professora, numa constante metamorfose.

Dito isto, iniciei minha jornada na graduação no curso de Licenciatura em Química aqui na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) em 2018. Na graduação, somos imersos em um emaranhado de disciplinas e cálculos que, muitas vezes, nos fazem esquecer que estamos na jornada preparatória para ser professores. As disciplinas da área da Educação Química foram refúgios durante o curso. Neste espaço, me reconhecia como futura professora, era tipo como quando uma borboleta se sente atraída pelas flores em busca de néctar. Nesses momentos, elaborávamos planos de aula, estudamos os diferentes tipos de metodologias no Ensino de Química e refletíamos sobre a atividade docente constantemente, entre outras atividades formativas.

Na disciplina de Formação de Professores de Química, um referencial estudado, Marcelo-García (1999) me fez refletir sobre o meu curso e o porquê encontramos uma dicotomia no curso de licenciatura em Química, no qual as disciplinas específicas, a chamada "química dura", são tão desarticuladas das disciplinas da Educação Química (EQ). Marcelo-García (1999) elenca alguns princípios considerados essenciais nos cursos de formação de professores, dentre eles, o quarto princípio, que é a necessidade de se ter uma articulação em relação a formação de professores com os conteúdos acadêmicos (aqueles mais específicos da área) e os conteúdos de cunho pedagógicos. Ou seja, acaba-se trabalhando os conteúdos específicos de maneira desarticulada dos conteúdos da área da EQ e, no fim, formam-se

especialistas em Química. Nas aulas de Estágio II, estudamos o livro "Formação de Professores: tendências e inovações" da Carvalho e Gil-Perez (2011), especialmente, sobre as principais necessidades formativas para a FP de ciência. Foi um livro que me despertou para a ruptura de uma visão simplista do ensino, algo que ainda hoje é enraizado nos espaços de formações. Diante disso, encontrei na Iniciação Científica (IC) a oportunidade de investigar esses espaços formativos, pude aprender sobre os documentos normativos que embasam os cursos de formações de professores, algumas legislações educacionais, que impactam diretamente a formação do professor, e tudo isso despertou o desejo de continuar pesquisando.

A temática da minha IC deu fruto ao meu TCC, intitulado “Um estudo de caso acerca da Prática como Componente Curricular e os Estágios em Ensino no curso de Licenciatura em Química da UFGD”, trabalho este que me deu a oportunidade de conhecer um pouco as questões metodológicas de uma pesquisa. Aprendi a trabalhar com a metodologia de Análise Textual Discursiva (ATD), e entrevistei os professores de química da área da EQ. Além disso, pude publicar meu primeiro artigo, com foco nos estudos do IC e do TCC (Maia e Calixto, 2025). Foi uma oportunidade muito enriquecedora, que me moveu a ir para o mestrado.

É aí que a lagarta começa a sair do seu casulo e dá início ao seu processo de metamorfose, buscando a evolução de como me tornar uma professora/pesquisadora na área da EQ. Na jornada de uma professora em busca de seu voo, alguns referenciais nos encorajam a sair do casulo em busca de uma educação de qualidade. Diniz-Pereira e Fonseca (2012) destacam que a identidade docente é construída através das relações sociais e culturais, por tanto, a formação inicial é o ambiente em que nossa identidade está sendo forjada, e o contato com escola, estudantes e os programas institucionais são importantes na FP.

Diante disso, ser professor é se permitir estar em um constante processo de metamorfose, visto que, a atividade de um professor envolve diferentes nuances, tanto políticas, educacionais, como também, econômicas, e quando conseguimos refletir sobre essas nuances na profissão professor, conseguimos alçar voos cada vez mais distantes, assim como uma borboleta quando se sente segura ao sair do casulo e se rende ao processo da metamorfose. Na próxima seção, apresentamos um panorama do que nos propomos a investigar, e de como dissertação está organizada. Te convido a entrar nesse jardim - se como borboleta, ou flor, ou ainda uma árvore, não sei como deseja entrar - mas fique à vontade para desfrutar da vista do meu singelo jardim, que segue, permanentemente, em construção.

Dos ovos surgirão lagartas: a fase inicial da dissertação

A área da EQ tem se consolidado como um campo de investigação relevante, no qual muitos professores e pesquisadores têm se dedicado a compreender diferentes dimensões do ensino e da aprendizagem de Química (Mortimer *et al.*, 2015), mas não se restringe a isso. Dentre os diversos focos investigativos, a pesquisa sobre a formação de professores (FP) tem ganhado destaque ao longo dos anos. Isso pode ser observado no trabalho de Mortimer *et al.* (2015), que analisaram as produções publicadas na revista Química Nova na Escola (QNEsc) entre os anos de 2005 e 2014. Os autores evidenciaram que, nesse período, os estudos voltados à formação de professores somaram 18 artigos, de um total de 54 publicações, demonstrando o fortalecimento desse campo temático da FP e do Ensino de Química.

Nesse contexto de consolidação da pesquisa em EQ, especialmente no que diz respeito à formação de professores, emergem discussões acerca de dispositivos formativos que compõem a estrutura curricular dos cursos de Licenciatura, como é o caso da Prática como Componente Curricular (PCC) e dos Estágios Supervisionados (ES). Tais componentes, previstos nas diretrizes curriculares nacionais (Brasil, 2002, 2015, 2019 e 2024[1]), têm o potencial e também desafios, no que se refere a FP e a necessidade de articular teoria e prática, aproximando os licenciandos do cotidiano escolar e da complexidade do trabalho docente.

No entanto, na vivência da formação inicial, muitas vezes, esses espaços são experienciados de forma fragmentada e desarticulada dos demais componentes curriculares e, por vezes, esvaziados de sentido formativo. O que se observa ainda, são cursos de FP de Química em que a técnica e o conteúdo importam muito mais – ou são mais valorizados – do que a dimensão formativa inerente à atividade docente. Como consequência, formam "químicos professores" e não professores de química (Maia e Calixto, 2025). Isso leva a entendimentos e percepções equivocadas por parte de licenciandos de sua prática docente e o não aproveitamento dos espaços formativos da PCC e do ES.

Diante disso, a supervalorização da dimensão técnica em detrimento à dimensão da prática educacional pelos licenciandos, e também dos professores formadores, é a ideia de uma experiência prática reduzida somente ao estar em sala de aula, no ambiente do ES, contribuindo para uma formação dicotômica. A partir disso, como questão de pesquisa desta dissertação, buscamos investigar: **o que é isto que se mostra, o espaço da PCC e dos ES no contexto da formação inicial de professores de Química?** Com isso, intencionamos como objetivo geral:

[1] Cabe destacar que a Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024 exclui de sua redação o termo PCC ou qualquer vinculação explícita análoga.

Compreender o processo de constituição do vir a ser professor (a) de Química no currículo de um curso de Licenciatura em Química do Centro-Oeste, a partir dos espaços formativos da Prática como Componente Curricular (PCC) e dos Estágios Supervisionados (ES).

Com a intencionalidade de ampliarmos discussões acerca da temática da PCC e dos ES na FP de Química, demarcamos alguns objetivos específicos, tais como:

- Analisar as discussões e produções da área de formação de professores de Química acerca do espaço da PCC e dos ES por meio de uma RSL;

- Interpretar o papel e os sentidos da PCC e ES no processo de tornar-se professor (a) de Química a partir das percepções dos licenciandos vinculados ao último período do curso.

Diante desse cenário, a presente dissertação está estruturada no formato *multipaper*, também conhecido como dissertação por artigos, por tornar o trabalho mais dinâmico, potencializar a divulgação científica dos resultados da pesquisa e, ao mesmo tempo, aprofundar diferentes dimensões/nuances do fenômeno investigado. Na presente dissertação, esse formato em *multipaper* se dará como uma espécie de metamorfose, onde ao invés de artigo, aqui chamaremos de estudos, aprofundando um pouco mais os fenômenos investigados. Nesse sentido, essa pesquisa pode ser compreendida como num formato híbrido, onde o formato tradicional de monografia e o formato *multipaper* se aglutinam.

O trabalho está organizado em duas partes. A parte I é constituída pela apresentação do trabalho e mais dois capítulos de cunho teórico. O capítulo 1 abordará dimensões teóricas acerca da FP, do currículo, da PCC e do ES. Já o capítulo 2 se refere a dimensão teórico/metodológica da dissertação, tipificando a pesquisa, suas dimensões de constituição e análise do material empírico, via ATD, assumida como referencial de pesquisa e de análise de informações discursivas (Calixto e Maia, 2025).

A parte II da dissertação, contará com 2 estudos. O Estudo 1, refere-se a RSL, no qual intencionamos analisar a produção científica nacional sobre a temática, identificando tendências, lacunas e contribuições no campo da EQ. O Estudo 2, investigar as percepções de licenciandos em Química sobre a PCC e os ES e, também, investigar o PPC da Licenciatura em Química da UFGD, com a intencionalidade de compreender como os dispositivos da PCC e do ES estão organizados, distribuídos e (re) significados. Neste artigo, serão apresentadas as análises construídas a partir das falas de licenciandos do último período do curso, com vistas a compreender como esses futuros professores/professoras percebem os espaços[2] formativos da PCC e do ES na sua formação docente.

[2] Quando utilizamos o termo espaço/espaços, referimo-nos ao lugar curricular e suas cargas horárias legitimado pelas DCN's atribuído à PCC e aos ES. Trata-se de um espaço formativo que precisa ser efetivamente ocupado e

Nos encaminhamos para a próxima seção, o capítulo 1 da Parte I da dissertação, portanto, ainda nos primeiros instantes do processo de metamorfose. Tal como a borboleta que inicia sua jornada como ovo ou larva, essa dissertação também começa a ganhar forma, delineando o fenômeno investigado, os caminhos metodológicos e a estrutura que orientará o percurso investigativo. Estamos, nesses momentos, ainda nos estágios iniciais da dissertação, onde o movimento é interno, de preparação e estruturação, uma fase silenciosa, mas essencial para o crescimento e amadurecimento que virá.

desenvolvido, de modo a contemplar e articular as dimensões relacionadas à formação de professores e aos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Arroyo (2013) discorre acerca do currículo como um território em disputa. Nesse horizonte, o território curricular da FP é constituído por espaços formativos que precisam ser investigados e problematizados.

1. Capítulo 1 – A Formação de Professores de Ciências/Química no Brasil: tradições, princípios e perspectivas

O campo da FP tem se consolidado a partir de 1986 e suas discussões e pesquisas no Brasil ganhou força a partir de 1970 influenciado por pesquisas nas dimensões técnicas e tecnológicas da educação, no qual o professor era compreendido como um organizador de conteúdos para o ensino-aprendizagem (Diniz-Pereira, 2013). Ainda em seu trabalho, Diniz-Pereira (2013, p. 146) faz uma discussão sobre o campo de pesquisa da FP no Brasil, compreendendo como "[...] um campo de luta e interesses que se estabelecem relações de força e poder e, por isso mesmo, dinâmico, movediço e inconstante".

Nesse sentido, se faz necessário refletir sobre a tradição[3] da formação de professores no Brasil que, ao longo de mais de cinquenta anos, tem se consolidado por meio de múltiplas temáticas, tensões e dimensões teórico-práticas. Discutir as nuances que envolve o próprio conceito de formação é o passo fundamental para ampliarmos os horizontes de discussões e compreensões teóricas e práticas na FP. Nas palavras de Cunha (2013, p. 611):

> Refletir a respeito do conceito de formação de professores exige que se recorra à pesquisa, à prática de formação e ao próprio significado papel do professor na sociedade. A pesquisa acompanha os movimentos político-econômicos e socioculturais que dão forma ao desempenho docente, quer no plano do real, quer no ideal. Já a prática estabelece-se a partir de uma amálgama de condições teórico-contextuais.

Nesse sentido, a compreensão de Cunha (2013) se entrelaça com o conceito de "formação" proposto por Marcelo-García (1999), que está relacionado com as ações de adultos para aquisição de saberes e "saber-fazer". Com isso, este conceito está associado a alguma atividade de transmissão de saberes que se aplica em benefício do sistema socioeconômico, ou ainda, cultural, entendendo o conceito de formação como uma função social (Marcelo-García, 1999).

A formação de professores para Marcelo-García (1999, p. 22) é entendida como "[...] uma interação entre formador e formando, com uma intenção de mudança e de desenvolvimento no contexto organizado e institucional". E ainda:

> A Formação de Professores é a área de conhecimentos, investigações e de propostas teóricas e práticas, que no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos das quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipa, em experiências de aprendizagens através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e

[3] O conceito de tradição que nos inspira ancora-se a partir da hermenêutica filosófica Gadameriana, que enfatiza a historicidade, o caráter ontológico e cultural como modos de compreender a si mesmo e o mundo (Fávero e Tauchen, 2012).

> da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem (Marcelo-García, 1999, p. 26).

Nesse contexto, é importante analisarmos os elementos estruturantes da FP, com base nos princípios a seguir, delineados por Marcelo-García (1999), são eles: (1) Conceber a FP como um contínuo; (2) Integrar a FP em processo de mudança, inovação e desenvolvimento do currículo; (3) Ligar os processos de FP com o desenvolvimento organizacional da escola; (4) Integração da FP aos conteúdos acadêmicos e a formação pedagógica dos professores; 5- Integração teoria-prática; (6) Isomorfismo; (7) Princípio da individualização como elemento integrante de qualquer programa de FP.

Compreender esses princípios que estruturam a formação de professores, segundo Marcelo-García (1999), possibilita ampliar o olhar para além de modelos fragmentados, trazendo à tona a necessidade de uma formação que seja contínua e integrada, coerente com as demandas da prática docente e dos contextos educacionais. À luz dessas discussões, emerge no campo da FP um debate fundamental sobre os paradigmas formativos que atravessam tanto as propostas curriculares quanto as práticas pedagógicas no Brasil e em outros países (Diniz-Pereira, 2014).

Como já mencionado, o convite a superar modelos fragmentados nos direciona a repensar os próprios modelos de formação[4] nos quais estamos inseridos. Entre eles, destacam-se os modelos da racionalidade técnica, prática e crítica, cada um com implicações distintas acerca do papel do professor, da prática docente e da relação entre teoria e prática. Esses modelos coexistem e se tensionam nas políticas educacionais, nos currículos e nas vivências formativas dos futuros professores, sendo essencial compreendê-los para avançar na construção de uma formação mais integral.

Essa reflexão, quando deslocada para o campo específico da FP de Ciências, ganha contornos próprios, na medida em que essa área carrega especificidades epistemológicas, didáticas e culturais. Nesse sentido, diversos pesquisadores têm se dedicado a investigar os desafios, as necessidades formativas e os caminhos possíveis para fortalecer tanto a formação inicial quanto a continuada de professores de ciências. O trabalho de Carvalho e Gil-Pérez (2011) é uma referência importante nesse percurso, ao sistematizar tendências, experiências e propostas que entendem como necessidade formativa.

Das propostas para a FPC, os autores elencam um conjunto de necessidades formativas, que intencionam uma renovação nas estruturas curriculares na FPC e matemática. Tais como:

[4] Os modelos de formação, em especial, as perspectivas da racionalidade técnica, prática e crítica, serão melhores discutidos na seção em que abordaremos o Currículo, e também da PCC e os ES.

(1) A ruptura com visões simplistas; (2) Conhecer a matéria a ser ensinada; (3) Questionar as ideias docentes de “senso comum”; (4) Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências; (5) Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”; (6) Saber preparar atividades capazes de gerar um aprendizado; (7) Saber dirigir o trabalho dos alunos; (8) Saber avaliar; (9) Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática (Carvalho e Gil-Perez, 2011).

Acerca da necessidade formativa de questionar as ideias de “senso comum” sobre o ensino e aprendizagem das Ciências, os professores em formação carregam uma ideia de ensino baseado em grande parte, de sua formação “ambiental”, ou seja, das experiências que tiveram na escola e durante a graduação. Portanto, os autores consideram importante que reconheçamos a existência de um pensamento espontâneo do que é “ensinar Ciências” e analisá-lo criticamente (Carvalho e Gil-Perez, 2011).

Diante disso, existe a necessidade de questionar essa “formação ambiental”. Maldaner (1997, p. 36), a respeito disso, em um trecho de sua tese, descreve como “A bagagem pesa muito: pensar é preciso!”. Nesse momento o autor discorre sobre esse enraizamento dos futuros professores a reproduzir os mesmos conhecimentos e práticas que obtiveram na sua formação, definindo como uma “concepção tácita de currículo”. Ou seja, as bases epistemológicas que os professores formadores utilizam em sala, em seus mais diversos focos (aprendizagem, relação aluno/professor...) serão os mesmos utilizados pelos futuros professores. Maldaner (1997) ainda discorre que os professores precisam não só falar dos métodos/epistemologias que consideram essencial, mas aplicá-los em suas práticas docentes, para uma FP de qualidade.

Dessa forma, compreende-se que, para que a práxis docente se efetive, é fundamental que o estágio seja concebido não como um simples momento de aplicação de conteúdos, mas como um espaço teórico e reflexivo. Isso implica reconhecer que a ação docente exige articulação entre teoria e prática, que se dá em movimento contínuo. Nessa perspectiva, a PCC, os ES e os programas de iniciação à docência precisam estar integrados de modo a favorecer uma formação inicial que oportunize o pensar e o fazer docentes como dimensões indissociáveis (Calixto, 2019; Calixto e Kiouranis, 2019; Calixto, Kiouranis e Viera, 2019). Avançando nas discussões sobre a FP de Ciências – especialmente professores de química - direcionamos o olhar para os modelos formativos e suas implicações históricas e práticas na FI de professores

1.1 – Modelos de racionalidade presentes na FP

Ao longo da história, os cursos de formação de professores foram atravessados por divergências quanto ao modo de organização didática e estrutura curricular, entendimentos sobre que conteúdos necessários deveriam conter na FP, dentre outras discussões (Calixto e Kiouranis, 2017). Os cursos de FP no Brasil tiveram início nas faculdades de filosofia, a partir da década de 30, com a preocupação de preparar professores para a escola secundária, e o modelo formativo era constituído pelo conhecido "3+1", no qual os três primeiros anos eram estruturados por disciplinas específicas, e o último ano, constituído por disciplinas pedagógicas (Diniz-Pereira, 1999; Libâneo e Pimenta, 1999).

Esse modelo é amplamente conhecido na literatura como o modelo formativo da racionalidade técnica, no qual nessa perspectiva se privilegia a técnica, o conteúdo, e o professor é visto como especialista. Com isso, o futuro professor dotando-se de conhecimentos específicos e pedagógicos, ao ir para o momento do estágio, aplica tais conhecimentos em salas de aulas (Diniz-Pereira, 1999). O paradigma da racionalidade técnica, nesse sentido, tem uma visão aplicacionista da ciência, na qual tudo passa pelo crivo dos métodos científicos.

Esse paradigma apesar de não ser novo, ainda respinga e muito na formação inicial de professores, visto que, a visão dicotômica da teoria/prática docente, por vezes, ainda é enraizada nos cursos de FP. Diante disso, têm-se a ideia de que a prática docente é operacionalizada no âmbito da sala de aula, a partir de tudo que é visto na "teoria", e nas palavras de Diniz-Pereira (2014, p. 35) "[...] a prática educacional é baseada na aplicação do conhecimento científico e questões educacionais são tratadas como problemas "técnicos" os quais podem ser resolvidos objetivamente por meio de procedimentos racionais da ciência".

Esse modelo formativo apresentou limitações, emergindo então o modelo da racionalidade prática, com sua essência voltada para uma cultura reflexiva da prática docente (Calixto e Kiouranis, 2019). Modelos de formação influenciados pela racionalidade prática, surgiram desde meados do século XX, com influência e contribuições de John Dewey (Diniz-Pereira, 2014).

Pimenta (2006) desenvolve um exercício de compreender a gênese do professor reflexivo, conceito derivado das ideias de Donald Schön. Nesse sentido, a autora discorre que Schön entendia que o professor formado não conseguiria resolver as situações-problemas que emergem da atividade do dia-a-dia, baseando-se apenas nos conhecimentos adquiridos no decorrer de sua formação técnica. Além disso, pontua que para resolvê-los, o professor,

mobiliza conhecimentos implícitos, procurando novos caminhos/estratégias o que leva a uma reflexão na ação. Nas palavras da autora:

> Esse conhecimento na ação é o conhecimento tácito, implícito, interiorizado, que está na ação e que, portanto, não a precede. E mobilizado pelos profissionais no seu dia-a-dia, configurando um hábito. No entanto, esse conhecimento não é suficiente. Frente a situações novas que extrapolam a rotina, os profissionais criam, constroem, novas soluções, novos caminhos, o que se dá por um processo de reflexão na ação. A partir daí, constroem um repertório de experiências que mobilizam em situações similares (repetição), configurando um conhecimento prático (Pimenta, 2006, p. 20).

A partir desse conhecimento prático, surgem novas situações que o repertório construído anteriormente pode não suprir. Nesse momento, o professor desenvolve um exercício de buscar e investigar novas perspectivas e teorias, problematizar a fim de resolver essa nova situação. É nesta fase que Schön, segundo a autora, denomina de "reflexão sobre a reflexão da ação" (Pimenta, 2006, p. 20), em outras palavras, o professor se torna pesquisador de sua prática.

Nesse contexto, compreendemos que essa perspectiva exerce forte influência do professor como pesquisador, e ainda, a valorização da prática na FP. Uma prática que reflete, que investiga, pesquisa e responde a diferentes possibilidades de resolução das situações da sala de aula. Uma prática que está presente durante toda a formação, e não somente alocada no espaço dos estágios, como comumente é entendida (Pimenta, 2006). Em suma, na racionalidade prática, o professor é visto como:

> [...] um profissional autônomo, que reflete, toma decisões e cria durante sua ação pedagógica, a qual é entendida como um fenômeno complexo, singular, instável e carregado de incertezas e conflitos de valores. De acordo com essa concepção, a prática não é apenas lócus da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados (Diniz-Pereira, 1999, p. 113).

A ampliação das ideias de Schön para a FP, influenciou de tal modo, que catalisou temas como: currículos necessários para a FP reflexivos e pesquisadores, profissionalização dos professores e inserção da prática nos cursos de FP (Pimenta, 2006). Para além disso, a perspectiva da racionalidade prática exerceu grande influência nos documentos normativos para FP, por exemplo, Pareceres e Resoluções a partir de 2001 (Parecer 009/2001, CNE CP 02/2002), que mencionam a inserção da prática de ensino nos cursos de licenciatura, vista como um elemento fundante na preparação de professores, durante toda a formação (Diniz-Pereira, 1999; Calixto e Kiouranis, 2019).

Cabe destacar que a valorização da prática na FP não "abomina" a formação teórica, pois "[...] assim como não basta o domínio de conteúdos específicos ou pedagógicos para alguém se tornar um bom professor, também não é suficiente estar em contato apenas com a

prática para se garantir uma formação docente de qualidade" (Diniz-Pereira, 1999, p. 114). Essa reflexão nos leva a pensar sobre como, ao longo do tempo, certos modelos de formação acabaram reforçando uma separação entre teoria e prática, como o tradicional modelo da racionalidade técnica, que marcou profundamente a forma como os cursos de licenciatura foram organizados e compreendidos.

Conhecidos os modelos da racionalidade técnica e da racionalidade prática, abordaremos agora o paradigma da racionalidade crítica. Este modelo tem focos centrados na transformação da educação e sociedade (Calixto, 2019). Segundo Calixto (2019), há pelo menos dois autores principais nessa perspectiva, Henry Giroux e Paulo Freire. Henry Giroux, compreende o professor como um intelectual crítico transformador, que possui capacidades de transformar sua prática pedagógica e o contexto social que está inserido.

Ao trazer as ideias de Paulo Freire, Calixto (2019, p. 56), afirma que "[...] suas compreensões teóricas sobre a educação podem ser representadas por meio de três categorias centrais: dialogicidade, problematização e conscientização". Com isso, a formação do sujeito crítico é oportunizada através de uma educação libertadora e emancipatória. Nesse sentido, Diniz-Pereira (2014) discorre que no modelo da racionalidade crítica, assim como também nos outros modelos, o "problema" é importante. Porém, na perspectiva em questão, e principalmente a partir das ideias de Paulo Freire, o problema levantado pelo professor tem de ser dirigido um diálogo crítico em sala de aula, muito diferente do que se mostra na racionalidade técnica, na qual um problema a ser levantado, normalmente é simplista/objetivo sem nenhuma reflexão.

Há ainda no modelo da racionalidade crítica pelos menos três concepções de formação de professores: o modelo sócio-reconstrucionista, que entende o ensino e aprendizagem como elementos fundantes na promoção da igualdade social, através do espaço da sala de aula e, consequentemente, na sociedade; o segundo modelo é o emancipatório ou transgressivo, que compreende a educação como um ativismo político e o espaço da sala de aula é um lugar de possibilidades coletiva para transgredir; e, por último, o modelo ecológico-crítico, que compreende a pesquisa-ação como essencial para diminuir desigualdades e facilitar o processo de transformação social. Em suma, a racionalidade crítica assume um compromisso político através da ação pedagógica, que influencia a esfera social (Diniz-Pereira, 2014; Calixto, 2019; Calixto e Oliveira, 2022).

Diante desse contexto, buscamos discutir os modelos formativos mais presentes no campo da FP, reconhecendo que eles influenciam, em maior ou menor grau, a formação de professores a sua prática docente. Porém, queremos apresentar ainda, uma outra perspectiva de

formação, com tradições e bases filosóficas/epistemológicas que são poucos discutidas na FP de Ciências/Química, mas que é um horizonte convidativo a repensar a FP de Química. Essa perspectiva, cuja raízes se encontram na hermenêutica filosófica de Hans-Georg Gadamer (1900-2002) (aprofundaremos mais no tópico 1.3). Pensar nessa racionalidade de formação ancorada na hermenêutica, em que a formação humana e integral é o centro da práxis pedagógica, implica entender, que essa perspectiva, primeiramente, opõem-se ao positivismo epistemológico amplamente enraizado no modelo da racionalidade técnica, discutidos anteriormente. Nas palavras de Flickinger (2023, p. 57), o positivismo é:

> [...] em suas múltiplas correntes, o positivismo epistemológico embasa o conhecimento científico numa série de princípios exclusivos. Entre estes, destacam-se: a validade do método lógico-formal, a transparência das regras de procedimento, a primazia da experiência empírica, a orientação exclusiva por fatos e a intolerância em relação a contradições e ao pensamento dialético. Segundo todos esses princípios, caberia ao conhecimento, no sentido puramente científico e objetivo, a legitimação do saber verdadeiro. Com isso, se estaria recusando todo o tipo de pensar metafísico-interpretativo como caminho na elaboração do saber.

Nesse sentido, a compreensão apresentada por Flickinger permite evidenciar os limites do positivismo epistemológico para pensar processos formativos mais amplos na FP. Ainda em seu texto “Hermenêutica filosófica e formação humana: uma simbiose indissolúvel”, o autor discorre que a tradição positivista, ao fundamentar o conhecimento na objetividade metodológica e na separação entre sujeito e objeto, acabou por reduzir o processo educativo a uma lógica cientificista que ignora as dimensões socioculturais e históricas que constituem o próprio conhecer (Flickinger, 2023). Inspirando-se em Hans-Georg Gadamer, Flickinger evidencia que tal racionalidade desconsidera que o conhecimento se forma no interior da linguagem, das experiências e dos contextos vividos pelos sujeitos. Assim, ao priorizar exclusivamente critérios racionais e procedimentos metodológicos previamente estabelecidos, o positivismo tende a obscurecer as condições concretas nas quais o saber humano se produz e ganha sentido.

É nesse horizonte que a hermenêutica filosófica apresenta outra forma de compreender o conhecimento e a formação. Ainda conforme Flickinger (2023), a experiência hermenêutica recoloca no centro do processo formativo a abertura ao diálogo, a interpretação e a historicidade dos sujeitos, compreendendo que o saber não se reduz ao domínio objetivo de um objeto, mas envolve uma postura reflexiva e uma disposição para deixar-se interpelar pelo mundo. Nesse sentido, a tarefa da pedagogia consiste em criar espaços de diálogo, reflexão e interpretação que permitam relacionar os conteúdos educativos às experiências e pré-compreensões dos estudantes, favorecendo a abertura ao outro, a ampliação de horizontes e a construção de sentidos no processo formativo (Flickinger, 2023).

Dessa forma, a hermenêutica não nega a importância do conhecimento científico, mas evidencia que ele se ancora em experiências prévias de sentido, nas quais os sujeitos estão inseridos em contextos históricos e culturais que influenciam o modo como compreendem e produzem saber (Flickinger, 2023). Esse entendimento é discutido por Hermann (2002), ao tratar também da formação a partir de um horizonte hermenêutico. A autora considera que nessa perspectiva:

> A hermenêutica possibilita que a formação opere com estranheza e familiaridade necessárias à constituição do sentido. Pelo distanciamento e estranhamento, o sujeito pode reinterpretar de demover hábitos, e pela familiaridade o sujeito produz, a partir de seu mundo, antecipações de sentido (Hermann, 2002, p. 101).

Por isso, cabe a cada um de nós, como educadores e futuros educadores, refletir: qual racionalidade tem moldado — e continua moldando — a minha formação e a minha prática docente? Tal reflexão é como observar o casulo em transformação, e para compreender o voo, é preciso antes entender os fios que tecem a metamorfose.

1.2 – O metamorfosear da articulação teoria/prática na FP de Química: sentidos e movimentos da prática docente

Passamos por muitas fases de discussão e reflexão acerca da formação de professores e seus modelos formativos. Esses construtos teóricos discutidos até aqui, trazem o sentido de metamorfosear[5], em que a FP e em especial a FP de Química, está sempre em mudança, em todas as dimensões. A ideia de formação, de prática, de currículo e de aprendizagem, são alguns territórios que encontram na palavra "transformar(se)" um horizonte de sentido.

Assim como a borboletas perpassam por muitas transformações até alçar o seu voo, buscaremos agora amadurecer mais algumas questões teóricas acerca da FP de Química, que também constitui um território dinâmico e com mudanças constantes. Nesse sentido, intencionamos, discutir a historicidade da PCC e do ES, suas principais mudanças e impactos na FP, e tecer compreensões da indissociabilidade teoria/prática na FP de Química.

1.2.1 Contexto da PCC: histórico, legislações, e articulações teórico/prática

Nas últimas décadas, as políticas curriculares voltadas à formação de professores – tanto inicial quanto continuada – têm sido marcadas por avanços, mas também por retrocessos. A história da formação docente no Brasil remonta a quase 200 anos, sendo que os cursos de

[5] De acordo com o dicionário on-line Michaelis, metamorfosear significa "Alterar(-se) ou mudar(-se), modificando a natureza, a forma, o caráter, o comportamento etc.; transformar(-se)". Consulta disponível em: https://michaelis.uol.com.br/palavra/5BRE8/metamorfosear/

licenciatura, instituídos na década de 1930 nas antigas faculdades de filosofia, estão próximos de completar um século (Diniz-Pereira, 2025). Nesse percurso, a atividade docente tem sido constantemente problematizada e investigada, com o propósito de aprimorar as práticas pedagógicas e ampliar os espaços formativos, tanto na FI quanto na formação continuada (FC) de professores.

Nesse contexto, a PCC e o ES se configuram como espaços privilegiados de discussão e reflexão, fundamentais para a articulação entre teoria e prática na formação docente. Diante disso, emerge o questionamento: afinal, o que vem a ser o espaço da PCC? Para isso, dialogamos com referenciais e legislações que nos dão pistas e definem esses espaços, que por certos períodos são potencializados, e em outros momentos são obscurecidos.

Nesse cenário, o surgimento da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDBEN), a Lei 9.394/96, se configurou como um marco histórico na/para a FP, e destaca-se principalmente, que os cursos de licenciaturas no Brasil passariam a ser orientados agora por Diretrizes Curriculares Nacionais, as chamadas DCN's (Diniz-Pereira, 2025). Ainda acerca da LDBEN, nos seus artigos 61 e 65, são explicitadas nuances potentes para a FP como, a inclusão de no mínimo 300h de prática de ensino, e a necessidade da relação teoria-prática nos cursos de FP (Calixto, 2019).

No entanto, tais artigos causaram incompreensões na comunidade acadêmica, relacionado ao termo "prática de ensino", o que levou a aprovação do Parecer (CES 744/97) para esclarecer acerca do espaço e objetivo da prática de ensino. Tal parecer, demarcou que a prática de ensino se tratava de um espaço articulador entre as dimensões teóricas e práticas na FP (Calixto, 2019). E ainda, no parecer ficou claro que a prática de ensino se constituía de atividades dos alunos, orientados pelos professores formadores das instituições superiores, nos espaços escolares ou em outros ambientes formativos (Diniz-Pereira, 2011; Calixto, 2019).

A partir da nomeação de uma equipe de especialistas para discutir aspectos/dimensões para as licenciaturas por meio das DCN's, o Conselho Nacional de Educação (CNE) emitiu o Parecer CNE/CP 9/2001 com as primeiras definições para a FP da Educação Básica do Brasil em nível superior e licenciatura plena que, posteriormente, foi instituída pela Resolução CNE/CP 02/2002 (Diniz-Pereira, 2025). É no texto do parecer CNE/CP 9/2001, que o termo "Prática como Componente Curricular" surge pela primeira vez (Diniz-Pereira, 2011; Pereira e Mohr, 2017). O parecer em questão explicitou a concepção de prática:

> Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante

> o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional (Brasil, 2001, p. 23).

Nesse sentido, a prática pode ser compreendida como uma atividade que produz conhecimento e que não se restringe ao estar em sala de aula ou somente no espaço do estágio ao final do curso (Pereira e Mohr, 2017). Com isso, optar pelo termo PCC em vez de prática de ensino objetivou diminuir as incompreensões que relacionavam a prática de ensino e o estágio como sinônimos (Calixto, 2019).

A PCC foi implementada nas DCN da FP, influenciada em muito pelas discussões e pesquisas decorrentes da racionalidade prática e da epistemologia da prática, que entendiam a importância da reflexão na atividade docente, bem como o princípio da indissociabilidade teoria/prática na FP (Diniz-Pereira, 2011; Calixto, 2019). Segundo Diniz-Pereira (2011), a dificuldade de se traduzir em propostas curriculares o princípio da indissociabilidade teoria/prática nos cursos de formação docente remonta a educação grega, na qual a valorização da razão humana (intelectualidade) colocava em detrimento atividades práticas manuais e laborais, consideradas de segunda ordem. Ou seja, uma herança cultural que encontra raízes nos tempos modernos.

O Parecer CNE/CP 28/2001 deu uma nova redação ao Parecer anterior (CNE/CP 9/2001), esclarecendo os dois principais espaços de prática na FP (PCC e ES), bem como a obrigatoriedade das 300h de prática de ensino e ampliação da mesma, totalizando 400h mínimas (Pereira e Mohr, 2017). Nesse sentido, apresentamos o Quadro 1, similar ao quadro-resumo idealizado por Diniz-Pereira, (2011), para resumir o parecer CNE 28/2001, acerca dos espaços mencionados.

Quadro 1 - Resumo das principais exigências dos espaços da PCC e dos ES nos cursos de Licenciatura.

Prática como Componente Curricular	**Estágio Supervisionado**
Uma prática que se produz algo no âmbito do ensino	Um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício.
Articulação teoria/prática	Articulação teoria/prática
400h mínimas	400h mínimas
Seu acontecer deve se dar desde o início do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo.	A partir da segunda metade do Curso. Em um tempo mais "concentrado"
Deve ocorrer em espaços formativos, para além da sala de aula	Em escolas (não somente em salas de aulas)
Orientação/supervisão da instituição formadora	Orientação da instituição formadora e supervisão da escola
Desenvolvida articulada ao ES	Desenvolvido articulado a PCC
Componente Obrigatório	Componente Obrigatório

Fonte: Adaptado de Diniz-Pereira (2011, p. 211).

As mudanças curriculares com relação a prática de ensino prosseguiram nas resoluções seguintes. Na Resolução CNE/CP 02/2002, as 400h de prática de ensino passam a ser mencionadas agora como 400h de PCC, como destacado a seguir:

> Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:
> I - **400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular**, vivenciadas ao longo do curso; (Brasil, 2002b, p. 1, grifos nossos).

Porém, havia ainda incompreensões, por parte de algumas instituições formadoras, sobre os espaços da PCC e suas possíveis relações com o ES. Nesse sentido, outro Parecer (CNE/CES 15/2005) surge para tentar mitigar esses desentendimentos e buscar explicitar ainda mais sobre a definição da PCC (Pereira e Mohr, 2017; Calixto, 2019). O Parecer em questão define então a PCC como:

> [...] conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento (Brasil, 2005, p. 3).

Vale ressaltar que, no caso das disciplinas em que a PCC era contabilizada em horas, essa carga deveria estar vinculada a práticas relacionadas à educação, não podendo ser atribuída a carga horária de PCC às disciplinas de caráter técnico-científico (Pereira e Mohr, 2017). Nesse sentido, a implementação da PCC da matriz curricular dos cursos teria de objetivar relacionar os conteúdos/conhecimentos das dimensões pedagógicas junto as específicas e não utilizar o espaço da PCC para aprofundar os conteúdos específicos, esvaziando o sentido da PCC. Isso implicaria em diluir a carga horária da PCC em outras disciplinas, ou até mesmo, criar novas, a depender de cada Instituição de Ensino Superior (IES).

Prosseguindo nas discussões e nesse recorte histórico da PCC, em 2015, são publicadas novas diretrizes para a formação inicial e continuada de professores em nível superior. A DCN da FP de 2015, a Resolução (CNE/CP 02/2015). Esse documento normativo mantém a carga horária da PCC em 400h e a carga horária dos ES em 400h. Porém, a resolução CNE/CP 02/2015 revogava todos os "dispositivos transitórios" sobre a PCC presente nas resoluções anteriores, e altera o texto do parecer de 2002, em que constava acerca da PCC "Vivenciadas ao longo do curso", para "distribuídas ao longo do processo formativo" (Calixto, 2019).

Segundo Calixto (2019, p. 70), tais alterações na redação do novo parecer objetivaram mitigar "[...] incompreensões no que se refere, especificamente, à incorporação destas 400h na matriz curricular dos cursos de Licenciatura". A presente resolução manteve ainda a essência da última resolução de 2002, com relação aos espaços da PCC e ES e aumentou a carga horária mínima para todos os cursos de licenciatura para 3.200 horas. Em relação ao ES, a mesma não define em que momento do curso deve se iniciar, fazendo com que cada instituição ao elaborar seus projetos pedagógicos decida como devem incorporar na matriz curricular, bem como delimite o espaço que poderá ser operacionalizado, como pode ser observado a seguir:

> § 1º Os cursos de que trata o *caput* terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:
>
> I - **400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo**;
>
> II **- 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas**, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição (Brasil, 2015, p. 11, grifos nossos).

Com relação a articulação teoria/prática na FP, a DCN de 2015 afirma em seu parágrafo 3º do Art. 13 que: "Deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência" (Brasil, 2015, p. 11). Tais relações, reafirmam o entendimento da indissociabilidade da teoria/prática na FP. Das DCNs analisadas (Resolução de 2002 e 2015), Pereira e Mohr (2017) realizaram o intenso trabalho de investigar também a PCC desde a sua menção/concepção nos documentos normativos e consideraram que:

> A concepção ampliada de prática, objetivada pelas DCNs, torna-se importante para valorização da prática profissional docente como espaço de construção de conhecimentos e formação dos licenciandos. O professor não é mais apenas um reprodutor de técnicas e teorias, como se pensava anteriormente, mas sim, alguém que constrói saberes e conhecimentos no âmbito do ensino (Pereira e Mohr, 2017, p. 33-34).

Nesse sentido, argumentamos que as legislações vigentes até o ano de 2015, voltadas à FI e FC de professores, podem ser compreendidas como avanços, sobretudo por apontarem para a superação do modelo formativo baseado na racionalidade técnica. Esse modelo, conhecido como "3+1", sustentava uma concepção dicotômica entre teoria e prática, bacharelado e licenciatura, tratando-as como instâncias separadas no processo formativo. E ainda, as legislações proporcionavam maior organicidade das políticas educacionais, valorização docente e busca por melhorias nos diferentes campos da educação (Dourado, 2015).

Após a publicação das DCN de 2015, as formas como os cursos de licenciatura deveriam incorporar a PCC em suas matrizes curriculares foram intensamente estudadas/analisadas, de modo que, distintos formatos foram operacionalizados. Nesse cenário emergiram estratégias nas quais as cargas horárias de PCC eram diluídas em componentes já existentes, mas que se relacionam com dimensões da prática pedagógica com os conhecimentos específicos, ou até mesmo, novas disciplinas foram criadas, e assim, os cursos de licenciaturas potencializavam e fortaleciam o campo da FP. Esse fenômeno foi observado por Calixto e Kiouranis (2017), ao investigar o curso de Licenciatura em Química da UFGD, e de que maneira o mesmo implementava as 400h de PCC na sua matriz curricular.

De suas investigações, as autoras concluíram que o curso em questão, incorporou a PCC de duas formas: i) com carga horária distribuída em diversas componentes do campo de conhecimento específicos, e também, ii) parte da carga horária total voltadas para disciplinas da EQ. Nesse sentido, apesar do curso diluir a carga horária de PCC em componentes específicas do curso – emergindo uma compreensão não muito madura desse espaço - abre possibilidade para o fortalecimento da área da EQ, conforme argumentam as autoras:

> A ampliação do quadro de docentes com formação na área da Educação Química refletiu tanto na formulação de outras propostas visando maior concentração de componentes voltados à prática pedagógica, como no fortalecimento de um espaço rico em discussões, problematizações e propostas acerca do ensino, da aprendizagem e de materiais didáticos (Calixto e Kiouranis, 2017, p. 45).

Seguindo as discussões, a DCN de 2015 passou por três prorrogações de implementação. Nesse percurso de implementação, a partir da troca de governo em 2016 “[...] de viés privatista e pouco dialógico, do pós-golpe de 2016 que destituiu a presidenta Dilma Rousseff, deu "continuidade" em políticas como a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, redirecionando concepções educacionais” (Gonçalvez, Mota e Anadon, 2020, p. 366). Nesse sentido, inicia-se então um contexto de retrocessos nas políticas educacionais brasileiras, começando com a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Novo Ensino Médio (NEM) (Lei 13.415/2017), sem o diálogo com a comunidade educacional.

O processo de aprovação da BNCC sinalizava então mudanças das DCNs para a FP. Em novembro de 2019, foi instituída então a Resolução 2/2019 pelo CNE, mesmo com todo cenário de desaprovação da mesma, rompendo com todos os esforços históricos e valorização docente que a DCN de 2015 assegurava legalmente (Gonçalvez, Mota e Anadon, 2020). A nova diretriz se alinhava com a, então, BNCC, e com isso, apresentando zonas limítrofes problematizadas por Calixto e Oliveira (2022, p. 173):

> [...] prescrição efetiva e explícita de conteúdos a serem incorporados no currículo; a limitação do currículo à pedagogia por competências; a determinação da abordagem

> de conceitos atrelados a BNCC aos componentes curriculares; a omissão de conceitos extremamente relevantes, tais como as nuances atreladas a gênero; um retrocesso no que concerne ao conceito de prática e crítica na dimensão docente e a realocação de conteúdos importantes a partir do segundo ano do currículo e não mais no primeiro.

Nesse sentido, a Resolução nº 2/2019 retomava uma caracterização já conhecida: o modelo formativo da racionalidade técnica, amplamente debatido e rejeitado pela comunidade acadêmica. Ao direcionar a formação por competências unicamente para atender e se alinhar à BNCC, a resolução acabou por engessar outras dimensões formativas, o que se materializou na criação da BNC-Formação (BNC-F), estruturada em um conjunto de competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos futuros professores da educação básica. Tais entendimentos, podem ser observados:

> Art. 10. Todos os cursos em nível superior de licenciatura, destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, **serão organizados em três grupos**, com **carga horária total de, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas**, e devem **considerar o desenvolvimento das competências profissionais explicitadas na BNC-Formação,** instituída nos termos do Capítulo I desta Resolução (Brasil, 2019, p. 5-6, grifos nossos).

Como pode ser observado, as estruturas curriculares passariam a ser organizadas agora em três grandes grupos/núcleos, considerando três dimensões: conhecimento profissional, prática, profissional e engajamento profissional, e relacionados com as competências da BNC-F (Gonçalvez, Mota e Anadon, 2020). A carga horária dos cursos mantém-se igual à DCN 2015, em 3.200h mínimas, bem como mantém as 400h de PCC e 400h de Estágio, como pode ser observado no artigo onze da Resolução:

> III - Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:
> a**) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado**, **em situação real de trabalho em escola**, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e
> b) **400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II**, **distribuídas ao longo do curso, desde o seu início**, segundo o PPC da instituição formadora. (Brasil, 2019, p. 6, grifos nossos).

As 400h de PCC - Prática como Componente Curricular - passa passou a ser chamada de “Prática dos Componentes Curriculares” e manteve a ideia da resolução anterior, da carga horária ser distribuída ao longo do curso, desde o seu início. Com relação ao ES, a carga horária também é mantida, porém, a orientação é que seja em situação real de trabalho, somente no espaço da escola, diferente do exposto na resolução anterior, que contemplava outros espaços, desde que definido pelo projeto pedagógico da instituição. A resolução ainda traz alguns parágrafos de como as 800h do núcleo 3 deveriam ser organizadas no currículo dos cursos. Conforme pode ser observado a seguir:

> Art. 15. **No Grupo III, a carga horária de 800 horas para a prática pedagógica deve estar intrinsecamente articulada, desde o primeiro ano do curso**, com os

> estudos e com a prática previstos nos componentes curriculares, e devem ser assim distribuídas: 400 (quatrocentas) horas de estágio supervisionado, em ambiente de ensino e aprendizagem; e 400 horas, ao longo do curso, entre os temas dos Grupos I e II.
> § 1º O processo instaurador da prática pedagógica deve ser efetivado mediante o prévio ajuste formal entre a instituição formadora e a instituição associada ou conveniada, com preferência para as escolas e as instituições públicas.
> § 2º **A prática pedagógica deve, obrigatoriamente, ser acompanhada por docente da instituição formadora e por 1 (um) professor experiente da escola** onde o estudante a realiza, com vistas à união entre a teoria e a prática e entre a instituição formadora e o campo de atuação.
> § 3º **A prática deve estar presente em todo o percurso formativo do licenciando**, com a participação de toda a equipe docente da instituição formadora, devendo ser desenvolvida em uma progressão que, partindo da familiarização inicial com a atividade docente, conduza, de modo harmônico e coerente, ao estágio supervisionado, no qual **a prática deverá ser engajada e incluir a mobilização, a integração e a aplicação do que foi aprendido no curso**, bem como deve estar voltada para resolver os problemas e as dificuldades vivenciadas nos anos anteriores de estudo e pesquisa.
> § 4º **As práticas devem ser registradas em portfólio**, que compile evidências das aprendizagens do licenciando requeridas para a docência, tais como planejamento, avaliação e conhecimento do conteúdo.
> § 5º **As práticas mencionadas no parágrafo anterior consistem no planejamento de sequências didáticas, na aplicação de aulas, na aprendizagem dos educandos e nas devolutivas dadas pelo professor** (Brasil, 2019, p. 9, grifos nossos).

Como pode visualizado, para além de orientar como as 800h devem ser operacionalizadas na matriz curricular, a BNC-F também ressalta como a forma de aprendizagem, o trabalho docente e as avaliações devem ser realizados pelos professores formadores, e pelos licenciandos. Tais orientações reduzem e engessam a atividade docente, bem como a preparação dos futuros professores, limitando a autonomia docente, e a autonomia das universidades na criação de seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) (Gonçalvez, Mota e Anadon, 2020).

A resolução de 2019 compreende/reduz a prática apenas como fazer docente, e por isso, tantos parágrafos para orientar como a prática deve ser concebida na FP. A esse respeito, Gonçalvez, Mota e Anadon (2020, p. 374) afirmam:

> Não há qualquer menção de prática como o diálogo entre esta e a teoria, entre esta e o questionamento dos conteúdos historicamente produzidos. O que se pode inferir dado o alinhamento da DCNs com a BNCC é que a prática é entendida como a aplicação dos conteúdos descritos pela Base.

Em outras palavras, é a volta da racionalidade técnica explícita nos documentos normativos, e o abandono da perspectiva da racionalidade prática que havia avançado em muito nas resoluções anteriores. É nesse cenário complexo, que a prática docente, volta a ser questionada e problematizada na formação inicial de professores.

Continuando as discussões acerca das políticas curriculares para a FP, chegamos no espaço/tempo da Resolução 4/2024. Num contexto pandêmico instaurado no Brasil, bem como

o início de um outro cenário político e governamental no país, a ideia de revogação da DCN de 2019 foi ganhando força, fato que finalmente ocorreu em 29 de maio de 2024 (Diniz-Pereira, 2025). O autor faz um exercício de análise para compreender os desafios e possibilidades da nova DCN para a FP no Brasil. Em seu trabalho, afirma que a nova resolução é a oportunidade de uma vez por todo "enterrar' o modelo formativo 3+1 e suas possíveis variações (Diniz-Pereira, 2025).

O autor considera ainda, que a nova resolução tem semelhanças fiéis com a resolução 2/2015, e também algumas partes que contém ideias da resolução 2/2019. Nesse sentido, o autor resume as principais alterações curriculares contidas na normativa, que são:

> [...] os cursos de licenciatura – programas que oficialmente formam as/os professoras/es da educação básica no Brasil – devem ter, **no mínimo, 3.200 horas**, bem como duração mínima de quatro anos, e **se organizar em quatro "Núcleos"** com as respectivas cargas horárias: "Núcleo I – Estudos de Formação Geral – EFG" de, no mínimo, 880 horas; "Núcleo II – Aprendizagem e Aprofundamento dos Conteúdos Específicos das áreas de atuação profissional – ACCE" de, no mínimo, 1.600 horas; **"Núcleo III – Atividades Acadêmicas de Extensão – AAE" de, no mínimo, 320 horas;** e **"Núcleo IV – Estágio Curricular Supervisionado – ECS" de, no mínimo, 400 horas** (Diniz-Pereira, 2025, p. 7, grifos nossos).

Na resolução atual, observam-se algumas mudanças em relação à anterior. Por exemplo, o termo "PCC" deixa de existir e os saberes contemplados nele passam a integrar o Núcleo I ou II. A resolução atual ainda destaca que os estágios são obrigatórios, e que devem estar presentes desde o início do curso[6], como observa-se a seguir:

> IV – Núcleo IV – Estágio Curricular Supervisionado - ECS**: componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas**, deve ser **realizado em instituição de Educação Básica** e tem como objetivo atuar diretamente na formação do licenciando, sendo planejado para ser a ponte entre o currículo acadêmico e o espaço de atuação profissional do futuro professor, o estágio deve oferecer inúmeras oportunidades para que progressivamente o licenciando possa **conectar os aspectos teóricos de sua formação às suas aplicações práticas**, **inicialmente por meio da observação e progressivamente por meio de sua atuação direta em sala de aula.**
>
> § 1º **O estágio curricular supervisionado não é uma atividade laboral**, é um dos componentes da formação do futuro profissional de magistério e, portanto, deve ser desenhado para assegurar que seja **uma experiência de aprendizagem e socialização inicial na profissão.** (Brasil, 2024, p. 10, grifos nosso)

Interessante notar que os estágios, diferente do entendimento trazido pela resolução 2/2019, que contemplava de que forma os professores formadores e os licenciandos deviam realizar o estágio, inclusive, mencionando ferramentas e metodologias de ensino, nesta normativa, o estágio aparece como um espaço de múltiplas possibilidades com relação a sua operacionalização. Um ponto de discussão, é que o mesmo deve ser realizado desde o primeiro

[6] Esta tem sido uma dimensão intensamente debatida na comunidade, especialmente, com a proposição do Texto Referência, que versa sobre as Diretrizes Nacionais para o Estágio Curricular Supervisionado.

semestre do curso, o que não deve ser tarefa fácil, visto que, necessita-se de uma maturação para entrar no ambiente da escola, fora toda a função documental que se exige para conseguir o estágio na escola. Tal experiência tão cedo pode ser formativa, mas também, motivo de permanência ou não na futura profissão. Com relação a esse ponto, Diniz-Pereira (2025, p. 14) afirma:

> Uma das críticas recorrentes em relação aos cursos de formação de professoras/es no Brasil é que estes estão muito distantes das realidades concretas das escolas de educação básica. Uma das maneiras de responder a essa crítica é desenvolver os "estágios" ao longo de toda a licenciatura e manter esse contato direto com as realidades das instituições escolares desde o início do curso.

Diante disso, a resolução atual abre horizontes de possibilidades para a FP, no qual a relação teoria/prática, e a prática presente nos estágios e nas AAE, constitui a "espinha dorsal" da estrutura curricular dos cursos de FP (Diniz-Pereira, 2025). Com isso, a identidade dos cursos de FP se fortalecem, especialmente quando deslocamos esse argumento para a área da EQ, onde o Químico professor dá lugar ao professor de Química (Maia e Calixto, 2025). Compreender as mudanças nas diretrizes nacionais que orientam a formação de professores requer analisar de que forma cada resolução tratou a PCC e o ES, espaços centrais para a articulação entre teoria e prática na FP.

Diante do que discutimos até aqui acerca das legislações educacionais que embasam a FP, propomos um quadro-resumo, a fim de aglutinar as principais mudanças normativas acerca dos espaços da PCC e dos ES. Nesse sentido, o Quadro 2 sistematiza as principais alterações estabelecidas pelas Resoluções CNE/CP nº 2/2002, nº 2/2015, nº 2/2019 e nº 4/2024.

Quadro 2 - Principais alterações na Estrutura Curricular das Licenciaturas com foco na PCC e no ES.

Normativa	Estrutura Curricular	PCC	ES	Sentido/Formação docente
Resolução CNE/CP nº 2/2002	Currículo organizado em 2.800h (mínimo), sendo 400h de PCC e 400h de ES.	Introdução da PCC como atividade presente desde o início do curso, articulada ao Estágio.	Componentes obrigatório, a partir da segunda metade do percurso formativo, considerando a relação teoria/prática no espaço da educação básica.	Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
Resolução CNE/CP nº 2/2015	Ampliação para 3.200h de formação, sendo 400h de ES + 400h de PCC.	Reforço da PCC como eixo articulador da formação, integrando dimensões formativas específicas e pedagógicas,	Componente obrigatória, articulado à PCC, como espaço de experiência, reflexão e pesquisa. desenvolvido no espaço da escola e outras específicas.	Avanço significativo da valorização da docência e defesa de uma formação articulada teoria/prática. Aglutina formação inicial e continuada no mesmo documento normativo.

		distribuídas ao longo processo formativo.		
Resolução CNE/CP nº 2/2019	Estrutura em 3.200h mínimas, as 400h de prática passam a ser chamada de Prática nos Componentes Curriculares.	PCC perde centralidade crítica, reduzido a atividades práticas vinculadas a competências da BNCC.	ES passa a se alinhar à formação por competências, mais prescritivo e tecnicista.	Retrocesso: retorno à lógica da racionalidade técnica; formação docente subordinada à BNCC, e instituição da BNC-F como anexo (com competências e habilidades a serem desenvolvidas) dessa resolução
Resolução CNE/CP nº 4/2024	Currículo reorganizado em 3.200h mínimas + 400h de ES + 320h de AAE, com maior flexibilidade institucional.	PCC deixa de ser mencionada explicitamente.	ES compreendido como espaço formativo processual, de múltiplas possibilidades.	Possibilidade de reconstrução: tentativa de superar o tecnicismo de 2019 e recolocar a FP num campo mais dialógico e reflexivo.

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Nos encaminhando para o final das discussões acerca de como a PCC e os ES se mostraram nas DCNs para a formação inicial de nível superior, remonta as fases de transformação da lagarta em borboleta, uma verdadeira metamorfose, e nesse sentido, o processo em si, nem sempre é bonito, mas sempre silencioso, carregado de intencionalidades, lutas e disputas. Agora, avançamos para uma perspectiva que busca a transformação do processo formativo: a *Bildung* na FP de Química. O campo da formação docente é, por natureza, um espaço de múltiplas possibilidades e de abertura ao novo, e por tanto, por que não dizer, um campo em constante metamorfose. A perspectiva a seguir se apresenta com um caminho possível para pensarmos a formação, numa paisagem mais integral, e nesse sentido, elementos como a indissociabilidade teoria/prática na formação docente, a PCC e o ES ancorados na ideia da *Bildung*, se mostram com paisagens essenciais para direcionarmos discussões e possibilidades na FP de Química e no campo da EQ.

1.3 A *Bildung* como um ampliar de horizontes[7] na Formação de Professores de Química[8]

A EQ, enquanto campo em constituição, emerge e se transforma a partir de tensões entre tradições acadêmicas consolidadas e movimentos críticos que reconfiguram as discussões da área. Nesse cenário, parece-nos importante trazer o que compreendemos por EQ. Sousa, Garcia e Galiazzi (2024) trazem um diálogo interessante quando adicionam o marcador do campo da EQ diferenciando-o do Ensino de Química. Os autores trazem uma demarcação pela lente da hermenêutica filosófica bem como a importância do educar-se a partir da pesquisa, e nas suas palavras:

> [...] a Educação Química é entendida como uma área da Educação cujas proposições acordadas socialmente estão voltadas à formação de sujeitos que interpretem tradições históricas da Química a partir de suas experiências ontológicas. Já o Ensino de Química se apresenta como as possibilidades de elaborações didático-pedagógicas que têm como intencionalidade alcançar os propósitos da Educação Química com sujeitos imersos em processos formativos. A Educação Química, nesta perspectiva, contempla os processos de pesquisa e o educar a partir da pesquisa, pois a pesquisa em si também se caracteriza como um processo de formação de sujeitos que interpretam tradições sociais, escolares, curriculares, etc. Ensino de Química é ressaltado como um modo de buscar o estar educado quimicamente para perceber, interpretar, compreender o mundo e a si próprio (Sousa, Garcia, Galiazzi, 2024, p. 11).

É a partir do entendimento do campo da EQ, que tem a pesquisa como orientação nos processos de ensino e aprendizagem, bem como na formação de sujeitos que interpretam e experienciam o mundo à sua volta e os fenômenos químicos, considerando a tradição, a história e sua ontologia, que demarcamos nosso horizonte de compreensão em torno desse campo. Sousa (2025) traz uma discussão sobre a tradição do campo da EQ, bem como os sentidos atribuídos a mesma. O autor ainda expande a discussão da Pesquisa em Educação Química latino-americana, investigando a partir de revistas/periódicos como a EQ se apresentava.

De suas investigações, os periódicos analisados mostraram o campo da EQ como interdisciplinar, transversal e multidisciplinar, preocupado com os processos sociais de ensino, aprendizagem, não se limitando apenas ao foco da Química (Sousa, 2025). Nesse sentido, torna-se essencial valorizar a tradição e a historicidade da EQ como campo de saber em constituição,

[7] Para Gadamer, "horizonte" refere-se à perspectiva histórica, linguística e cultural a partir da qual compreendemos o mundo. Ele expressa o campo de visão que orienta nossa interpretação, constituído pela tradição, pela linguagem e pelas experiências que nos formam. Esse horizonte não é fixo, mas se transforma continuamente no encontro com outros horizontes, em um processo que Gadamer denomina de "fusão de horizontes", no qual a compreensão se amplia sem se tornar definitiva (Lawn; Keane, 2011).

[8] Compreendemos como pertinente mencionar que esta dimensão, na forma de ensaio, foi submetida e aprovada no XIX Encontro Centro-Oeste de Debates sobre o Ensino da Química (ECODEQ), com trabalho intitulado "Um ampliar de Horizontes: por uma Formação de Professores de Química mais Hermenêutica", e ao XI Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias (CIFPC) "Expandindo Horizontes: por uma Formação de Professores de Química mais Hermenêutica".

e “[...] que no processo de ensino e de aprendizagem em Química não é suficiente se dedicar ao saber, mas o que se é a partir do que se sabe” (Sousa, 2025, p. 34).

No Brasil, a trajetória da EQ revela movimentos de ruptura com o ensino tradicional - por vezes, continuidade - e busca por um ensino diferenciado, com metodologias alternativas e o desenvolvimento de um ensino voltado à prática reflexiva. Sobre esses movimentos, Schnetzler (2024), ao revisar os últimos cinquenta anos do campo, identifica três grandes períodos que ajudam a compreender a evolução das concepções de docência: uma fase inicial, entre 1960 e 1989, marcada pela técnica e pela docência centrada na transmissão de conteúdos; um segundo momento, de 1990 a 2015, no qual emergem concepções dialógicas e socioculturais do ensino; e um período mais recente, de 2016 a 2023, atravessado por retrocessos nas políticas educacionais e tentativas de padronização curricular que comprometem a autonomia docente e o ensino crítico-reflexivo.

No período de 1990-2015, Schnetzler (2024) discorre que agora os eventos voltados ao ensino de química se debruçaram a investigar os aspectos sociais e culturais baseados no modelo de ensino e aprendizagem de Vygotsky. De suas investigações desse período, ela denomina o surgimento de uma concepção de docência dialógica e, nas suas palavras:

> [...]o papel da linguagem, das interações e negociações discursivas em sala de aula passam a ser foco de investigações e de estudos que apontam a sua centralidade na docência em Química. Assim, não basta somente identificar as ideias dos alunos sobre um tema químico. É essencial levá-las em conta, mas, para tal, o processo de ensino e de aprendizagem precisa se fundar na dialogia professor-alunos, pois a linguagem não é meramente comunicativa, mas também, constitutiva de nossas próprias experiências, pensamentos e conhecimentos (Schnetzler, 2024, p. 9).

Nas últimas décadas, a EQ deixou de ser pensada apenas como transmitir conteúdos disciplinares, e passou a ser atravessado por discussões mais amplas, que envolvem questões sociais, políticas, culturais e epistemológicas. Nesse ínterim, conforme apontam Cachapuz, Praia e Jorge (2004), repensar o ensino das ciências exige um redimensionamento epistemológico - e diríamos, também filosófico - da própria Educação em Ciências. Tal tarefa envolve considerar tanto a dimensão ontológica — isto é, como se concebe o mundo — quanto a epistemologia — como se produz e se legitima o conhecimento científico e educativo.

Dessa forma, compreendemos a importância do diálogo, que se dá pela linguagem e com o outro. Dalbosco *et al.* (2024), em seu trabalho, discutem aspectos do sujeito pesquisador educacional e as contribuições da hermenêutica. Os autores trazem a metáfora de Hermes da mitologia grega, no qual Hermes era o mensageiro, o tradutor da mensagem divina para os humanos. E de que forma podemos pensar isso na formação de professores de química? O professor de Química é um intérprete da linguagem da Química e, como um intérprete/tradutor,

precisa incorporar na sua prática o diálogo e adotar uma postura mediadora de sentidos (Sousa, 2016). Através da busca hermenêutica pela interpretação/tradução, o professor de Química tem a difícil tarefa de familiarizar os estudantes aquilo que é inerente ao mundo da química, e também, considerar a ontologia – isto é, com o modo de ser das coisas, dos entes, dos seres – e também dos alunos, na intenção de alcançar a compreensão da linguagem da Química, pois como diz Hermann (2002) o processo de educar-se se realiza pela linguagem.

Sousa (2016) argumenta que o professor de Química, enquanto tradutor-intérprete, incorpora dimensões que o configuram enquanto uma espécie de Hermes, mensageiro, interpretando e traduzindo tradições. Nas suas palavras:

> Quando percebemos a figura do professor como tradutor-intérprete do mundo linguisticamente construído, podemos entender que esta constitui sua atribuição mais fundamental. É com o professor e, possivelmente, a partir de suas interpretações acerca do mundo que se modificam muitas das tradições da linguagem. O professor está amparado institucionalmente na sociedade para tratar dos modos de construção do conhecimento humano que são expressos por tradições como um concreto. Esse tratamento nada mais é do que as interpretações dessas tradições. Portanto, ao professor cabe diretamente a sustentação interpretativa do que permanece e daquilo que se modifica na tradição de linguagem no contexto educacional (Sousa, 2016, p. 90).

Nesse sentido, argumentamos em torno do movimento de compreender a relevância e de nos inspirarmos nos princípios da hermenêutica na FP de Química, que considera a relevância da linguagem e da tradição, enquanto elementos fundantes da proposição de um outro horizonte para abordar/problematizar dimensões da Ciência como a verdade. Nesse ínterim, a verdade enquanto construção, a partir do processo dialógico-argumentativo, Flickinger (2010), se contrapõe a uma perspectiva mais cartesiana de ensinar. Na Química, especialmente em campos fora da EQ, estudamos teorias buscando comprová-las experimentalmente. Quando estamos preparando uma aula e levamos um experimento, no final das contas, falta o diálogo, e sobra o "testar e comprovar", isso nada mais é, que pensar/fazer uma ciência moderna, em que tudo passa pelo crivo do método e deixamos de lado a tradição e a historicidade da ciência. Com isso, nos valemos das palavras de Sousa e Galiazzi (2017, p. 218) para entender "[...] que a sala de aula é o lugar de compreender a ciência para além dela mesma", e, portanto, essencial valorizarmos o diálogo e a tradição na relação professor-aluno.

Oportunizar a hermenêutica filosófica Gadameriana na FI de professores de Química é buscar uma formação com caráter ontológico no qual "[...] o ser humano é finito e histórico e que a compreensão sobre ciência e sobre o mundo nunca estará completa" (Carmo, *et al.*, 2023, p. 52). Dessa forma, a hermenêutica filosófica se apresenta como um caminho para pensarmos a EQ, e nas palavras de Hermann (2002, p. 11) "[...] a hermenêutica pode tornar fecunda a busca

de sentido da educação, na perspectiva de compreender a racionalidade que opera na prática educativa".

Buscando por traços da hermenêutica filosófica na EQ, Sousa e Galiazzi (2017, p. 301) apresentam algumas aproximações e possibilidades, e inferem a necessidade de "direcionarmos para as questões filosóficas que nos atravessam como comunidade de Educação Química". Do trabalho, os autores trazem algumas considerações importantes como, a importância da descentralidade do diálogo educativo enquanto busca por fusão de horizonte – ou seja, a linguagem na educação química numa perspectiva ontológica e hermenêutica, em que os sujeitos professor-aluno trabalham coletivamente para a interpretação e compreensão de fenômenos químicos, superando a ideia de um ensino de química objetivador. A experiência estética nas aulas de Química e textos históricos como possibilidade para aproximar a tradição da química foram elementos da hermenêutica que surgiram também como possibilidade de ampliar compreensões da química e do mundo nos cercam. Essas nuances têm a potencialidade de aproximar a hermenêutica gadameriana à FP de Química e, na compreensão dos autores:

> A linguagem, a estética e a história perpassam nossa formação humana e constituem-se reivindicações da hermenêutica gadameriana. Assim, entendemos que uma formação de professores que se aproxime desses aspectos se desdobra em um modo ontológico de ensinar e aprender Química (Sousa e Galiazzi, 2017, p. 301).

Nesse ínterim, torna-se essencial pensar a EQ para além de uma racionalidade técnica, instrumental e, por vezes, descontextualizada da realidade. Apostar em uma EQ mais hermenêutica se configura como potência em uma formação que reconhece o professor como sujeito histórico e interpretativo, mediador de sentidos, e não apenas transmissor de conteúdos.

Diante desse cenário, apostamos na *Bildung* como um referencial possível na formação de professores de Química. O conceito de "Formação" é amplo, e não se restringe apenas ao campo educacional Marcelo-García (1999), como já discutimos aqui no início da seção. Para pensarmos a formação de professores, é essencial refletirmos a respeito do conceito de formação, porque nos levam às seguintes perguntas: que tipo de formação é a minha? Que tipo de formação eu almejo/busco? Para isso, Marcelo-García (1999), traz uma breve discussão em seu livro "Formação de Professores para uma mudança educativa" em torno do conceito de "formação".

A respeito desse conceito, Marcelo-Garcia (1999) afirma que existem três tendências que envolvem o conceito "Formação". O primeiro entendimento sobre formação está ancorado na ideia de uma formação mais autônoma/independente, no qual o indivíduo que é responsável pelo modo e as formas que adquire a formação (autoformação). A segunda tendência do

conceito formação é utilizá-lo como um conceito múltiplo (heteroformação), que não se restringe a um campo profissional, mas as diversas dimensões (país, cidadão e etc..). A última tendência é o conceito de formação como uma ação realizada para o desenvolvimento pessoal, cultural e social, a fim de adquirir saberes (interformação). Nas palavras do autor:

> A formação pode também ser entendida como um processo de desenvolvimento e de estruturação da pessoa que se realiza com o duplo efeito de uma maturação interna e de possibilidades de aprendizagem, de experiências dos sujeitos (Marcelo-García, 1999, p. 19).

Na visão do autor, a interformação se dá como uma ação educativa, que ocorre na formação inicial - ou continuada - de professores, com o apoio - ou em contato - com um trabalho pedagógico. Esse entendimento dialoga com o conceito de *Bildung*, que vem da tradição do pensamento alemão e que usa o mesmo para se referir à "formação" (Marcelo-García, 1999). Essa perspectiva de formação como *Bildung*, tem seus pressupostos baseados na hermenêutica filosófica de Gadamer, que entende a formação como um processo autoformativo, reflexivo, e que transcende o somente adquirir técnicas, ou cultivar talentos, (Marcelo-García, 1999). Nesse ínterim, nos ancoramos no termo *Bildung* a partir da hermenêutica filosófica de Hans-Georg Gadamer para discutirmos a FP de Química, na expectativa de ampliar horizontes numa formação integral e dialógica dos educadores químicos.

A palavra *Bildung* com gênese na tradição alemã, uma corrente muito difundida, é a principal teoria para discutir os processos educativos em países alemães e países escandinavos, e que se contrapõe à tradição curricular, que centraliza-se a partir dos conteúdos (Carmo e Sousa, 2024). Sua tradução para o português é normalmente assumida como "Formação, Educação, Ensino" (Carmo e Sousa, 2024). Tal palavra, em nosso contexto, pode ser utilizada em muitas áreas, além da educacional. Em sua maioria, é empregada como forma de adquirir conhecimentos/instruções, ato de formar-se, constituição e elementos morais para formar caráter.

Sabemos que a racionalidade técnica, centrada essencialmente no saber-fazer, não proporciona ao professor uma formação integral. Nesse sentido, buscar ampliar um referencial para a formação de professores de química, é a possiblidade de abrir caminhos para uma EQ mais hermenêutica, que valoriza o professor e o aluno em suas várias dimensões. E claro, como dizem Dalbosco, Muhl e Flickinger (2019), não se trata de fazer da *Bildung* a salvação da Educação, mas a partir da *Bildung*, encontrar os limites e potencialidades para a transformação da educação. É justamente nesse horizonte que se torna possível tensionar o cenário

contemporâneo da formação docente, marcado por disputas de sentidos e por projetos formativos em confronto.

Atualmente, vivemos, no Brasil, um contexto de contrarreformas educacionais, conforme discutem Ramos e Frigotto (2017), que têm instrumentalizado a formação de professores, reduzindo-a a uma preparação meramente técnica voltada para atender às demandas do mercado de trabalho. Nesse cenário, a técnica e as competências operacionais são supervalorizadas, enquanto a dimensão humana, crítica e reflexiva da formação é negligenciada. Essa perspectiva de formação tem suas raízes no conceito de formação decorrente do iluminismo, uma herança que alcança a pedagogia contemporânea e influencia os processos educativos, vendendo a ideia de autonomia e liberdade educacional (Flickinger, 2011).

Carmo e Sousa (2024), em seu trabalho, objetivaram discutir a *Bildung* de Gadamer como um horizonte para o campo da Educação em Ciências, e propõem uma virada ontológica para o campo. Vale ressaltar que os pesquisadores mencionados são pioneiros, no cenário brasileiro, a respeito da discussão da *Bildung* gadameriana articulada com o campo da educação em ciências. Neste trabalho, os autores tecem uma discussão densa acerca da Didática da Ciência, diferenciando as tradições curriculares e a alemã, a fim de introduzir o termo *Bildung*, sua história e sua tradição, resgatando suas raízes. Ao fazer isso, segundo os autores, catalisam "uma compreensão menos reducionista do termo" (Carmo e Sousa, 2024, p. 221).

Flickinger (2011) discute também de forma mais profunda o conceito de formação (*Bildung*), revisitando suas raízes e tradições na Grécia antiga e no iluminismo. Inicialmente, o autor resgata a pedagogia grega, fundamentada na Paidéia, na qual o ideal da *Areté* — excelência moral e intelectual — era buscado por meio do diálogo e da orientação ética, com destaque para a *Phronesis* como saber experiencial e prático. O trabalho prossegue discutindo a herança da secularização trazida pelo Iluminismo, que desloca o fundamento da formação do divino para a razão humana, conferindo ao sujeito moderno autonomia e liberdade como elementos fundantes da existência humana (Carmo e Sousa, 2024). Contudo, Flickinger (2011) alerta para os limites dessa autonomia racional. Para exemplificar seu argumento, se utiliza da metáfora de uma criança na fase de descobertas que, ao explorar o mundo, pode se sentir insegura e fracassar frente as dificuldades encontradas longe da proteção de um ambiente seguro (Flickinger, 2011). Disto, a criança pode limitar suas ações ou passar por cima de seus fracassos impondo suas vontades a qualquer custo e, nas palavras do autor:

> Para não se deixar intimidar pela experiência de suas próprias limitações, ela finge ser autônoma, buscando comprovar sua soberania tanto para os adultos, quanto para si mesma. Ao insistir, porém, neste seu suposto poder, ela sente-se simultaneamente

> onipotente e desamparada. Ora, para manejar esta sua insegurança, precisaria efetivamente da ajuda cautelosa dos adultos. Uma ajuda que nada mais é do que o ingresso no processo educativo (Flickinger, 2011, p. 155).

Dessa metáfora, o autor compreende que o indivíduo, ao negar sua fragilidade, adota uma postura narcisista, alimentando o "complexo de Deus", um desejo onipotente de controle e perfeição que mascara sua insegurança existencial. Essa herança secularista/iluminista impacta diretamente a educação atual, que ainda opera sob os ideais de autonomia e perfeição, muitas vezes, de forma distorcida. Em relação a isso, o autor discute:

> Na prática, a orientação pelo ideal da autonomia e perfeição domina a realidade cotidiana nas instituições educativas. Há uma série de problemas que marcam o dia a dia da experiência educacional, entre outros: a introdução do espírito de concorrência entre alunos e entre professores; o uso de meios de violência como reação desamparada a uma fraqueza pessoal; a reivindicação do direito da última palavra como expressão do domínio situacional; ou a perda de espaços para o diálogo vivo, cuja substituição pelos meios tecnológicos faz cada vez mais prevalecer a força visual em detrimento do diálogo (Flickinger, 2011, p. 159).

O autor apresenta ainda nuances dessa herança na atividade docente. A respeito disso, ele discorre:

> A expectativa de dominar as situações difíceis na sala de aula; a repressão das próprias fraquezas; o medo de não dispor de conhecimento suficiente para enfrentar o aluno, que faz com que o educador evite expor sua identidade intelectual em sala de aula; ou ainda a tendência de fugir a um saber supostamente objetivo, a fim de se desresponsabilizar pelos conteúdos – todas estas estratégias revelam posturas profissionais comprometidas com o respeito pelo ideal de onipotência e autonomia (Flickinger, 2011, p. 159).

Conforme as discussões acima, o autor nos convida a refletir criticamente sobre essas práticas pedagógicas marcadas pela competição, pelo autoritarismo, pela racionalidade instrumental e pela negação das fragilidades tanto de alunos quanto de professores. A formação, nesse cenário, transforma-se em um instrumento de adaptação a demandas externas (como o mercado de trabalho), ao invés de promover a reflexão crítica, o diálogo e a construção de sentidos.

Esse movimento é perceptível em políticas que atravessam toda a educação em âmbito nacional, da educação básica ao ensino superior, como as DCN da FP de 2019 e 2024, o NEM e a BNCC. No estudo de Benites, Santos e Calixto (2024), por exemplo, as autoras investigaram a percepção de licenciandos em Química de uma universidade do Centro-Oeste acerca do NEM. A pesquisa evidenciou os desafios que essas contrarreformas impõem à formação docente e ao currículo, apontando, entre outros aspectos, o esvaziamento de conteúdos específicos da área,

a precariedade de infraestrutura e recursos, e a falsa ideia de liberdade de escolha nos itinerários formativos.

Nisto, como aponta Flickinger (2011, p. 163), "[...] o processo de formação não consegue explorar o potencial do educando; muito pelo contrário, impõem-se-lhe exigências que o empurram a tomar caminhos predefinidos sem o questionamento de sua concreta adequação". Diante desse panorama, os futuros professores de Química já se deparam com um cenário preocupante, que os leva a problematizar sua própria formação inicial. Assim, torna-se necessário pensar a FP de Química de outra lógica — não a lógica da técnica, mas uma lógica formativa mais ampla, que envolva o cultivo do ser humano em sua historicidade e finitude, tal como propõe o conceito de *Bildung* na perspectiva hermenêutica de Gadamer.

O conceito de *Bildung* indica uma direção para uma formação integral, que considera não apenas a aquisição de conhecimento, mas também o desenvolvimento de virtudes, o "vir a ser" do sujeito, sua autonomia frente à realidade, a integração equilibrada entre teoria e prática, além da valorização da historicidade, da tradição, do contexto social, cultural, político e econômico (Dalbosco, Muhl e Flickinger, 2019; Carmo, 2024). Como afirmam Dalbosco, Muhl e Flickinger (2019, p. 33), ao introduzirem a discussão sobre a *Bildung*:

> Em síntese, entendo que a reflexão humanística e a ética, presentes na ideia de *Bildung*, ou seja, a ideia de formação e valorização humana pode ser fecunda e produtiva para o desenvolvimento e enriquecimento de uma teoria ou filosofia da educação para os tempos fluidos, materialistas e economicistas em que vivemos.

Nesse cenário, as discussões filosóficas sobre a formação integral — considerando a ideia de *Bildung* sob a perspectiva da hermenêutica filosófica — surgem como uma alternativa potente frente às políticas educacionais reducionistas e, de certa forma, um convite a repensarmos os processos formativos que estamos imersos.

É o que Carmo e Sousa (2024), propõem em seu trabalho, uma virada ontológica para o campo da Educação em Ciências (EC). Os autores articulam a *Bildung* sob a égide do horizonte da hermenêutica filosófica no campo da EC. Os autores argumentam em favor de uma autoformação a partir do reconhecimento do outro, o que é muito diferente do que foi discutido aqui com relação a autoformação adivinda do iluminismo que preza pela individualidade, a excelência e a instrumentalização. Nesse sentido, Carmo e Sousa (2024, p. 211) afirmam que ao reconhecer o outro "[...] deparamo-nos com aquilo que é estranho a nós mesmos de modo a ampliar nossos horizontes de compreensão e nos formarmos no processo".

Pensar a *Bildung* gadameriana na FP de Química é pensar numa autoformação que reconhece e que escuta o outro. É refletir que os conhecimentos químicos são muito importante,

porém, precisamos pensar numa formação que compreenda os conhecimentos/fenômenos químicos a partir de sua historicidade e tradição. Nas palavras de Carmo e Sousa “2024, p. 227-228):

> Pensar a Educação em Ciências em termos de *Bildung* é um caminho para estreitar os laços dos envolvidos no processo educativo com/no mundo. Tais laços não são somente entre o aluno e os conteúdos a serem aprendidos, até porque, o conteúdo não é o fim último nessa perspectiva. É, antes disso, estreitar, laços entre o aluno e a natureza que o cerca, as pessoas com quem convive de modo a criar uma consciência hermenêutica de abertura e um sentimento de pertencimento. É a partir das experiências do aluno com o mundo em seu próprio horizonte de compreensão que é possível traçar um caminho de ampliação de horizontes, ampliação essa que envolve aprender conceitos e fórmulas da ciência, mas em um conceito geral que engloba aspectos ontológicos, éticos e estéticos.

Portanto, compreender o fazer científico é ir muito além de seguir métodos sistematizados ou aplicar técnicas rigidamente definidas. Trata-se de uma abertura ao mundo e ao outro, de um envolvimento com os sentidos que emergem das experiências vividas no encontro entre sujeitos e saberes. Assim, compreendemos que pensar a FP de Química pela via da *Bildung* gadameriana é romper com uma lógica instrumentalizante da ciência e assumir a formação como um processo dialógico, no qual a tradição, a linguagem e a escuta do outro são elementos constitutivos da construção de si e do mundo.

Diante do que discutimos aqui, nossa intenção não foi prescrever caminhos metodológicos para a inserção da *Bildung* na EQ, mas revelá-la como possibilidade fecunda para refletirmos sobre o vir-a-ser professor de Química. Trata-se de uma travessia formativa que, como o ciclo da metamorfose da borboleta, exige tempo, escuta e entrega. A cada novo horizonte que se revela, o professor em formação deixa de ser apenas larva que consome “conteúdos” e se reconhece como sujeito que, ao emergir de seu casulo, carrega em suas asas os traços de suas experiências, encontros – desencontros – e compreensões. A seguir, ampliaremos horizontes rumo ao que se revela de currículo.

1.4 O Currículo: entre o Silêncio, Caos e Transformação

No silêncio denso do casulo, onde tudo parece imobilidade, a metamorfose pulsa em segredo e o caos acontece com frequência nesse processo. Assim também é o currículo, em que aparências estáticas de um texto prescrito escondem um espaço de tensões, rupturas e possibilidades de transformação.

O currículo é um campo de muitas discussões, investigações e produções quando falamos de pesquisa em Educação, e mais especificamente na FP. Isso fica notório quando digitamos os descritores “Currículo” AND “Educação” AND “Formação de Professores” na

base de dados do *Google* Acadêmico[9], retornando um resultado de busca de aproximadamente 374.000 mil trabalhos. Esse cenário elucida o quanto a comunidade acadêmica tem interesse pelo tema e o quanto é atual, visto que, a FP nas suas várias dimensões está interligada com também as dimensões curriculares. Berticelli (2005) já observava essa questão curricular no Brasil, pelo número de publicações e renovada reflexão sobre este fenômeno.

Sacristán (2013) evidenciou a importância dos estudos curriculares, e ainda, algumas linhas de pesquisas que emergem dos estudos e discussões acerca do currículo, como: a sociologia e história do currículo; as críticas a racionalidade moderna de currículo; o debate em torno da profissionalização do conhecimento; e a necessidade de uma assimilação educacional e desenvolvimento cultural para os estudantes. O currículo para a FP é diferente e, nesse sentido, em nosso idioma pode assumir dois sentidos diferentes. O primeiro sentido refere-se ao percurso da vida profissional, comumente conhecemos como *curriculum vitae*, e o outro sentindo refere-se a carreira do estudante (ou o currículo a ser ensinado), a organização dos conteúdos a respeito daquilo que o aluno irá aprender (Sacristán, 2013; Calixto, 2019).

Diante disso, nos questionamos, o que vem a ser o currículo? É uma pergunta, que a princípio pode ser respondida de imediato com ajuda de alguns teóricos. Mas, o questionamento parece-nos ser mais do que uma pergunta literal/objetiva, constituindo uma pergunta recursiva, no qual exige reflexão, nuances que precisam de tempo e maturação. Nesse sentindo, é uma provocação que nos abre a porta para alçarmos uma compreensão do que é e/ou vem a ser o currículo.

Na abertura de horizontes de compreensões acerca do currículo, nos ancoramos nas discussões tecidas por Berticelli (2005), que em seu trabalho, propõe a hermenêutica filosófica de Gadamer como ponte de compreensão para entender o currículo como um processo interpretativo da realidade. O autor discorre que o currículo no Brasil emergiu suas discussões a partir da década de 70, e declinou na década de 90, atingindo um *status* no qual se produzia discussões influenciados pelos conceitos pós-moderno, pós-estruturalistas e estudos culturais. O entendimento então de currículo era, nas suas palavras "[...] um texto, um construto que transpõe, para o meio escolar, diferentes porções da cultura, ao sabor dos interesses e relevância que estes lhe concedem, em diferentes momentos históricos e em diferentes circunscrições geográficas, políticas, econômicas, religiosas etc" (Berticelli, 2005, p. 25).

Ao tratar das teorias do currículo, Silva (2015, p. 15) afirma que o pano de fundo passa pela questão de "identidade" e da "subjetividade". As teorias curriculares, são essencialmente

[9] Vale ressaltar que a busca realizada no *google* acadêmico ocorreu no mês de julho de 2025.

um território contestado, e o que separa cada uma delas é a questão do "poder" (Silva, 2015). Das teorias curriculares podemos citar: teoria curricular tradicional; teoria curricular crítica; e teoria curricular pós-crítica. Cada uma delas possui intencionalidades e entendimentos diferentes acerca do currículo.

Berticelli (2005) trata ainda que o currículo poderia ser entendido como um documento escrito, oficial e normativo pelas lentes do behaviorismo, mais tradicional. Também traz em seu trabalho a distinção do currículo formal e o currículo real (pensamento pós-moderno), que é mais aceito atualmente, e ainda, engloba alguns autores como: Tomas Tadeu da Silva, Henry Giroux, Peter McLaren, dentre outros, que compreendem o currículo como um texto, passível de ser interpretado, um instrumento de construção de identidades e subjetividades.

As teorias curriculares tradicionais compreendem o currículo como neutro, científico e desinteressado, em que valoriza-se a técnica e os métodos, e a preocupação se dá mais com a organização de conhecimentos e conteúdo a serem transmitidos e ensinados. Nessa perspectiva, algumas categorias são importantes como: a avaliação, a eficiência, a metodologia, a didática, o planejamento, ensino, aprendizagem e didática (Silva, 2015). Com isso, reflexões como a seleção de conhecimentos em detrimento de outros não são questionados, o que pode levar a reprodução de conhecimentos de uma cultura dominante, importando mesmo só o "transmitir" (Calixto, 2019).

Partindo para as teorias curriculares críticas e pós-críticas, essas argumentam que nenhum currículo é neutro, mas envolve questões e relações de poder. Nesse sentido, essas duas teorias se aproximam e existe um questionamento que as envolve, o "por quê?". Por que tal conhecimento é privilegiado e outros são deixados de lado? Isto nos leva a compreender que o currículo passa por conexões de saber, identidade e poder (Silva, 2015).

Silva (2015) faz o exercício de resumir em categorias o que cada uma dessas teorias assume como ênfase e intencionam conceitualmente. Com isso, a teoria curricular crítica agrupa conceitos como: ideologia, reprodução cultural e social, poder, classe social, capitalismo, emancipação e libertação, e currículo oculto. Já a teoria pós-crítica, engloba conceitos como: identidade, alteridade, subjetividade, significação e discurso, saber-poder, multiculturalismo, raça e gênero (Silva, 2015). Todas essas categorias são nuances e formas de compreensões acerca do currículo.

Em meados das décadas de 70, surge fortemente nos Estados Unidos o "movimento de reconceptualização", a partir de críticas ao modelo tradicional de currículo, no qual nesse movimento, emergem duas importantes vertentes contra o modelo tradicional e burocrático de currículo, que é a vertente marxista e a vertente fenomenológica (Silva, 2015). A vertente

marxista de currículo compreende que elementos como a economia, a política e a reprodução social e cultura influenciam diretamente o currículo e a escola. Para a vertente fenomenológica (a partir de Edmund Husserl e, posteriormente, Martin Heidegger), a compreensão e experiências pessoais (subjetivas) de questões pedagógicas e curriculares importam mais (Silva, 2015).

Ainda na perspectiva fenomenológica, a experiência passa então a ser um fenômeno de investigação, no qual as experiências de mundo vivido por alunos e docentes, influenciam diretamente a organização e estrutura do currículo. Nas palavras do autor:

> Na perspectiva fenomenológica, o currículo não é, pois, constituído de fatos, nem mesmo de conceitos teóricos e abstratos: o currículo é um local no qual docentes e aprendizes têm a oportunidade de examinar, de forma renovada, aqueles significados da vida cotidiana que se acostumaram a ver como dados e naturais. O currículo é visto como experiência e como local de interrogação e questionamento da experiência (Silva, 2015. p. 40).

Nesse sentido, as categorias conceituais tradicionais já mencionadas aqui como: objetivos, metodologias, aprendizagens dentre outras, limitam e engessam a experiência pedagógica educacional de docentes e alunos. Berticelli (2005, p. 29) afirma que "[...] o currículo é sempre proposta de experiência do mundo. Por outro lado, ele é experiência do mundo. É um tipo de experiência, proposto aos educandos". Disto, compreendemos que o currículo é feito a partir de muitas ou múltiplas histórias, de compartilhamento de muitos mundos vividos, e não de um só. Logo, é essencial compreender o currículo como modos de compreensão do mundo, e modos de ser-no-mundo (Berticelli, 2005).

Silva (2015) aponta que na teorização curricular a partir da perspectiva fenomenológica, mais um elemento tem sido adicionado: a hermenêutica filosófica moderna de Gadamer. Nesse sentido, a descrição fenomenológica e a interpretação hermenêutica juntas, proporcionam um ampliar de horizontes na compreensão do currículo para além dos textos (Silva, 2015). O currículo, no horizonte da hermenêutica, é muito mais que a junção de conteúdos, saberes e metodologias, é também "[...] um processo hermenêutico. E em sendo um processo hermenêutico é um processo *epistêmico e ontológico,* ao mesmo tempo" (Berticelli, 2005, p. 33, grifos do autor).

O currículo como qualquer texto, pode ser compreendido e interpretado. Mas vale ressaltar, que existem características históricas e finitas presentes, e Berticelli (2005), a partir de Gadamer, lança o conceito hermenêutico de horizonte, que nos convida a entrar e nas suas palavras: "É uma *hermenéia* do mundo. É uma de *leitura do mundo*. É a *escolha de um horizonte*, portanto, e, muitas vezes, uma superposição de horizontes que qualifica as

diferenças" (Berticelli, 2005, p. 34, grifos do autor). Portanto, a cada nova leitura e interpretação de mundo pelo e através do currículo, justifica um recorte temporal da realidade, possibilitando um ampliar de horizontes que, por vezes, é provisório e situado no espaço/tempo (Berticelli, 2005).

Nesse ínterim, compreender o currículo como um texto interpretável, situado e carregado de intencionalidades, nos impulsiona a pensar suas implicações na formação docente. Sacristán (2013) discute a respeito do conceito de currículo e a utilização que fazemos dele, é que em primeira instância a ideia de selecionar e organizar os conhecimentos a serem ensinados podem evitar arbitrariedade na escolha do que ser ensinado, mas, em segunda instância, isso pode limitar a autonomia docente. Nesse sentido, o currículo se configura como um potente instrumento regulador que precisa ser constantemente problematizado quanto às suas finalidades e intencionalidades.

Para isso, as teorias curriculares na área da Educação configuram-se como um caminho pertinente para ampliarmos discussões e reflexões. No que tange as análises das dimensões curriculares, encontramos três: currículo prescrito, currículo real e currículo oculto. O primeiro refere-se as orientações que são explicitadas e determinadas em documentos normativos, em DCNFP, leis, PPC, dentre outros (Calixto, 2019). Essa dimensão de currículo relaciona-se com aquilo que é prescrito e que precisa ser operacionalizado em sala de aula, com relação a conteúdos, como se deve ensinar, como se deve implementar "melhorias" no âmbito da organização escolar, e também das práticas pedagógicas.

O currículo real refere-se a dimensão no qual as atividades dos professores se materializam em sala de aula, buscando desenvolver o disposto no currículo prescrito (Calixto, 2019). Vale ressaltar, que o currículo real, em distintos cenários, se configura como um momento de fuga do currículo prescrito, visto que, existe o engessamento da atividade do professor, que por vezes, para levar uma aula mais coerente com uma formação mais humanizada, necessitar "burlar" o espaço-tempo exigido no currículo prescrito. Nesse sentido, aquilo que efetivamente acontece no ambiente escolar e na sala de aula é constituído por várias facetas.

Adentrando nas discussões acerca do currículo oculto, Silva (2015) comenta que essa dimensão do currículo exerceu forte atração pela perspectiva crítica de currículo. No entendimento do autor, o currículo oculto é constituído por todos aqueles ângulos do ambiente escolar, que não estão explícitos no currículo, mas que de alguma forma, contribuem para a aprendizagem social dos estudantes. Nesse sentido, o currículo oculto se revela nas atitudes e valores capitalistas, na organização rígida da sala aula, e nas relações sociais entre professores,

alunos e comunidade escolar. Ao identificarmos um currículo oculto, Silva (2015) discute que a tomada de consciência da existência do mesmo é um caminho para a possibilidade de mudança, ou torná-lo menos eficaz.

São muitas as teorias curriculares e suas perspectivas de compreensões. Discutimos aqui as mais diversas, desde as tradicionais às pós-críticas. Nossa intenção, claro, não foi esgotar as questões teóricas sobre o currículo, mas de ampliarmos zonas de entendimento sobre o mesmo. Diante do que discutimos, compreendemos que a perspectiva tradicional de currículo não é uma perspectiva ingênua, mas com intencionalidades que vão além daquelas explícitas.

Nesse encaminhamento de reflexões finais, compreendemos a importância de se discutir o currículo na/para a FP de Química, cuja identidade é ser Professor de Química, e não Químico Professor. Os cursos de formação de professores possuem identidade, formada a partir de legislações e diretrizes educacionais que passam por períodos de avanços e retrocessos. O currículo nesse sentido, dinâmico e por vezes, movediço, se constitui um território em disputas (Arroyo, 2013). Disputas essas que perpassam a FP, que distorce a identidade docente, e reduz a prática pedagógica. Nesse sentido, o currículo é, nas palavras de Silva (2015, p. 150):

> O currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, nossa vida, curriculum vitae: no currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade.

Do movimento do vir a compreender o currículo, o mesmo se desvela como um texto, um documento de identidade, um território em disputa e um processo de interpretação da realidade. O currículo abriga processos formativos que nem sempre são visíveis à primeira vista, assim como a metamorfose da borboleta. O processo intenso da lagarta no casulo é silencioso e não é visível, mas nem por isso a transformação deixa de acontecer. Diante disso, argumentamos em favor de compreender e interpretar o currículo para além do não dito, como um processo histórico, e como um processo de interpretação da realidade.

2 Capítulo 2: Ensaios de Voo: rotas metodológicas da pesquisa

> Ser professor é contar uma história influenciada pelo que intencionamos ensinar. Pesquisar também parece assumir tonalidades análogas, almejamos comunicar uma narrativa que entretece nossos horizontes, em constante exercício de ampliação, aos de outros mediante movimentos de escrever, ler, interpretar, argumentar e compreender. Ante o exposto, argumenta-se que pesquisar é contar uma história, uma narrativa, que, em sua trama, apresenta as aprendizagens do narrador ao vivenciar cada ato inerente a percepção de um fenômeno (Calixto, 2025, p. 55).

Adentramos na dimensão metodológica da presente pesquisa. Tal como uma borboleta que ensaia seus primeiros voos, este capítulo apresenta as rotas metodológicas que sustentam e orientam o desenvolvimento da investigação. Os ensaios de voos das borboletas não são longos e nem são direcionadas por um plano de voo em linha reta, antes, as borboletas possuem voos com traçados curtos e em zigue-zague. As paradas são carregadas de intencionalidade, pode ser uma flor, um alimento, ou ainda um abrigo. Compreender que a rota metodológica de uma pesquisa qualitativa é semelhante ao voo de uma borboleta, é entender que a pesquisa não se orienta por uma linha reta, mas por múltiplas possibilidades de caminhos, e que, as paradas quando necessárias, constituem a reconfiguração da rota para ampliar horizontes do fenômeno investigado.

Diante disso, intencionamos desenhar algumas rotas metodológicas, que orientaram a pesquisa. Para isso, este capítulo descreverá algumas escolhas metodológicas, como: (i) configuração da pesquisa, (ii) tipificação, (iii) descrição dos dois estudos que fazem parte da investigação, bem como a constituição do material empírico, e (iv) descrição da metodologia de análise do material empírico dos estudos, que serão analisados e interpretados por meio da ATD.

2.1 Configuração da Pesquisa

A investigação qualitativa na área da Educação pode englobar múltiplas formas e contextos. A intencionalidade da pesquisa qualitativa não é adquirir dados quantitativos, nem testar hipóteses, mas investigar um fenômeno em toda sua complexidade e em contexto natural (Bogdan e Biklen, 1994). Nesse sentido, intenciona-se a compreensão de um certo fenômeno, cuja origem pode ser múltipla, com “Motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (Minayo, 2001, p. 22).

Uma outra definição de pesquisa qualitativa é de que a mesma pode ser compreendida como um conjunto de ciclos dialéticos/hermenêuticos (Moraes, 2021). Nas palavras do autor:

> Dentro deste podem ser concebidos *ciclos intermediários*, correspondendo cada um deles aos grandes momentos do ciclo amplo: *ser, questionamento, encontros, novos argumentos, validação, comunicação e novo ser*. Finalmente em cada um destes ciclos intermediários igualmente podem ser concebidos outros ciclos ainda menores, cada um deles sempre composto de cada um dos elementos do ciclo dialético proposto, ainda que, eventualmente, com ênfase maior em algum dos momentos. O caráter cíclico, de retorno reiterado aos mesmos elementos, constitui a característica hermenêutica do movimento de pesquisa (Moraes, 2021, 103, grifos do autor).

Esses ciclos, compostos por momentos como ser, questionamento, encontros, novos argumentos, validação, comunicação e novo ser, não ocorrem de forma linear, mas de maneira integrada e recursiva. Tal dinâmica rompe com a rigidez de uma separação entre planejamento e execução, pois compreende a pesquisa como um processo contínuo de reconstrução de sentidos, no qual o pesquisador intervém e se transforma. Nesse movimento, há espaço tanto para pequenas reformulações quanto para grandes mudanças paradigmáticas, revelando o caráter interventivo, criativo e formativo da pesquisa qualitativa. A Figura 1, constitui um exercício de exemplificar como esses ciclos ocorrem.

Figura 1 - Ciclos reiterativos dialético de uma pesquisa.

Fonte: Moraes (2021, p. 103).

A pesquisa qualitativa pode assumir algumas abordagens teórico/metodológicas. Cuja intencionalidade fica a critério do pesquisador à medida que sua investigação vai se delimitando. Bogdan e Biklen (1994), discorrem que a pesquisa qualitativa pode ter algumas abordagens, dentre elas, a abordagem fenomenológica. Nesta abordagem, o investigador/pesquisador, intenciona compreender os significados que os acontecimentos têm para os sujeitos, em determinadas situações particulares.

Para Moraes (2018), dentre outras abordagens teórico/filosóficas/epistemológicas que a pesquisa qualitativa pode assumir, destacam-se: a abordagem empírica-indutivista; a abordagem racionalista-dedutivista, a abordagem fenomenológica, dentre outras. Com relação a abordagem fenomenológica, o autor compreende que:

> No sentido da fenomenologia, a verdade manifesta-se em forma de essências dos fenômenos, essências essas que precisam ser atingidas por intuição. Essa intuição não representa um processo racional e ordenado, tal como a indução e a dedução. Ocorre em forma de inspirações repentinas, "insights" intuitivos que revelam os aspectos essenciais dos fenômenos, não em suas partes, mas no todo. Enquadra-se, nesse sentido, num processo auto-organizado (Moraes, 2018, p. 35).

Nesse sentido, para o autor, a fenomenologia exige uma postura fenomenológica por parte do pesquisador, na qual, para se alcançar a compreensão do fenômeno é preciso dar atenção em como o mesmo se mostra, dá abertura para percebe-lo em como ele se apresenta a nossa consciência, e assim, interpretá-lo. Com isso, tal perspectiva se aproxima da metodologia da ATD, cujo um dos autores, o professor Roque Moraes, teve contato com a fenomenologia de Husserl e Maurice Merleau-Ponty, com a pesquisa naturalística e a hermenêutica existencial de Heidegger (Sousa e Galiazzi, 2016). Esse fato nos proporciona a utilizar a mesma para além de uma metodologia de análise de informações empíricas, mas também como um referencial de pesquisa qualitativa, cujas bases filosóficas se ancoram na fenomenologia e na hermenêutica (Calixto, 2020, 2025; Calixto, Galiazzi e Kiouranis, 2022).

Calixto, Galiazzi e Kiouranis (2022) desenvolvem um exercício de compreender as dimensões da pesquisa qualitativa, a partir da apropriação dos pressupostos teóricos/metodológicos da ATD. Nesse sentido, as autoras afirmam:

> Por meio do movimento de aprender acerca da ATD, e por decorrência da pesquisa qualitativa, o pesquisador é envolvido em um processo de compreensão das palavras e dos conceitos, como o de objeto, por exemplo, além da superação de visões de Ciência centradas na objetividade e da separação entre sujeito e objeto. Sempre há muito por entender, perceber, analisar, problematizar, escrever, ler, ensinar e aprender. Que possamos assumir em nossas investigações a lente da compreensão, mais do que identificar precisamos possibilitar que o fenômeno, foco do estudo, se mostre e com ele possamos aprender (Calixto, Galiazzi e Kiouranis, 2021, p. 18).

Nesse sentido, a partir do que foi discutido, nos ancoramos nos pressupostos da pesquisa qualitativa, sobretudo na compreensão fenomenológico-hermenêutica proposta por Moraes e Galiazzi (2016), Moraes (2018, 2021), Calixto (2020, 2025a) e Calixto, Galiazzi e Kiouranis (2022, 2024), por reconhecermos que tal perspectiva permite acolher a complexidade e a historicidade e problematizar a constituição do professor de Química.

A intencionalidade da ATD entretece-se ao processo de elaboração do metatexto que, como argumentam Moraes e Galiazzi (2016, p. 62), constituem-se por movimentos "[...] descritivos e interpretativos, mesmo sendo organizados a partir das unidades de significados e das categorias, não se constituem em simples montagens. Resultam de processos intuitivos e auto-organizados". Essa opção metodológica nos possibilita compreender os sentidos produzidos nas discussões acerca da PCC e do ES, bem como interpretar as narrativas de

licenciandos concluintes e as especificidades do curso de Licenciatura em Química da UFGD. Assim, assumimos que investigar esses fenômenos não implica em buscar regularidades ou modelos universais, mas em interpretar compreensivamente os movimentos formativos que emergem, reconhecendo a pluralidade de caminhos e sentidos. A partir dessa ancoragem, avançamos para a tipificação do estudo de caso que orienta esta investigação.

2.2 Tipificação da Pesquisa

A presente pesquisa se conecta com as definições de estudo caso, especialmente quando consideramos essa como uma estratégia de pesquisa abrangente (Yin, 2001). Mas, o que é um caso? Bartlett e Vavrus (2017, p. 900) compreendem que:

> Muitas vezes, o caso é definido como lugar. Os pesquisadores podem usar 'caso' tanto com o sentido de ambiente, lugar ou instituição como podem usar 'caso' tanto para instituição (ou lugar ou ambiente) e cada pessoa nela/e.

Nesse sentido, ao pensarmos o nosso caso, este se relaciona na tarefa complexa do vir a ser professor de Química, que não está reduzido apenas a influências de um ambiente. Ao tipificar um estudo de caso, Yin (2001, p. 32) discorre que:

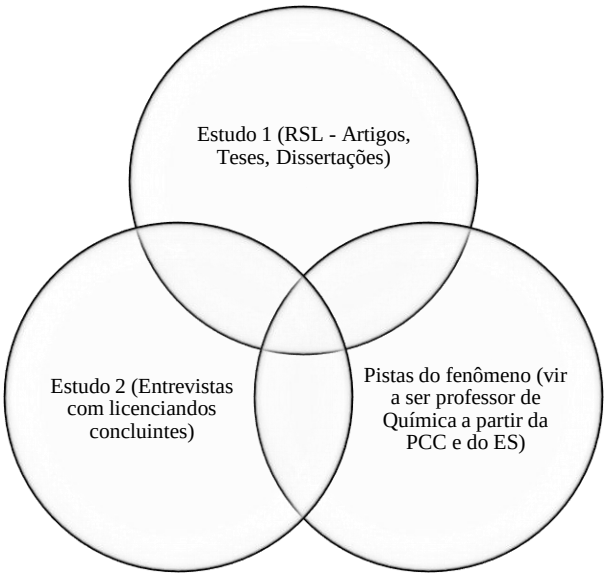
> Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o caso) em profundidade e no seu contexto no mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto podem não estar evidentes com clareza. Em outras palavras, você gostaria de realizar uma pesquisa por estudo de caso porque quer compreender um caso do mundo real e aceitar que provavelmente este entendimento envolve as condições contextuais importantes pertinentes ao seu caso.

Nesse sentido, adotar o estudo de caso em uma pesquisa, permite ao pesquisador ampliar as discussões e compreensões acerca do fenômeno investigado. Quando a pesquisa desenrola-se com muitas varáveis e contextos reais a serem investigados, a perspectiva do estudo de caso é pertinente, pois, "[...] haverá muitas variáveis de interesse, do que ponto de dados, e como resultado, baseia-se em várias fontes de evidência, com os dados precisando convergir, em um formato de triângulo" (Yin, 2001, p. 32-33). Com isso, compreendemos que a presente pesquisa se enquadra como estudo de caso, e busca a convergência dos resultados em triangulação, que nos mostre pistas acerca da formação do professor de Química.

Para isso, intencionamos desenvolver dois estudos, em contextos e situações diferentes, mas que potencializam a constituição de pistas potentes no intento de compreender nosso fenômeno, o processo de vir a ser professor de Química no espaço da PCC e do ES. Os dois estudos, em suma, objetivam: i) compreender as produções acadêmicas da área da EQ acerca dos espaços da PCC e dos ES. Essa análise abrange as produções acadêmicas a nível nacional,

o que em si, já se constituí um contexto amplo; e ainda ii) realizarmos entrevistas com os licenciandos que já possuem 75% da sua carga horária cursada, e já são possíveis formandos, afim de investigar suas percepções sobre os espaços formativos do curso mencionado, especialmente da PCC e do ES. A partir dos dois estudos, intencionamos buscar uma triangulação dos resultados e ampliar nossa compreensão sobre a FP de Química.

Figura 2 - Esquema de triangulação dos estudos.

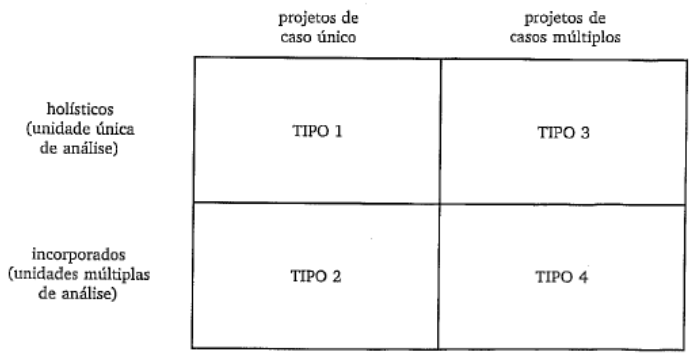


Fonte: elaborado pela autora, 2025.

Com relação a constituição de informações empíricas e triangulação, Yin (2001) discorre que é importante que o estudo de caso tenha fontes diversas para obtenção de evidências, que se encaminha para linhas convergentes na pesquisa. Tal fato, oportuniza o pesquisador a consistência e a validade do estudo, ao mesmo tempo em que possibilita diferentes ângulos de compreensão do fenômeno investigado.

O estudo de caso pode ser classificado em projetos de caso únicos e projeto de casos múltiplos. Os projetos de caso único podem ser subdivididos em holísticos (tipo 1) e incorporados (tipo 2). Os projetos de casos múltiplos são subdivididos em dois também, tipo 3 (holístico) e tipo 4 (incorporados) (Yin, 2001). Na Figura 3 essas dimensões podem ser melhor observadas:

Figura 3 - Tipos de projetos de caso.



Fonte: Yin (2001, p. 61).

O projeto de caso único é adotado quando o pesquisador busca compreender em profundidade um fenômeno específico, em um contexto singular que se apresenta como revelador, crítico ou raro. Já o projeto de casos múltiplos envolve a investigação de diferentes contextos ou unidades, permitindo a comparação entre eles e a busca por padrões convergentes. Enquanto o caso único aprofunda a compreensão de uma situação particular, o múltiplo amplia a robustez dos achados ao possibilitar a replicação lógica entre diferentes cenários (Yin, 2001).

Nesse sentido, entendemos que nosso estudo de caso se conecta com o estudo de caso único do tipo dois, por aprofundarmos a constituição do professor de Química a partir de um curso específico, o curso de Licenciatura em Química da UFGD, e de carácter exploratório, a medida em que amplia as análises para diferentes dimensões relacionadas a esse contexto, como as discussões sobre a PCC, o ES e as narrativas de licenciandos concluintes, sem se restringir apenas à descrição institucional do curso.

2.3 Descrição dos estudos

Como já mencionado, a pesquisa se desenvolverá a partir de dois estudos. O Estudo 1 é composto por uma RSL, acerca das discussões e produções acadêmicas da PCC e dos ES na EQ. A RSL foi realizada entre o período de setembro/outubro de 2024, considerando um recorte temporal para a seleção dos trabalhos entre 2014 e 2024. O objetivo desta revisão se centrou em compreender como o lugar da PCC e ES no currículo da FP de Química têm sido articulados/implementados, e quais as principais discussões a comunidade acadêmica tem levantado sobre o tema.

A RSL da literatura possui um caráter um pouco mais “positivista”, no sentido que para sua operacionalização, exige um conjunto de etapas criteriosas a serem realizadas com cautela. Porém, a RSL se constitui uma boa metodologia quando intenciona-se levantar um

determinando tema a partir da literatura, e assim, posicionar melhor nosso tema de pesquisa, ou até mesmo, produzir novos conhecimentos (Mattar e Ramos, 2021; Morandi e Camargo, 2015).

No Estudo 1, a constituição do material empírico ocorreu a partir dos trabalhos selecionados pela RSL, tais como: Artigos, Dissertações e/ou Teses. As nuances desse movimento serão melhor descritas no decorrer do Estudo 1. A metodologia de análise empírica para a RSL se inspirou na ATD, o que desafiou a pesquisadora a propor categorias emergentes no intento de alargar os horizontes de compreensão acerca da análise tecida.

O Estudo 2[10] foi realizado por meio da análise das entrevistas, com seis licenciandos, vinculados ao curso de Licenciatura em Química da UFGD, que se configuravam como possíveis formandos, e que tinham, de acordo com o sistema da faculdade (SIGECAD), acima de 75% de disciplinas cursadas. Nesse sentido, por meio da realização da entrevista, intencionamos constituir paisagens interpretativas que nos possibilitem compreender nosso fenômeno em estudo. Nesse ínterim, o objetivo do Estudo 2 centrou-se em: interpretar o papel e os sentidos da PCC e ES no processo de tornar-se professor (a) de Química a partir das percepções dos licenciandos vinculados ao último período do curso.

As entrevistas foram organizadas em duas dimensões: a primeira configura-se como espaço destinado às perguntas, que tem por objetivo traçar o perfil desses estudantes do curso. Já a segunda, conta com perguntas cuja intencionalidade centra no aprofundamento da compreensão do nosso fenômeno de pesquisa, ou seja, de investigarmos as percepções dos licenciandos acerca da PCC e do Estágio. A seguir, apresentamos as perguntas referente à primeira dimensão da entrevista.

Quadro 3- Perfil dos licenciandos

1) Poderia escolher um codinome para proteger a sua identidade?
2) Qual é a sua idade? E em que ano ingressou no curso?
3) O que te motivou a escolher o curso de Licenciatura em Química na UFGD?
4) Se você pudesse escolher uma disciplina do curso que mais gostou até aqui, qual seria? E qual seria uma disciplina que fez você pensar/refletir sobre sua formação como futuro professor de Química?
5) Poderia escolher um codinome para proteger a sua identidade?

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Agora, partiremos para a segunda dimensão da entrevista. Abaixo, seguem a perguntas.

Quadro 4 - Perguntas de aprofundamento do fenômeno a ser investigado

1) O que é para você a prática como componente curricular (PCC) e qual é a sua compreensão deste espaço no Curso de Licenciatura?

[10] O projeto foi aprovado na Plataforma Brasil; CAAE: 85044524.8.0000.5160

Objetivo: Entender como os alunos enxergam a PCC na matriz curricular do curso, e se eles a vislumbram como um espaço formativo na docência.
2) Quais são os limites e as potencialidades das atividades desenvolvidas nas disciplinas da PCC, e como elas impactaram sua formação como futuro professor de Química? ***Objetivo: Compreender a percepção dos alunos sobre a contribuição prática/teórica da PCC na sua formação como futuro professor de Química.***
3) Qual é o seu entendimento/compreensão do espaço dos Estágios supervisionados no curso? ***Objetivo: Entender como os alunos enxergam o Estágio na matriz curricular do curso, e se eles o vislumbram como um espaço formativo na docência.***
4) Quais são os limites e as potencialidades das atividades desenvolvidas nos Estágios, e como elas impactaram sua formação como futuro professor de Química? ***Objetivo: Compreender a percepção dos alunos sobre a contribuição prática/teórica do Estágio na sua formação como futuro professor de Química.***
5) Você considera se existe ou deveria existir uma relação entre o espaço de PCC e o Estágio na formação de professores de Química no curso? ***Objetivo: Compreender se os alunos têm a percepção da integração/articulação da PCC dos Estágios, e se essa integração tem influência na sua formação.***

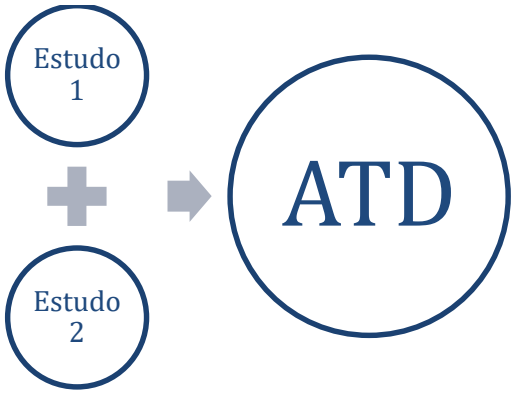
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A respostas da entrevista foram transcritas via aplicativo *Tactiq (IA)*[11]. Essa inteligência artificial possibilita incluir áudios, e assim transcreve rapidamente, bem como, ao fazer uma reunião online pelo *google meet*, transcreve automaticamente e separadamente pelos nomes que aparecem na chamada. A análise do material empírico das entrevistas, após transcrição, foi operacionalizada mediante os pressupostos da ATD.

Todos os materiais empíricos dos Estudos 1e 2 serão examinados à luz da ATD, como referencial teórico/metodológico. A partir da ATD, almejamos o afunilamento das informações discursivas, bem como, a interpretação e a ampliação da compreensão do fenômeno da pesquisa. Conforme exposto na Figura 4:

[11] Software grátis e disponível em: https://tactiq.io/pt-br. Transcreve áudios, e pode ser adicionada a extensão do *google*, e transcrever por exemplo também, reuniões no *google meet*, tornando uma ferramente potente para quem trabalha com entrevistas.

Figura 4 - Estudos que serão analisados pela ATD.



Fonte: Elaborada pela autora.

Na sequência, abordaremos um pouco mais sobre a ATD, seus princípios e fundamentos.

2.4 A Análise Textual Discursiva (ATD)

A ATD surge no contexto da EQ, pelo fato de seu criador o Professor Roque Moraes ser Professor de Química, e a coautora, também Professora de Química, Maria do Carmo Galiazzi. A ATD emerge a partir das pesquisas/investigações do professor Roque com seus orientandos, mergulhados em compreender melhor a Análise de Conteúdo (AC) e Análise do Discurso (AD), quando percebem que estavam desenvolvendo algo único, diferentes das propostas predominantes da época, e juntamente com a professora Maria do Carmo, organiza o livro da ATD, amplamente utilizado na comunidade acadêmica, para além das barreiras da EQ (Calixto, Galiazzi e Kiouranis, 2021). Tal fato é observado ao digitarmos “Análise Textual Discursiva” no *google* acadêmico – busca realizada no mês de agosto/2025 -, que retorna uma busca de 11.100 mil trabalhos, nas mais diversas áreas de conhecimento.

A pesquisa qualitativa na Educação em Ciências e Química tem se utilizando em grande medida da ATD, que intenciona interpretar fenômenos que investiga, a partir de critérios bem estabelecidos (Calixto, 2025a). Diante disso, a ATD não objetiva testar ou comprovar hipóteses, mas, seu foco está na busca da compreensão e reconstrução de conhecimentos acerca do tema investigado (Moraes e Galiazzi). Nesse sentido, a ATD pode ser operacionalizada a partir de quatro momentos/focos (unitarização, categorização, elaboração do metatexto, e processo-auto-organizado), sendo que os três primeiros são os elementos principais e constituem um ciclo.

Nesse sentido, o primeiro movimento da ATD é o que os autores chamam de Unitarização, ou desmontagem dos textos. No movimento inicial da ATD, a partir da

constituição do seu *corpus* de análise, no qual temos um conjunto de informações textuais, que será fragmentado em Unidades de Significado (US) (Moraes e Galiazzi, 2016). Acerca desse movimento, os autores nos orientam:

> A desconstrução e a unitarização do corpus consistem num processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando seus elementos constituintes. Significa colocar o foco nos detalhes e nas partes componentes dos textos, um processo de decomposição requerido por qualquer análise. Com essa fragmentação ou desconstrução pretende-se perceber os sentidos dos textos em diferentes limites dos seus pormenores, ainda que se saiba que um limite final e absoluto nunca é atingido. É o próprio pesquisador quem decide em que medida fragmentará seus textos, podendo daí resultarem unidades de análise de maior ou menor amplitude (Moraes, e Galiazzi, 2016, p. 41)

Nesse sentido, a desmontagem dos textos demanda muita atenção do pesquisador, e a impregnação com seu fenômeno de pesquisa para fazer o exercício de separar as US, em maiores ou menos amplitudes, a depender de seu interesse para constituição da análise. A leitura atenta do corpus de análise para essa fragmentação é essencial, bem como a utilização de códigos para as US (Calixto, Galiazzi e Kiouranis, 2024).

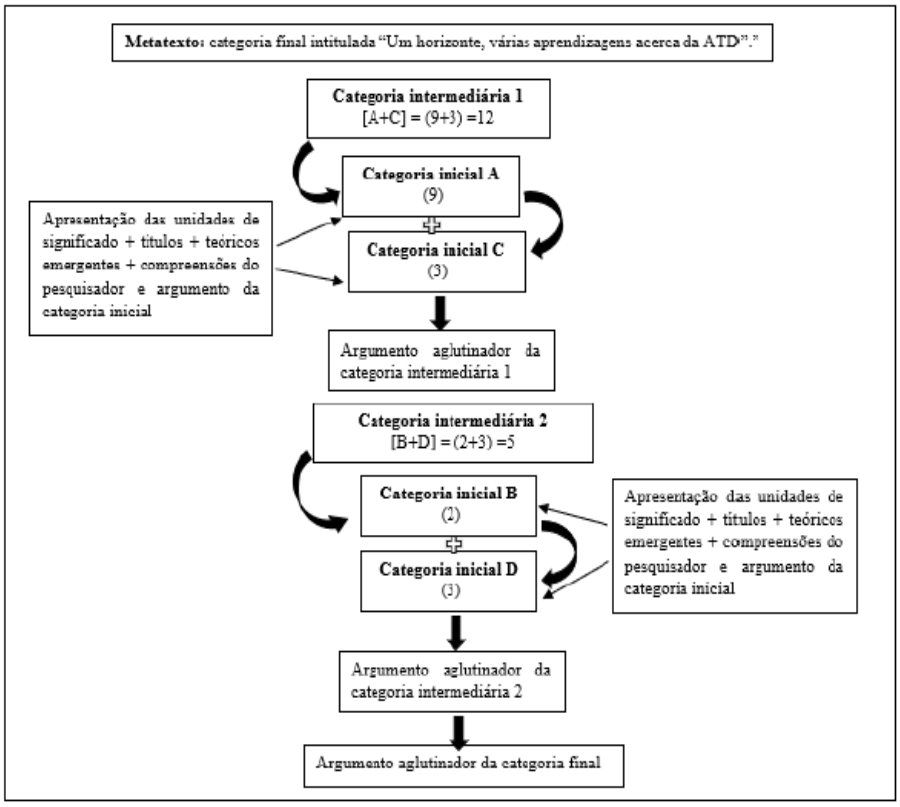
Na categorização, realiza-se o movimento de aproximar as US por meio de temáticas, mediante ao caos e desordem da fragmentação, e nesse sentido, faz-se necessário elaborar palavras-chaves e títulos para cada US. Isso facilita no processo de categorização. Observando os títulos, emergem as categorias iniciais, e feito isso, para cada categoria inicial é pertinente elaborar argumentos representativos (Calixto, Galiazzi e Kiouranis, 2024). Nesse sentido, a "[...] categorização, além de reunir elementos semelhantes, também implica nomear e definir as categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que vão sendo construídas" (Moraes e Galiazzi, 2016, p. 44).

O processo de categorização continua após a categorização inicial e seus argumentos. Com isso, o próximo passo é aproximar novamente as categorias iniciais, por temáticas que se convergem e formar categorias intermediárias, juntos com os argumentos parciais das mesmas. Após a realização das categorias intermediária, avançamos para as categorias finais, e seus argumentos aglutinadores. Calixto, Galiazzi e Kiouranis (2024) aconselham que para cada categoria final, seja elaborado um metatexto, cujo mesmo é constituído pelas categorias, US, compreensões do pesquisador e as ancoragens teóricas. Nesse ínterim, Moraes e Galiazzi (2016, p. 62) discorrem que o próximo movimento é a elaboração do metatexto, e demarcam que:

> O objetivo da Análise Textual Discursiva é a produção de metatextos baseado nos textos do corpus. Esses metatextos, descritivos e interpretativos, mesmo sendo organizados a partir das unidades de significados e das categorias, não se constituem em simples montagens. Resultam de processos intuitivos e auto-organizados.

Portanto, mais do que apresentar as categorias e seus argumentos, na tessitura do metatexto, o pesquisador tem algo a dizer sobre o fenômeno investigado. Ali são organizadas as partes da análise para chegar à compreensão do todo, em um exercício de compreensão mais ampliado do que foi analisa, investigado e compreendido. Calixto (2020), em seu trabalho sobre as aprendizagens e escritas oportunizadas pela apropriação da ATD como pressuposto teórico/metodológico, esboça uma estrutura de organização de metatexto, mediante suas análises, como pode ser observado na Figura 5, abaixo:

Figura 5 - exemplo de estrutura de um metatexto.



Fonte: Calixto (2020, p. 853).

Diante disso, ATD é mais do que uma técnica de análise, é um processo criativo que combina desconstrução, categorização e síntese (metatexto) a partir da imersão do pesquisador com o *corpus* de análise. O pesquisador, ao imergir profundamente nos textos, não apenas os fragmenta e os reorganiza, mas também constrói novos significados por meio de um argumento que reflete sua compreensão do fenômeno. Esse processo de análise é cíclico, dinâmico e interativo, permitindo a produção de metatextos que capturam a complexidade e a profundidade dos fenômenos investigados.

Chegamos, assim, ao final da primeira parte desta pesquisa. Entre discussões, reflexões e rotas, houve aprendizados significativos. Encerramos um ciclo marcado por processos e transformações, para logo adentrarmos uma nova etapa investigativa e o surgimento de outras borboletas. Muitos questionamentos, reflexões e resultados ainda estão por vir. Seguimos, então, para a segunda parte, dedicada ao desenvolvimento dos estudos I e II.

PARTE II

Capítulo 3 - Os estudos que compõem a pesquisa

> Certa manhã, ao despertar de sonhos agitados, Gregor Samsa, deu consigo na cama transformado num inseto monstruoso. Jazia de costas, umas costas duras feito couraça, e, erguendo um pouco a cabeça, viu sua barriga bojuda, marrom, dividida em segmentos envergados, sobre a qual a coberta estava prestes a escorregar e cair, e suas muitas patas, lamentavelmente finas, para aquele corpo enorme, agitavam-se indefesas diante dos seus olhos. "O que aconteceu comigo" – pensou ele. Não era um sonho – Franz Kafka (Kafka, 2019, p. 9).

Estudo I [12]– O Despertar da Lagarta: Uma Revisão Sistemática da Literatura acerca das Discussões e Produções Acadêmicas da Prática como Componente Curricular e dos Estágios Supervisionados na Educação Química

Resumo:

A formação inicial de professores tem sido amplamente debatida, especialmente no que concerne à articulação entre teoria e prática no contexto da Educação Química. Esta revisão sistemática da literatura investigou como a Prática como Componente Curricular (PCC) e o Estágio Supervisionado (ES) são abordados em produções acadêmicas, buscando compreender suas contribuições para a formação de professores reflexivos e críticos. A pesquisa seguiu um protocolo rigoroso, com buscas realizadas nas bases Google Acadêmico, SciELO e CAPES, utilizando strings específicas e critérios de inclusão que contemplaram trabalhos publicados entre 2014 e 2024. Foram analisados 32 trabalhos, a partir de critérios de relevância e qualidade e em dois movimentos: fenomenológicos e hermenêutico. A revisão evidenciou que a PCC e o ES são espaços formativos centrais na formação inicial de professores de Química, mas enfrentam desafios relacionados à integração efetiva entre teoria e prática. Observou-se ainda que existe ainda uma dicotomia entre teoria e prática e abordagens descontextualizadas, que limitam o potencial formativo desses espaços. A revisão aponta para uma nova racionalidade do educador químico, e que os espaços da PCC e do ES devem ser reconhecidos como elementos dinâmicos e essenciais na formação inicial, capazes de ressignificar a prática pedagógica à luz das demandas sociais e escolares.

Palavras-Chave: Prática como Componente Curricular; Estágio Supervisionado; Currículo; Educação Química.

[12] Os resultados apresentados neste Estudo I compõem um artigo submetido à um periódico de Qualis A da área da EQ.

Prelúdio e contexto

O campo da Formação de Professores (FP) vem sendo amplamente discutido ao longo das últimas décadas, especialmente no que diz respeito às políticas curriculares e aos aspectos que embasam a profissionalização docente, principalmente a partir da década de 90 (Diniz-Pereira, 1999). Nesse sentido, destaca-se que as legislações educacionais frequentemente oscilam entre avanços e retrocessos, necessitando de constante reavaliação do cenário educacional no que se refere a políticas de formação docente.

Com relação aos cursos de FP, desde a sua concepção nas faculdades de filosofia na década de 30, imperava o modelo formativo pelo viés da racionalidade técnica, o amplamente conhecido modelo "3+1" (Diniz-Pereira, 1999). Diante disso, as décadas seguintes se constituíram por discussões e pesquisas a fim de ampliarmos modelos formativos para além da racionalidade já conhecida, na qual prevalecia a epistemologia positivista da prática (Diniz-Pereira, 2014). Nesse sentido, a racionalidade técnica como modelo formativo, entendia a prática como mera aplicação de conhecimentos em um fazer laboral.

Nesse contexto, a Formação Inicial (FI) de professores não pode ser reduzida a uma dimensão meramente técnica ou instrumental, mas deve ser entendida como um processo que envolve disputas de sentidos, projetos societários e diferentes concepções de currículo (Moreira, 2021). Com isso, é necessário problematizar as condições sociais, políticas e culturais que atravessam a constituição do ser professor, evitando uma compreensão linear e homogênea da formação. No que concerne à FI, a licenciatura se apresenta como um espaço privilegiado para o desenvolvimento da identidade docente, permitindo reflexões profundas sobre o "vir a ser professor" (Marcelo-García, 1999). É nesse ambiente que os futuros professores podem problematizar e ressignificar sua prática pedagógica, articulando saberes específicos e pedagógicos para além da simples aplicação técnica.

A Prática como Componente Curricular (PCC) e o Estágio Supervisionado (ES), nesse sentido, constituem espaços fundamentais do currículo da formação de professores, pois possibilitam a articulação entre teoria e prática, promovendo reflexões sobre a docência, o currículo, as legislações educacionais e os desafios da práxis docente. Segundo Pimenta e Lima (2020), o ES deve ser entendido como um espaço de construção da identidade docente, em que o professor em formação aprende a ensinar enquanto ensina. Essa perspectiva reforça a necessidade de conceber a prática como um processo reflexivo e dinâmico (Diniz-Pereira, 2014). Tal concepção ancora-se no modelo formativo da racionalidade prática, no qual o

professor é compreendido como pesquisador de sua própria prática, alguém que reflete, questiona e amplia sua ação para além dos limites da escola (Diniz-Pereira, 2014).

Com relação ao espaço da PCC, este desempenha um papel central na formação de professores de Química, uma vez que possibilita ao licenciando vivenciar experiências que articulam os conhecimentos específicos da área com os saberes pedagógicos. Trata-se de um espaço privilegiado para que os futuros docentes problematizem a EQ em suas múltiplas dimensões — epistemológica, didática, social e cultural — desenvolvendo uma postura reflexiva diante da complexidade do processo educativo.

Nesse sentido, a PCC não se restringe a momentos pontuais, mas se constitui como eixo formativo que perpassa todo o currículo, favorecendo a construção da identidade docente e a integração entre teoria e prática na EQ. Calixto e Kiouranis (2017), ao investigarem a operacionalização da PCC em um curso de Licenciatura em Química da região Centro-Oeste, inferem que as implementações da carga horária de PCC oportunizou a ampliação de quadros docentes da EQ, valorizando assim a área e constituindo um espaço potente de discussão e reflexão da prática pedagógica.

Há ainda outro modelo formativo conhecido, que é o modelo da racionalidade crítica. Nessa perspectiva, busca-se a criticidade e a transformação social do contexto educacional, e o professor é visto como um pesquisador crítico (Calixto, 2019). Nesse sentido, nesse modelo é essencial levantar um problema, porém, a natureza do problema é política (Diniz-Pereira, 2014). Com isso, argumentamos que tais modelos possuem influências nas legislações educacionais e nos cursos de FP. Portanto, delineia-se como essencial ampliarmos as discussões acerca dos modelos formativos e suas influências no currículo docente, e nos afastamos do retorno anacrônico à modelos formativos técnicos.

Diante disso, a pergunta que fundamentou essa revisão foi: O que é isto que se mostra, as discussões e produções da área da FP de química acerca do espaço da PCC e Estágio? Com isso, a presente revisão sistemática intencionou analisar as produções acadêmicas que abordam o papel da PCC e do ES na formação inicial de professores de Química. Compreendendo como esses espaços têm sido discutidos na literatura e quais contribuições eles oferecem para a formação de professores críticos e reflexivos. Assim, pensar a formação inicial de professores de Química significa reconhecer tensões, contradições e possibilidades, compreendendo que a identidade docente do profissional professor se constrói no diálogo com múltiplos saberes, práticas e contextos.

Itinerário Metodológico

O presente trabalho se configura como uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), que segundo Mattar e Ramos (2021), Castro (2001) e Morandi e Camargo (2015) pode ser utilizada como uma estratégia metodológica, para organizar, sintetizar os conhecimentos científicos sobre determinado tema de interesse, assegurando que o pesquisador trabalhe com bases teóricas consolidadas e resultados empíricos relevantes, e ainda pontuam que na RSL é preciso adotar os critérios e seguir as etapas rigorosamente para obter um bom resultado. Para a RSL do presente estudo, adotou-se um protocolo com etapas e critérios, a fim de compreendermos as discussões e produções acadêmicas relacionadas à PCC e ao ES no contexto da EQ. Essa investigação, o Estudo 1, buscou identificar como esses elementos são abordados na FI de professores, destacando sua implementação na matriz curricular dos cursos de licenciatura em Química e as articulações existentes entre PCC e ES.

A revisão foi guiada por perguntas principais e secundárias, formuladas com base na estratégia PICO (População, Intervenção, Comparação, Outcome) (Pereira, 2025). A questão central da revisão se estruturou como: *O que é isto que se mostra, as discussões e produções da área da formação de professores de Química acerca do espaço da PCC e do Estágio?* A presente investigação tem como população professores/pesquisadores da área da EQ que produziram ou produzem investigações sobre a PCC e os ES no âmbito do Ensino Superior. A intervenção considerada envolve as discussões teóricas acerca da PCC e dos ES, bem como sua implementação nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Química. Como elemento de comparação, tomam-se os principais referenciais teóricos que fundamentam o espaço da PCC, dos ES e do currículo na FP. Por fim, os resultados esperados concentram-se na compreensão de como os componentes curriculares que compõem a PCC e os ES são efetivamente implementadas nas matrizes curriculares e nos sentidos atribuídos à PCC e aos ES no campo da EQ.

Iniciamos, então, a pesquisa seguindo as etapas do protocolo. Primeiramente, com os objetivos e questão de pesquisa delimitadas, definimos os descritores de buscas/palavras-chaves que foram as seguintes: Prática Como Componente Curricular – Prática nos Componentes Curriculares – Formação de Professores – Estágio – Currículo – Educação Química – Química. A partir disso, iniciamos as buscas nas bases de dados e procuramos estabelecer uma *String* de busca.

Para constituição de informações, foram utilizadas três bases de dados: *Google* Acadêmico, SciELO e a Plataforma CAPES. As buscas foram realizadas com o auxílio de

strings específicas e operadores booleanos, ajustados para cada base, devido às suas particularidades. A *string* principal usada no *Google* Acadêmico foi: *("Prática como Componente Curricular" OR "Prática nos Componentes Curriculares") AND "Estágio" AND "Formação de Professores" AND "Currículo" AND ("Educação Química" OR "Química")*. Já na SciELO, foram necessárias duas *strings* diferentes para captar trabalhos relevantes, foram elas (*PCC) OR (Prática de ensino) AND (Formação de Professores) AND (Estágio supervisionado) OR (Estágio Curricular) AND (Educação Química) OR (Química)* e *Prática como Componente Curricular AND Formação de Professores AND Educação Química AND Química*. Na Plataforma CAPES, utilizou-se a *string*: *PCC AND Estágio AND FP AND Educação Química*.

A partir da busca com essas *Strings*, obtemos trabalhos como Artigos, Dissertações e Teses. No Quadro 5, observa-se a quantidade de trabalho encontrado em cada base de dados, com as respectivas *Strings*. A partir desses trabalhos encontrados, foram realizadas leituras do título e palavras-chaves afim de iniciar o processo de seleção. Ao todo, foram selecionados 32 trabalhos, incluindo artigos, dissertações e teses, publicados entre 2014 e 2024. É importante ressaltar, que as buscas foram realizadas no período de setembro a outubro de 2024, e, portanto, ao tentar reproduzir as buscas com as *strings* mencionadas, podem haver mudanças na quantidade de trabalhos encontrados.

Quadro 5 - Strings de trabalhos obtidos.

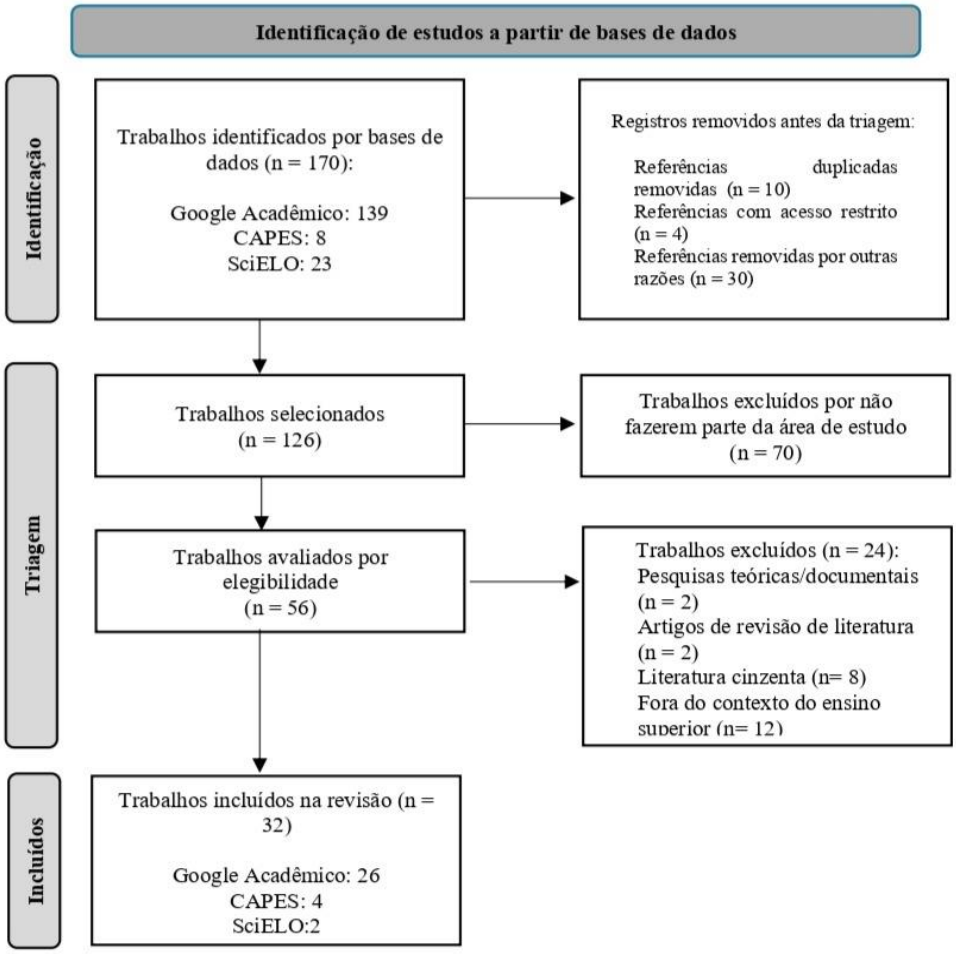
N	Base de Dados	*String*	Quantidade de Trabalho
1	Scielo	(PCC) OR (Prática de ensino) AND (Formação de Professores) AND (Estágio supervisionado) OR (Estágio Curricular) AND (Educação Química) OR (Química) = 20 trabalhos Scielo	20
1	Scielo	Prática como Componente Curricular AND Formação de Professores AND Educação Química AND Química	3
2	CAPES	PCC AND ESTÁGIO AND FP AND EDUCAÇÃO QUÍMICA	8
3	Google acadêmico	("Prática como Componente Curricular" OR "Prática nos Componentes Curriculares") AND "Estágio" AND "Formação de Professores" AND "Currículo" AND ("Educação Química OR Química")	139
Total			**170**

Fonte: Autoras, 2025.

O processo de seleção das produções envolveu uma leitura inicial dos títulos, palavras-chave e resumos, seguida do download dos trabalhos selecionados para uma análise mais detalhada. Ao todo, foram selecionados 32 trabalhos (Figura 6 – fluxograma prisma), incluindo artigos, dissertações e teses, publicados entre 2014 e 2024. Observa-se que na plataforma do

Google acadêmico houve um maior número de trabalhos selecionados, por ser uma plataforma bastante ampla, no qual é possível encontrar artigos, teses, dissertações dentre outros materiais.

Figura 6 - fluxograma prisma da RSL.



Fonte: Autoras, 2026.

Os trabalhos excluídos por outras razões, refere-se a trabalhos que não atendiam os critérios de qualidade estabelecidos na RSL, e não respondiam as perguntas elaboradas pela estratégia PICO. Ainda, os trabalhos selecionados seguiram critérios de exclusão e critérios de elegibilidade, estabelecidos com rigor para garantir a relevância e a qualidade dos estudos incluídos, conforme o quadro abaixo.

Quadro 6 - critérios de inclusão e exclusão da RSL

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Artigos publicizados em revistas de diversos qualis	Trabalhos desenvolvidos no contexto dos programas PIBID/Residência Pedagógica/Escolas da educação básica/IC
Teses e dissertações	Livros/citações
Trabalhos desenvolvidos no contexto das universidades públicas	Pesquisas desenvolvidas em espaços não formais de ensino/aprendizagem
Pesquisas de cunho qualitativo	Temáticas que evolvem o "ensino-aprendizagem"
País de origem: Brasil	Temáticas que envolveram algum tipo de recurso didático ou estratégia de ensino na educação química
Idioma: Português	Temáticas em que a FP não estava ligada a PCC/Currículo/Estágio, como: CTS, educação ambiental entre outros
Pesquisas que apresentem práticas pedagógicas e/ou docentes relacionadas a formação inicial ou FC	Trabalhos que não foram realizados no Ensino Superior, como trabalhos de extensão com a educação básica
Artigos, teses e dissertações que corroborem com o referencial teórico da PCC/Currículo	Trabalhos de conclusão de curso (TCC)
Trabalhos publicados a partir do ano de 2014-2024	Trabalhos anteriores a 2014

Fonte: Autoras, 2026.

Entre os critérios de inclusão, consideraram-se trabalhos qualitativos desenvolvidos no Brasil, publicados em português, no contexto de universidades públicas, que abordassem práticas pedagógicas ou docentes relacionadas à formação inicial ou continuada. Foram excluídos estudos fora do contexto do ensino superior, trabalhos sobre programas como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Residência Pedagógica, e aqueles focados em temáticas não diretamente relacionadas à PCC, ao currículo ou ao estágio. Também ficaram de fora os trabalhos de conclusão de curso e livros que apareceram nos resultados de buscas.

O Excel foi a ferramenta utilizada para gerenciamento da análise dos trabalhos selecionados, no qual foram organizados os títulos dos trabalhos e o *link* dos mesmos. A análise do material empírico foi realizada através de fichamentos de cada trabalho, no qual buscou-se informações essenciais, como títulos, palavras-chave, resumos, objetivos, perspectivas teórico-metodológicas, resultados, regiões de produção e períodos de publicação. Nesse processo, nos inspiramos na metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD), que permite identificar categorias emergentes a partir dos textos analisados, proporcionando uma compreensão mais profunda das discussões e produções acadêmicas sobre a PCC e o ES na EQ.

Nesse sentido, a partir dos três movimentos essenciais da ATD — unitarização, categorização e elaboração do metatexto (Moraes e Galiazzi, 2016) —, buscou-se interpretar os

textos em diálogo com os horizontes da fenomenologia e da hermenêutica, fundamentos da ATD (Calixto, Galiazzi e Kiouranis, 2024). Enquanto a fenomenologia orienta o olhar para aquilo que se mostra nos discursos, na tentativa de compreender a essência dos fenômenos investigados (Moraes, 2018), a hermenêutica amplia essa compreensão ao considerar o movimento interpretativo entre partes e todo, promovendo uma fusão de horizontes entre pesquisador e material empírico (Sousa e Galiazzi, 2016). Assim, a análise não se restringe a um procedimento técnico, mas se ancora em uma perspectiva compreensiva, capaz de desvelar sentidos sobre a PCC e o ES na formação de professores de Química.

Abordaremos agora os resultados operacionais da análise com a ATD, que permitiram a emergência de diferentes compreensões acerca das discussões e produções acadêmicas sobre a PCC e o ES na formação de professores de Química. A partir do processo de unitarização, foram identificadas 232 US, que, posteriormente, se organizaram em 22 categorias iniciais. Essas categorias foram progressivamente reagrupadas e refinadas, dando origem a sete categorias intermediárias, que por sua vez, se aglutinaram na construção de uma categoria final.

Esse movimento hermenêutico, que vai do fragmento ao todo e retorna ao fragmento, possibilitou a elaboração do metatexto, no qual se buscam compreender e interpretar os sentidos que se mostram nos textos da RSL analisados. Nesse sentido, os nossos fragmentos possuem códigos, para melhor manuseio na etapa da unitarização. Conforme pode ser observado no Quadro 8 abaixo:

Quadro 7 - Trabalhos selecionados nas três bases de dados, organizados por códigos.

Base de Dados	Código
CAPES	CAPTRAB01.p666.1
CAPES	CAPTRAB02.p02.2
Scielo	TRABSCIELO01.p02.4
Google Acadêmico	TRABGA01.p18.1
Google Acadêmico	TRABGA19.p142.1

Fonte: Autoras, 2025.

Com base no Quadro 8, ao ler os códigos, podem ser entendidos da seguinte forma: (CAPTRAB01.p666.1), lê-se CAP (CAPES), TRAB01 (trabalho 01) e p.666.1 (página 666 do trabalho, e 1, refere-se à primeira US retirada da presente página. Nesse sentido, entendesse que o CAPTRAB01.p666.1 refere-se ao primeiro trabalho lido selecionado na base da CAPES, e sua respectiva página com a US separada na mesma. Na Scielo da mesma forma (TRABSCIELO01.02.4), trabalho da base da Scielo, primeiro trabalho lido/analisado, e na página 02. (p.02.4), refere-se que na página 2, aquele código é a quarta US selecionada, pois pode acontecer de uma página ter somente uma US, ou mais 4 US.

O código do *google* acadêmico (TRABGA01.p18), lê-se, trabalho 01 da *google* acadêmico, página 18. 1, onde na página 18, retirou-se 1 US. Nos códigos não fiz separação se o trabalho era artigo, tese ou dissertação, todos os códigos referem-se a trabalhos.

Nesse sentido, a partir da descrição dos 32 trabalhos analisados, no movimento fenomenológico, discutiremos, no movimento hermenêutico, as interpretações tecidas a partir da ATD. O Quadro 8 comunica uma síntese do processo da ATD, com relação a quantidade de US e categorias que emergiram.

Quadro 8 - Síntese das Etapas da ATD.

Etapas da ATD	Resultado
Unidades de Significado (US)	232 US
Categoria Inicial (CI)	22 CI – A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V
Categoria Intermediária (CIn)	7 CIn – I, II, III, IV, V, VI, VII
Categoria Final (CF)	1 CF

Fonte: Autoras, 2025.

As categorias iniciais foram representadas pelas letras do alfabeto, e as categorias intermediárias foram representadas por algarismos romanos. A escolha ocorreu na intenção de atribuir maior organicidade na comunicação do processo, visto que o volume de materiais empíricos é elevado. Abaixo, no Quadro 9, apresentamos as categoriais iniciais (CI) com seus títulos e quantidades de US, e junto a isso, as categoriais intermediárias (CIn) com seus títulos e quantidade geral que engloba.

Quadro 9 - CI e CIn com seus títulos e quantidades de US em cada uma delas.

Títulos das CI e Quantidades de US	Título das CIn e Quantidade de US
A- O ES como um momento de articulação teoria/prática e o espaço de experiência e construção da identidade docente (17 US)	I (29US) – "Entre Leis, Articulação de Saberes e Vivências: O Estágio como Tecer de Identidades Docentes
I- Saberes curriculares e base legais acerca do ES e PCC (12 US)	
B- A FI como campo de disputas/discussões Políticas, Curriculares e conceituais (4 US)	II (36 US) – "A FP de Química e o Currículo: Entre Disputas, Contradições e Possibilidades de Emancipação e autonomia docente na FI"
G- Complexidade e Organização Curricular (8 US)	
Q- O currículo como possibilidade de formação crítica e autônoma na FI (3 US)	
R- Dimensões acerca da construção e planejamento curricular na/para a FP (21 US)	
L- Concepção reducionista/tecnicista da prática nos espaços do ES (14 US)	III (26) – "Uma concepção reducionista da Prática docente: a impregnação da lógica tecnicista na FP de Química revela a compreensão limítrofe do espaço da PCC e ES como complementares à formação"
S- A PCC e/ou ES compreendidos como espaços complementares à formação docente (3 US)	
T- Dimensões limítrofes do currículo, da PCC e do ES na FP (9 US)	
D- Diretrizes legais sobre acerca da FP, e o espaço da PCC e ES na busca da identidade profissional (11 US)	IV (26US) – "Entre Leis, Distinções e Articulações: os sentidos da Prática como eixo formativo na/da formação docente"
E- A distinção dos espaços da PCC e dos ES na formação do professor educador (5 US)	

H- Legislações e Compreensões acerca da Prática de Ensino (10 US)	
C- Compreensão dos pesquisadores da área, que a FP de estar em permanente articulação teoria/prática (8 US)	V (20US) – "A tessitura da identidade docente entre prática, reflexão e pesquisa"
J- A FP voltada a reflexão e historicidade (7 US)	
K- A universidade como espaço de pesquisa e formação docente (5 US)	
M- Compreensões acerca da PCC e na FP de Química (41 US)	VI (74US) – "Entre Sentidos e Caminhos da Prática Docente: A Prática como Componente Curricular na Formação de Professores de Química"
O- A concepção e compreensão de/da Prática na FP (19 US)	
P- Dimensões da prática no Currículo da/na/para a FP no espaço da PCC e ES (14 US)	
F- Os diferentes paradigmas que orientam a FP e as práticas docentes (6 US)	VII (21US) - Horizontes Paradigmáticos na Formação Docente em Química: Entre a Superação da Racionalidade Técnica e a Construção de Práticas Reflexivas e Críticas
N- O paradigma e orientação da Racionalidade Prática (7 US)	
U- Uma nova racionalidade na FP de Química (6 US)	
V- A dimensão da Racionalidade Crítica na FP (2 US)	

Fonte: Autoras, 2025.

Como pode ser observado no Quadro 9, as CIn estão compostas pela aproximação das CI. Assim, por exemplo, a CIn (I), agrupa as CI (A (17US) + I (12US)), sendo assim, a CIn I, possui um total de 29 US, compostas pelas CI A e I. Segue-se o mesmo raciocínio para as outras seis categorias intermediárias. As sete categorias intermediárias convergiram em uma categoria final, intitulada "O desvelar da Prática como Componente Curricular, do Estágio Supervisionado e do Currículo na/da Educação Química". Apresentaremos então, as partes que constituem o todo da ATD, configurando um processo auto-organizado. Nesse sentido, comunicaremos as CI, CIn, CF e seus argumentos, bem como as US mais representativas para um melhor aproveitamento do espaço/tempo do trabalho.

Nesse ínterim, na sequência, apresentaremos nossos resultados em duas dimensões. A primeira dimensão constitui um movimento fenomenológico, de descrição do fenômeno investigado, a partir de cada trabalho selecionado, em formato de síntese/resumo, apresentado por categorias de discussões dos trabalhos analisados. A segunda dimensão será de cunho hermenêutico (interpretativo), com a tessitura do metatexto e a ancoragem teórica. Tal desenho se inspira no trabalho de Galiazzi *et al.* (2025), Silva e Calixto (2025a) nos quais os autores organizam o processo de análise a partir da ATD, considerando os dois movimentos supramencionados.

Um ampliar de horizontes: entre resultados e discussões

A RSL permitiu mapear discussões sobre a PCC e o ES na formação inicial de professores de Química no Brasil. Os resultados aqui apresentados, são descrições dos 32 trabalhos analisados. Realizamos a leitura dos trabalhos, e fizemos o resumo de cada um deles,

observando as perguntas secundárias da RSL. Ressaltamos que os resumos/descrições foram elaborados e, de maneira conjunta, Unidades de Significados (US), após, iniciamos o processo de operacionalização com a ATD. Apresentamos a seguir, algumas pistas da RSL. No Quadro 10, observa-se o número de trabalhos com a temática PCC, ES ou ainda, Currículo na EQ, por regiões do Brasil.

Quadro 10 - Produções acadêmicas por regiões do Brasil.

Produções Acadêmicas por Regiões do Brasil					
Região	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste
Quantidade de trabalhos	**2**	**8**	**8**	**6**	**7**

Fonte: autoras, 2025.

Observa-se pelo Quadro 10 que as regiões Nordeste e Sul concentraram a maior parte das produções acadêmicas sobre a temática investigada. Na região Sul, os trabalhos abordaram principalmente temas como a PCC, o Professor-Pesquisador, as necessidades formativas nas disciplinas de PCC, a prática de ensino e os saberes docentes. Já no Nordeste, a produção apresentou um escopo mais amplo, contemplando a PCC, o ES, o currículo dos cursos de Licenciatura em Química, a práxis docente, documentos normativos relacionados à formação, a racionalidade prática, a formação inicial e a identidade docente. Essas pistas sugerem que, embora ambas as regiões destaquem a importância da prática na formação de professores, o Nordeste apresenta uma abordagem mais diversificada e integrada, refletindo diferentes dimensões da formação docente e do currículo na EQ.

Apresentamos na sequência, os Quadro 11, 12 e 13, com os 32 trabalhos selecionados e analisados na revisão, e assim, teremos um panorama quanto as temáticas e ano de suas publicações. Optamos por apresentar os trabalhos a partir de cada base de dados.

Quadro 11 - Quadro-resumo dos trabalhos selecionados na base de dados da CAPES

Autores/Título	**Ano/região**	**Foco do trabalho**	**Código**
JÚNIOR, Vladimir Cavalcanti da Silva; SÁ, Roberto Araújo. **Estágio supervisionado em química: os desafios, as reflexões e contribuições para a formação docente em Pernambuco**	2021/Região Nordeste	ES/Formação docente/ Reflexões sobre a prática	CAPTRAB01
COSTA, Roger Vinicius Nunes Queiroz da; RIBEIRO, Marcel Thiago Damasceno. **Paradigmas de formação de professores em cursos de licenciatura em química na região da Amazônia legal brasileira: em foco o estado do Acre**	2023/ Região Norte	Relação dos ES e PCC na FP de Química	CAPTRAB02

DE JESUS, Hebert Heitor Silva; TOLOSA, Francisco Everdosa; FERNANDES, Adriano Caldeira. **Reflexões e Contribuições do Estágio Supervisionado no curso de licenciatura em Química da UFPA**	2020/Centro-Oeste	ES e Perfil Docente	CAPTRAB03
VASCONCELOS, Rosa Maria Oliveira Teixeira de; BOMBEIRO, Elton Casado. **Transposições curriculares e concepção de prática nos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em química em um Instituto Federal.**	2020/Região Nordeste	Concepção de prática presente nos PPC, com foco nas componentes de PCC e ES	CAPTRAB04

Fonte: Autoras, 2025.

A seguir, o Quadro 12 da base de dados as Scielo, com os 2 trabalhos selecionados.

Quadro 12 - Quadro-resumo dos trabalhos selecionados na base de dados da Scielo.

Autores/Título	Ano/região	Foco trabalho	Código
GUIMARÃES, Thiago Santos; MASSENA, Elisa Prestes. **Construção de cenários integradores em uma comunidade de prática no contexto do estágio supervisionado em Química.**	2021/Região Nordeste	Estágio Supervisionado/Cenários integradores	TRABSCIELO01
ARAÚJO, Beatriz dos Santos; SILVA, João Ricardo Neves da. **Construção conjunta de práticas como componente curricular por docentes formadores de professores de Química: uma análise a partir da Teoria do Agir Comunicativo**.	2021/Região Nordeste	Ações e concepções entre docentes formadores que ministram as disciplinas de PCC	TRABSCIELO02

Fonte: Autoras, 2025.

Agora, abaixo segue o Quadro 13 com os trabalhos do *google* acadêmico, totalizando 26 trabalhos.

Quadro 13 - Quadro-resumo dos trabalhos selecionados na base de dados do google acadêmico.

Autores/Título	Ano/região	Foco trabalho	Código
JANERINE, Aline de Souza; QUADROS, Ana Luiza de. **A formação de professores: analisando uma experiência formativa.**	2018/Região Sudeste	Reflexão sobre a Prática na Formação de professores inicial	TRABGA01
SANTOS, A. J. S.; MESQUITA, N. A. S. **A prática como componente curricular e o estágio supervisionado na concepção dos licenciandos: entre o texto e o contexto.**	2018/Região Centro-Oeste	Concepção sobre PCC e ES a partir dos licenciandos	TRABGA02

CARVALHO, Christina Vargas Miranda e; SILVA, **Luciana Aparecida Siqueira. Estágio supervisionado em cursos de licenciatura: reflexões de docentes formadores.**	2019/ Centro-Oeste	Estágio Supervisionado e FC	TRABGA03
ARAGÃO, Priscilla Lúcia Cerqueira de; AFONSO, Andréia Francisco. **O estudo do currículo na formação inicial de professores de Química da UFJF**	2024/ Região Sudeste	Currículo	TRABGA04
MARTINS, Joana Laura de Castro; WENZEL, Judite Scherer. **A prática de ensino na organização curricular dos cursos de química licenciatura: atenção para as 400h de práticas de ensino**	2017/ Região Sul	Implementação das 400H de PCC nos PPC do RS/ concepção de prática de ensino	TRABGA05
ALMEIDA, Sara; OLIVEIRA, Kenia Cristina Moura de; MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva. **A realidade da inserção da Prática como Componente Curricular em licenciatura em química no Estado de Goiás.**	2015/ Centro-Oeste	PCC	TRABGA06
WOUTERS, Emanuelly; SARTORI, Jerônimo. **A visão dos licenciados em química sobre a Prática como Componente Curricular.**	2022/ Sul	PCC e FI	TRABGA07
HEIDELMANN, Stephany P.; PINHO, Gabriela SA; LIMA, Maria Celiana P. **Caminhos e descaminhos da formação docente: uma análise dos projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Química no Rio de Janeiro.**	2017/ Sudeste	Currículo, FP e PPP	TRABGA08
QUEIROZ, Indman Ruana Lima; MASSENA, Elisa Prestes; **Contribuições da formação inicial de professores de Química para a compreensão de currículo por licenciandos**	2022/ Nordeste	Currículo	TRABGA09
CARVALHO, Christina Vargas Miranda e; **Dimensões da profissionalização e do trabalho de professores de Química: em foco os projetos pedagógicos.**	2020/ Sudeste	Currículo e Dimensões Formativas	TRABGA10
CALIXTO, Vivian dos Santos; OLIVEIRA, Adriana Marques de. **Entre o presente e o futuro: adaptações da matriz curricular do curso de Licenciatura em Química da UFGD frente aos (novos?) documentos normativos.**	2022/Centro-Oeste	Currículo; BNC-F/DCN 2019	TRABGA11
SILVA, Emanuelly Wouters. **A articulação de saberes docentes em um curso de licenciatura em Química por meio da prática como componente curricular.**	2021/ Sul	PCC e Saberes Docentes	TRABGA12

TRES, Lairton. **A reforma curricular do ensino superior no processo de formação de professores de licenciatura em Química e as consequências para o ensino e a aprendizagem.**	2018/Sul	Currículo e Racionalidade Prática	TRABGA13
SOUSA, Roselene Ferreira. **Estágio curricular supervisionado na licenciatura plena em Química e a integração teoria e prática: perspectivas do constituir-se professor.**	2017/Nordeste	ES e Currículo	TRABGA14
RAMOS, Denny Vitor Barbosa. **Formação de professores de Química na Amazônia: um estudo na Universidade Federal de Rondônia.**	2014/Norte	Currículo e FP	TRABGA15
CALIXTO, Vivian dos Santos; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. **Formação de professores, teorias da aprendizagem e o pensamento crítico: um estudo de caso.**	2020/Centro-Oeste	Pensamento Crítico e Currículo	TRABGA16
SILVA, Wanderson Diogo Andrade da. **História e memória do curso de licenciatura em química da Universidade Federal do Ceará (1995-2019): entre concepções e identidades curriculares**	2020/Nordeste	Currículo e Identidade Docente	TRABGA17
CALIXTO, V. dos S.; KIOURANIS, N. M. M.; VIEIRA, R. M. **Prática como componente curricular: horizontes de compreensão dos formadores de professores de Química.**	2019/Brasil	Currículo e PCC	TRABGA18
VIEL, Fabíola Corrêa. **Impacto das Diretrizes Curriculares Nacionais na concepção e concretização dos cursos de licenciatura em Química no Estado de Santa Catarina.**	2023/Sul	Currículo e Diretrizes Curriculares	TRABGA19
CORDEIRO, Luna Chagas Peixer. **Necessidades Formativas e A Prática como Componente Curricular em Documentos Curriculares do Curso de Licenciatura Em Química do Instituto Federal de Santa Catarina - SC.**	2019/Sul	Currículo e Necessidades Formativas	TRABGA20
FELICIANO, Junfanlee Manoel Oliveira. **O conhecimento nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2015: sua relação com as ementas da Licenciatura em Química da UFTM, Campus Uberaba**	2023/Sudeste	Currículo e DCNs	TRABGA21
SILVA, Leonardo Santos. **Práticas inovadoras de professores formadores: a articulação entre teoria e prática na formação inicial de professores de Química.**	2022/Sudeste	Currículo e PCC	TRABGA22

CALIXTO, Vivian dos Santos; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. **Configuração da Prática como Componente Curricular nos Cursos de Química da UFGD**	2017/Centro-Oeste	Currículo e PCC	TRABGA23
TRES, Lairton; DEL PINO, José Claudio. **Pressupostos político-pedagógicos para a formação docente em Química.**	2017/Sul	Currículo e DN	TRABGA24
SILVA, Luiz Eduardo Lima da; FARIAS, Sidilene Aquino de. **Professor-pesquisador: uma análise na formação inicial de professores do curso de Química**	2024/Sul	Currículo e Professor-Pesquisador	TRABGA25
QUEIROZ, Indman Ruana Lima. **Prática como componente curricular na formação de professores de Química: repensando caminhos para uma práxis reflexiva**	2021/ Nordeste	PCC e Práxis Docente	TRABGA26

Fonte: autoras, 2025.

A sistematização dos trabalhos em quadros possibilitou uma visão panorâmica das produções selecionadas, evidenciando diferentes focos, períodos e regiões de publicação. Agora, interessa-nos compreender o que se mostra a partir deles. Nesse sentido, inspirados pela fenomenologia, buscamos deixar que os textos revelem suas próprias essências, para então, à luz da hermenêutica, interpretar seus significados em diálogo com o horizonte da FP de Química.

Do movimento fenomenológico

Abordaremos agora a descrição/resumo dos 32 trabalhos por eixo temáticos que emergiram.

PCC: estrutura, implementação e suas articulações

O trabalho de Vasconcelos e Bombeiros (2020), com o título “Transposições curriculares e concepção de prática nos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em química em um Instituto Federal”, discute a concepção de prática na formação inicial de professores, com foco nos cursos de licenciatura em química oferecidos pelos Institutos Federais. O texto aponta que as práticas curriculares, especialmente aquelas relacionadas ao ES e à PCC, nem sempre são explicitadas ou claramente fundamentadas nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC). Essa imprecisão é destacada como um desafio para a formação docente, pois exige a integração entre teoria prática.

A análise revela que as práticas pedagógicas ainda carregam influências históricas de concepções tradicionais, muitas vezes, separando teoria e prática. Apesar da inclusão de novos paradigmas educacionais, como o conceito de práxis e a racionalidade prática, observa-se que essas ideias ainda são inovadoras de maneira superficial ou contraditória. Esse contexto reforça a permanência de modelos ultrapassados que enfatizam imitação, instrumentalização técnica e abordagem descontextualizada da prática.

Por outro lado, a introdução destaca a importância de superar essas limitações ao promover uma formação docente que articula teoria e prática desde o início do curso, fortalecendo a relação com o contexto escolar e com os desafios reais da docência. O estudo revela que, apesar dos currículos inovadores atualizados às políticas educacionais, o PPC mantém características híbridas que conciliam novas diretrizes e a organização disciplinar tradicional. Isso reflete contradições entre práticas pedagógicas previstas e sua aplicação efetiva. As concepções de prática apresentadas mostram-se frequentemente difundidas, sem fundamentos teóricos claros, e as atividades descritas no PPC carecem de detalhamento e explicitação. A pesquisa destaca a necessidade de maior articulação entre teoria e prática, propondo um enfoque mais claro para a formação docente, com ênfase no diálogo entre conhecimentos pedagógicos e específicos, bem como na interação com o contexto escolar. Além disso, ressalta-se a importância de explicitar melhores as práticas curriculares e fomentar a reflexão crítica sobre a realidade educacional.

O estudo de Almeida, Oliveira e Mesquita (2015) investigou como as Instituições de Ensino Superior (IES) do estado de Goiás inserem as PCC nos cursos de Licenciatura em Química, com ênfase nos PPC. A análise abrangeu 11 dos 18 PPCs disponíveis, revelando que as 400 horas obrigatórias de PCC não são aproveitadas uniformemente entre os cursos. Em alguns casos, as horas previstas para a formação docente não são apropriadas. Embora os documentos analisados atendam à legislação vigente, foram identificadas incoerências, como a repetição de textos e a falta de clareza na distribuição do PCC ao longo do currículo. Por exemplo, os PPCs analisados mencionam frequentemente que “a prática permeia o currículo como um todo”, mas não especificam como essa integração ocorrerá. Em outros casos, como o PCC é organizado por disciplinas pedagógicas e científicas, mas sem detalhamento sobre como serão operacionalizadas, o que pode comprometer.

A pesquisa aponta que a legislação de 2015, embora flexível, não estabelece diretrizes claras para a estruturação das PCC nos cursos, o que resulta em abordagens heterogêneas. Conclui-se que, embora não se deva uniformizar os processos, é necessário que cada PPC defina

explicitamente como as práticas serão integralizadas no currículo, garantindo sua efetividade na formação docente.

O artigo “Prática como componente curricular: horizontes de compreensão dos formadores de professores de Química” de Calixto, Kiouranis e Vieira (2019) aborda a PCC como elemento essencial na formação de professores de Química e investiga os sentidos atribuídos a ela pelos formadores. A análise baseou-se nas respostas de professores a um questionário, seguindo os princípios da ATD e métodos qualitativos descritivos. A incorporação da PCC nas diretrizes curriculares teve início em 2001 e, apesar do tempo decorrido, “[...] ainda se configura como um campo de dúvidas e incertezas, aspectos que têm gerado uma polissemia de sentidos atribuídos a mesma e, por decorrência, uma pluralidade de formatos de implementação no currículo" (Calixto; Kiouranis; Vieira, 2019, p. 183).

Os resultados da investigação dos autores mostram uma multiplicidade de entendimentos sobre a PCC e apontam duas principais formas de implementação: a criação de novos componentes curriculares ou a incorporação parcial de carga horária a componentes existentes. Para os autores, a PCC não deve reforçar modelos de ensino que intensifiquem a desarticulação entre teoria e prática, nem ser vista como um período adicional de aquisição conceitual. Além disso, a carga horária não deve ser atribuída a componentes curriculares de Estágio, mas deve haver articulação entre ambos. De acordo com os teóricos e formadores, ações como planejamento, análise e seleção de materiais didáticos também são formas de prática docente, não se limitando apenas à interação direta em sala de aula. Assim, a PCC promove a indissociabilidade entre teoria e prática, integrando diferentes saberes e fortalecendo a relação entre Universidade e Escola. Como conclusão, os autores do estudo destacam a importância da reflexão contínua sobre a função da PCC e defendem que todos os professores dos cursos de Licenciatura devem ser percebidos e se compreenderem como formadores.

A pesquisa de Cordeiro (2019) analisa a organização da PCC no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), campus São José, com foco nas suas imbricações na formação docente. A autora investigou documentos curriculares institucionais, como os PPC, planos de ensino e diários de classe, relacionando-os com as necessidades formativas de Carvalho e Gil-Pérez (2011). Entre os resultados, destaca-se que a PCC está integrada ao longo do curso em 400 horas obrigatórias, abrangendo atividades reflexivas e práticas que promovem a articulação entre saberes teóricos e pedagógicos. A autora infere que a PCC tem potencial para contribuir para a formação de professores criativos e críticos, rompendo com o "senso comum pedagógico". No entanto, identificou lacunas na descrição das

atividades realizadas e na reflexão docente, destacando a necessidade de maior sistematização e registro dessas práticas (Cordeiro, 2019).

O trabalho de Janerine e Quadros (2018), investigou os licenciandos de um curso, e os mesmos participaram de um processo reflexivo que incluiu a realização de aulas em três escolas públicas de Diamantina/MG, filmagem dessas aulas, análise pelas pesquisadoras e entrevistas semiestruturadas. Este método visou identificar compreensões sobre o papel docente e aprendizagens adquiridas durante a prática. Na introdução, os autores destacam a relevância da formação de professores para o sistema educativo e o papel da prática como componente curricular para aproximar conhecimentos específicos e pedagógicos, apontando a insuficiência de disciplinas isoladas nesse processo.

Os autores citam Schön (1997) em seus trabalhos para discutir a construção do conhecimento docente na valorização da prática, através de processos como a "reflexão-na-ação" e a "reflexão sobre a reflexão-na-ação". Nas considerações finais, evidencia-se que crenças sobre a docência circulam no ambiente formativo, influenciadas pela realidade escolar e pela mídia. Apesar disso, para os autores, os licenciandos reconheceram a complexidade do trabalho docente, contrapondo-se à visão simplista de que basta dominar o conteúdo e aplicar técnicas pedagógicas. O artigo reforça a importância de momentos reflexivos para integrar teoria e prática, promovendo uma formação docente mais crítica e conectada com as realidades escolares.

O artigo “A prática de ensino na organização curricular dos cursos de química licenciatura: atenção para as 400h de práticas de ensino” de Martins e Wenzel (2017) aborda a concepção e a organização PCC nos cursos de licenciatura em Química, com foco nas 400 horas obrigatórias previstas na legislação educacional brasileira. O estudo analisa legislações, revisões bibliográficas e projetos pedagógicos de cursos de instituições do Rio Grande do Sul, destacando como os diferentes cursos implementam a prática de ensino. Os principais pontos sobre a PCC identificadas foram concepção da Prática de Ensino: a PCC é apresentada como uma ferramenta essencial para integrar teoria e prática, indo além do estágio supervisionado; a legislação define a prática como parte fundamental para o desenvolvimento das competências pedagógicas e para a construção da identidade docente; existe uma lacuna na padronização das práticas, pois os cursos têm autonomia na organização curricular, resultando em abordagens variadas.

Da investigação da organização curricular, os autores identificaram que as 400 horas obrigatórias são frequentemente distribuídas ao longo do curso, integradas a disciplinas pedagógicas e específicas. Em alguns cursos, as atividades práticas incluem visitas escolares,

observações e projetos interdisciplinares que fortalecem a conexão entre universidade e escola. Há desafios na integração efetiva de conhecimentos químicos e pedagógicos devido a abordagens fragmentadas em certos programas. E ainda, parcerias entre docentes das áreas específicas e pedagógicas são vistas como estratégias promissoras para melhorar a formação inicial (Martins e Wenzel, 2017).

A tese de Indman Ruana Lima Queiroz (2021), intitulada "Prática como Componente Curricular na Formação de Professores de Química: Repensando Caminhos para uma Práxis Reflexiva", apresenta uma análise aprofundada sobre a importância da prática docente na formação inicial de professores de Química. O principal objetivo da pesquisa é repensar os caminhos para uma práxis reflexiva na formação de professores de Química, destacando a prática como um componente curricular essencial.

Das investigações, Queiroz (2021) destaca a importância da Resolução CNE/CP 01/2002 na orientação das práticas curriculares. A análise do Projeto de Atividade Curricular (PAC) e as experiências dos alunos mostraram que a prática de ensino pode ser trabalhada de diferentes formas, mas deve culminar na apresentação dos resultados, o que é essencial para a avaliação das disciplinas. A tese conclui que a prática de ensino, quando bem estruturada e alinhada com as normativas vigentes, pode proporcionar uma avaliação mais completa e significativa para os alunos. A Resolução CNE/CP 01/2002, segundas a autora, desempenha um papel crucial nesse processo, garantindo que as experiências dos discentes estejam adequadamente orientadas. Além disso, a integração entre teoria e prática é essencial para a formação de professores, permitindo que a prática seja informada por uma base teórica sólida.

O artigo de Santos e Mesquita (2018) explora as concepções de licenciandos sobre a PCC e o ES nos cursos de licenciatura em Química em instituições de ensino superior em Goiás. A pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso utilizou questionários estruturados para levantar dados sobre as percepções dos licenciandos, destacando desafios e lacunas na formação docente. A prática é apresentada como um eixo central na formação de professores, com ênfase na construção da identidade docente, profissionalização e reflexão sobre a ação docente. No entanto, os autores apontam que historicamente, a prática foi vista como secundária em relação ao conhecimento científico, recebendo pouco destaque no âmbito da formação inicial. A promulgação da Lei 9.394/1996 trouxe avanços ao instituir o ES e definir diretrizes para a PCC, mas as confusões terminológicas e a falta de clareza sobre os objetivos e ações ainda persistem. Os licenciandos reconhecem a relevância do ES e da PCC, mas enfrentam dificuldades na compreensão e aplicação desses conceitos, que muitas vezes se sobrepõem.

A prática continua sendo tratada de forma desarticulada na matriz curricular, dificultando sua consolidação como elemento transformador no processo formativo. Os autores concluem que há necessidade de uma maior integração e clareza conceitual entre a PCC e o ES, além de esforços para estruturar essas práticas como elementos essenciais na formação de professores capazes de transformar o contexto educacional e social.

O estudo conduzido por Emanuelly Wouters Silva (2021), teve como foco a compreensão de como a PCC, no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha - campus Panambi, contribui para a formação inicial dos egressos, articulando Saber Docente e prática pedagógica. A metodologia utilizada foi qualitativa, baseada em Estudo de Caso, investigando egressos, professores e a coordenadora do curso. O estudo examina o PPC e a matriz curricular para entender a disciplina de PCC. Além disso, inclui entrevistas com egressos, professores, e a coordenadora. Da investigação da autora, identificou na matriz curricular que a PCC é constituída por 400 horas distribuídas ao longo dos oito semestres do curso, é desenvolvida em diferentes contextos educativos, específicos e pedagógicos. A pesquisa destaca que a PCC é essencial para a articulação de diversos saberes entre os licenciandos. A autora identificou ainda, que para os egressos a participação nas PCCs ao longo de todo o curso é vista como uma preparação contínua para o estágio docente. Um dos pontos fortes identificados pelos participantes é a familiarização com o cotidiano escolar, o que auxilia os licenciandos a desenvolverem habilidades práticas antes de entrarem em uma sala de aula como docentes.

Como destaque, Silva (2021, p. 123) afirma: "Por meio das PeCC's, os licenciandos têm contato com a prática educativa e desenvolvem atividades de professor, articulam teoria e prática, elaboram projetos, compartilham experiências e refletem sobre os processos experimentados e vivenciados". Ainda segundo o estudo, as PCCs não apenas preparam os licenciandos para a prática educativa, mas também atuam como um espaço de pesquisa e reflexão sobre a prática docente (Silva, 2021). O estudo ressalta que a orientação e supervisão das PCCs são fundamentais para maximizar as oportunidades de articulação entre teoria e prática. Esse acompanhamento garante que os licenciandos estejam sempre alinhados com as diretrizes pedagógicas e possam refletir sobre suas atividades de forma crítica e construtiva.

O artigo de Calixto e Kiouranis (2017) investiga a inserção da PCC no curso de Licenciatura em Química da UFGD, à luz das diretrizes/resoluções estabelecidas ao longo dos anos. As autoras analisam como a reorganização curricular tem contribuído (ou não) para a articulação entre teoria e prática, evidenciando o predomínio de modelos de formação fragmentados, como o modelo 3+1. A pesquisa evidencia que há múltiplas concepções sobre o

papel da prática nos cursos de formação docente e reforça a necessidade de uma abordagem crítica e dialógica. As autoras discorrem que, a partir do curso investigado, evidenciaram reformulações significativas na matriz curricular, no qual o espaço da PCC e ES atende, a DCN 2015, com disciplinas da área da EQ, que possibilita a articulação teórica e prática. Segundo as autoras, "compreender como as PCC estão sendo implementadas potencializa a construção de sentidos e significados sobre a constituição do ser professor e dos saberes necessários" (Calixto; Kiouranis, 2017, p. 10). O estudo conclui que é preciso ampliar as pesquisas sobre a implementação da PCC, considerando os desafios e avanços das reformas curriculares.

Do movimento fenomenológico acerca do eixo temático da PCC, emergiram 11 trabalhos, com focos variados, desde a forma de implementação da PCC nos cursos de licenciaturas em Química, até a busca de compreensões acerca desse espaço. Dos 11 trabalhos, sete foram artigos, três dissertações e uma tese.

ES: desafios e potencialidades

De modo geral, o trabalho de Júnior e Sá (2021) intitulado "Estágio supervisionado em química: os desafios, as reflexões e contribuições para a formação docente em Pernambuco" se configura num formato de relato de experiência, de alunos de uma disciplina de ES I. O trabalho apresenta uma breve discussão teórica sobre o ES relacionando-os com a práxis docente. A metodologia proposta consiste nas observações dos alunos nas aulas de estágio na escola, junto as atividades de regência deles. Esse estágio se deu numa escola do campo, no ensino fundamental II. Os estagiários observaram as aulas do professor dessa escola, bem como entrevistaram o mesmo.

Também realizaram uma sequência didática com a turma. Do resultado tem-se que os autores consideraram que o professor ministrava aulas de um jeito tradicional, sem muito envolvimento dos alunos. Os recursos didáticos utilizados pelo professor da escola são LD, vídeos, textos, entre outros. Na sequência didática desenvolvida pelos estagiários, eram compostas por diversas atividades lúdicas, investigativas, com a participação dos alunos. Os autores consideram que o estágio é importante para a formação docente, e que oportuniza o estudante a realidade da sala de aula.

O artigo intitulado "Reflexões e Contribuições do Estágio Supervisionado no Curso de Licenciatura em Química Da UFPA" dos autores De Jesus, Tolosa e Fernandes (2020) traz uma discussão teórica sobre o Estágio, em relação ao conceito, e como surgiu esse espaço do ES nos cursos de licenciatura também. O artigo ainda traz alguns embasamentos da legislação dos estágios nos cursos de licenciatura como um avanço, delimitando o espaço do estágio na matriz

curricular, com uma carga horária específica. O mesmo ainda discute a importância de conceber o estágio em uma articulação teórica/prática, baseada na ideia de práxis docente.

Ainda sobre o artigo, a pesquisa explora as percepções dos licenciados sobre o ES, revelando uma visão limitada, centrada em treinamento técnico e desconexa da prática investigativa e reflexiva. Identificou-se uma falta de articulação entre universidades e escolas e um distanciamento das práticas pedagógicas esperadas. Apesar disso, o estágio promove reflexões sobre o fazer docente, trazendo melhorias no processo formativo para maior alinhamento com a realidade.

O artigo de Costa e Ribeiro (2023) analisa os paradigmas de formação docente em cursos de Licenciatura em Química de IES públicas no estado do Acre, com foco nos ES e na PCC apresentado nos PPCs. A pesquisa destacou a relação entre teoria e prática como eixo central para a construção da identidade docente, alinhada às diretrizes nacionais e internacionais de formação de professores.

O artigo diferencia a PCC do ES, explicando que a primeira deve ser incorporada desde o início do curso, integrando teoria e prática em atividades que consolidem competências pedagógicas. Já o ES representa o momento de aplicação prática em ambiente escolar, promovendo a integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Os resultados destacam que os paradigmas de formação docente se organizam em três modelos: racionalidade técnica, prática e crítica. O modelo crítico é enfatizado pelos autores como o mais adequado, pois posiciona o professor como agente reflexivo e questionador, integrando pesquisa e prática pedagógica (Costa e Ribeiro, 2023).

A formação inicial, conforme os autores, deve estimular a autonomia e a capacidade crítica do futuro docente, articulando os saberes acadêmicos e experiências práticas. O estudo conclui que a formação docente em Química no Acre reflete a complexidade do processo formativo e a necessidade de articulação entre PCC, ES e outras atividades formativas. A pesquisa busca contribuir para reflexões sobre os currículos e as práticas pedagógicas no contexto amazônico, promovendo melhorias na formação de professores para a Educação Básica.

O artigo de Carvalho e Silva (2019) aborda a importância do ES nos cursos de licenciatura, com ênfase nas questões legislativas relacionadas a sua implementação e na análise de diferentes concepções de pesquisadores sobre o processo formativo de professores. O ES, estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), tem como objetivo consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e promover a integração entre teoria

e prática. No entanto, muitos cursos de licenciatura ainda apresentam disciplinas isoladas, sem a devida articulação entre o saber pedagógico e o conhecimento específico.

O estágio, enquanto componente fundamental da formação docente, deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado conforme os princípios legais, funcionando como uma ferramenta de integração entre os saberes pedagógicos e os específicos. Os autores defendem que o estágio seja conduzido com reflexão e acompanhamento contínuo para garantir que o futuro professor compreenda sua prática como uma ação reflexiva e investigativa, promovendo uma transformação mútua entre a teoria e a prática no ambiente educacional.

O estudo de Sousa (2017), intitulado "Estágio Curricular Supervisionado na Licenciatura Plena em Química e a Integração Teoria e Prática: Perspectivas do Constituir-se Professor," tem como objetivo compreender o papel do ES na Licenciatura em Química da FECLESC/UECE, analisando sua efetivação nos espaços da universidade e da escola básica. A pesquisa se foca nas concepções dos agentes pedagógicos sobre a integração entre teoria e prática na formação docente. A metodologia adotada foi qualitativa e descritiva, com um estudo de caso envolvendo análise documental e entrevistas semiestruturadas. Participaram uma faculdade, duas escolas, dois professores da faculdade e dois professores de escolas de educação básica.

A pesquisa mostrou que o ECS da FECLESC/UECE enfrentou diversas dificuldades, refletindo conceitos e vivências individuais dos docentes. No início, não havia uma sistematização clara, mas atualmente, documentos oficiais e institucionais orientam o ECS com uma perspectiva crítica e reflexiva (Sousa, 2017). De acordo com suas pesquisas, o autor identificou que o ECS é legitimado como eixo articulador entre teoria e prática, distribuído ao longo do curso, e não apenas no final, favorecendo uma maior integração entre os conteúdos teóricos e a prática docente. Segundo Sousa (2017), a pesquisa mostrou que a integração escola-universidade é apenas documental, e que as vozes dos sujeitos envolvidos ainda são distanciadas, e afirma que: “Não há retorno das ações desenvolvidas, a ausência de condutas que visam à reflexão e à crítica na busca de redimensionamento da prática em sala de aula, parecem não ocorrer” (Sousa, 2017, p.182).

Acerca das discussões sobre o espaço dos estágios, emergiram cinco trabalhos. Destes, quatro foram artigos, e tivemos ainda uma tese, com focos de discussão sobre o ES e suas nuances na FP de Química.

Currículo, Políticas de Formação e suas nuances

O trabalho de Araújo e Silva (2021) de caráter qualitativo e participante, analisa concepções e ações conjuntas de planejamento entre os professores dessas disciplinas. A partir de entrevistas e discussões em grupo, os autores identificaram a falta de integração e articulação entre disciplinas nos cursos de licenciatura, onde cada professor planeja sua matéria de forma isolada, sem uma visão coordenada sobre o processo formativo como um todo. O estudo destaca que o planejamento conjunto promove a integração dos conteúdos e possibilita a atualização curricular. Como resultado, foram desenvolvidas propostas como a criação de uma disciplina de História da Química e a reestruturação das PCC, incluindo novas abordagens e ajustes de conteúdo.

Os autores concluem que a formação de grupos de planejamento entre docentes fomenta práticas colaborativas e o uso comunicativo da linguagem, permitindo que ações de formação sejam mais integradas e conectadas às demandas do curso. A experiência aponta para a necessidade de fortalecer grupos de estudo e planejamento como parte do cotidiano docente no ensino superior, visando uma formação mais integrada e reflexiva.

O artigo “Construção de cenários integradores em uma comunidade de prática no contexto do estágio supervisionado em Química” de Guimarães e Massena (2021) aborda a formação inicial de professores, destacando o ES como elemento essencial na construção da identidade profissional docente. Essa etapa é entendida como um espaço de vivência prática e reflexão crítica sobre a futura profissão. A proposta de Comunidade Investigativa emerge como uma ferramenta colaborativa para conectar discussões sobre o trabalho docente e o currículo, com uma postura ativista voltada para a transformação social. Já a Comunidade de Prática promove a parceria entre universidade e escola, estimulando atividades colaborativas e reflexivas entre professores, como forma de superar práticas pedagógicas tradicionais e engessadas.

No referencial teórico, destaca-se a Reconfiguração Curricular, definida como a integração de novos elementos culturais e a aproximação dos conteúdos curriculares com as realidades dos estudantes. Nesse contexto, os Cenários Integradores surgem como uma estratégia para trabalhar temas de relevância social, buscando transformar a realidade e promover a autonomia e criticidade dos estudantes. Os resultados indicam que a participação em comunidades de prática e na elaboração dos cenários integradores contribui significativamente para o desenvolvimento profissional das licenciandas, ao fomentar a colaboração e a construção de propostas pedagógicas inovadoras. Contudo, desafios como insegurança e medo diante de práticas diferentes foram observados, especialmente devido ao predomínio de modelos tradicionais de ensino (Guimarães e Massena, 2021).

O artigo de Aragão e Afonso (2024) aborda o estudo do currículo na formação inicial de professores de Química, investigando como esse tema é tratado na matriz curricular do curso de licenciatura da UFJF. O currículo é analisado não apenas como um documento formal, mas como um instrumento dinâmico, sujeito a transformações e essencial para a prática docente. Os autores destacam a importância de disciplinas específicas que abordam o currículo, como "Currículo e planejamento no ensino de Química", oferecida no quinto período dos cursos de licenciatura. Essa disciplina é considerada um avanço, especialmente na matriz de 2020, implementada em atendimento às DCN de 2015, promovendo uma reflexão crítica sobre o planejamento e sua relação com o currículo.

Além disso, os autores sugerem que o currículo deve ser abordado ao longo de toda a formação, permitindo uma prática pedagógica mais fundamentada e reflexiva. Conclui-se que, para além do aumento no número de disciplinas voltadas ao currículo, é necessário que os licenciandos compreendam suas teorias e documentos orientadores, atuando como agentes ativos na construção pedagógica e não apenas como executores de diretrizes impostas.

O artigo de Calixto e Kiouranis (2020) investiga o processo de constituição do vir a ser professor de Química por meio de planejamentos orientados para a promoção do pensamento crítico (PC). O estudo é contextualizado no âmbito dos componentes curriculares do curso de Licenciatura em Química, especificamente o componente de Bases Teóricas para a Aprendizagem II (BTA II). O estudo de caso foi conduzido ao longo de um ano, envolvendo seis licenciandos. Os portfólios desses alunos, produzidos no BTA II, constituíram o material empírico analisado usando a ATD.

A pesquisa ressaltou a urgência da inserção de investigações e estratégias didáticas para a promoção do PC, tanto de maneira explícita quanto infundida no currículo. As autoras discutem ainda as teorias da aprendizagem e destacam que tanto as teorias vygotskyanas quanto as piagetianas (teorias que os licenciandos estudaram durante as componentes curriculares investigadas) são eficazes na prática pedagógica e na elaboração de estratégias didáticas para promover o PC, especialmente devido à ênfase na relação social e nos fatores biológicos. O planejamento desempenha um papel central no processo de apropriação teórica, unindo as dimensões de orientação e operacionalização do ensino do PC. Calixto e Kiouranis (2020) enfatizam que elaborar planejamentos eficazes permite repensar as concepções de ensino e aprendizagem baseadas na mera transmissão de conhecimento, e sim focar em uma prática pedagógica mais reflexiva e crítica.

Em sua conclusão, Calixto e Kiouranis inferem que "[...] o exercício de elaboração do planejamento assume um papel central nesse processo de apropriação teórica, visto que

possibilita unir ambas as dimensões do ensino do PC, orientação e operacionalização, a teoria e a prática" (Calixto e Kiouranis, 2020, p. 15). A pesquisa sugere que discutir e incorporar o PC no currículo é essencial para formar professores capazes de enfrentar os desafios educativos contemporâneos de maneira crítica e reflexiva.

O objetivo do estudo de Calixto e Marques-de-Oliveira (2022) foi de compreender as condições de operacionalização das Resoluções CES/CNE 07/2018 e CNE/CP 02/2019 no currículo do curso de Licenciatura em Química da UFGD. A pesquisa é de natureza qualitativa, com uma análise documental dos seguintes documentos: Resolução (CES/CNE 07/2018), Resolução (CNE/CP 02/2019) e Resolução (BS/UFGD 266/2019). As autoras discutem a estrutura curricular estabelecida pela Resolução CNE/CP 02/2015, que exige um mínimo de 400 horas de PCC, 400 horas de ES, 2.200 horas de formação geral e estudos de aprofundamento e diversificação, e 200 horas de atividades teórico/práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse do licenciando.

O currículo é concebido como um conceito em disputa e um documento de identidade, conforme definido por Miguel Arroio e Tomaz Tadeu da Silva, referências trazidas pelas autoras. O artigo ressalta que o currículo deve ser compreendido além dos documentos normativos, levando em consideração as dimensões do currículo prescrito, real e oculto. Os autores destacam que, enquanto o modelo da racionalidade técnica supervaloriza a teoria em detrimento da prática, o modelo da racionalidade prática busca um equilíbrio entre teoria e prática.

A Resolução CNE/CP 02/2019 apresenta um conceito de competências que pode ser ressignificado em articulação com a práxis. A análise da resolução CNE/CP 02/2019 revela limitações e problemas, incluindo a prescrição efetiva e explícita de conteúdos, a limitação do currículo à pedagogia por competências, e a omissão de conceitos relevantes, como as nuances de gênero. As autoras argumentam que a concepção de currículo expressa nas resoluções tende a formar professores tecnicamente competentes, mas não necessariamente intelectuais críticos capazes de transformar o cenário educacional. A pesquisa reforça a importância de manter um equilíbrio entre teoria e prática no processo de formação de professores, conforme o modelo da racionalidade prática.

A tese de Carvalho (2020), com o título “Dimensões da profissionalização e do trabalho de professores de Química: em foco os projetos pedagógicos” investigou as propostas pedagógicas de cursos de Licenciatura em Química (CLQ) oferecidos pelas IES Público de Minas Gerais – UFJF, UFU e UFV – com o objetivo de analisar se suas dimensões formativas atendem às demandas da profissionalização e do desenvolvimento profissional docente.

Ainda, trabalha aspectos do currículo, saberes docentes e dimensão formativa. Dentre as dimensões da matriz curricular analisadas, o autor identificou que o curso ofertado pela UFV apresenta a tendência, historicamente revelada pelos cursos de Licenciatura em Química do Brasil, que é de ofertar um curso voltado à formação de professores com características “bacharelescas", revelando uma lacuna para a constituição da identidade profissional docente. Todavia, há possibilidade de que o currículo que está sendo praticado nesse curso seja distinto do currículo prescrito e que muitas fragilidades identificadas, já podem ter sido sanadas pelos professores que nele atuam”.

Os resultados destacaram diferenças importantes entre os cursos específicos. O curso da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) apresentou maior convergência entre a carga horária de disciplinas específicas de Química e disciplinas essenciais à formação docente, enquanto o curso da Universidade Federal de Viçosa (UFV) evidenciou uma tendência histórica de priorização de aspectos bacharéis, em detrimento da constituição de uma identidade profissional docente sólida. As análises também apontaram que os currículos dos cursos investigados, embora atendendo às normativas legais das DCNFP/2015, carecem de estratégias claras para integrar teoria e prática. Inferências feitas pelos autores indicam que a articulação entre teoria e prática ainda é tratada superficialmente nos PPCs, mesmo sendo amplamente reconhecida como essencial para a formação holística dos professores. Além disso, as práticas pedagógicas, especialmente as vinculadas à PCC e aos estágios supervisionados, tendem a não explorar suficientemente reflexões sobre as vivências escolares, limitando a valorização da prática docente como espaço de construção da identidade docente.

A pesquisa de Feliciano (2023) investigou a relação entre o conhecimento expresso nas DCNs de 2015 e as ementas do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), campus Uberaba. Com base na análise qualitativa, a pesquisa identificou as categorias de base de conhecimento previstas nas DCNs e verificou como elas dialogam com o currículo prescrito. O estudo também aponta desafios e lacunas na formação inicial de professores de Química. Sua pesquisa revelou quatro categorias principais de conhecimento, inspiradas em Lee Shulman: conhecimento do conteúdo específico, pedagógico geral, pedagógico do conteúdo e do contexto. Estas categorias se manifestam nas DCNs e parcialmente no currículo analisado. Foi identificado que o currículo da UFTM contempla parcialmente os conhecimentos pedagógicos gerais e específicos, mas apresenta lacunas na integração do conhecimento pedagógico do conteúdo e nas competências contextuais.

As ementas evidenciam esforços para alinhar o curso às exigências das DCNs, como a inclusão de metodologias ativas e a articulação entre teoria e prática. No entanto, a formação

interdisciplinar e a abordagem de diversidades culturais e sociais ainda são áreas a serem aprimoradas. O autor infere que, embora as DCNs de 2015 proporcionem uma base normativa importante para a formação inicial de professores, o currículo da Licenciatura em Química da UFTM carece de uma maior sistematização para abarcar as dimensões do conhecimento integradas de forma crítica e reflexiva.

O artigo de Heidelman, Pinho e Lima (2017) analisou os projetos pedagógicos de três cursos de Licenciatura em Química no Rio de Janeiro (duas públicas e uma privada), com foco em suas estruturas organizacionais, potencialidades e fragilidades na formação de professores de Química. Adota uma abordagem qualitativa e documental, utilizando análise comparativa e AC. O artigo traz uma discussão da dimensão do currículo implementados nos PPC das três IES do RJ, e consequentemente, investigar o perfil dos professores em formação. Os autores enfatizam que o currículo educacional é socialmente construído, cabendo a ele as práticas e interpretações dos sujeitos que o utilizam.

Diante disso, os resultados mostram que os currículos desenvolvidos refletem tendências tecnicistas, privilegiando a resolução de problemas e técnicas específicas, em detrimento de uma integração mais profunda entre teoria e prática. A formação docente com frequência desenvolveu-se sobre a função social do ensino de Química, contribuindo para concepções neutras e técnicas do papel. Embora os cursos contemplem a carga pedagógica mínima moderada, o foco em práticas laboratoriais se sobrepõe à articulação entre conteúdos pedagógicos e específicos. Apenas as instituições públicas demonstram esforços em integrar conteúdo químico e formação docente. Há consenso sobre o objetivo de formar profissionais éticos, competentes e comprometidos com a educação básica.

O estudo de Leonardo Santos Silva (2022) investigou as práticas pedagógicas de professores formadores de cursos de licenciatura em Química no Rio de Janeiro, com ênfase na articulação entre teoria e prática. A pesquisa foi conduzida em duas etapas: aplicação de questionário online para estudantes concluintes e entrevistas semiestruturadas com professores formadores, utilizando a análise de conteúdo de Bardin.

Os resultados mostraram que os professores formadores utilizam múltiplas estratégias de ensino, como a humanização e contextualização dos conteúdos de Química, para promover a articulação entre teoria e prática. No entanto, as tradições pedagógicas e disciplinares ainda são entraves à inovação das práticas pedagógicas. Os formadores equilibram práticas tradicionais e inovadoras, buscando manter a relevância dos componentes curriculares e valorizando os conhecimentos didático-pedagógicos. As metodologias ativas são amplamente adotadas, colocando os estudantes em um processo ativo de aprendizagem. Experiências na

educação básica dos formadores influenciam suas práticas, focando em aproximar os licenciandos dos desafios da atuação docente.

A participação em projetos práticos e a formação do professor pesquisador são incentivadas, embora nem todas as IES investigadas incluam essa dimensão nas matrizes curriculares. A preparação para lidar com a complexidade do ambiente escolar é destacada, assim como as inovações metodológicas implementadas pelos formadores (Silva, 2022).

A pesquisa de Queiroz e Massena (2022) teve como objetivo investigar como os componentes curriculares de um curso de Licenciatura em Química no interior do nordeste do Brasil se desenvolvem para a compreensão de currículo por parte dos formandos de 2014. O estudo qualitativo baseado na análise do Projeto Acadêmico-Curricular (PAC) e entrevistas semiestruturadas com licenciados, desenvolvidas a partir da perspectiva exploratória e da ATD.

O trabalho foca nas discussões de currículo, e segundo os autores, é de suma importância que os licenciandos tenham o conhecimento sobre o currículo. Para os autores, "[...] compreender que a validação do currículo acontece social e historicamente, sugerindo a ideia de um currículo em fluxo contínuo e em constante transformação" (Queiroz e Massena, 2022, p. 7).

A pesquisa de Ramos (2014) analisa o processo de formação de professores de Química na Universidade Federal de Rondônia (UNIR), destacando o curso de licenciatura como resposta às demandas regionais. A metodologia utilizada foi qualitativa, do tipo estudo de caso, combinando questionários aplicados a docentes e discentes, além de análise documental, fundamentada na triangulação dos dados. Os resultados revelam que, apesar das atualizações no PPC, a formação ainda se sustenta no modelo de racionalidade técnica. Identificou-se que o corpo docente do curso é predominantemente técnico-científico, com apenas um professor com formação pedagógica específica, e que a formação pedagógica é delegada a outros departamentos da universidade.

Em vista disso, ele afirma: "Mesmo após a alteração curricular, a formação pedagógica continua departamentalizada dentro da instituição, ou seja, a dicotomia teoria e prática prevalecem, pelo menos na percepção dos implicados no processo de formação do professor de Química" (Ramos, 2014, p. 95). Ramos, conclui que a continuidade da formação docente exige esforços estruturais e curriculares, com ênfase em uma formação reflexiva e crítica, rompendo com a reprodução do modelo tradicional. Ele infere que há uma necessidade urgente de integrar conhecimentos específicos e pedagógicos, criando um perfil de professor apto para a realidade escolar.

O trabalho "História e Memória do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Ceará (1995-2019): Entre Concepções e Identidades Curriculares" de Silva (2020), compreendeu o processo constitutivo do Curso de Licenciatura em Química da UFC entre 1995 e 2019, analisando como ele contribuiu para (ou limitou) a construção da identidade profissional docente no contexto da (des)profissionalização docente. Alguns pontos foram identificados na investigação da pesquisa de Silva (2020), como: o curso foi inicialmente criado para preservar a estrutura do bacharelado, não como resposta à demanda dos professores de Química; predominância de uma racionalidade técnica e abordagem bacharelizante, mesmo em um curso de licenciatura.

Com relação as transformações curriculares, Silva (2020) aponta que no curso investigado, as reformas ao longo dos anos atenderam parcialmente às diretrizes de formação docente. Ainda, identificou a persistência de uma separação entre a prática pedagógica e disciplinas específicas, deixando o peso maior para disciplinas como Prática de Ensino. A identidade docente e a formação foram um dos objetivos de pesquisa de Silva (2020), e o mesmo identificou que os professores formadores, com formação predominantemente bacharel, influenciaram na manutenção do curso técnico em detrimento da formação pedagógica, e com isso, falta de integração entre ensino e pesquisa na formação docente.

A pesquisa destacou a necessidade de uma maior valorização da formação continuada dos formadores de professores e de uma abordagem que privilegia a construção de uma identidade docente. As propostas para ressignificação incluem maior alinhamento entre prática pedagógica e currículo e maior atenção à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. O autor ainda destaca que o ES e a Prática de Ensino “[...] são vistos como redentores da formação docente dos licenciandos em Química valendo-se da concepção do aprender através da prática, como se toda a formação não fosse, por essência, um momento teórico e prático, isto é, de reflexão, ação e reflexão” (Silva, 2020, p. 231).

O estudo de Silva e Farias (2024) analisa como a pesquisa científica está inserida no currículo prescrito do curso de Licenciatura em Química (LQ) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). A pesquisa utilizou a ATD para investigar os PPC de duas turmas, com foco no modelo de formação do professor-pesquisador. Os resultados evidenciam que a formação inicial no curso de LQ contempla a pesquisa científica como elemento transversal em diversas dimensões curriculares, incluindo o desenvolvimento pessoal, a compreensão da Química, e o fazer pedagógico. No entanto, os componentes curriculares relacionados a conhecimentos específicos não destacam a prática da pesquisa. As análises feitas pelos autores com relação aos PPC indicaram que disciplinas do eixo PCC e ES desempenham papel central

na integração entre teoria e prática. No Curso A investigado, disciplinas como Instrumentação para o Ensino de Química e Informática Aplicada à Química detectaram experiência com métodos científicos. Já no Curso B, a inclusão de disciplinas como Metodologia da Pesquisa em Ensino de Química e História da Química amplia o alcance da formação em pesquisa (Silva e Farias, 2024).

Os autores concluem que o currículo reestruturado da LQ afasta-se do modelo tradicional 3+1 e incorpora a pesquisa, a reflexão e a prática como elementos essenciais à formação docente. Essa abordagem favorece o desenvolvimento de habilidades investigativas, permitindo que o futuro professor atue de forma autônoma e reflexiva em seu contexto profissional.

O estudo de Lairton Tres e José Claudio Del Pino (2017), investigou os pressupostos político-pedagógicos para a formação de professores de Química em uma universidade comunitária do Rio Grande do Sul. A pesquisa documental analisou qualitativamente as diretrizes do Ministério da Educação e Ciências (MEC) e os documentos relevantes do curso de Química Licenciatura da instituição, como o Parecer CNE/CES 1.303/2001 e os Projetos Político-Pedagógicos de 2000, 2002 e 2008.

Os autores destacam a importância de uma racionalidade prática reflexiva, integrando reflexão e ação, conforme a perspectiva de Schön (2000) sobre o "conhecer-na-ação" em um contexto social e institucional. A formação docente é vista como um processo contínuo de construção humana, onde o futuro professor deve estar preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química, tornando-se um agente de transformação na sociedade (Tres e Del Pino, 2017).

Para os autores, o processo de formação profissional docente requer a constante interação entre teoria e prática, evitando a desarticulação entre o conteúdo estudado e sua aplicação pedagógica. Os autores identificaram a participação dos professores em Encontros de Debates sobre Ensino de Química (EDEQs) foi fundamental para a reformulação curricular, promovendo uma formação mais articulada com as necessidades do futuro profissional.

Da investigação do curso, eles concluíram que a reformulação curricular foi baseada na necessidade de articular teoria e prática, envolvendo os estudantes em situações práticas de seu campo de trabalho e criando espaços para discussões e ações aplicadas em campo. Os autores identificaram que as disciplinas de EQ e Metodologia do Ensino de Química desempenham um papel crucial na integração do conhecimento técnico específico da Química com a pedagogia, por meio de microaulas e debates sobre como ensinar os conceitos. A análise do histórico do curso revelou que a formação tradicional dava ênfase ao caráter técnico em detrimento do

pedagógico. No entanto, a reformulação curricular de 2008 manteve os fatores essenciais do PPP de 2002, como a formação da identidade profissional e do professor pesquisador, a elaboração de microaulas, e a articulação entre teoria e prática, incluindo atividades experimentais nas disciplinas teóricas.

Tres e Del Pino (2017) inferem que uma formação docente integrada à prática reflexiva permite que os futuros professores se tornem pesquisadores de sua realidade, podendo interferir nela e atuar como agentes de transformação social. A reformulação curricular, ao separar a licenciatura do bacharelado, enfatiza a necessidade de romper com o distanciamento entre teoria e prática, promovendo uma formação mais alinhada às demandas da atuação profissional.

O estudo de Lairton Tres (2018), intitulado "A Reforma Curricular do Ensino Superior no Processo de Formação de Professores de Licenciatura em Química e as Consequências Para o Ensino e a Aprendizagem", investiga a reformulação curricular no curso de Licenciatura em Química de uma Universidade Comunitária no Rio Grande do Sul, com ênfase na articulação entre racionalidade técnica e prática na formação docente.

Baseado na análise documental e entrevistas com formadores e egressos, Tres (2018), examina como um novo currículo, fundamentado em princípios da Racionalidade Prática e como isso pode potencializar a formação de professores. O estudo identifica uma constante tensão entre a racionalidade técnica e a prática, na reformulação curricular do curso investigado, e que segundo o autor, “denota-se a constante tensão envolvida na formação por meio do embate entre a racionalidade técnica e a racionalidade prática que se fundamentou a partir de um processo crítico-reflexivo” (Tres, 2018). Como resposta a essa tensão, a pesquisa propõe a inclusão de disciplinas de EQ desde o início do curso, funcionando como uma ponte entre conhecimentos teóricos e práticos. As disciplinas de EQ são projetadas para articular saberes do campo conceitual da Química com as necessidades pedagógicas.

A pesquisa destaca ainda, a necessidade de “[...] desenvolver práticas reflexivas e de investigação na formação de professores, permitindo que os licenciandos se tornem pesquisadores de sua própria prática” (Tres, 2018, p. 158). Tres conclui que a reforma curricular focada na racionalidade prática resulta em uma nova concepção de educador químico, que ultrapassa a visão meramente técnica da profissão. Essa abordagem promove uma formação mais holística, alinhada com as demandas contemporâneas da educação, e prepara os futuros professores para responderem de maneira crítica e reflexiva aos desafios do ambiente escolar (Tres, 2018).

No trabalho de Fabíola Corrêa Viel (2023), investigou-se o impacto das DCNs na concepção e concretização dos cursos de Licenciatura em Química no Estado de Santa Catarina.

A pesquisa revelou uma variedade de interpretações e aplicações das DCNs pelas instituições, resultando em diferentes formatos de implementação da PCC e do ES. Da investigação dos cursos de licenciatura, a autora identificou que a prática e o estágio curricular, conforme exigido pelas DCNs, “[...] foram incorporados nos cursos de Licenciatura de diferentes formas: a criação de novos componentes curriculares com carga horária integral de PCC: exemplo, a disciplina "Instrumentação para o Ensino" sendo toda PCC” (Viel, 2023, p. 143). “Incorporação parcial da carga horária de PCC a componentes já existentes: Esta abordagem gerou muitas dúvidas e dificuldades, principalmente nas disciplinas técnicas” (Viel, 2023, p. 143). Além disso, a análise aponta que a implementação das DCNs proporcionou uma renovação nos cursos, embora não tenha implicado exatamente em inovação curricular. A autora infere que a implementação da PCC trouxe um ganho significativo para a formação de professores, promovendo a integração entre teoria e prática. A formação dos licenciandos foi fortalecida, proporcionando uma identidade própria aos cursos e valorizando os saberes docentes (Viel, 2023). Este estudo destaca a importância de continuar refletindo sobre o papel da PCC e enfatiza a relevância do desenvolvimento de investigações contínuas para avaliar a PCC.

Acerca do eixo temático currículo, muitas discussões emergiram, desde a articulações teórico/prática nos espaços da PCC e ES às discussões teóricas sobre currículo, modelos formativos e legislações educacionais. Nesse sentido, obtivemos 16 trabalhos, sendo nove artigos, quatro dissertações e três teses. A seguir adentramos na dimensão hermenêutica do trabalho, com a comunicação do metatexto.

Do movimento hermenêutico - O desvelar da PCC, do ES e do Currículo na/da EQ

Considerando as discussões acadêmicas no campo da EQ e entendendo que a atividade docente é complexa e não se limita à sala de aula, investigar os espaços formativos, suas estruturas e perspectivas torna-se essencial, uma vez que esses elementos influenciam diretamente a formação profissional do professor de Química. Nesse sentido, a partir de como o fenômeno se mostrou, a tessitura do metatexto se entrelaça, entre movimentos fenomenológicos, movimentos hermenêuticos, ancoragem teórica e compreensões da pesquisadora. Tal movimento é como fazer uma trança, que exige lidar como muitas mechas e precisam ser entrelaçadas de modo que fiquem organizadas e permita uma experiência estética. A seguir, encetemos o processo com a categoria intermediária I.

I - Entre Leis, articulação de saberes e vivências: o Estágio como tecer de identidades docentes

A CIn I é composta pelas CI A constituída por 17 US, e a CI I composta por 12 US, com um total de 29 US. A CI A tem como título "O ES como um momento de articulação teoria/prática e o espaço de experiência e construção da identidade docente". Nesse sentido, argumenta-se a partir dessa CI, que o ES é compreendido como um momento central da formação docente, por articular teoria e prática e permitir o contato com o ambiente escolar. Essa vivência contribui para a construção da identidade profissional, consolidação de saberes adquiridos ao longo do curso e como um espaço formativo que exige planejamento, acompanhamento e reflexão crítica. Com relação a isso:

> *O **estágio supervisionado** tem se mostrado uma importante ferramenta na formação inicial de docentes de Química. Visto que é um importante momento de **teoria e prática trabalharem em conjunto.** Ou seja, trazer para sala de aula, as diversas temáticas, teorias e conceitos discutidos ao longo da formação do licenciando. Essa união proporciona aos professores em formação se inserirem no campo de atuação, **possibilitando-lhes refletirem sobre suas ações** enquanto professores (CAPTRAB01.p666.1, grifos nossos).*

Entender o ES como um momento de articulação de saberes teóricos/práticos é de suma importância, pois já avança em muito em detrimento da ideia do momento do estágio como o momento de articulação apenas prático. Calixto (2019) argumenta sobre a relevância do princípio da indissociabilidade teoria/prática como elemento orientador nos cursos de licenciatura, para além dos espaços dos estágios. Continuando as discussões sobre o ES,

> *[...] o estágio supervisionado tem se mostrado uma disciplina muito interessante e proveitosa para a formação docente. Pois, é neste espaço que se adquire experiências no campo de atuação, e permite refletir sobre a prática de ensino que se pretende construir. É nesse momento que se observa como é a realidade das escolas e das salas de aula, permitindo pensar e repensar estratégias de ensino. Além de aplicar na prática o que se aprende na teoria (CAPTRAB01.p673.1).*

Esse excerto, por sua vez, apesar de mencionar o estágio como um espaço de atuação em que se reflete e adquire experiências, revela também uma compreensão ainda limitada desta dimensão, concebida como o espaço de aplicação da teoria na prática. A ênfase recai sobre a observação e a reprodução do que foi aprendido previamente, restringindo o estágio a uma dimensão mais instrumental e linear, na qual teoria e prática aparecem como momentos distintos. Esse mesmo sentido pode ser identificado na US: *"Já o ES tem a função de **articular e consolidar as competências construídas** e desenvolvidas ao longo do curso, por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico e/ou prático"* (CAPTRAB02.p03.3, grifos nossos).

Acerca do entendimento do ES, ele se configura como uma componente que proporciona ao futuro professor estar no ambiente escolar. Com relação a isso, a US mostra que:

> ***O estágio docente é um componente da matriz curricular*** *que possui profunda relação com a formação inicial e continuada de professores, porquanto, proporciona ao professor em processo formacional contato com o ambiente escolar, local da prática profissional (CAPTRAB03.p02.1, grifos nossos).*

Compreender o estágio como uma componente da matriz curricular, amplia horizontes de entendimento de que, como uma componente, ela possui objetivos e intencionalidades formativas. A US a seguir apresenta mais características dessa componente como:

> ***A componente curricular estágio se caracteriza como esteio necessário à docência****, define-se por ser* ***constituinte obrigatória em cursos formativos de professores*** *(pedagogias e licenciaturas). Neste contexto,* ***o estágio abre diversas possibilidades de abordagens e finalidades que objetivam mudanças ao local de trabalho docente****,* ***a profissionalização, a construção identificativa docente*** *e preparo para sua ação democrática (CAPTRAB03.p03, grifos nossos).*

Nesse sentido, as pistas apresentadas desse excerto, o estágio é uma componente obrigatória e necessária à docência. Sobre a sua obrigatoriedade, observamos nos dispositivos normativos como a DCN de 2024, que menciona o ES como uma componente obrigatória na formação docente, no espaço da educação básica. Para além disso, o estágio deve ser compreendido para além de uma atividade laboral, mas como um espaço formativo, de experiências e sociabilidade (Brasil, 2024).

Com relação a outras nuances dos estágios, as US's a seguir afirmam:

> ***É importante que seja planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os princípios legais*** *que dão exatidão a essa função, no sentido de ser um instrumento de integração,* ***aperfeiçoamento teórico-prático*** *(TRABGA03.p06.3, grifos nossos).*
> *[...]* ***o docente orientador de estágio deve refletir acerca da condução do Estágio Supervisionado, buscando articular a teoria e a prática*** *e, assim, estabelecer uma boa conduta no processo formativo do futuro docente (TRABGA03.p07, grifos nossos).*

Nesse sentido, no espaço do estágio, mais que um momento do licenciando ir para a escola, é de suma importância que haja planejamento por parte dos professores formadores, buscando a articulação teórica/prática, oportunizando momentos de discussões/reflexões a partir das experiências dos alunos. Assim, a experiência dos licenciandos no contexto da realidade escolar pode se tornar proveitosa e tranquila, apesar de todas as intempéries que eventualmente possam ocorrer nesse espaço.

O estágio pode ainda ser considerado um espaço em que são trabalhados saberes de interface. A esse respeito, o trabalho com a US a seguir discorre:

> *Salienta-se que as disciplinas de **estágio supervisionado** foram consideradas nesta pesquisa pertencentes a área de ensino de Química, visto que se entende que são **disciplinas que mobilizam conhecimentos dos campos específicos da Química** e **da educação**. Ou seja, são identificadas como **disciplinas de interface** (TRABGA22.p86, grifos nossos).*

Essa compreensão coloca o estágio supervisionado em um lugar de destaque dentro da formação inicial, ao reconhecê-lo como disciplina de interface. Ao articular conhecimentos próprios da Química com aportes pedagógicos, o estágio amplia o processo formativo, tornando-se espaço de diálogo entre diferentes campos do saber (Calixto, 2019), abrindo a possibilidade de construção de uma identidade profissional que se alimenta da convergência entre ciência e educação.

Adentramos agora na CI I, intitulada "Saberes curriculares e base legais acerca do ES e PCC". Tal categoria, argumenta questões curriculares e documentos normativos que problematizam e definem os espaços da PCC e ES. Nesse sentido, abrimos as discussões a respeito dos saberes curriculares, e a US discorre:

> *Tardif (2002), nos traz a relação dos docentes com os saberes em sua pluralidade, e reforça que a transmissão de conhecimentos deve ocorrer de forma constituída por saberes curriculares, entrando em concordância com a Lei 9.394/96 nos paradigmas de formação docente descrevendo os parâmetros essenciais dos ES e da PCC (CAPTRAB02.p06.1).*

Pesquisadores destacam que a atuação dos docentes, no âmbito da formação inicial, deve articular a transmissão de conhecimentos com os saberes curriculares. Essa articulação precisa estar em consonância com a Lei nº 9.394/96, que estabelece os parâmetros essenciais para a PCC e ES. Acerca disso, Calixto (2019, p. 66) discorre:

> A Lei 9.394/96, LDBEN, estabelece um marco significativo nesse contexto, tendo em vista que antes de sua aprovação havia muitos conflitos e debates acerca da organização e carga horária dos cursos de Licenciatura, diante da variedade de formatos existentes até então. Em seus artigos 61 e 65 são expressas compreensões sobre a necessidade da relação entre teoria e prática, além de propor a inclusão de no mínimo 300h de prática de ensino nos cursos de formação de professores.

Nesse sentido, a US apresenta *"[...] a Prática como Componente Curricular e o Estágio Curricular Supervisionado figuram como elementos do currículo que devem promover a indissociabilidade entre teoria e prática"* (CAPTRAB04.p06.2). A PCC e o ES como elementos formativos na FP, consolidam-se a partir de leis e diretrizes. Pesquisadores cujos trabalhos foram analisados nessa RSL (Viel, 2023; Feliciano, 2023; Silva, 2022; Três e Del Pino, 2017; Vasconcelos e Bombeiros, 2020; Santos e Mesquita, 2018) enfatizaram os aspectos normativos, entre pareceres e leis que com o passar das décadas avançavam, em outras, retrocediam. Com relação as legislações sobre o ES e PCC, a US seguinte contempla:

> *O estágio como atividade curricular nos cursos de formação de professores aparece explicitamente no Parecer nº 349/72 (Brasil, 1972), mas ainda ligado a didática e a prática de ensino. A lei do estágio, Lei nº 6.494/77 (Brasil, 1977), posteriormente revogada pela Lei nº 11.788 (Brasil, 2008a), e suas medidas regulamentadoras posteriores já estabeleciam normas quanto a duração e carga horária dos cursos superiores (CAPTRAB04.p09.2).*
>
> *[...] a prática como componente curricular (PCC), de acordo com Diniz-Pereira apareceu, preliminarmente, no texto do Parecer do Conselho Pleno do – Conselho Nacional de Educação, parecer 9 CNE/CP 9/2001, sendo efetivada nas as Resoluções CNE/CP 1/2002, 2/2002 e 2/2015 as quais determinam duração e a carga horária, além de princípios, diretrizes, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular dos estabelecimentos de ensino que atuam na formação de professores (TRABGA02.p04.1).*

As análises evidenciam que as legislações e pareceres relacionados ao ES e à PCC configuram-se como elementos centrais na organização da formação docente, mas que sofreram avanços e retrocessos ao longo do tempo. Se por um lado, os pareceres e leis entre o período de 1970-2015 buscaram explicitar a obrigatoriedade, carga horária e princípios formativos desses componentes, por outro, mudanças mais recentes têm alterado significativamente essa configuração. A exemplo disso, a Resolução CNE/CP nº 2/2015 ainda reconhecia a importância da PCC e do ES como espaços de articulação teoria-prática, ao mesmo tempo de estabeleciam a carga horária desses espaços. Contudo, a nova diretriz para a FP, a Resolução CNE/CP nº 2/2024, apresenta alterações importantes: o termo PCC deixa de aparecer no texto normativo, apagando sua existência, e o ES passa a ser exigido desde o primeiro semestre dos cursos de licenciatura. Tais mudanças geram tensões, e a comunidade acadêmica discute a respeito disso, os desafios e possibilidades que a nova diretriz oferece (Diniz-Pereira, 2025).

As mudanças curriculares atravessadas pelas legislações educacionais, muitas vezes não são acompanhadas pelos licenciandos. Compreender essas mudanças, e ainda, que o currículo possui disputas e intencionalidades é essencial para uma FP de Química mais crítica/reflexiva. Essa nuance pode ser observada pelas seguintes US:

> *[...] os licenciandos em química necessitam de espaços nos quais poderão compreender que o currículo não é algo estático, mas que "[...] adquire forma e significado educativo à medida que sofre uma série de processos de transformação dentro das atividades práticas que o tem mais diretamente por objeto" (Sacristán, 2017, p. 9) (TRABGA04.p03.1).*
>
> *Entendemos que, durante o estudo de aspectos referentes às diretrizes curriculares, é possível que sejam realizadas discussões mais amplas sobre o papel do professor na construção curricular para a Educação Básica. Esses estudos são relevantes, pois permitem ao licenciando reflexões sobre a idealização do currículo e das influências que os grupos que produzem estes documentos inserem no processo (TRABGA09.p09.2).*

Nesse sentido, reconhecer o currículo como território de disputas amplia o horizonte da formação, deslocando o futuro docente de uma posição meramente receptiva para uma atuação

mais consciente e crítica frente a sua realidade. Nas palavras de Silva (2015, p. 150), o currículo é:

> [...] lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, nossa vida, curriculum vitae: no currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade.

Com isso, os espaços da PCC e os ES na FP de Química, pode ser um ambiente em que os saberes curriculares podem ser amplamente discutidos. Nesse sentido, a criação de disciplinas, ou a inserção da discussão em disciplinas já existentes, é o fio condutor para formamos professores de química mais conscientes da realidade que o espera. O contexto do professor de química na educação básica, é marcada por diminuição de suas horas/aulas, muito em função das contrarreformas, em que pese, o NEM, que nas palavras de Benites, Santos e Calixto (2024, p. 16):

> Entre suas promessas, no decorrer da (contra)reforma do NEM, propaga-se o canto de que com o aumento da carga horária os alunos ampliarão suas aprendizagens e com isso as possibilidades de colocação no mercado de trabalho. Porém, a redução do percentual destinado a formação geral básica, na qual o componente curricular de Química se vincula, intensificou as dificuldades inerentes ao ensino desse campo do conhecimento

Diante disso, a construção da identidade docente na formação inicial passa, de maneira imprescindível, pela compreensão e articulação dos saberes curriculares, bem como, as bases legais que regulamentam o ES e a PCC. Leis como a 9.394/96 e a 11.788, evidenciam a indissociabilidade entre teoria e prática, estabelecendo parâmetros e cargas horárias que conferem sentido formativo à prática docente no espaço da PCC e ES.

O Estágio Supervisionado configura-se como um componente essencial na formação de professores, na medida em que articula teoria, prática, saberes docentes e fundamentos legais. É no diálogo entre as experiências escolares e os saberes curriculares, sustentados por normativas como e pareceres do CNE, que o futuro docente constrói sua identidade profissional. Assim, o ES e a PCC não são espaços isolados, mas territórios formativos mediados por planejamento, acompanhamento e reflexão crítica. A seguir, tecemos discussões/reflexões a partir da CIn II.

II- A FP de Química e o currículo: entre disputas, contradições e possibilidades de emancipação e autonomia docente na FI

A CIn II é composta pelas categorias iniciais B com 4 US, a G com 8 US, a Q com 3 US + e por fim, a R que possui 21 US. Esta CIn possui então um total de 36 US. A categoria

inicial B, intitula-se “A FI como campo de disputas/discussões Políticas, Curriculares e conceituais”, tal categoria compreende que a FI de professores se constitui em um campo tensionado por disputas políticas, curriculares e conceituais, refletindo embates históricos e estruturais do sistema educacional que impactam diretamente na constituição do professor e sua prática docente. A US a seguir discute:

> *É fundamental considerarmos que a profissionalização e o desenvolvimento profissional dos estudantes de licenciatura, futuros professores, relacionam-se diretamente às práticas imbricadas no currículo, devido à ideologia, à cultura e ao poder nele configurados que são determinantes no processo educacional. O currículo como disputa de poder integra a concepção epistemológica de Arroyo (2013) (TRABGA10.p176-177.1).*

Com isso, esse excerto considera o desenvolvimento profissional dos futuros professores relaciona-se com práticas imbricadas ao currículo, pois o mesmo é uma competição de poder, território no qual ocorrem disputas e são determinantes no processo educacional. Outra US menciona sobre discussões na FI de professores como campo de disputas políticas, curriculares e conceituais como: *“A formação inicial de professores tem levantado discussões e ocupado um espaço significativo no cenário nacional brasileiro a partir dos anos de 1990, se constituindo em campo de disputas de concepções, políticas, currículos, entre outros”* (CAPTRAB02.p02.1).

Desse modo, o campo da FI de professores emerge como um contexto político, no qual o currículo frequentemente é problematizado, e também afetado, por disputas e conquistas, que influenciam a formação e a prática docente. Nesse sentido, a US aborda que: *“A formação de professores tem se tornado central nas discussões relativas ao sistema educativo, desde que o olhar se dirigiu mais para o professor e sua prática”* (TRABGA01.p02.1).

A FI de professores se constitui em um campo tensionado por disputas políticas, curriculares e conceituais, refletindo embates históricos e estruturais do sistema educacional que impactam diretamente na constituição do professor e sua prática docente. Tais discussões são relevantes pois, Libâneo e Pimenta (1999) discorrem que não é qualquer um que pode ser professor, visto que a docência constitui um campo profissional de intervenção na prática social.

Adentramos agora na CI G, com o título “Complexidade e Organização Curricular”, cuja discussões centra-se nas diversas formas de organicidade e perspectivas/paradigmas que o currículo para a FP pode ter, e que cada instituição formadora implementa de acordo com suas necessidades. A pesquisa da US selecionada discorre:

> *Portanto, o paradigma formativo de um currículo em licenciatura além da sua complexidade, estabelecendo: dias letivos, prática de ensino, estágio supervisionado, atividades acadêmico-científico e monitoria, são detalhados no capítulo III e IV – Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, apresentando também a carga*

> *horária estipulada nestes parâmetros, compondo assim, a organicidade de um curso em licenciatura e seus parâmetros e diretrizes legais (CAPTRAB02.p05.3).*

Com isso, do curso investigado, a pesquisa compreendeu que o currículo em licenciatura em Química tem sua complexidade, e incorpora a prática de ensino e ES, apresentando os parâmetros e carga horária definidas pelas diretrizes legais, especialmente com relação a DCN de 2019. A US a seguir discute que:

> *O currículo traz, toda a organicidade de uma instituição. Em educação podemos observar toda está complexidade e diferenciação nos modos de fazer licenciatura, percorrendo um longo caminho, desde os diversos pareceres do Conselho Federal de Educação (CFE) ao longo de sua história em nosso país, podemos citar: CFE 292/62; CFE 52/65; Lei 5540/68; CFE 672/69; CFE 85/70; CFE 895/71; CFE 01/72, até a Lei 9394/96 que traz uma ideia de formação holística visando atingir as atividades teóricas e práticas articulando-as em torno de eixos que redefinem e alteram o processo formativo destas legislações passadas (CAPTRAB02.p05.1).*

O currículo possui uma organicidade e complexidade e cada instituição executa de forma singular, observando os pareces e a LDBEN 9394/96, que traz a ideia de uma formação holística. Porém, os modos de organização envolvem algumas nuances, como observados nas US abaixo:

> *Organização curriculares de IES descontextualizadas da realidade do aluno, surgindo a necessidade de reorganização dos mesmos, de modo que sejam mais integrados com essa realidade (TRABSCIELO01.p02.4).*
>
> *[...] há uma desvinculação entre as componentes curriculares nos cursos de licenciatura, de modo que cada disciplina ocorre de forma separada e desvinculada das outras, como é possível perceber na ponderação de Kasseboehmer e Farias (2012), quando estudaram a integração das PCC em um curso de licenciatura em química (TRABSCIELO02.p2).*
>
> *Participantes de um estudo consideram o trabalho do professor como uma atividade complexa, no qual os autores discutem que organização curricular do curso evidencia a ideia do adquirir técnicas pedagógicas e conteúdos (TRABGA01.p18.1).*

Como revelam as US, ainda se observam práticas curriculares descontextualizadas da realidade dos estudantes, o que demanda uma reorganização mais integrada e significativa. Além disso, persiste uma fragmentação entre os componentes curriculares dos cursos de licenciatura, em que cada disciplina é trabalhada de forma isolada, reforçando a desvinculação entre os saberes específicos da Química e os pedagógicos, como também discutem Kasseboehmer e Farias (2012). Essa fragmentação, acaba por reduzir a formação docente a uma dimensão instrumental, centrada na aquisição de técnicas e conteúdos, em detrimento da compreensão da docência como uma atividade complexa. Nesse sentido, torna-se pertinente recorrer à discussão de (Três e Del-Pino, 2017), que argumentam acerca da necessidade de superar a dicotomia entre teoria e prática e de pensar a formação de professores de Química em

uma perspectiva integrada, articulando os diferentes saberes e dimensões que constituem o fazer docente.

Diante disso, nos encaminhamos para a categoria inicial G, intitulada “O currículo como possibilidade de formação crítica e autônoma na FI”, que discute nuances do currículo. O argumento dessa categoria compreende o currículo concebido como um processo formativo amplo, e que deve ultrapassar a simples organização de conteúdos e assumir um papel emancipador, capaz de promover o desenvolvimento da criticidade e da autonomia docente. Ao ampliar os estudos sobre teorias curriculares, os licenciandos em Química podem se tornar agentes ativos em suas práticas pedagógicas, compreendendo o currículo como espaço de mediação entre teoria/prática e realidade escolar. Essas compreensões podem ser observadas nas três US a seguir:

> *O currículo incorpora ações e processos amplos de formação, que podem possibilitar aos estudantes o desenvolvimento de habilidades, da conscientização, e de sua criticidade perante as situações cotidianas que lhes permitam soluções mais conscientes, a partir dessa construção autônoma do conhecimento por meio das discussões em sala de aula (TRABSCIELO01.p09.1).*
>
> *[...] além de ampliar e consolidar as disciplinas destinadas ao estudo do currículo durante formação inicial de professores de química, seria importante promover reflexões acerca das teorias de currículo, aliadas aos documentos orientadores de sua elaboração e de experiências de implementação, pois isso viabilizaria ao licenciando não permanecer apenas um executor, mas um agente ativo da construção e ação pedagógica (TRABGA04.p13).*
>
> *[...] compreendemos a relevância desta teoria na prática pedagógica e no processo de elaboração de estratégias didáticas para promoção do PC como a mediação e a Zona de Desenvolvimento Iminente. Entendemos que ambas as teorias, vygotskyana e piagetiana, podem ser consideradas como bons aportes para prática pedagógica e no processo de elaboração de estratégias para promoção do PC, especialmente em sua ênfase da relação social e fatores biológicos (TRABGA16.p13-14).*

Ao ampliar os estudos sobre teorias curriculares, os licenciandos em Química podem se tornarem agentes ativos em suas práticas pedagógicas, compreendendo o currículo como espaço de mediação entre teoria/prática e realidade escolar (Três e Del Pino, 2017). Ainda acerca disto, Aragão e Afonso (2024, p. 2016) afirmam:

> [...] as disciplinas destinadas ao estudo do currículo durante formação inicial de professores de química, seria importante promover reflexões acerca das teorias de currículo, aliadas aos documentos orientadores de sua elaboração e de experiências de implementação, pois isso viabilizaria ao licenciando não permanecer apenas um executor, mas um agente ativo da construção e ação pedagógica.

A partir desse contexto esse horizonte funde-se com outro, a CI R “Dimensões acerca da construção e planejamento curricular na/para a FP”. Desta categoria, emergem discussões em torno da argumentação de que a construção e o planejamento curricular, na formação de professores de Química, devem se materializar enquanto um processo coletivo e crítico,

pensando nas tensões e disputas das diretrizes curriculares que intencionam formar um documento de identidade. O currículo, enquanto prática, deve se constituir como espaço de problematização e ação/reflexão/ação, sendo constantemente (re)planejado por seus sujeitos, superando a dicotomia entre o prescrito e o vivido. Nesse sentido, apresentamos algumas US que se aproximam a partir desse entendimento:

> *No que tange às construções conjuntas, as discussões resultaram, ao final do processo, no planejamento e implementação de uma disciplina de história da química, que era inicialmente apontada por todos como uma necessidade do curso, assim como a reestruturação das disciplinas de prática de ensino e instrumentação para o ensino de química – que são as PCC no curso -, de modo a contemplar inclusões e retiradas de conteúdos e abordagens, visando a atualização dessas disciplinas (TRABSCIELO02.p17).*

> *implementado na educação básica é uma etapa essencial que exige reflexão e estudo sobre as teorias, assim como das políticas que estão em vigência, pois se a proposta curricular não for compreensível por todos os professores, se eles não estiverem familiarizados com as experiências de aprendizagem que se pode empregar para alcançar os objetivos propostos, e se não estiverem preparados para guiar as atividades dos estudantes de maneira que eles vivenciem tais experiências, o currículo não será um instrumento eficiente para promover as funções da escola (TRABGA04.p02.2).*

As US revelam que a construção curricular, quando realizada de forma coletiva, possibilita avanços significativos na formação de professores de Química. O planejamento conjunto de disciplinas, como a inclusão da História da Química e a reestruturação das práticas de ensino evidencia a busca por currículos mais atuais e contextualizados. Entretanto, essa mesma lógica precisa ser estendida à Educação Básica, onde a efetividade do currículo depende do engajamento e da compreensão crítica dos professores.

Dessa forma, percebe-se que tanto na formação inicial quanto na prática docente escolar, o currículo só ganha vida quando é compreendido, apropriado e ressignificado pelos sujeitos que o constroem e o implementam. Para isso, Silva (2015) argumenta a favor de se identificar os currículos ocultos e suas intencionalidades, e assim, a partir do conhecimento da existência do mesmo, tentar aprimorar práticas pedagógicas que de certa forma, burlem a intencionalidade do currículo oculto. Isso é um desafio que o professor de química convive na Educação Básica, e que os licenciandos precisam a repensar sobre as formas de currículo. Nesse sentido, das investigações de um trabalho, a US traz uma contribuição importante:

> *Para ampliar os espaços de discussão sobre currículo, os licenciandos sugeriram a inserção da disciplina Currículo como obrigatória na matriz curricular e teceram críticas à falta de discussão sobre o currículo no curso (TRABGA09.p12).*

Tal é a importância, que a partir da tomada de consciência sobre as questões do currículo, licenciandos investigados em um trabalho reconheceram a necessidade de uma

disciplina sobre o tema. Diante disso, a CIn II, oportuniza o argumento em torno de que a FI de professores de Química emerge como um território tensionado por embates políticos, curriculares e conceituais, que atravessam desde a elaboração das diretrizes até a organização das matrizes curriculares pelas IES. Nessa travessia, o currículo se revela não apenas como documento prescritivo, mas como prática viva, espaço de disputa, construção coletiva e mediação entre teoria/prática e realidade escolar. Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de um currículo que ultrapasse a lógica tecnicista, assumindo sua dimensão emancipadora, capaz de formar sujeitos reflexivos, conscientes de seu papel na transformação social e de prática docente.

III- Uma concepção reducionista da Prática docente: a impregnação da lógica tecnicista na FP de Química revela a compreensão limítrofe do espaço da PCC e ES como complementares à formação.

A presente CIn é composta pelas categorias iniciais L com 14 US, a CI S com 3 US, e a CI T com 9 US, somando 26 US. Porém, em vista do espaço/tempo, apresentaremos as US mais representativas de cada categoria inicial. Nesse ínterim, iniciamos as discussões com a CI L, com o título "Concepção reducionista/tecnicista da prática nos espaços do ES". Essa categoria aborda que as pesquisas revelaram a percepção de licenciandos em química e de cursos de LQ, uma concepção reducionista e tecnicista de prática, entendendo o espaço do ES como o momento de treinamento da prática docente, sem articulação teoria/prática, pesquisa e reflexão.

Diante disso, inauguraremos o diálogo por meio da US de um dos trabalhos que conclui que: *"Nos recortes, verifica-se como concepção de estágio que: é um treinamento de como ser professor, ou seja, a redução da prática docente a apenas treino de como ensinar, ou melhor, sob essa óptica, transmitir conteúdos de química para os alunos"* (CAPTRAB03.p10.10). Verifica-se concepção de estágio como um treinamento de ser professor, com isso, a redução da prática de como transmitir conteúdos de química para alunos. A próxima US identificou que um curso de licenciatura em química aborda o estágio afastado da/na pesquisa o que leva uma prática docente despreparada para o exercício, como pode ser observado:

> *Pode-se verificar conforme o prosseguimento dos discursos e de sua análise, que o estágio no curso de Licenciatura em Química da (XXXX), não é abordado para a pesquisa e na pesquisa, pois de acordo com os relatos de como a atividade foi realizada, as considerações sobre o despreparo para o exercício docente e dos distanciamentos entre os sujeitos integrantes da tríade de estágio, propõe uma prática afastada do cunho investigativo (CAPTRAB03.p10).*

Tais abordagens constituem uma perspectiva no modelo formativo da racionalidade técnica, em que a prática relaciona-se apenas ao fazer, restringindo-se à aplicação de métodos e técnicas, sem espaço para reflexão crítica, problematização ou produção de novos saberes sobre a docência. Seguindo com a apresentação das US, destacamos mais algumas que ressaltam uma concepção reducionista da prática nos ES:

> *Percebeu-se que os alunos mostravam poucos conhecimentos sobre a legislação de estágio e a carga horária que deveriam exercer de **atividade prática**, bem como, alguns **o reduziram a treinamento da docência** (CAPTRAB03.p16.2, grifos nossos).*
>
> *[...] **conhecimento científico se sobressai aos conhecimentos essenciais ao exercício da docência** ocupando posições de destaque diante dos demais saberes e a **prática acaba não** sendo um elemento **valorizado na formação** (TRABGA02.p03.2, grifos nossos).*
>
> *De modo geral as **concepções de estágio** que foram se constituindo ao longo do tempo guardam uma similaridade com as concepções de prática desenvolvidas anteriormente e são designadas como: 1) Estágio **como imitação e bons modelos**; 2) **Estágio como instrumentalização de técnicas** e 3) **Estágio como aproximação da realidade e atividade teórica** (CAPTRAB04.p09.1, grifos nossos).*

Acerca da falta de compreensão da prática nos estágios, Santos e Mesquita (2018, p. 499) apontam:

> [...] a prática instituiu-se intimamente ligada às disciplinas pedagógicas e alocada sempre nos últimos períodos da formação e, no meio deste processo, polarizaram-se os níveis de conhecimento – o conhecimento científico e o conhecimento pedagógico - em virtude do forte embate nasceu uma visão restritiva da prática. Ela é sim autenticamente uma atividade pedagógica, no entanto, não pode ser destituída dos conhecimentos específicos.

Os autores ainda discutem que o ES por muito tempo foi visto como o espaço de aplicação da teoria. Tais influências estão enraizadas nas discussões atuais no campo da FP, e a prática nos ES precisam assumir outras dimensões como a reflexão, a pesquisa e o planejamento.

Diante disso, adentramos na CI S "A PCC e/ou ES compreendidos como espaços complementares à formação docente". Neste contexto a PCC e ES são compreendidos como espaços complementares à formação docente, promovendo a relação entre saberes científicos e pedagógicos. Contudo, prevalece uma visão do ES como aplicação de conteúdos, sem reconhecê-lo como eixo articulador da teoria e prática na formação. Essas nuances podem ser vistas nas três US a seguir:

> ***O estágio é um momento de propiciar ao aluno a complementação do seu ensino** e da sua aprendizagem, relacionando aspectos do conhecimento específico com o conhecimento pedagógico (TRABGA03.p06.3, grifos nossos).*
>
> ***O Estágio** Curricular Supervisionado, a partir das sistematizações prescritas nos documentos oficiais e institucionais, deixa de acontecer somente no final do curso e passou a ser distribuído a partir da segunda metade dos cursos, **favorecendo a perspectiva de uma maior articulação entre a teoria e a prática**. Nesse sentido, as*

> *disciplinas de **estágio deverão acontecer de forma "curricular", complementar à prática como componente** considerada como outro eixo articulador de teoria e prática (TRABGA14.p.179, grifos nossos).*
>
> *[...] para os professores entrevistados, **o estágio é um momento importante** para a formação docente, enfatizam a questão documental como facilitadora do processo, justificam mudanças positivas ao longo dos anos e destacam, ainda, que **o estágio é o momento de aplicar o que se aprende na universidade**. Entretanto, nenhum dos sujeitos supôs em suas falas o Estágio Curricular Supervisionado como articulador da teoria e da prática (TRABGA14.p.18, grifos nossos).*

As US revelam que, embora a PCC e o ES sejam reconhecidos como espaços relevantes para a formação docente, ainda persiste uma compreensão limitada de seus papéis. Observa-se a valorização do estágio como momento de complementar o ensino e aplicar conhecimentos adquiridos na universidade, mas não como eixo central de articulação entre teoria e prática. Tal palavra "complemento" reduz a importância que o ES tem na FI de professores.

A visão predominante ainda se ancora em um caráter de aplicação, evidenciando a permanência de uma lógica da racionalidade técnica. Nesse sentido, Sousa (2017, p. 183, grifos nossos) aponta, ao investigar um curso de licenciatura em química, com relação a integralização teoria/prática nos espaços do ES e da PCC:

> **Há uma necessidade importante, durante a formação inicial, de trabalhar de maneira incisiva a indissociabilidade da teoria e prática**, que deve contemplar os Projetos Políticos Pedagógicos e precisam ser vivenciadas em todo o contexto formativo. Diante dessa realidade, o Estágio Curricular Supervisionado coloca-se como importante no processo de formação do professor, desde que seja prenunciado como campo de conhecimento, estabelecido como estatuto epistemológico e que supere a tradição de aplicação da teoria e da imitação de modelos de aulas pré-estabelecidos.

Diante desse cenário, avançamos agora para a CI T "Dimensões limítrofes do currículo, da PCC e do ES na FP". Nessa categoria evidenciou-se na FP zonas limítrofes impostas por documentos como a BNC-F, que reforçam uma lógica de racionalidade técnica, fragmentando a relação teoria/prática. A prática é, muitas vezes, reduzida ao ES e à aplicação de conteúdos, sem espaços efetivos para reflexão crítica, pesquisa e construção docente articulada. Observemos a seguinte US:

> *No que tange a Resolução da BNC-Formação, na intencionalidade de identificar possibilidades de recontextualização da mesma, percebemos dimensões/zonas limítrofes, destas destacam-se: **a prescrição efetiva e explícita de conteúdos a serem incorporados no currículo; a limitação do currículo à pedagogia por competências; a determinação da abordagem de conceitos atrelados a BNCC aos componentes curriculares;** a omissão de conceitos extremamente relevantes, tais como as nuances atreladas a gênero; um retrocesso no que concerne ao conceito de prática e crítica na dimensão docente e a realocação de conteúdos importantes a partir do segundo ano do currículo e não mais no primeiro (TRABGA11.p16.1, grifos nossos).*

Diante desse cenário, a Res. CNE/CP 2019 foi amplamente criticada pela comunidade educacional, pela forma aligeirada que foi aprovada e sem diálogo para com os atores que

discutem a FP. Basta olharmos para seus parágrafos do artigo 15 e entendemos quando a US acima fala sobre a prescrição explícitas de conteúdos, o que ocasiona no engessamento dos formadores de professores, limitando a autonomia docente:

> *§ 4º* ***As práticas devem ser registradas em portfólio****, que compile evidências das aprendizagens do licenciando requeridas para a docência, tais como planejamento, avaliação e conhecimento do conteúdo.*
>
> *§ 5º* ***As práticas mencionadas no parágrafo anterior consistem no planejamento de sequências didáticas, na aplicação de aulas, na aprendizagem dos educandos e nas devolutivas dadas pelo professor*** *(Brasil, 2019, p. 9, grifos nossos)*

Esse cenário, vinculado ao disposto nas DCN de 2019, foi alterado em 2024, em especial pelo fato do pedido de revogação da comunidade acadêmica, e também pela mudança de contexto político no Brasil (Diniz-Pereira, 2024). Outras compreensões limítrofes na FP a respeito da PCC e ES podem ser vislumbradas nas US abaixo:

> ***As Concepções de PCC inadequadas à formação do professor são aquelas*** *que não dizem respeito aos objetivos deste componente curricular ou que* ***não consideram a devida relação entre teoria e prática*** *que ele exige, conforme entendido neste trabalho. Foram identificadas ensino, como concepções inadequadas de PCC****, aquelas que consideram-na como prática de estágio, aplicação da teoria, ação e obstáculo*** *(TRABGA25.p126, grifos nossos).*
>
> *Quando um* ***professor demonstra o sentido de que percebe a PCC*** *como espaço de* ***aprendizagem de conceitos químicos****, pode estar expressando a* ***compreensão*** *de uma formação de professores* ***orientada no modelo da racionalidade técnica*** *(TRABGA26. p. 05.1, grifos nossos).*
>
> ***Muitos licenciandos realizavam os estágios apenas no final do curso****,* ***sem reflexão*** *e/ou pesquisa sobre/na sua prática, o que caracterizava os denominados* ***modelos de formação 3+1*** *(TRABGA26. p. 03.1, grifos nossos).*
>
> ***O ES ainda não é visto como um espaço de pesquisa****, sendo entendido no PPC como um* ***momento de prática****, na qual* ***os licenciandos irão assistir aulas de professores*** *da educação básica e,* ***na sequência, reproduzir suas práticas*** *pedagógicas* ***sem nenhuma reflexão crítica*** *(TRABGA17.p231.1, grifos nossos).*

Essas US revelam zonas limítrofes de compreensões por parte de licenciandos, e de professores formadores que por vezes, possuem uma zona acerca da FP e seus espaços formativos pela ótica de um ensino tradicional, sem reflexão na ação, sem pesquisa e considerar outras saberes de interface. Com relação a integralização da PCC e ES, Santos e Mesquita (2015) entendem que a percepção dessa integralização pelos licenciandos constitui uma linha tênue.

Diante do exposto, a CIn III, as análises revelam uma formação docente atravessada por uma compreensão empobrecida da prática, frequentemente reduzida a espaços de aplicação técnica, desconectada da reflexão, da pesquisa e da articulação teoria/prática. PCC e ES, muitas vezes, são entendidos como meros complementos na formação, restringindo seu potencial formativo. Esse cenário é intensificado pelas amarras impostas por documentos oficiais e

diretrizes normativas, que delineiam fronteiras curriculares rígidas, sustentando uma lógica tecnicista e operacional.

IV - Entre Leis, Distinções e Articulações: os sentidos da Prática como eixo formativo na/da formação docente

Adentramos na CIn IV, compostas pelas CI D com 11 US, a CI E com 5, e a CI H constituída por 10 US, com um total 26 US. Iniciaremos com a CI D, intitulada de "Diretrizes legais sobre acerca da FP, e o espaço da PCC e ES na busca da identidade profissional". Essa categoria aborda discussões sobre papel das diretrizes, leis, pareceres legais na constituição da formação de professores, especialmente no que tange à consolidação da identidade docente. Nesse sentido, temos as seguintes resoluções contempladas na US's a seguir:

> *Resolução CNE/CP1, de 18 de fevereiro de 2002, Resolução CNE/CP2, de 19 de fevereiro de 2002, e a Resolução CNE/CP2, de 1 de julho de 2015, e por fim Resolução CNE/CP2, de 19 de dezembro de 2019). Todas essas resoluções buscam-se a identidade do profissional do magistério ao longo do processo, de forma efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, sendo que ambas devem fornecer elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades inerentes à docência. O destaque comum destas resoluções no processo formativo está pautado no ES obrigatório e a PCC (CAPTRAB02.p03.1).*
>
> *[...]* ***formação de professores para Educação Básica no Brasil passaram por diversas reestruturações em suas matrizes curriculares****, como: Lei 9.394/96, Parecer CES744/97, Parecer CNE/CP 115/99, Parecer CNE/CP 009/2001, Parecer CNE/CP 21/2001, Parecer CNE/CP 28/2001, Resolução CNE/CP 1/2002, Resolução CNE/CP 2/2002 e Resolução 02/2015 (BRASIL, 1996; BRASIL 1997; BRASIL, 1999; BRASIL 2001a; BRASIL 2001b; BRASIL, 2001c; BRASIL, 2002a; Brasil, 2002b; BRASIL, 2015), fato proveniente de políticas curriculares que legitimaram algumas das apostas defendidas por pesquisadores da área da formação de professores e por demandas sociais (TABGA26. p. 06.1, grifos nossos).*

As resoluções supracitadas, buscam a identidade formativa ao longo do processo. A DCN de 2019 também aborda, nesse sentido, o desenvolvimento do profissional professor ao longo do curso. Em ambas as resoluções (DCN 2015 e 2019), encontram-se elementos de convergência acerca da obrigatoriedade do estágio, bem como na carga horária da PCC. Porém, a efetivação da identidade do profissional do futuro professor depende de muitas nuances. Avanços em termos de legislações, aliados à valorização docente em seu sentido mais amplo, que constituem passos fundamentais para a construção e o fortalecimento da identidade do professor de Química.

Ainda, apresentamos outras US que convergem no sentido das discussões de legislações:

> *No contexto brasileiro, estes cursos devem conter em sua matriz curricular um percentual de carga horária destinada aos Estágios e a Prática como Componente Curricular (PCC), ou seja, cada uma das dimensões supracitadas deve se constituir por um mínimo de 400h (BRASIL, 2015) (TRABGA16.p02).*

> *A formação pedagógica se concretiza a partir dos constituintes, prática como componente curricular (PCC) e relação teoria prática que está ligada diretamente ao estágio. Sendo a inserção das 400hs da PCC e 400hs do estágio as principais mudanças ocorridas em termos da legislação para formação de professores, instituída pela DCN (TRABGA19.p142.2).*

Avanços em termos de legislações, aliados à valorização docente em seu sentido mais amplo, constituem passos fundamentais para a construção e o fortalecimento da identidade do professor de Química. A LDB/96 e as DCNs, até 2015, estabeleceram marcos normativos importantes, como a obrigatoriedade da PCC e do ES, ambos com 400 horas mínimas.

Na categoria inicial E temos "A distinção dos espaços da PCC e dos ES na formação do professor educador", nesse sentido, essa categoria abordará nuances de legislação acerca da distinção dos espaços da PCC e ES, e a importância deles na FP de Química. No que tange a distinção dos espaços mencionados, temos as seguintes US:

> ***O Parecer CNE/CP nº 28/2001 distingue a PCC do ES**, e delineia que a **PCC** precisa ser uma prática de trabalho consciente e algo **voltado diretamente para o ensino**. Detalha que a PCC **deve acontecer desde o início do processo formativo** e se e**stender ao longo de todo o processo**. Expressa também, que **a PCC em articulação com o ES**, com as atividades de TCC, e outros, ela conjuntamente **concorre para a formação da identidade do professor como educador** (CAPTRAB02.p03.2, grifos nossos).*
>
> *Vale destacar que embora a questão da PCC só tenha vindo a ser equacionada no ano de 2015, **há registros nos anos da década de 1990, no Estado de São Paulo**, que esclarecem o que vem a ser **a prática como componente curricular diferenciando-a da prática de ensino e dos estágios** (CAPTRAB04.p07.2, grifos nossos).*
>
> *No texto do **Parecer CNE/CP 09/2001** é possível constatar que **a Prática de Ensino se desvincula do Estágio Curricular Supervisionado** e passa a **assumir o seu papel como Componente Curricular** (TRABGA05.p05, grifos nossos).*

A distinção desses espaços, e até mesmo, do que é a PCC, sempre foi motivo de incompreensão, levando a entendê-los como espaços/sinônimos. Pareceres entre 1996 e 2005, buscaram esclarecer os termos e ainda, definir esses espaços com suas intencionalidades formativas. Nesse sentido, a prática de ensino objetivava o desenvolvimento de atividades em situações reais de ensino, com a supervisão do professor formador da instituição, já a PCC, se relaciona com atividades formativas, que estão presentes desde o início o curso, articulando saberes que oportunizam o exercício docente para além do ambiente escolar (Mohr e Pereira, 2017).

Essas discussões são ampliadas também na CI H, "Legislações e Compreensões acerca da Prática de Ensino", que aborda a respeito das legislações educacionais, como a LDB/96 e seus pareceres associados. Em suas discussões evidencia-se o processo de consolidação da prática de ensino como eixo estruturante da formação docente, reconhecendo sua importância

no processo formativo e ao longo do curso articulando teoria com a prática. Com isso, observemos as seguintes US's:

> *[...] destaque efetivo para a prática como elemento formativo veio a partir da Lei Federal 9.394 Promulgada em 1996 [...] Esse espaço compreendia a prática de ensino, sob a forma de Estágio Supervisionado (ES) com carga horária mínima de 300 (trezentas) horas (TRABGA02.p03.4).*
>
> ***Nos artigos 61 e 65 da LDBEN expressam-se compreensões sobre a necessidade de associação entre teoria e prática** e sobre a inclusão de no mínimo 300 horas de prática de ensino (TRABGA26. p. 06.2, grifos nossos).*
>
> ***O termo prática de ensino causou algumas incompreensões** na época desencadeando a aprovação de um Parecer (CES 744/97), no sentido de ampliar as compreensões sobre o que e como seriam organizadas as 300 horas mínimas de prática de ensino. O Parecer evidenciou a necessidade de que a prática de ensino deveria ser elemento articulador entre a formação teórica e a prática pedagógica (CAPTRAB04.p07.1, grifos nossos).*

A compreensão de Termos como PCC e Prática visaram eliminar ambiguidades e reforçar a articulação entre teoria e prática. Nesse contexto, a emergência de conceitos como PCC e Prática, posteriormente consolidados, buscou superar tais ambiguidades, fortalecendo a perspectiva de articulação teoria-prática na formação inicial. No campo da EQ, essa discussão ressoa de modo particular, uma vez que a prática docente não pode ser reduzida a momentos isolados de aplicação de conteúdos, mas deve favorecer a construção de saberes profissionais que integrem dimensões científicas, pedagógicas e sociais (Kasseboehmer e Farias, 2012), tal como observamos na US abaixo:

> *[...] o maior desafio da inserção da Prática de Ensino nos Cursos de formação de professores, muito mais do que simplesmente destinar a carga horária (400h), consiste em otimizar tais espaços formativos em um movimento que possibilite as **necessárias interfaces entre os conteúdos químicos, escolares e pedagógicos, num constante diálogo entre professores formadores que** estejam comprometidos com a formação do profissional professor (TRABGA05.p12-13).*

Nesse sentido, a universidade e os professores formadores precisam estar comprometidos com a formação dos futuros professores de química, que aproveitem os espaços da PCC e ES, e integram a teoria/prática, de modo, que os saberes de interface precisam ser valorizados e ampliados.

> É função da universidade contribuir para a melhoria da Educação Básica pública brasileira. Das diversas ações que as instituições podem implementar, uma delas é formar professores preparados e engajados com a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes. Isso implica que todo o corpo docente precisa envolver-se com a construção da identidade docente pelos licenciandos, incentivando-os a seguir a profissão com ética e responsabilidade. No entanto, ainda são encontradas algumas concepções criticáveis como, por exemplo, que os saberes de conteúdo são suficientes para ensinar Química na Educação Básica ou que pesquisas sobre o saber de interface são menos importantes do que sobre outras áreas do conhecimento (Kassebohemer e Farias, 2012, p. 120)

Diante desse cenário, a formação de professores de Química é atravessada por diretrizes, leis e pareceres que buscam consolidar a prática como eixo estruturante da identidade docente. A LDB/96, os pareceres CNE/CP 28/2001 e as DCNs (exceto a de 2024) instituem marcos normativos que reconhecem a PCC e o ES como espaços formativos obrigatórios e articulados. Entretanto, apesar da suposta clareza normativa que distingue e, ao mesmo tempo, interliga PCC e ES, persistem desafios na superação de compreensões fragmentadas que reduzem esses espaços.

V- A tessitura da identidade docente entre prática, reflexão e pesquisa

Desta categoria, fazem parte as CI C com 8 US, a J (7 US) e a K com 5 US, totalizando 20 US. Conforme as categorias anteriores, estamos pinçando apenas as US mais representativas, pelo fato do espaço/tempo e fluidez do texto. A CI C, tem como título "Compreensão dos pesquisadores da área, que a FP deve estar em permanente articulação teoria/prática". Abrimos o debate com a US em que pesquisadores/referenciais da área de FP entendem que essa formação deve ser articulada de forma teórico/prática, aproximando a formação acadêmica com a profissional, possibilitando a construção da identidade docente.

> *Pesquisadores da área (SHÖN, 1992; NÓVOA, 1992; TARDIF, 2012; PIMENTA, 2012; entre outros) reafirmam o entendimento de que a formação de professores deve ser ancorada na permanente articulação entre teoria e prática. Nessa perspectiva de formação requer a aproximação entre formação acadêmica e exercício profissional como forma de possibilitar a construção da identidade docente (CAPTRAB02.p02.2).*

Nesse horizonte, a contribuição de Libâneo e Pimenta (1999) ampliam o debate ao salientar que não é difícil pensar a FI fora de uma situação concreta e de uma realidade definida. A profissão docente exige, portanto, uma combinação teoria/prática, o que implica compreender a prática não apenas como um espaço de aplicação da teoria, mas como um componente central e estruturante da própria formação. Nas palavras dos autores:

> **A profissão de professor precisa combinar sistematicamente elementos teóricos com situações práticas reais**. Por essa razão, ao se pensar um currículo de formação, a ênfase na prática como atividade formadora aparece, à primeira vista, como exercício formativo para o futuro professor (Libâneo e Pimenta, 1999, p. 267, grifos nossos).

Nesse sentido, a prática é entendida como um exercício formativo para o futuro professor. Ante esse cenário, apresentaremos mais algumas US, da CI C:

> *Por meio da análise das respostas dos formadores ao questionário foi possível compreender que seus entendimentos, acerca da PCC, se edificam por meio de um horizonte compreensivo que percebe a mesma como elemento integrador no currículo. Sendo esta característica vinculada a sua potência na promoção da indissociabilidade entre teoria e prática, na articulação dos diferentes saberes que*

> *constituem a formação do professor e na relação Universidade e Escola (TRABGA18.p15).*
>
> *Precisamos diminuir a inconsistência dos discursos dentro do próprio locus de formação do professor, com base nessa compreensão podemos argumentar acerca da potencialidade da PCC assumir a estrutura fundante dos cursos de Licenciatura, se configurando como espaço de articulação entre os distintos componentes curriculares, independente da área ou do período na matriz curricular. Concretiza-se assim uma estrutura de currículo que preza pela relação vertical e horizontal, tanto dos saberes, quanto dos componentes curriculares (TRABGA18.p12).*
>
> *Nesse sentido, conclui-se que os formadores se equilibram entre práticas tradicionais e inovadoras, na medida em que promovem momentos de trabalho coletivo, articulação curricular e aproximação com a escola, que são pressupostos para a articulação teoria-prática (TRABGA22.p06).*

Essencialmente, essas US revelam que a compreensão dos formadores acerca da PCC está ancorada em sua função integradora no currículo, assumindo papel estruturante na articulação entre teoria e prática, universidade e escola, bem como entre os diferentes saberes e componentes curriculares. Ao mesmo tempo, evidenciam tensões entre permanências de práticas tradicionais e a busca por propostas mais inovadoras, que se expressam em iniciativas de trabalho coletivo, articulação curricular e aproximação com a realidade escolar.

Deste modo, a FP é compreendida como um processo, que precisa estar ancorado na articulação entre teoria e prática, fundamental para a construção dos saberes docentes, favorecendo o vínculo entre universidade e escola, e promovendo uma formação mais contextualizada e integrada oportunizada no espaço da PCC.

A CI J, intitula-se "A FP voltada a reflexão e historicidade". Nesta categoria, se abordagem como elementos centrais a reflexão e a historicidade na FP. Diante disso, apresentamos as US:

> ***Formar um professor não é simplesmente dotá-lo de uma bagagem de conhecimentos** e habilidades, mas é **levá-lo à competência de aliar a sensibilidade** para os fatos **empíricos à reflexão sobre os sentidos** que assumem no conjunto das determinações amplas, que os fazem reais e **historicamente situados** (CAPTRAB02.p06.2, grifos nossos).*
>
> *[...] **as práticas tão necessárias à formação de professores** constituem-se, inicialmente, como um momento de construção da identidade do professor, depois como um ambiente de profissionalização e, por fim, **como espaço de reflexão da ação docente** (TRABGA02.p02.2, grifos nossos).*
>
> *[...] **preparar o futuro professor, na atualidade**, necessita **oferecer-lhe momentos práticos para reflexões sobre esse mesmo ensino**, antecedendo a sua atuação enquanto docente, para a tomada de consciência de que **ser professor é assumir uma prática pedagógica de investigação** e não ser um repetidor de conhecimentos (TRABGA03.p06.1, grifos nossos).*
>
> *[...] **é preciso um olhar diferente do essencialmente técnico para resolver as situações complexas do presente.** Na complexidade da carreira docente, no que envolve teoria e prática, "os professores têm sido vistos como profissionais que refletem, questionam e constantemente examinam sua prática pedagógica cotidiana,*

> *a qual por sua vez não está limitada ao chão da escola" (SCHÖN apud DINIZ-PEREIRA, 2002, p. 26) (TRABGA13.p39, grifos nossos).*

As US analisadas supracitadas evocam a compreensão de que a formação docente não pode se restringir ao acúmulo de conteúdos, ou ao domínio de técnicas, mas deve oportunizar espaços de reflexão crítica, investigação e ressignificação da prática pedagógica. A respeito das nuances da reflexividade do professor, Pimenta (2006, p. 24) discorre:

> A transformação da prática dos professores deve se dar, pois, numa perspectiva crítica. Assim, deve ser adotada uma postura cautelosa na abordagem da prática reflexiva, evitando que a ênfase no professor não venha a operar, estranhamente, a separação de sua prática do contexto organizacional no qual ocorre. Fica, portanto, evidenciada a necessidade da realização de uma articulação, no âmbito das investigações sobre prática docente reflexiva, entre práticas cotidianas e contextos mais amplos, considerando o ensino como prática social concreta.

Diante disso, a CI J oportuniza o argumento de que a FP, ancorada na pesquisa e na reflexão da prática, como elementos essenciais para a construção da identidade docente, oportuniza a formação de futuros professores-pesquisadores com autonomia para desenvolver suas práticas de forma mais crítica-reflexiva e situados historicamente.

Nos encaminhamos agora para a CI K "A universidade como espaço de pesquisa e formação docente", tais discussões da mesma abordam, essencialmente o princípio da pesquisa na FP. A seguir, destacamos algumas US que discorrem acerca disso:

> ***A universidade**, espaço onde ocorre o formativo de licenciandos, não deve minimizar esta prática ao mero treinamento, **deve, porém, alavancar a preponderância por meio das pesquisas voltadas a essa temática** (CAPTRAB03.p04.4, grifos nossos).*
>
> ***O estágio para e na pesquisa permite a promoção de reflexões e de considerações sobre o ser docente** que, além de ser complexo por envolver inúmeros contextos, é a etapa na trajetória do professor **pela qual ele aprende a ensinar e ensina enquanto aprender** (CAPTRAB03.p02.2, grifos nossos).*
>
> *[...] **argumenta-se em favor de que a prática pedagógica** vivenciada ao longo da formação acadêmica, na preparação para a docência em Química, **concebida como processo crítico-reflexivo desenvolvido no educar pela pesquisa**, possibilita a constituição da formação do **docente como sujeito autônomo e comprometido com o processo de ensino-aprendizagem** (TRABGA13.p05.3, grifos nossos).*

As US analisadas evidenciam uma concepção de formação que reconhece a pesquisa como dimensão estruturante da prática docente, não reduzida a um exercício acadêmico desvinculado da realidade escolar, mas instaurada como cultura de problematização e reflexão crítica. Esse entendimento converge com a perspectiva de professor-pesquisador discutido por Pimenta (2006) e Maldaner (2006), ao apontar que a pesquisa nesse viés, deve compor a jornada de trabalho docente, instaurando na escola espaços coletivos de investigação das práticas pedagógicas, em colaboração com a universidade.

Assim, a prática formativa, especialmente nos estágios, deixa de ser vista como mero treinamento e passa a se configurar como campo de investigação sobre o ser e o fazer docente, possibilitando ao futuro professor, em diálogo com a universidade e a escola, constituir-se como sujeito autônomo, crítico e comprometido com o processo educativo. O trabalho de Galiazzi e Moraes (2002), também discute a questão da pesquisa na FP, e propõe "educar pela pesquisa". Os autores argumentam que:

> [...] a pesquisa quando utilizada como princípio formativo nas licenciaturas pode melhorar a qualidade da formação. A pesquisa pode trazer benefícios especialmente num exercício de aproximação teoria e prática ao fazer uma aproximação entre disciplinas de conteúdos específicos e disciplinas pedagógicas. Esta aproximação necessariamente precisa dar-se a partir do sujeito que pensa e age (Galiazzi e Moraes, 2002, p. 249-250).

Nesse sentido, os autores compreendem que educar pela pesquisa é um modo, tempo e espaço de formação, e com isso, a superação da dicotomia teoria/prática é oportunizada (Galiazzi e Moraes, 2002). Diante disso, a presente categoria evidenciou a universidade compreendida como um espaço formativo em que a prática, especialmente nos espaços do ES, o licenciando pode repensar sua ação docente, capazes de educar por meio da pesquisa, possibilitando o desenvolvimento de uma prática pedagógica comprometida com a realidade educacional.

As discussões da CIn V evidenciam que a FP é compreendida como um processo em permanente articulação entre teoria e prática, ancorado na reflexão crítica, na pesquisa e na historicidade da ação docente. Diante disso, a Prática, especialmente no âmbito da PCC e ES, é entendida como espaço formativo que possibilita ao licenciando repensar sua atuação, construindo saberes docentes oportunizado também no espaço da universidade.

VI- Entre Sentidos e Caminhos da Prática Docente: A PCC na Formação de Professores de Química

Adentramos agora na CIn VI, cuja categoria é formada pelas CI M (41 US), a CI O com (19 US) e a P (14 US), resultando em 74 US. Essa categoria é a que tem maior densidade de US, a respeito de sentido e compreensão que os trabalhos mostram acerca da PCC na FP de Química. Operacionalizamos a seguir os principais excertos que representam o todo dessa categoria. Iniciamos as discussões com a categoria M, intitulada "Compreensões acerca da PCC e na FP de Química". Nesse sentido, destacamos algumas US que trazem as concepções/definição/características desse espaço:

> *Dentre as **concepções identificadas**, encontram-se aquelas que **consideram a PCC como um espaço articulador de componentes curriculares, espaço de investigação**,*

> *espaço* ***de experiência/vivência*** *e de realização da* ***transposição didática*** *(TRABGA25.p120, grifos nossos).*
>
> *É preciso considerar ainda que* ***a PCC também deve unir os conhecimentos químicos e outros conhecimentos pedagógicos****, posto que são necessitados concomitantemente para o trabalho docente (TRABGA25.p124, grifos nossos).*
>
> ***A área da EC tem compreendido a PCC como espaço de articulação teoria/prática****, observando a prática como distintos processos ao correlacionar o ensino de química (TRABGA26. p. 05.2, grifos nossos).*
>
> ***A PCC é implementada com diferentes entendimentos****,* ***sendo necessário ampliar pesquisas voltadas a PCC****, entender os avanços e desafios frente as reformas curriculares que impactam na FI de professores de química (TRABGA26. p. 19, grifos nossos).*
>
> *E em se tratando da PCC evidenciou-se seu subsídio para as necessidades formativas. Assim,* ***inferimos que a PCC pode incidir na formação de professores/as, na constituição de uma educação criativa e crítica*** *capaz de romper com as ideias de "senso comum pedagógico", bem como o comodismo existente em alguns espaços educativos (TRABGA20.p114, grifos nossos).*

Essas US revelam que a PCC é compreendida como um espaço multifacetado e de grande potencial formativo, capaz de articular componentes curriculares, integrar conhecimentos específicos da Química e saberes pedagógicos, além de promover experiências investigativas, vivenciais e de transposição didática. Elas evidenciam que a PCC não se limita a um único entendimento ou aplicação, mas assume diferentes configurações conforme o contexto institucional e curricular.

Com relação a polissemia de entendimentos/implementação, Calixto, Kiouranis e Vieira (2019) discorrem que a incorporação da PCC tem sido adotada de duas maneiras, seja pela criação de novas componentes, coma carga horária integral, ou a diluição da carga horária em componentes já existentes. No entanto, autores afirmam que independente da forma que a PCC tem sido implementada no currículo, seus princípios e fundamentos precisam ser respeitados.

Portanto, a PCC é reconhecida como um território formativo que rompe com visões reducionistas da prática docente, aproximando os licenciandos das realidades escolares e do exercício reflexivo da profissão. Contudo, a diversidade nas formas de inserção, ora como componente exclusivo, ora diluída em disciplinas já existentes, revela desafios para consolidar sua intencionalidade formativa, constituição identitária e de superação da dicotomia teoria/prática.

Avançamos agora para a CI O, com o título "A concepção e compreensão de/da Prática na FP". Dessa categoria, emerge o entendimento de que a prática na formação de professores foi historicamente concebida como uma disciplina didática nos cursos de licenciatura, sendo representada pelo ES. No entanto, ao longo do tempo, houve uma evolução na compreensão da

prática, passando a ser vista como um elemento indissociável da teoria, configurando-se como práxis. Diante disso, apresentamos as seguintes US:

> *[...] especialmente com a criação dos cursos de licenciatura nos anos da década de 1930, **a prática figurava na disciplina de didática**, **em forma de estágio supervisionado.** Neste modelo a prática seria meramente como uma prescrição, apartada do seu campo de ação profissional, a Escola, a que Pimenta (2012) denominou na prática a teoria é outra (CAPTRAB04.p05.2, grifos nossos).*
>
> ***A prática assumiu significações variadas** apresentando, em alguns pontos, avanços, mas em outros casos, **retrocessos que influenciaram substancialmente a ação docente** (TRABGA02.p03.1, grifos nossos).*
>
> ***A prática era então concebida como um mundo à parte** d**o corpo teórico de conhecimentos** (TRABGA02.p03.3, grifos nossos)*
>
> ***A dimensão prática no curso é efetivada pelo ES e a Prática de Ensino, que articulam elementos teóricos e práticas**, tornando esses espaços uma oportunidade dos licenciandos viverem diferentes situações pedagógicas, bem como o diálogo entre a universidade e a escola (TRABGA09.p04, grifos nossos).*

Essas US desvelam que a prática na formação de professores passou por diferentes concepções ao longo da história, sendo em muitos momentos reduzida a prescrições desvinculadas da realidade escolar. Esse distanciamento entre teoria e prática resultou em avanços e retrocessos que impactaram diretamente a ação docente, consolidando uma visão fragmentada da formação. A prática então, era concebida como o momento de estar na sala de aula, no momento do estágio. Acerca da prática pedagógica, Diniz-Pereira (2011) argumenta que a prática não é isenta de elementos teóricos, mas que tal prática se ressignifica no contexto da realidade escolar.

Esse entendimento de separação entre teoria e prática, como momentos distanciados, se dá em muito sob a influência da racionalidade técnica, na qual a dimensão prática, e até mesmo a compreensão de prática, se reduz há um fazer laboral. Tais entendimentos em torno do conceito de prática não oportuniza uma transformação da prática docente. Em vista disso, Libâneo e Pimenta (1999, p. 260-261) afirmam:

> [...] as transformações das práticas docentes só se efetivam na medida em que o professor amplia sua consciência sobre a própria prática, a da sala de aula e a da escola como um todo, o que pressupõe conhecimentos teóricos e críticos sobre a realidade.

Diante disso, pesquisas e discussões acerca desses entendimentos limitantes da prática oportunizaram avanços nas legislações da FP e nas reformas curriculares, concebendo a FP como uma atividade indissociável teórico/prática. Porém, tais dificuldades contemporâneas, em relação ao princípio da indissociabilidade entre teoria e prática, remontam aos tempos da Grécia antiga (Diniz-Pereira, 2011).

Nos encaminhando para o final dessa CIn, apresentamos a CI P “Dimensões da prática no Currículo da/na/para a FP no espaço da PCC e ES”. Tal categoria argumenta em torno da

inserção da prática no currículo da formação docente e suas nuances. Observemos as seguintes US:

> *Uma maior inserção da prática no currículo da formação de professores para educação básica se justifica em dois sentidos: Primeiro pela necessidade de estabelecer essa relação com a prática, com a realidade profissional com a qual o licenciado deverá se deparar ao assumir sua própria sala de aula. Segundo, porque se pensarmos uma perspectiva curricular progressista e emancipatória, teremos os elementos da prática docente, orientando o currículo dos cursos, por meio de formas de abordagem das práticas que permitam ao futuro profissional, refletir, elaborar e teorizar a partir do contato com as práticas profissionais durante o curso (CAPTRAB04.p10-110).*
>
> *[...] numa perspectiva Freiriana, os conteúdos curriculares viriam particularmente da realidade sociocultural, da prática. Portanto, pensar um currículo para formação docente em que a prática é o eixo articulador da formação, estabelecendo a partir dela uma relação indissociável entre teoria e prática, permite-nos afirmar que rompe com o modelo da racionalidade técnica e introduz a formação do professor no paradigma da racionalidade prática (CAPTRAB04.p11).*
>
> *[...] realização da Práxis como Componente Curricular, que contribuam para a indissociabilidade entre teoria e prática, bem como pelo fortalecimento do vínculo entre os conteúdos químicos e pedagógicos envolvem a mudança na distribuição da carga horária do componente. É preciso que haja a criação de disciplinas de Práxis Docente, que sejam compartilhadas entre professores do Ensino de Química e professores das demais áreas. Um exemplo de disciplina seria "Práxis Docente no Ensino de Química Inorgânica", na qual os conteúdos da Química Inorgânica seriam trabalhados na ótica do ensino, permitindo ao professor em formação o conhecimento didático desse conteúdo (TRABGA25.p178).*

As compreensões das US revelam que a maior inserção da prática no currículo da formação docente é compreendida como eixo estruturante e articulador, tanto no sentido de aproximar o licenciando da realidade profissional que encontrará na escola, quanto na perspectiva de um currículo crítico e emancipatório, no qual a prática se torna espaço de reflexão, elaboração e teorização dialogando com uma perspectiva freiriana.

A concepção de práxis também é identificada nessas US, e Pimenta (2012**)** a entende como unidade indissociável entre teoria e prática, em que o professor não apenas aplica saberes, mas produz conhecimento a partir da problematização e da ressignificação de sua ação educativa. Nesse sentido, o currículo da formação docente se afasta da racionalidade técnica e se aproxima de uma racionalidade prática e crítica.

Diante desse cenário, as discussões da CIn VI revelam que a prática, na formação de professores de Química, se configura como eixo estruturante, que rompe com concepções fragmentadas e avança na construção de uma práxis reflexiva. PCC emerge como território de articulação entre teoria e prática, permitindo ao licenciando vivenciar e ter reflexões ancoradas na realidade escolar. Essa trajetória de ressignificação desloca a prática de um lugar isolado historicamente reduzido ao estágio para um movimento contínuo e integrado no currículo, fortalecendo a identidade docente do professor de Química.

VII- Horizontes Paradigmáticos na Formação Docente em Química: entre a Superação da Racionalidade Técnica e a Construção de Práticas Reflexivas e Críticas

Chegamos a nossa última CIn. Esta categoria é constituída pelas CI F (6 US), N com (7 US), a CI U 6 US, e por fim, CI V (2 US). Por tanto, a CIn possui 21 US. Iniciando pela CI F "Os diferentes paradigmas que orientam a FP e as práticas docentes", tal categoria evidencia a tensão e influência de diferentes paradigmas – racionalidade técnica, prática e crítica – que orientam tanto o currículo dos cursos de LQ, a FP quanto as práticas docentes, o que pode ser observado nas US abaixo:

> *O currículo dos cursos de licenciatura pode ser norteado por três paradigmas existentes: o paradigma da racionalidade técnica, o paradigma da racionalidade prática ou o paradigma da racionalidade crítica. Essa caracterização torna-se muito importante quando nos dispomos a compreender e interpretar como um curso de licenciatura está "desenhado" e que tipo de formação ele oferece (TRABGA24.p03)*.
>
> *Enquanto no modelo da racionalidade técnica há uma supervalorização da teoria em detrimento da prática, no modelo da racionalidade prática há um movimento de oposição, pelo menos no seu primeiro período histórico. Ou seja, inicialmente, tencionando valorizar mais os conhecimentos desenvolvidos no contexto da prática, o modelo da racionalidade prática intensificou suas ações em contextos e estudos da/na prática. Porém, por meio de constante avaliação e pesquisa, compreendeu-se que a essência desta perspectiva está no exercício de considerar a relevância de mantermos um profícuo equilíbrio entre a teoria e a prática, sem supervalorização de uma em detrimento de outra (TRABGA11.p08).*
>
> *[...] o que se percebeu foi a constante tensão existente entre a racionalidade técnica em oposição à racionalidade prática (SCHÖN, 2003) que perpassou os processos de reformulações e foi motivando o fazer pedagógico nas disciplinas de EQ (TRABGA13.p159).*

Das US apresentadas desvela-se uma paisagem em que as discussões sobre a racionalidade técnica, cuja concepção, por vezes, supervalorizada, compreende a prática como mera aplicação de conhecimentos, enquanto a racionalidade prática propõe uma reflexão situada sobre a ação docente. Acerca dessa visão, Diniz-Pereira (2014, p. 35) discorre:

> De acordo com essa visão, a prática educacional é baseada na aplicação do conhecimento científico e questões educacionais são tratadas como problemas "técnicos" os quais podem ser resolvidos objetivamente por meio de procedimentos racionais da ciência.

Ainda, as US apontam para outros paradigmas na FP de Química, como a racionalidade prática e crítica. Acerca da racionalidade prática, vamos discuti-las a partir da CI N "O paradigma e orientação da Racionalidade Prática". O horizonte dessa categoria orienta a FP pela racionalidade prática emergindo como um novo paradigma, contrapondo-se à racionalidade técnica ao reconhecer a complexidade do fazer pedagógico. Nesse sentido, abordamos as seguintes US:

> *Decorrente de um processo de crítica e contestação ao modelo da racionalidade técnica, o denominado de racionalidade prática tem em sua essência a valorização da cultura reflexiva. Esse movimento se constituí por teóricos como Donald Schön, Maurice Tardif e Clermont Gauthier. As discussões teóricas tecidas pelos autores citados, oportunizaram um movimento denominado de profissionalização do ensino (TRABGA18.p02).*
>
> *Ao propor a ideia da racionalidade prática para a formação docente na instituição investigada, notou-se um grande avanço para uma formação voltada a uma educação diferenciada. Percebeu-se que o processo de reflexão na e sobre a ação são constantemente incentivados no decorrer das etapas da formação e, principalmente, nas disciplinas de EQ, sendo, desse modo, estímulo para despertar a visão crítica da realidade (TRABGA13.p160.02).*
>
> *Assim, no horizonte da racionalidade prática, em que o professor reflete sua ação, é necessário que, durante a formação docente, ocorram intervenções no espaço profissional, para que o licenciando conheça situações da prática e reflita sobre elas (TRABGA07.p02.2).*

As US analisadas fundamentam-se em uma cultura reflexiva da prática, em que a construção do conhecimento se dá pela reflexão-na-ação e sobre a ação, articulando teoria e prática em contextos reais. A adoção da racionalidade prática na formação docente emerge como contraponto crítico ao modelo da racionalidade técnica, deslocando o foco de uma formação centrada na aplicação de métodos para uma perspectiva que valoriza a cultura reflexiva (Diniz-Pereira, 2014).

Inspiradas em autores como Donald Schön, Maurice Tardif e Clermont Gauthier, tais discussões apontam para o movimento de profissionalização do ensino, em que o professor é concebido como sujeito que reflete na e sobre a ação (Maldaner, 1999; Pimenta, 2006; Libâneo 2006; Diniz-Pereia, 2011; Diniz-Pereira, 2014). Nesse horizonte, observa-se um avanço na formação de professores de Química, especialmente quando as disciplinas do curso estimulam a reflexão crítica e a problematização da realidade, de modo a consolidar práticas investigativas.

Adentrando no paradigma da racionalidade crítica, tais discussões é evidenciada na CI V “A dimensão da Racionalidade Crítica na FP”, que possui duas US, e são elas:

> *Já na racionalidade crítica, a pesquisa é a chave para um ensino crítico e estratégico, concebendo a realidade objetiva, aceita pela racionalidade técnica e a racionalidade subjetiva, enfatizada na racionalidade prática, porém ultrapassando ambas, direcionando-se para o envolvimento com a transformação social (TRABGA13.p160.03).*
>
> *[...] o exercício de elaboração do planejamento assume um papel central nesse processo de apropriação teórica, visto que possibilita unir ambas dimensões do ensino do PC, orientação e operacionalização, a teoria e a prática. Ou seja, dos fundamentos que subsidiam a proposta e das estratégias para sua realização (TRABGA16.p15 .1).*

A racionalidade crítica na FP se fundamenta na pesquisa e no ensino crítico, orientando a superação da racionalidade técnica e prática. Visa um ensino comprometido com a transformação social, articulando planejamento, apropriação teórica e prática, com ênfase na

formação crítica e emancipatória. Nessa concepção, o professor é visto como alguém que levanta um problema, porém, tal problema é de natureza política e social (Diniz-Pereira, 2014). O autor ainda discorre que tal perspectiva se converse com a perspectiva freiriana, no qual:

> No modelo Freireano, o levantamento de problemas é concebido como "um processo mútuo para estudantes e professores questionarem o conhecimento existente, o poder e as condições" (p. 33). Assim, uma comunidade de professores-pesquisadores, com estudantes como co-investigadores, estabelece um processo democrático e centrado no aluno por meio do qual o currículo é construído "de baixo para cima" ao invés de ser construído "de cima para baixo (Diniz-Pereira, 2014, p. 40).

Nesse sentido, argumentamos em favor dos paradigmas tanto da racionalidade prática, quanto da racionalidade crítica, presente na FP de Química, e que as práticas docentes de viés conservadores e tecnicistas fiquem cada vez mais no passado. Diante disso, partimos para nossa última categoria, a CI U "Uma nova racionalidade na FP de Química".

A CI U emerge na FP de Química uma nova racionalidade pautada na articulação teoria/prática, na mediação, na pesquisa e na reflexão crítica. As disciplinas da EQ se configuram como espaços que rompem com a lógica da racionalidade técnica, fortalecendo saberes de interface, a identidade docente e a construção de um currículo formativo. Observemos algumas US:

> *Numa análise mista das respostas dos egressos, por meio de dados qualitativos e quantitativos pela Análise Textual Discursiva, revelou-se o entendimento da necessidade de ser o educador um mediador no processo de ensino-aprendizagem, pesquisador de uma prática reflexiva, capaz de relacionar os saberes técnicos aos saberes práticos. Desse modo, encontrando nas disciplinas de Educação Química a fundamentação de uma nova racionalidade para a formação docente (TRABGA13.p05.2).*
>
> *Essa análise das diferentes racionalidades corrobora a* ***percepção do surgimento de uma nova concepção de educador químico****, num processo que se opõe ao mero racionalismo técnico, num constante pensar no* ***ensino de um modo prático, em que os saberes trabalhados possam fazer sentido à vivência dos estudantes, desmitificando a ideia de que a ciência é feita somente para cientistas, em laboratório, alheia à realidade da sociedade*** *(TRABGA13.p161, grifos nossos).*
>
> *Por meio da determinação da* ***inserção da carga horária de PCC nos cursos de formação de professores****, via documentos normativos****, emerge um contexto de valorização dos saberes de interface****, oportunizando o desenvolvimento e fortalecimento de cursos com* ***maior identidade e foco na formação do profissional professor****. Diante dessa conjectura* ***a área de Educação em Química e Ciências se fortalece e assume uma postura estruturante e fundante nos cursos de Licenciatura*** *(TRABGA18.p16, grifos nossos).*
>
> *[...]* ***as disciplinas de Educação Química se apresentam como possibilidade para a formação docente****, sendo* ***capazes de articular os diferentes saberes do campo conceitual da Química e da Pedagogia*** *com as necessidades dos indivíduos para o desvelamento da realidade (TRABGA23.p798, grifos nossos).*

As US desvelam para a consolidação de uma nova concepção de educador químico, sustentada pela valorização da PCC e das disciplinas da EQ como eixos estruturantes da

formação docente. Esse movimento rompe com o tecnicismo e fortalece uma perspectiva crítica e reflexiva, na qual os saberes específicos da Química e os pedagógicos se articulam à realidade social, conferindo maior identidade e sentido aos cursos de Licenciatura. Acerca disso, Tres (2018) argumenta em um currículo na FP de Química, fundamentados na racionalidade prática, valorizando os conhecimentos teóricos e práticos, de modo que, os componentes da EQ têm se mostrado espaços potentes para a formação do professor crítico-reflexivo.

Nesse cenário, as compreensões que emergem da CIn VII revelam tensões e movimentos paradigmáticos que atravessam a formação de professores de Química, deslocando-a de uma racionalidade técnica (centrada na reprodução e na aplicação mecânica de saberes) para a construção de uma racionalidade prática e crítica. Esse movimento implica reconhecer a complexidade do fazer docente, articulando teoria e prática em contextos reais, mediados pela reflexão, pela pesquisa que é oportunizado através de um currículo formativo, no espaço das disciplinas da educação Química.

Diante do exposto, as compreensões construídas revelam que a prática docente, na FP de Química, se constitui como eixo articulador e estruturante, especialmente nos espaços da PCC e do ES. Nesse cenário, a prática não se limita à aplicação de conhecimentos, mas se ressignifica como práxis, mediação e reflexão crítica, sendo atravessada por disputas paradigmáticas que tensionam racionalidades técnicas, práticas e críticas.

O currículo da EQ emerge como território formativo (tensionado por disputas e legislações), no qual se entrelaçam saberes da docência, saberes científicos e saberes de interface, fortalecendo a constituição da identidade docente e a construção de uma formação comprometida com a transformação social. Assim, PCC, ES e currículo se consolidam como espaços que, ao articular teoria e prática, possibilitam a formação de professores reflexivos, críticos e conscientes as limitações e potencialidades da EQ.

Culminância de Reflexões

A FI de professores de Química pode ser comparada ao processo de transformação de uma lagarta: ao longo do percurso acadêmico, o futuro docente percorre diferentes estágios de aprendizado e vivência, nos quais a articulação entre teoria, prática e pesquisa possibilita o seu “despertar” para a complexidade da profissão. Assim como a lagarta precisa se nutrir antes de se tornar borboleta, o licenciando constrói competências e reflexões em espaços formativos como a PCC e o ES, que oferecem condições para emergir como um profissional crítico, autônomo e capaz de ressignificar a prática pedagógica. Nesse sentido, buscamos estabelecer

alguns marcadores importantes acerca do campo da EQ, da prática pedagógica, da PCC e do ES.

Sabemos que o campo da EQ historicamente foi pensado como uma fronteira, entre a Educação e a Química, em que as discussões se voltavam ora para os aspectos da formação do sujeito-professor, ora para aspectos metodológicos do ensino e aprendizagem. Tais entendimentos causou/causam uma certa mistura, em que o Ensino de Química e o campo da EQ, são/eram vistos como sinônimos. Compreendemos que a EQ é mais ampla que o Ensino de Química, e que este se constitui um espaço de pesquisa e de investigação em Ensino de Química, mas não se reduz a isso. De forma mais ontológica, entendemos este lugar como um espaço que oportuniza a formação de sujeitos que interpretam as tradições históricas da Química, a partir de suas experiências/vivências, considerando os processos de pesquisas, e do educar-se pela pesquisa (Sousa e Galiazzi, 2019). A EQ se constitui, então, como um campo em que os sujeitos interpretam o mundo em sua volta, os aspectos sociais, culturais, escolares e curriculares.

A partir disso, argumentamos que a prática pedagógica pode ser entendida com uma atividade teórico-prática, que envolve os processos reflexivos, dialógicos, incorpora o trabalho coletivo com a escuta/abertura ao outro com alunos/alunas, colegas professores/professoras, escola e comunidade escolar. A prática então não é apenas o lugar de aplicação de conhecimentos, é antes um espaço de culminância de saberes, de criação, reflexão e ressignificação da realidade escolar.

Nesse sentido, tecemos compreensões também de que a PCC, costurada a esse entendimento de prática, é um espaço articulador de saberes teóricos/práticos, cujas disciplinas são mobilizadoras de saberes de interface, por meio de discussões, oficinas, seminários, projetos integradores com a Educação Básica, entre outros (Goes e Chamma, 2014). A PCC configura-se como um espaço potente para o desenvolvimento e fortalecimento da identidade docente, quando a mesma é pensada e planejada a partir de uma racionalidade prática crítica, e norteada pelo princípio da indissociabilidade teoria/prática (Calixto, Kiouranis e Vieira, 2019).

Junto a isso, têm-se o espaço dos ES nos cursos de FP que, embora pelas normativas e diretrizes, possuem especificidades diferentes da PCC, quando trabalhadas conjuntamente potencializa ainda mais a formação do profissional professor. Nesse sentido, o estágio torna-se um ambiente de investigação e reflexão da prática docente, em que a pesquisa, a mobilização de saberes, o compartilhamento de experiências da sala de aula e o planejamento, convergem para a superação da dicotomia teoria/prática, bem como a visão simplista do ES e da prática docente (Santos e Mesquita, 2018).

Diante disso, ampliamos nossos horizontes de compreensões a partir das investigações pela RSL. A presente RSL buscou constituir pistas a partir da seguinte questão que norteou todo esse trabalho: "O que é isto que se mostra, as discussões e produções da área de formação de professores de Química sobre o espaço da PCC e do ES?". A análise revelou que tanto a PCC quanto o ES são elementos centrais na formação inicial de professores de Química. Esses espaços formativos têm sido amplamente discutidos em produções acadêmicas, mas suas implementações ainda enfrentam desafios que exigem uma integração efetiva entre teoria e prática, um aspecto frequentemente destacado como crucial.

As pistas desveladas indicaram que os currículos desenvolvidos demonstram avanços importantes na promoção de práticas reflexivas e investigativas. A inserção do PCC como um eixo transversal e o planejamento contínuo do ES mostram potencial para conhecimentos acadêmicos e experiências pedagógicas articuladas. Contudo, os relatos também apontam persistências de práticas tradicionais e tecnicistas, que limitam a construção de uma identidade docente crítica e reflexiva.

Embora muitas instituições sigam as diretrizes nacionais há dificuldades na operacionalização de conceitos fundamentais, como integração escola-universidade. Essas fragilidades reforçam a necessidade de maior planejamento, sobretudo para garantir que a PCC e o ES se configurem como espaço efetivo de formação. Nesse cenário, as discussões acerca das racionalidades presentes na formação de professores de Química — técnica, prática e crítica — oferecem um horizonte analítico fecundo para compreender os avanços e limites das propostas em cursos de Licenciatura em Química (LQ). Se, por um lado, a racionalidade técnica ainda se faz presente em práticas marcadas pela fragmentação entre teoria e prática, por outro, emergem movimentos em direção à racionalidade prática, que valoriza a reflexão sobre a ação e a construção da identidade docente.

Diante disso, conclui-se, a partir do Estudo 1, nossa RSL, que a FP de Química requer um equilíbrio entre os saberes específicos, pedagógicos e contextuais. Para atender às demandas da contemporaneidade, é essencial fortalecer a articulação entre PCC e ES e outros componentes curriculares dos cursos de LQ, integrando teoria/prática e pesquisa. Além disso, a construção de comunidades de prática e o incentivo a planejamentos críticos e colaborativos emergem como caminhos promissores para ressignificar a formação inicial de professores de química no Brasil. Tais caminhos discutidos nos trabalhos analisados prosperam/prospectam para que o futuro professor “desperte” de seu estado inicial, assumindo uma postura reflexiva, investigativa e transformadora, tal como a lagarta que se transforma em borboleta, pronta para voar e interagir com o mundo em sua volta.

Estudo II – Sentidos em metamorfose: a Prática como Componente Curricular e os Estágios Supervisionados na compreensão de futuros professores de Química

Resumo:

Este estudo intencionou investigar os sentidos atribuídos à Prática como Componente Curricular (PCC) e aos Estágios Supervisionados (ES) na formação de futuros professores de Química. Ancorado nas discussões acerca da articulação entre teoria e prática na formação docente, o trabalho volta-se às percepções de licenciandos concluintes do curso de Licenciatura em Química de uma Universidade Pública do Centro-Oeste. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida por meio de entrevistas semiestruturadas com seis estudantes em fase final do curso. As informações constituídas foram analisadas a partir da Análise Textual Discursiva (ATD), envolvendo processos de unitarização, categorização e tessitura do metatexto. As pistas emergentes da/na análise evidenciam que a PCC e o ES constituem espaços centrais na constituição do tornar-se professor de Química, favorecendo experiências, reflexões e aproximações com a realidade escolar. Ao mesmo tempo, emergem desafios relacionados à articulação entre esses componentes, às condições institucionais e às dificuldades vivenciadas por estudantes trabalhadores, especialmente do período noturno.

Palavras-Chave: Educação Química; Formação de Professores; Currículo; Entrevistas

No casulo: contextos e fundamentações teóricas

Ao inaugurar suas discussões sobre a formação de professores (FP) de Ciências, Maldaner (1997) discorre que a concepção de "ser professor" começa a ser construída muito antes da formação inicial. O primeiro contato com nossos professores e professoras, ainda na Educação Básica, inaugura referências que passam a compor nossas imagens e expectativas sobre a docência. Ainda, considera que, para que haja uma educação de qualidade, e consequentemente, uma boa formação, faz-se necessário construir coletivamente boas políticas educacionais, documentos normativos - dando voz aos professores. Tais nuances apresentadas por ele, configuram-se atualmente ainda, desafios da FP. Nas suas palavras, encontra-se um possível caminho:

> Só pensando a formação de professores em suas diversas instâncias – no âmbito da universidade, nos espaços e tempos escolares, no convívio social cotidiano – como algo importante e problemático, é que estaremos cercando o problema em sua verdadeira dimensão. Por um lado, pensamos nas crenças sobre o "ser professor" que formam na relação professor/aluno/futuro professor e, por outro, pensamos na constante atualização do professor, capaz de criar/recriar a herança cultural, junto às

> gerações mais jovens. Para isso, ele precisa ter uma inserção profunda em seu meio social e cultural e, desta forma, sentir os anseios populares e convertê-los em material de reflexão com base nas construções das ciências e outras conquistas culturais (Maldaner, 1997, p. 26).

A reflexão apresentada por Maldaner reforça que a formação docente não se restringe ao período universitário. Ao contrário, ela se constitui em um processo amplo, atravessado por experiências escolares anteriores, pelas interações estabelecidas ao longo da trajetória formativa e pelas condições sociais e culturais em que a docência se realiza (Maldaner, 1997; Carvalho e Gil-Perez, 2011). Nesse sentido, compreender a FP implica considerar tanto as crenças que futuros docentes constroem sobre o "ser professor" quanto os espaços institucionais que contribuem para tensionar ou ressignificar essas compreensões.

Nos cursos de Licenciatura em Química, a organização curricular costuma distribuir seus componentes entre diferentes núcleos formativos. De um lado, encontram-se disciplinas voltadas aos conhecimentos específicos da Química, frequentemente associadas ao caráter mais conceitual do campo; de outro, componentes que envolvem atividades experimentais e experiências em laboratório. Paralelamente, integram esse percurso formativo as disciplinas da área de Educação Química, nas quais se situam, de modo mais direto, a Prática como Componente Curricular (PCC) e os Estágios Supervisionados (ES) (Maia e Calixto, 2025).

Essa configuração curricular não é aleatória, mas resulta de escolhas institucionais orientadas por diretrizes e documentos normativos que estabelecem parâmetros para a formação docente. Nesse contexto, ainda se evidencia, na cultura dos cursos, uma distinção bastante recorrente entre atividades consideradas "teóricas" e "práticas", muitas vezes associando a prática exclusivamente às aulas de laboratório, enquanto as demais são compreendidas como teóricas (Santos, 2023; Maia e Calixto, 2025).

É justamente nesse horizonte que se insere o presente estudo, ao voltar nosso olhar para os espaços formativos da licenciatura em Química e para os sentidos que a prática docente assume no processo de constituição do(a) professor(a) de Química. Assim, ao considerar as percepções de licenciandos e licenciandas em fase final do curso, buscamos compreender como PCC e os ES participam da construção da atividade docente e na formação da identidade do profissional professor.

Parte-se do entendimento de que as concepções elaboradas pelos licenciandos acerca desses espaços podem revelar indícios do modo como o curso tem possibilitado (ou não) a articulação entre teoria e prática, bem como o grau de maturidade formativa desses dispositivos no interior da licenciatura. Ao mesmo tempo, tais percepções podem evidenciar a permanência de compreensões implícitas ou reducionistas sobre a atividade docente. Investigar esses

sentidos torna-se relevante, portanto, para ampliar a discussão sobre o papel do professor e sua atividade docente, bem como sobre os processos que configuram a formação inicial de professores de Química.

Historicamente, a prática assumiu várias significações. Conforme discutem Santos e Mesquita (2018), a discussão sobre a prática na FP no Brasil revela um percurso histórico marcado por disputas epistemológicas, ideológicas e políticas. Inicialmente pouco integrada ao processo formativo, a prática foi sendo incorporada gradativamente, assumindo diferentes sentidos ao longo do tempo e influenciando diretamente a constituição da docência. Desde as experiências das escolas normais no século XIX, com o método mútuo e a criação das escolas-modelo, já se evidenciava a necessidade de espaços específicos para o exercício do ensino e para a preparação didática dos professores. Posteriormente, reformas educacionais e regulamentações passaram a estruturar de modo mais sistemático a formação docente, incluindo cursos específicos e a inserção de componentes voltados à didática, buscando consolidar a prática como dimensão relevante na constituição da identidade e da profissionalização do professor (Santos e Mesquita, 2018).

Nesse sentido, a noção de prática docente ainda é frequentemente reduzida ao ambiente da sala de aula. Porém, é sabido que o profissional professor, contempla atividades muito além da tarefa de ministrar aulas. O planejamento, produção de materiais didáticos, reuniões e conselhos escolares, são atividades que fazem parte de sua prática docente. A esse respeito, Maia e Calixto (2025, p. 376) discorrem:

> Se consideramos que a prática do professor não se restringe ao espaço da sala de aula, e que ao planejar, avaliar e desenvolver materiais didáticos este profissional está em exercício prático, como poderíamos reduzir a sua formação prática a estar em aulas de laboratório ou nos momentos de regência do Estágio. Ser professor, em contexto prático, estaria restrito apenas a ação da sala de aula em contato direto com alunos?

A discussão sobre a prática docente, decorre de um debate mais amplo presente no campo da FP: a histórica dicotomia entre teoria e prática. Essa discussão é encontrada em modelos de formação orientados por uma racionalidade técnica e instrumental, nos quais ensinar tende a ser entendido como aplicação de métodos e técnicas previamente definidos (Diniz- Pereira, 1999; 2014). Nesse cenário, a prática passa a ser concebida como momento de execução ou treinamento, enquanto a teoria ocuparia o lugar de produção do conhecimento.

A crítica a esse modelo, racionalidade técnica, tem sido amplamente discutida no campo da formação de professores. Autores como Schön (1992) problematizam a ideia de que o professor atua apenas como aplicador de conhecimentos produzidos por especialistas, defendendo a noção do professor como “profissional reflexivo”, capaz de pensar sobre sua ação

e reconstruí-la à luz das situações concretas vivenciadas. Foi a partir de suas ideias, que emerge a discussão sobre um novo modelo de formação, conhecido como o modelo da racionalidade prática, influenciando no Brasil, políticas e legislações educacionais (Diniz-Pereira 2014; Pimenta 2006).

Outras autoras, Pimenta e Lima (2012), influenciadas pela racionalidade prática, discutem o estágio como espaço de articulação entre teoria e prática, tensionando compreensões reducionistas que o restringem à mera regência. Nesse sentido, a concepção curricular de um curso de Licenciatura em Química pode tanto mostrar essa dicotomia teoria/prática, quanto sua articulação, a partir de como sua matriz curricular é organizada, que modelo formativo está presente, e como as diretrizes curriculares influenciam nesse currículo.

A partir disso, nos valemos do questionamento tecidos por Maia e Calixto (2025, p. 377): “Mas, o que seria a prática do professor, a mesma do Químico? Químico, Professor, Químico Professor ou Professor de Química? Que identidade nos constituí?”. Tais indagações evidenciam a complexidade que envolve a constituição da docência na área e reforçam a importância de olhar para os espaços formativos da licenciatura — como a PCC e os ES — buscando compreender que sentidos esses dispositivos assumem no processo de tornar-se professor(a) de Química.

Diante dessas discussões, torna-se necessário olhar para o currículo dos cursos de FP de Química, uma vez que é nele que tais concepções de docência se materializam. O currículo não se limita a uma simples organização de disciplinas, mas configura-se como um processo interpretativo da realidade educacional (Berticelli, 2005), por meio do qual se expressam compreensões sobre o que significa formar professores e quais saberes e experiências são considerados fundamentais nesse percurso. Nas palavras de Silva (2015, p.156) “[...] o currículo é uma autobiografia, nossa vida, curriculum vitae: no currículo se forja nossa identidade. O Currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade”.

Nesse sentido, o currículo de um curso de Licenciatura em Química pode revelar a identidade docente que se pretende formar. Essa intencionalidade se expressa tanto nas diretrizes e resoluções que orientam a organização do curso quanto na maneira como dispositivos formativos, como a PCC e os ES, são distribuídos, dimensionados e desenvolvidos ao longo da formação. É nesse movimento que o exercício da docência passa a atravessar o percurso formativo, contribuindo para a constituição do tornar-se professor(a) de Química.

Nesse ínterim, entre aquilo que está disposto (prescrito) e aquilo que é omitido (oculto), têm-se um currículo real (Silva, 2015; Calixto, 2019), a realidade vivida e que forma a

identidade docente. Nesse escopo, Calixto e Oliveira, (2022, p. 164) abordam as três classificações do currículo a partir da seguinte perspectiva:

> Quando discorremos acerca do currículo prescrito estamos abordando a dimensão do que é determinado em documentos, tais como: diretrizes, resoluções, pareceres, projetos pedagógicos, dentre outros. O currículo, denominado de real, trata-se do currículo recontextualizado no contexto da sala de aula pelo professor, influenciado por suas escolhas teórico/metodológicas. Já o currículo oculto, está incutido em nossa cultura e práticas e não necessariamente explícito em documentos normativos e/ou planejamentos do professor. Como exemplo desta dimensão podemos revisitar alguns condicionantes impostos na sala de aula, como a própria estrutura e disposição das mesas e cadeiras no espaço escolar, as quais geralmente estão enfileiradas. Não há determinação em documentos normativos acerca dessa nuance, porém a cultura reproduzida e condicionante do espaço escolar segue a perpetuar essa organização.

Assim, analisar como os componentes formativos são estruturados — especialmente aqueles voltados à prática docente, como a PCC e ES — permite compreender quais perspectivas de FP têm orientado a Licenciatura em Química e de que modo os licenciandos tem percebido e desenvolvido sua prática docente.

As tramas do casulo: a organização curricular da Licenciatura em Química da UFGD

Para compreender de maneira mais concreta como essas concepções se materializam no curso investigado, torna-se necessário olhar para a organização curricular da Licenciatura em Química da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Nesse sentido, apresentamos a estrutura formativa do curso, considerando sua carga horária total, a distribuição dos componentes curriculares e, de modo particular, os espaços destinados à PCC e aos ES.

O curso de Licenciatura em Química da UFGD[13] tem suas origens no ano de 2005, com a criação do curso de Bacharelado em Química, concebido para atender à crescente demanda por profissionais qualificados na área. Em 2009, a instituição ampliou sua oferta formativa com a implementação da licenciatura junto ao bacharel, passando a contemplar a formação de professores. A partir de 2014, têm-se o início da primeira turma da Licenciatura em Química, desde então, o curso tem buscado articular conhecimentos teóricos e práticos nos diferentes campos da Química, integrando a formação científica à dimensão pedagógica necessária à atuação docente.

Nessa perspectiva, o curso tem como propósito formar professores de Química comprometidos com a educação e com a transformação social, especialmente no contexto do ensino público. A formação contempla tanto o domínio dos conteúdos específicos da área quanto discussões sobre políticas educacionais, metodologias de ensino e produção de materiais

[13] As informações acerca da gênese do curso de Licenciatura em Química encontram-se disponíveis no site da UFGD: https://portal.ufgd.edu.br/cursos/quimica_licenciatura/index

didáticos, favorecendo uma atuação crítica e inovadora. O curso de licenciatura é ofertado em dois períodos, matutino e no noturno, com duração mínima de 4 anos e máximo de 7 anos.

Desde a sua criação, com a primeira turma em 2014, a matriz curricular tem sido constantemente atualizada – de 2013 a 2019 -, a fim de não só atender as resoluções que embasam o currículo da FP, mas também, de melhorar a dimensão da Educação Química, com a participação ativa dos professores formadores da área, conforme apontam Calixto e Marques-de-Oliveira (2022). Nesse período supracitado, as autoras ainda relatam, que com a última atualização em 2019, o curso buscou atender a resolução de CP/CNE 02/2015, atualizando a carga horária total de 3.335 h, e ainda, contemplando as 400 h de PCC e 400 h de ES, mais 200H de atividades teóricas/práticas de aprofundamento em área de interesse.

Em 2023, o PPC do curso[14], foi novamente atualizado, a fim de atender algumas resoluções e pareceres como: Parecer CNE/CES nº 608/2018; Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Portanto, o PPC de 2023, foi aprovado em 2024, sendo considerado como o atual até então.

Segundo o PPC do curso de Licenciatura em Química (UFGD, 2023), a resolução que embasa sua estrutura curricular é a CNE/CP no 2, de 1 de Julho de 2015, amplamente conhecida na comunidade acadêmica, por ser considerada um avanço na FP, superando o modelo formativo (3+1), e ressaltando a 400 h de PCC e 400 h de ES, distribuídas ao longo do processo formativo (Calixto, 2019). Diante disso, o PPC do curso apresente a seguinte estrutura:

> **I. 648 horas-aulas de prática como componente curricular, sendo distribuídas ao longo do processo formativo;**
> **II. 486 horas-aulas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica;**
> III. 3.294 horas-aulas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do Artigo 12 da Resolução CNE/CP no 2, quais sejam: "I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais"; "II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino", atendendo às demandas sociais (BRASIL, 2015, p. 9-10). Considera-se as horas do item (i) integrantes, também, da caracterização do item (iii). Assim, das 3.294 horas-aulas, 648 são parte prática e 2.646 são de formação geral, específica e interdisciplinar;
> IV. 540 horas-aulas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do

[14] PPC do curso de Licenciatura em Química da UFGD, disponível em: https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/QUIMICA_LICENCIATURA/Projeto%20Pedag%C3%B3gico/Qu%C3%ADmica%20Licenciatura_PPC%20_(2024).pdf . Vale ressaltar que essa é a versão mais atual e disponível no site, e ainda, o provável PPC em que os licenciandos entrevistados tiveram influência durante a formação.

> artigo 12 da Resolução CNE/CP no 2: “III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular” (BRASIL, 2015, p. 11), sendo que, das 576 horas-aulas, 414 horas-aulas são de atividades de extensão e 18 horas-aulas são de atividades complementares (PPC Lic-Química/UFGD, 2023, p. 23-24, grifos nossos).

Tal organização curricular evidencia que o curso de Licenciatura em Química da UFGD apresenta uma carga horária destinada à prática formativa superior ao mínimo estabelecido pela Resolução CNE/CP nº 2 de 2015. Ao prever 648 horas-aula de PCC e 486 horas-aula de ES, o curso amplia os espaços de aproximação dos licenciandos com a realidade da docência e com o contexto da educação básica. Tal ampliação pode ser compreendida como um aspecto positivo para a FP de Química, pois fortalece a articulação entre conhecimentos específicos, pedagógicos e as vivências no contexto escolar, contribuindo para que o futuro docente desenvolva saberes profissionais vinculados à prática e à reflexão sobre o ensino. A seguir, no Quadro 14, observa-se a matriz curricular em vigor do curso de Licenciatura em Química da UFGD.

Quadro 14 - Matriz curricular do curso de licenciatura da UFGD - 2023

COMPONENTE CURRICULAR	TIPO/NAT	CONJ	CHT	CHP	CH Ext	CH Total	LOTAÇÃO
1º SEMESTRE IDEAL							
Álgebra Linear e Geometria Analítica	DIS/OBR	C.Área	72	-	-	72	FACET
Introdução ao Cálculo	DIS/OBR	C.Área	72	-	-	72	FACET
Mineralogia	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FCBA
Química Geral Experimental I	DIS/OBR	ESP	-	36	-	36	FACET
Química Geral I	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
História da Química	DIS/OBR	ESP	-	36	-	36	FACET
Fundamentos de Didática	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FAED
Carga horária do 1º semestre ideal (horas-aula)							**432 h/a**
2º SEMESTRE IDEAL							
Cálculo Diferencial e Integral I	DIS/OBR	C.Área	72	-	-	72	FACET
Probabilidade e Estatística	DIS/OBR	C.Área	72	-	-	72	FACET
Física I	DIS/OBR	C.Área	72	-	-	72	FACET
Química Geral Experimental II	DIS/OBR	ESP	-	36	-	36	FACET
Química Geral II	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Bases Teóricas para a Aprendizagem I	DIS/OBR	ESP	-	36	-	36	FACET
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FAED
Carga horária do 2º semestre ideal (horas-aula)							**432 h/a**
3º SEMESTRE IDEAL							
Física II	DIS/OBR	C.Área	72	-	-	72	FACET
Fundamentos de Química Orgânica	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Química Inorgânica I	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Bases Teóricas para a Aprendizagem II	DIS/OBR	ESP		54	-	54	FACET
Educação Ambiental	DIS/OBR	ESP	36	-	-	36	FACET
Experimentação no Ensino de Química I	DIS/OBR	ESP	-	36	-	36	FACET
Educação em Direitos Humanos	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FCH
Política e Gestão Educacional	DIS/ OPT	ESP	72	-	-	72	FAED
Carga horária do 3º semestre ideal (horas-aula)							**486 h/a**
4º SEMESTRE IDEAL							
Físico-Química I	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Química Analítica Qualitativa	DIS/OBR	ESP	54	-	-	54	FACET
Química Analítica Qualitativa Experimental	DIS/OBR	ESP	-	54	-	54	FACET
Química Inorgânica II	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Reatividade de Compostos Orgânicos	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Experimentação no Ensino de Química II	DIS/OBR	ESP	-	54	-	54	FACET
Estágio Supervisionado de Ensino I	DIS/AAE	EC	-	72	-	72	FACET
Carga horária do 4º semestre ideal (horas-aula)							**450 h/a**
5º SEMESTRE IDEAL							
Físico-Química II	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Química Analítica Quantitativa	DIS/OBR	ESP	54	-	-	54	FACET
Química Analítica Quantitativa Experimental	DIS/OBR	ESP	-	54	-	54	FACET
Química Inorgânica Experimental I	DIS/OBR	ESP	-	72	-	72	FACET
Informática no Ensino de Química	DIS/OBR	ESP	-	72	-	72	FACET
Estágio Supervisionado de Ensino II	DIS/AAE	EC	-	72	-	72	FACET
Atividades de Extensão I	AAE	EC	-	-	180	180	FACET
Carga horária do 5º semestre ideal (horas-aula)							**576 h/a**

COMPONENTE CURRICULAR	TIPO/NAT	CONJ	CHT	CHP	CH Ext	CH Total	LOTAÇÃO
6º SEMESTRE IDEAL							
Físico-Química III	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Química Analítica Instrumental	DIS/OBR	ESP	54	-	-	54	FACET
Química Orgânica Experimental	DIS/OBR	ESP	-	72	-	72	FACET
Metodologias no Ensino de Química	DIS/OBR	ESP	-	90	-	90	FACET
Estágio Supervisionado de Ensino III	DIS/AAE	EC	-	72	-	72	FACET
Optativa I	DIS/ OPT	ESP	54	-	-	54	FACET
Carga horária do 6º semestre ideal (horas-aula)						**414 h/a**	
7º SEMESTRE IDEAL							
Físico-Química Experimental	DIS/OBR	ESP	-	54	-	54	FACET
Trabalho de Conclusão de Curso I	DIS/AAE	ESP	-	18	-	18	FACET
Alfabetização Científica em Química	DIS/OBR	ESP	-	54	-	54	FACET
Pesquisa no Ensino de Química	DIS/OBR	ESP	-	90	-	90	FACET
Estágio Supervisionado de Ensino IV	DIS/AAE	EC	-	126	-	126	FACET
Formação de Professores de Química	DIS/OBR	ESP	-	72	-	72	FACET
Optativa II	DIS/ OPT	ESP	54	-	-	54	FACET
Carga horária do 7º semestre ideal (horas-aula)						**468 h/a**	
8º SEMESTRE IDEAL							
Educação Especial	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FAED
LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	DIS/OBR	ESP	54	18	-	72	EaD
Química e Sociedade	DIS/OBR	ESP	-	54	-	54	FACET
Estágio Supervisionado de Ensino V	OBR/AAE	EC	-	144	-	144	FACET
Currículo e documentos normativos na Educação Química	DIS/OBR	ESP	72	-	-	72	FACET
Atividades de Extensão II	AAE	EC	-	-	234	234	FACET
Atividades Complementares	DIS/AAE	EC	-	18	-	18	FACET
Trabalho de Conclusão de Curso II	DIS/AAE	ESP	-	18	-	18	FACET
Carga horária do 8º semestre ideal (horas-aula)						**684 h/a**	
Carga horária total do curso (horas-aula)						**3.942 h/a**	
Carga horária total do curso (horas-relógio)						**3.285 h/r**	

Fonte: PPC do Curso de Licenciatura em Química da UFGD (2023)[15] .

O PPC do curso, ressalta a importância da relação teoria/prática nos componentes curriculares, aproximando desde cedo os licenciandos da realidade da docência, ao antecipar os estágios já no segundo ano. Observamos ainda que do Quadro 14, a matriz curricular do curso em questão, distribui componentes curriculares da PCC e do núcleo I, com componentes educacionais e pedagógicas, desde o primeiro semestre do curso, revelando indícios formativos da racionalidade prática. Nessa perspectiva, a relação entre teoria e prática é abordada também no PPC do curso, compreendida como um movimento contínuo de reflexão-ação-reflexão, no qual as experiências vivenciadas nos estágios e as discussões desenvolvidas na universidade se retroalimentam, possibilitando ao futuro professor construir compreensões mais críticas e contextualizadas sobre o exercício da docência (PPC Licenciatura em Química/UFGD, 2023).

[15] O curso passou novamente por reformulações e em 2024 uma outra versão do PPC foi proposta, ainda sob forte influência das DCN de 2015, e em oposição as DCN de 2019 e 2024. Entretanto, alguns elementos da última DCN 2024 foram incorporados, tal como a inserção de estágios em todos os semestres

A partir dessas discussões teóricas e da paisagem da organização curricular do curso, torna-se relevante compreender como esses dispositivos formativos são significados por aqueles que vivenciam o processo formativo. Nesse sentido, o presente estudo volta-se às percepções de licenciandos do curso de Licenciatura em Química da UFGD acerca da PCC e do ES, buscando compreender que sentidos atribuem a esses espaços formativos do currículo no vir a ser professor(a) de Química.

Tecendo os caminhos metodológicos

O presente estudo se configura como uma pesquisa de natureza qualitativa, na qual intenciona-se trabalhar com o universo das "[...] significações, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis" (Minayo, 2001, p. 21-22). Nesse sentido, a pesquisa qualitativa nos oportuniza a buscar compreender a percepção de sujeitos, participantes da pesquisa, sobre o fenômeno a ser investigado pelo pesquisador.

Esse entendimento de pesquisa qualitativa, se aproxima de uma abordagem fenomenológica de pesquisa, que busca a compreensão da realidade. Nessa perspectiva, Moraes (2018, p. 35) considera que: "Ao focalizar um retorno ao mundo da vida, ao mundo da experiência original, a fenomenologia pretende examinar a realidade de uma perspectiva interior, superando nisto a pretensa neutralidade do positivismo e das abordagens indutivista e racionalista". Nesse sentido, o pesquisador ao se inspirar nessa abordagem, precisa assumir uma postura fenomenológica, pois a fenomenologia "[...] está sempre à procura da essência dos fenômenos" (Moraes e Galiazzi, 2016, p. 26), e quando captamos tal essência, alcançamos uma compreensão provisória, porque estamos num constante vir-a-ser.

Diante disso, Minayo (2001, p. 26) compreende a pesquisa como um ciclo em espiral em que "[...] a pesquisa é um labor artesanal, que se não prescinde da criatividade, se realiza fundamentalmente por uma linguagem fundada em conceitos, proposições, métodos e técnicas, linguagem esta que se constrói com um ritmo próprio e particular". Neste ciclo, a pesquisa com uma pergunta/questionamento e termina com um produto provisório, emergindo novas interrogações.

Portanto, para este estudo, nos ancoramos nos pressupostos de pesquisa qualitativa entendida como um conjunto de ciclos dialéticos e hermenêuticos (Moraes, 2021). Esses ciclos, compostos por momentos como ser, questionamento, encontros, novos argumentos, validação,

comunicação e novo ser, não ocorrem de forma linear, mas sim de maneira integrada e recursiva. Tal dinâmica rompe com a rigidez de uma separação entre planejamento e execução, pois compreende a pesquisa como um processo contínuo de reconstrução de sentidos (Moraes e Galiazzi, 2016), no qual o pesquisador intervém e se transforma.

Com isso, nesse segundo estudo, para abranger o fenômeno da constituição do professor (a) de Química, optamos pela constituição de informações a partir de entrevistas. Ainda segundo Minayo (2001), a entrevista é a técnica de pesquisa de campo mais utilizada, podendo ser realizada com os atores das pesquisas (entrevistados), como uma conversa com propósito bem definidos, pois será a fonte de coleta de informações. Ao realizar entrevistas semiestruturadas, os participantes têm uma maior liberdade para expor suas concepções e entendimentos sobre o que está sendo questionados (Flick, 2012).

Para análise das informações discursivas, nos ancoramos nos princípios teórico/metodológicos da Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes e Galiazzi, 2016), que se insere no movimento da pesquisa qualitativa. Tal metodologia nos oportuniza para além dos procedimentos de análise, compreender fenômenos, (Calixto, 2025a). Com isso, a ATD é operacionalizada em três momentos principais, em um movimento de processo auto-organizado: Desmontagem dos textos (Unitarização), Estabelecimento de relações (Categorização), Captação do novo emergente (Construção do Metatexto) (Moraes e Galiazzi, 2016).

Diante dessas etapas da ATD, nosso corpus de análise, constituído por meio de entrevistas com os licenciandos, foi analisado de forma minuciosa. Com o corpus de análise selecionado, iniciamos os procedimentos metodológicos de análise com a ATD. O material empírico passou por uma leitura atenta, a fim de separamos as unidades de significado, num processo de fragmentação e desmontagem dos textos. Feito isso, as unidades de significados foram codificadas e elaboramos palavras-chave e títulos para as mesmas. Todo esse processo é o que se denomina de unitarização (Moraes e Galiazzi, 2016). A etapa seguinte, o processo de categorização, no qual as unidades de significado são aproximadas e comparadas mediantes as temáticas que emergem da fragmentação. Nesse processo, são construídas categorias em níveis iniciais, intermediárias e finais (Moraes e Galiazzi, 2016)

O próximo passo é a construção do metatexto, que é o objetivo da ATD (Moraes e Galiazzi, 2016). O metatexto é tramado a partir das categorias elaboradas, junto com seus argumentos e as unidades de significado, num movimento de descrição e interpretação realizado pelo pesquisador. O metatexto então, se configura como um movimento de comunicação e compreensão do fenômeno investigado (Calixto, Silva e Maia, 2025). É na tessitura do

metatexto que ocorrem metamorfoses, aprendizagens, diálogos teóricos, validação de questionamentos, transformações de conhecimentos, percepções e também do pesquisador.

Diante desse contexto, o presente estudo assumiu como objetivo compreender a percepção de licenciandos em Química acerca do lugar da PCC e ES no currículo da EQ, e os sentidos atribuídos à prática docente nesses espaços formativos. Com isso, realizou-se entrevistas com os licenciandos(as) com percentual acima de 75% do curso investigado concluído, pelo fato de terem cursado boa parte das componentes curriculares da PCC, ES e da dimensão pedagógica. As entrevistas foram realizadas de maneira individual, de forma presencial e *online*, conforme a disponibilidade deles e delas.

Do levantamento que fizemos para a realização das entrevistas pelo SIGECAD-Coordenador[16], doze licenciandos encontravam-se aptos para participar das entrevistas. Porém, no momento de busca ativa para a participação dos mesmos, só foi possível realizar entrevista com seis licenciandos concluintes. Alguns licenciandos não retornaram ao contato para marcamos a entrevistas, ou não me responderam. Com isso, realizamos entrevista com seis licenciandos, codificados pelos seguintes nomes: Dione, Mila, Químico, Alice, Maria e Maia. As perguntas da primeira dimensão da entrevista objetivaram traçar o perfil dos licenciandos e, estão disponíveis no capítulo 2 da dissertação. A seguir, no Quadro 15, observa-se o perfil dos licenciandos participantes da entrevista.

Quadro 15 - perfil dos licenciandos.
Fonte: Autoras, 2026.

PERFIL DOS ESTUDANTES					
Codinome	**Idade**	**Ano de ingresso no curso**	**Turno**	**Uma disciplina cursada que mais gostou**	**Uma disciplina que te fez pensar/refletir sobre sua formação como futuro (a) professor (a) de Química**
Dione	23 anos	2020	Noturno	Experimentação no Ensino de Química II	Bases Teóricas da Aprendizagem I e II
Alice	21 anos	2021	Diurno	Estágio 4	Formação de professores de Química
Mila	23 anos	2020	Noturno	Experimentação em Ensino de Química	Estágio III
Químico	42 anos	2019	Noturno	Estágio V	Experimentação no Ensino de Química
Maria	28 anos	2018	Noturno	Experimentação no Ensino de Química	Formação de professores de Química
Maia	24 anos	2019	Noturno	Experimentação no Ensino de Química	Estágio III

[16] O levantamento de dados de percentual cursados pelos estudantes foi realizado pela coordenadora interina do curso.

Observa-se deste quadro que os licenciandos encontram-se em diferentes momentos de sua trajetória formativa, com ingressos no curso entre os anos de 2018 e 2021 e idades que variam de 21 a 42 anos. Esse conjunto revela um grupo relativamente heterogêneo, tanto em termos de experiências de vida quanto de percurso acadêmico, aspecto que pode enriquecer as compreensões produzidas na pesquisa.

De modo interessante, as disciplinas mencionadas como mais significativas pelos estudantes concentram-se, majoritariamente, em componentes vinculados à Experimentação no Ensino de Química, aos Estágios Supervisionados e às disciplinas voltadas à formação de professores de Química. Essa indicação sugere que os momentos em que o curso aproxima os licenciandos da prática docente, ou promove reflexões mais diretas sobre o ensinar Química, tendem a marcar de maneira mais significativa suas experiências formativas.

A segunda dimensão da entrevista se estruturou por perguntas de aprofundamento do fenômeno a ser investigado, comunicadas no Quadro 4 do capítulo 2. As perguntas foram as seguintes: O que é para você a prática como componente curricular (PCC) e qual é a sua compreensão deste espaço no Curso de Licenciatura?; Quais são os limites e as potencialidades das atividades desenvolvidas nas disciplinas da PCC, e como elas impactaram sua formação como futuro professor de Química?; O que é para você a prática como componente curricular (PCC) e qual é a sua compreensão deste espaço no Curso de Licenciatura?; Quais são os limites e as potencialidades das atividades desenvolvidas nas disciplinas da PCC, e como elas impactaram sua formação como futuro professor de Química?; Qual é o seu entendimento/compreensão do espaço dos Estágios supervisionados no curso?; Quais são os limites e as potencialidades das atividades desenvolvidas nos Estágios, e como elas impactaram sua formação como futuro professor de Química?; e Você considera se existe ou deveria existir uma relação entre o espaço de PCC e o Estágio na formação de professores de Química no curso?

As entrevistas tiveram uma média de duração 15 min e foram transcritas pelo Tactiq e no processo de codificação as unidades se estruturaram a partir da seguinte lógica: Dione.P1.1, se refere a primeira US da pergunta 1 respondida pelo Dione. Outro exemplo: Alice.P1.2, refere-se à segunda US retirada da pergunta 1 respondida por Alice. E assim por diante com as outras perguntas, que podem ter ou não, mais de uma US selecionada em cada uma delas.

Antes de nos encaminharmos para o final da nossa trama metodológica do Estudo II, apresentamos o quantitativo de unidades de significados (US) e as categorias em seus diferentes níveis após a operacionalização de análise com a ATD.

Quadro 16 - resultado das etapas da ATD

Etapas da ATD	
Unidades de Significado (US)	60 US
Categoria Inicial (CI)	14 CI [A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N]
Categoria Intermediária (CIn)	5 CIn [I, II, III, IV, V]
Categoria Final (CF)	1 CF

Fonte: Autoras, 2016.

O Quadro 16, apresenta um panorama das etapas e quantitativos obtidos em cada etapa da ATD. As CI foram representadas por letras do alfabeto, e as CIn por algarismos romanos, para diferenciá-las e deixar mais inteligível. Na sequência, observa-se o Quadro 17, com os títulos e quantitativos de US das CI, CIn e CF.

Quadro 17 - Título das CI, CIn e CF com suas quantidades de US

Título das CI e quantidade de US	**Título das CIn e quantidade de US**	**Categoria Final**
A- A PCC como lugar de Prática Docente (4US)	I- A formação docente na PCC: entre experiências, reflexões e desenvolvimento profissional (13US)	A paisagem dos espaços curriculares da PCC e dos ES na formação de professores de Química: entre potencialidades, desafios e processos de constituição docente
B- As disciplinas de PCC como espaço de reflexão sobre a prática (5US)		
C- A PCC como espaço de desenvolvimento docente (4US)		
E- Potencialidades dos professores formadores no espaço da PCC no curso de LQ (4US)	II- Processos formativos em movimento: contribuições da PCC e dos ES na constituição do professor(a) Química (17 US)	
F- Potencialidades do espaço da PCC no processo de "tornar-se professor" (4US)		
H- Percepção positiva do número dos estágios e carga horária (2US)		
K- Potencialidades do espaço dos estágios para o desenvolvimento da prática docente (5US)		
D- Limitações do espaço da PCC para o desenvolvimento de atividades (5US)	III - Uma percepção compreensiva dos desafios e condicionantes da PCC e dos ES no processo de tornar-se professor(a) de Química (15 US)	
J- Limitações do estágio para acadêmicos do noturno (7US)		
L- Das limitações e o desenvolvimento de atividades nos estágios (3US)		
G- Compreensão do estágio como momento da prática docente (3US)	IV - O ES como espaço de metamorfose da identidade do professor(a) de Química (7 US)	
I- Compreensão do estágio como espaço de desenvolvimento da identidade docente (4US)		
M- A articulação dos espaços da PCC/ES na FP (4US)	V - Entre aproximações e distanciamentos: a	

N- Falta de uma melhor relação dos espaços da PCC e ES na experiência dos licenciandos (4US)	articulação PCC–Estágio na formação de professores de Química (8 US)	

Fonte: Autoras, 2026.

As CIn são compostas pelas aproximações das CI, como pode ser observado no quadro acima. Como exemplo mencionamos a CIn I, intitulada "A formação docente na PCC: entre experiências, reflexões e desenvolvimento profissional", com 13US. Essa CIn é formada pela junção das CI (A, B, C). Esse mesmo entendimento segue para as demais CIn. A CF por sua vez, é composta e engloba todo o processo de categorização, e todas a US.

Por fim, seguiremos para a metamorfose de sentidos com a comunicação do metatexto, num espaço de aprendizagem viva, um processo auto-organizado, partindo do caos/desordem para a ordem, das partes ao todo (Moraes e Galiazzi, 2016). Assim se constituirá a comunicação desse metatexto. Não é tarefa fácil, é como fazer uma trança, fácil para alguns, extremamente difícil para outros. Lidar com muitas mechas requer experiência, a fim de fazer uma trança esteticamente bonita. Assim também é o metatexto, lidamos com algumas mechas que precisam ser trançadas, diálogos teóricos, compreensões do pesquisador, categorias e US.

Enfim, as vezes vemos um emaranhado de coisas, mas a partir do momento que escrevemos o metatexto, as tranças vão se enrolando, as pontas soltas vão se alinhando, as vezes desfazemos e fazemos de novo. Uma coisa é certa, as tranças são provisórias, e hora ou outra precisaremos refazer/desamarrar, agora, com mãos mais experientes e aprendentes. Vamos trançar o metatexto!

Entre resultados e metamorfoses: A paisagem dos espaços curriculares da PCC e dos ES na formação de professores de Química: entre potencialidades, desafios e processos de constituição docente

Na jornada formativa dos licenciandos, expressa nas entrevistas e nas análises realizadas, emergem diferentes compreensões sobre os espaços curriculares da PCC e dos ES. Esses espaços se desvelaram como territórios importantes para a FP de Química, nos quais se articulam experiências, reflexões e sentidos atribuídos à prática docente. A partir do movimento descritivo e interpretativo da análise, foi possível perceber paisagens interpretativas que evidenciam tanto potencialidades quanto desafios desses componentes no processo de formação dos professores de Química. É nesse horizonte que apresentamos, a seguir, as CIn e suas mechas/composições.

I- A formação docente na PCC: entre experiências, reflexões e desenvolvimento profissional

Essa CIn é composta pelas CI (A, B, C), totalizando 13 US. A presente categoria discorre acerca das percepções dos licenciandos sobre a PCC. A CI A *"A PCC como lugar de Prática Docente*", com quatro US, apresenta o argumento de que a percepção dos licenciandos converge com a compreensão da PCC enquanto um espaço em que a docência passa a ser vivenciada; e ainda localizada no interior do curso de licenciatura. A PCC é percebida como lugar de aproximação com o fazer docente, no ambiente escolar, pela reflexão promovida nas disciplinas da Educação Química ou pela realização de atividades concretas que remetem ao ato de ensinar, observadas nas seguintes US:

> *(...)* ***a prática como componente curricular é o desenvolver atividades práticas dentro do curso****, né! É de desenvolver atividades que você dentro da faculdade dentro da Universidade já consegue* ***perceber e imaginar o ambiente escolar****. Então são* ***aquelas disciplinas que*** *(...)* ***você consegue imaginar como seria o ambiente em sala de aula, né****! Então essa é uma prática componente curricular (Dione.P1.1, grifos nossos)*
> *(...)* ***as disciplinas do ensino são uma prática como componente curricular****. Como elas me* ***ajudam a ter a prática, ou pense na prática*** *(Alice.P1.1, grifos nossos)*
> *Na minha opinião, quando eu falo* ***prática de ensino****,* ***eu vou dar uma aula, eu vou dar uma palestra, eu vou dar um seminário. Eu estou indo para uma aula prática.*** *Para mim, essa é a prática que eu consigo enxergar (Maia.P1.2, grifos nossos)*
> ***A prática****, para mim,* ***é algo que a gente faz que seja algo palpável****. Por exemplo, eu vou fazer uma* ***prática de laboratório****, vou fazer algo,* ***realizar um experimento****. Eu vou ir para uma aula prática. Geralmente, eu espero que eu vá realizar um ato concreto ali naquele local.* ***Então, eu vou para uma prática de ensino*** *(Maia.P1.1, grifos nossos)*

Nesse movimento, a prática docente emerge como elemento estruturante da formação, possibilitando ao licenciando experimentar e projetar sua futura atividade profissional. Entretanto, compreender a prática docente apenas como realização de atividades concretas — como ministrar aulas, apresentar seminários ou desenvolver experimentos — pode limitar a complexidade que envolve o exercício da docência. Segundo Santos e Mesquita (2018) os entendimentos da "prática" com as componentes curriculares da PCC são confundidos na maioria das vezes, por terem termos sinônimos, emergindo concepções de licenciandos e até docentes, que desconhecem o objetivo formativo da PCC.

A prática também se constitui nos momentos de estudo, planejamento e problematização do ensino, quando o futuro professor analisa referenciais teóricos, elabora propostas de aula, reflete sobre estratégias didáticas e investiga possibilidades para o ensino de Química. Maia e Calixto (2025, p. 389) apontam que: "Precisamos entender a PCC como um espaço no qual o futuro professor desenvolve saberes em ação, se constitui na amálgama entre teoria e prática". Assim, teoria e prática não se apresentam como dimensões separadas, mas como um movimento

articulado em que a reflexão fundamenta a ação e, ao mesmo tempo, a ação provoca novas compreensões sobre o ensinar e o aprender.

Avançado, adentramos agora na CI B *"As disciplinas de PCC como espaço de reflexão sobre a prática"*, com cinco US. Desta categoria, emerge a percepção de que as disciplinas vinculadas à PCC são compreendidas como espaços privilegiados de reflexão sobre a docência e sobre o próprio processo formativo. Nelas, os licenciandos são mobilizados a pensar o ensino de Química para além de sua dimensão operacional, articulando teoria e prática, problematizando criticamente suas próprias ações pedagógicas. Observemos as seguintes US:

> *Eu acho que... A gente está tendo bastante discussão, assim, nessa* ***matéria*** *que eu falei de* ***formação de professores****. E* ***me levou a refletir bastante de como é o curso em si*** *(Alice.P1.2, grifos nossos).*
> *Eu acho muito interessante porque é muito* ***bem desenvolvido****, principalmente em* ***disciplinas como*** *(...)* ***experimentação no ensino de química, fundamentos da didática, que eu também fiz, que é mais relacionada à educação, mas que coloca a gente nesse ambiente de prática, coloca a gente na execução dessa prática docente****. Elas trazem trabalhos para a gente, desafios, que* ***colocam a gente num lugar mesmo como professor****, de lecionar. E vai trazendo ainda mais experiência para a gente (Mila.P1.3, grifos nossos).*

As falas dos licenciandos evidenciam que algumas disciplinas vinculadas à PCC têm se constituído como espaços de reflexão e amadurecimento da compreensão sobre ser professor e até sobre sua formação como um todo. A disciplina de Formação de Professores de Química, citada por (Alice.P1.2), tem como ementa o seguinte, "A natureza da profissão docente. Processo de profissionalização do ensino. Modelos formativos. Os saberes docentes de professores de Ciências. Análise e desenvolvimento de investigações com foco na formação de professores" (PPC Lic-Química/UFGD, 2023, p. 76). Essa componente, nesse sentido, tem oportunizado aos licenciandos, reflexões sobre "ser professor", e ainda, sobre possíveis modelos formativos que o curso se encontra.

Na percepção de Mila, componentes como Experimentação no Ensino de Química e Fundamentos de Didática são espaços que proporcionam a ela se imaginar no ambiente de prática docente. Ao observar a ementa de Experimentação no Ensino de Química, que faz parte do conjunto de disciplinas da PCC, temos:

> O papel da experimentação no ensino de Química. Narrativas sobre vivencias com experimentação no ensino médio e graduação. Epistemologias envolvidas na experimentação. Gêneros discursivos na experimentação. Diferentes concepções de experimentação. Experimentação ao longo da história. Análise de artigos que abordem experimentação, publicados em eventos da área, revistas e sites. Planejamento e desenvolvimento de mini-aulas por meio de experimentos, por meio dos conteúdos do primeiro e segundo ano do ensino médio (PPC Lic-Química/UFGD, 2023, p. 59).

Nesse sentido, percebe-se que as atividades desenvolvidas na disciplina supracitada, envolve também o licenciando a planejar mini-aulas e experimentos, pensando a sala de aula

do ensino médio. Ou seja, o licenciando se coloca num lugar de prática também ao planejar essas atividades. As US a seguir, evidenciam discussões, vivências e desafios formativos — tanto nas disciplinas de PCC quanto em projetos institucionais — e que favorece a construção de um olhar reflexivo, permitindo ao futuro professor questionar, ressignificar e aprimorar suas práticas.

> ***A prática como componente é fundamental**, entende! participar de **certos projetos que a faculdade oferece**, que é o **PIBID**, por exemplo, ou a **iniciação, a docência**, [...] você vai ter a oportunidade de **ter uma vivência dentro da escola** (...)é dentro da **sala de aula** mesmo que você percebe, assim, que o quanto **você tem que ser maleável como ser humano** (Químico.P1.1 , grifos nossos)*
> *[...] um potencial muito grande é **poder aliar a prática com [...] com a teoria**. Eu acho que muitas vezes a gente tem uma, como eu já tinha repetido antes, a gente tem uma **visão, antes de ir para a prática**, às vezes um pouco **diferente da realidade**, a gente acaba idealizando. **E quando a gente chega lá, a gente consegue perceber como que dá para potencializar uma determinada aul**a, por exemplo (Maria.P2.1 , grifos nossos)*
> ***Impactaram de uma forma reflexiva**. Porque, como eu tinha falado, às vezes, por exemplo, eu gosto muito da parte do ensino-aprendizagem. Muitas vezes, pelo menos eu tinha esse pensamento de focar, tipo assim, **vou ensinar desse** jeito, vou fazer isso, vou fazer aquilo, vou usar tal jogo, fazer tal experimento [...] **Aí, o que me faz é refletir. Como que eu posso melhorar**? **O que eu estou errando? O que eu posso fazer diferente? O que eu não deveria fazer**? (Maria.P2.2, grifos nossos)*

As falas dos licenciandos indicam que as experiências vinculadas à PCC, bem como a participação em projetos institucionais e vivências no contexto escolar, contribuem para deslocar visões idealizadas sobre o ensino, aproximando-os das complexidades da prática docente. Nesse movimento, a reflexão tem sido um caminho adotado no processo formativo, permitindo que os futuros professores analisem suas ações, identifiquem limites e potencialidades e reconstruam continuamente suas formas de ensinar. Nesse horizonte de valorização e reflexão sobre a prática docente (Pimenta e Lima, 2012), tais disciplinas e a percepção dos licenciandos nos desvelam pistas interessantes nesses espaços de formação.

A CI C, *"A PCC como espaço de desenvolvimento docente"*, possui quatro US, e contempla percepções que conotam a PCC como um espaço de desenvolvimento do futuro professor, ao longo de sua formação. A prática é significada como atitude formativa que se constrói desde o ingresso no curso e se aprimora à medida que o licenciando mobiliza conhecimentos, experiências e reflexões sobre o ensinar e como ensinar, conforme pode ser observado nas US a seguir:

> *(...) **a prática** para mim, ela vem, ela é **aquela nossa atitude também, desde inicial, intermediária ou final na faculdade**, do que a gente vai **se desenvolver** como um professor. **Por meio dessa prática, a gente vai aplicar os nossos conhecimentos**, (...) ela vai **ser aprimorada conforme o nosso desempenhar no curso** (Mila.P1.1, grifos nossos)*
> *Eu acredito que **prática tem a importância de preparar** (...) **E as matérias de ensino, elas são muito importantes**, porque, querendo ou não, o aluno, ele chega aqui no zero, por assim dizer, né? (...) elas **trazem essa prática da oratória, da compreensão,***

> ***da interpretação, do formar a sua identidade como professor de química*** *(Maia.P1.3 , grifos nossos)*

Nesse sentido, as US nos oportunizam pistas em torno da compreensão de que as disciplinas da EQ, tem tido a característica de preparar o futuro professor, de desenvolver habilidades e formar a identidade de professor de Química. Pereira e Mohr (2017) discorrem que a PCC deve ocorrer durante toda a formação, e não somente ao final dela. Com isso, o licenciando ao mencionar que o desenvolvimento da prática nas disciplinas de PCC vai se desenvolvendo com o avançar do curso, mostra que a matriz curricular do curso em questão, tem oportunizado o contato com essas disciplinas desde seu início, conforme a DCN de 2015 sugere que a carga horária de 400 h deve ser distribuídas.

Ainda, nesse percurso, a PCC oferece ferramentas que orientam o agir docente e contribuem para a construção da identidade profissional do professor (a) de Química. Conforme pode ser observado nas US:

> ***A prática vai trazer para a gente ferramentas norteadoras de como agir como professor***, ***como conduzir uma aula como professor*** *(Mila.P1.2, grifos nossos)*
> *Para mim,* ***a prática como componente curricular, ela é muito importante****, porque assim (...)* ***A gente foca muito no conteúdo****, eu tenho que, por exemplo, pegar um livro, eu tenho que pegar e saber o conteúdo do livro de ponta a ponta,* ***mas aí não sabe explicar, não sabe como ensinar o aluno, ele acaba só jogando o conteúdo*** *(Maria.P1.1, grifos nossos)*

As falas evidenciam que a PCC é percebida pelos licenciandos como um espaço formativo que ultrapassa o domínio do conteúdo específico, contribuindo para o desenvolvimento de saberes pedagógicos necessários ao ensino de Química. Esse entendimento também sinaliza um movimento de ruptura com concepções tradicionais de ensino centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos, perspectiva amplamente criticada por Carvalho e Gil-Perez (2011), ao defenderem a importância de integrar conhecimentos científicos, pedagógicos e reflexivos na formação e na prática docente.

Diante disso, as categorias A, B e C convergem para o entendimento da PCC como um espaço formativo estruturante no qual a docência começa a ser vivida, dentro das disciplinas do curso de licenciatura. Nesse contexto, a prática não se restringe à ação pedagógica, mas assume caráter formativo ao articular experiências, reflexões e aprendizagens que aproximam o licenciando do fazer docente. As disciplinas vinculadas à PCC mobilizam processos reflexivos sobre o ensinar e sobre o próprio percurso formativo, permitindo que teoria e prática se entrelacem na produção de sentidos para a docência.

II- Processos formativos em movimento: contribuições da PCC e dos ES na constituição do(a) professor(a) Química

Adentramos na CIn II, com 17 US. Esta categoria é composta pelas CI E, F, H, K. iniciando pela CI E com quatro US, intitulada "Potencialidades dos professores formadores no espaço da PCC no curso de LQ" que tem como argumento de que, na percepção dos licenciandos, os professores formadores se constituem como uma das principais potencialidades da PCC, sendo reconhecidos por sua qualificação, diversidade de atuação na EQ e proximidade com os licenciandos. O contato, o diálogo e as experiências vivenciadas com esses docentes impactam positivamente a formação, favorecendo o interesse pela pesquisa e a construção de uma identidade docente mais sensível e comprometida com a realidade educacional. Observemos as US:

> ***[...] potencialidade é a capacitação dos professores dentro do curso de química****, né do curso de química da UFGD* ***são cinco professores da área da educação química****.* ***Todos eles são doutores, alguns até pós-doutores, né****! (Dione.P2.2 , grifos nossos)*
> *[..] é muito importante professores estão capacitados e* ***a gente tem uma diversidade muito grande tem análise de currículo, tem desenvolvimento do lúdico, tem desenvolvimento de educação inclusiva tem desenvolvimento professores que são especialistas em estágio, então isso ajuda muito os alunos a se desenvolverem, como profissionais formam bons profissionais para a área da Educação química*** *(Dione.P2.3 , grifos nossos)*
> *[...]* ***o contato com esses professores****. Eu falei era isso que eu queria é isso que eu continuo querendo né!* ***Eu tenho a proximidade muito grande com eles, então tem essa liberdade de ver, essa liberdade de conversar e isso impactou positivamente de querer realmente seguir no ramo da educação química, de pesquisar*** *mais, de fazer pesquisas a respeito disso e isso me impactou muito positivamente (Dione.P2.4 , grifos nossos)*
> *[...] eu acredito que, para mim, como professora,* ***para a minha identidade, elas impactaram de uma forma muito mais humana.*** *Eu acredito que é impossível você passar o período que eu passei no curso fazendo aula de ensino com os professores que eu tive,* ***professores excelentes****, e* ***falar que eu não consegui gerar uma humanização dentro de mim, ou uma empatia, um entendimento do que é ser professor, principalmente para professor de escola pública*** *(Maia.P2.3, grifos nossos).*

As falas dos licenciandos evidenciam que a presença de professores formadores com trajetória consolidada da área da EQ constitui uma importante potencialidade do curso, influenciando diretamente o processo formativo. Podemos problematizar a partir de duas varáveis, discutidas por Maia e Calixto (2025), que é a consolidação da área da EQ e a expansão dos cursos de pós-graduação neste campo, junto a abertura de concursos na EQ, motivada pelas 400 H de PCC e de ES. Acerca disso, Calixto, Kiouranis e Vieira (2019, p. 196) argumentam:

> Por meio da determinação da inserção da carga horária de PCC nos cursos de formação de professores, via documentos normativos, emerge um contexto de valorização dos saberes de interface, oportunizando o desenvolvimento e fortalecimento de cursos com maior identidade e foco na formação do profissional professor. Diante dessa conjectura a área de Educação em Química e Ciências se fortalece e assume uma postura estruturante e fundante nos cursos de Licenciatura.

Os espaços da PCC e dos ES no currículo ultrapassam a ideia de uma simples articulação entre teoria e prática ou de momentos destinados apenas ao desenvolvimento e à reflexão sobre a atividade docente. Eles expressam também um processo histórico de valorização da formação de professores e de conquista de lugar no interior do currículo, sinalizando o distanciamento de um modelo formativo estritamente técnico e positivista. Nesse sentido, tais espaços configuram-se como ambientes de investigação, de produção de conhecimentos e de inspiração para novos professores de Química, permitindo que os licenciandos reconheçam, ao longo do curso, um campo amplo de possibilidades para a docência, a pesquisa e a atuação profissional.

Vamos agora à CI F “Potencialidades do espaço da PCC no processo de "tornar-se professor", com quatro US. Na presente categoria emerge a concepção de que a PCC se configura como espaço potente no processo de tornar-se professor, ao possibilitar a aplicação dos conhecimentos construídos, a vivência de projetos e o desenvolvimento de estratégias de ensino. Conforme pode ser observado na US: *“A questão de* ***potencialidade****, eu penso que é* ***quando a gente realmente vai e aplica, entende tudo o que foi ministrado, um projeto, uma aula temática. Esses trabalhos, eles têm a potencialidade de abrir um leque na nossa mente”*** (Mila.P2.2, grifos nossos).

Em relação as estratégias de ensino aprendidas no espaço da PCC, o trabalho de Maia e Calixto (2025) apresenta uma compreensão dos professores formadores da área da EQ, ao realizar entrevista com os mesmos, e nesse processo abordam como as atividades são desenvolvidas nas disciplinas da PCC e ES. A esse respeito, argumentam:

> [...] as principais estratégias utilizadas na PCC se alicerçam a partir da intencionalidade de desenvolver a autonomia, a criatividade e a participação dos licenciandos. Destacando-se como mais frequentes: as metodologias ativas, os Textos de Divulgação Científica (TDC), seminários, sequências didáticas, experimentação investigativa e aulas expositivas e dialogadas (Maia e Calixto, 2025, p. 391).

Diante disso, evidencia-se que as atividades desenvolvidas no âmbito da PCC assumem um papel formativo significativo, pois ampliam o repertório pedagógico dos licenciandos e influenciam diretamente a maneira como irão compreender, planejar e conduzir sua futura prática docente. Avançando nas US, emerge o entendimento de que as disciplinas da EQ favorecem a compreensão do ser professor, estimulam a criação de ideias e fortalecem habilidades como oratória, domínio de conteúdo e condução da aula. Analisemos as US:

> *Eu* ***enxergo muita potencialidade****, porque eu sempre falo que na química dura a gente tem essa dificuldade que parece que todo mundo faz querer só passar...E* ***nessas de licenciatura, não é tranquilo, mas você faz entender****, você faz aprender,* ***você desafia mesmo a estar dentro de uma sala de aula****,* ***A saber ser um professor****,* ***a lidar com alunos e tudo mais****. Acho que isso é uma potencialidade muito grande da parte da licenciatura (Alice.P2.2 , grifos nossos)*

> *[...] fui absorvendo no curso, todas* ***as possibilidades que eles deram****,* ***ideias, eu consegui participar de desenvolver na escola****, primeiro, uma atividade com a música no ensino de química...Que foi algo que eu comecei, né!* ***Os gatilhos foram colocados ali nas disciplinas do curso, né!*** *Então,* ***métodos diferentes de aprendizagem****, né! E daí eu* ***comecei a expandir meu pensamento, minha pesquisa****. Levei para a escola em um dos estágios.* ***E essa pesquisa, ela chegou até ao ENEQ*** *(Mila.P2.3, grifos nossos)*
> *[..])****sobre as potencialidades****,* ***questão de oratória, questão de habilidades do conteúdo****, se você consegue dominar o conteúdo ou não. Essas questões, assim, eu acredito que* ***foi realizado com muita maestria*** *(Maia.P2.2, grifos nossos).*

Nesse sentido, as falas dos licenciandos apontam que a formação nesse espaço deixa de se restringir à apropriação de conteúdos da chamada "química dura" e passa a incorporar dimensões pedagógicas e reflexivas que fortalecem o aprender a ensinar. Esse movimento formativo aproxima-se da perspectiva da prática reflexiva, na qual o professor em formação analisa suas ações, constrói sentidos para o ensinar e desenvolve novas possibilidades pedagógicas (Janerine e Quadros, 2018).

Entramos na CI H *"*Percepção positiva do número dos estágios e carga horária*"*, com duas US. Desta categoria, emerge a percepção de uma licencianda, positiva em relação à organização dos estágios ao longo do curso, compreendidos como etapas progressivas e articuladas que favorecem a construção gradual de aprendizagens sobre a docência. A sequência e a carga horária são vistas como adequadas para proporcionar experiências e crescimento profissional. Analisemos as US:

> *[...] Aí, eu acho que* ***precisa ser feito 1, 2, 3, 4 e 5****. Porque no 1, eu aprendi uma coisa, que é estar dentro da sala de aula, observar o professor e tudo mais. Então, acho que [...])* ***O seu crescimento vai sendo construído*** *ali. Vai sendo crescente,* ***agregando no próximo****. E eu acho que* ***eles estão muito alinhados*** *(Alice.P3.1, grifos nossos)*
> *Eu sinto que* ***quem se dedica realmente consegue ter uma experiência muito boa*** *e que te ajude a avançar,* ***a crescer como professor****, mas...É porque eu acho que a carga horária é uma carga horária boa. Não te faz ser o melhor professor do mundo.* ***Você consegue ter algumas experiências*** *(Alice.P3.2, grifos nossos)*

Nesse sentido, segundo o PPC do curso, a CH total dos ES é de 486 h/a, com as respectivas distribuições são: "Estágio Supervisionado I 72 h/a, Estágio Supervisionado de Ensino II 72 h/a, Estágio Supervisionado de Ensino III 72 h/a, Estágio Supervisionado de Ensino IV 126 h/a, Estágio Supervisionado de Ensino V 144 h/a" (PPC Lic-Química/UFGD, 2023, p. 35).

A organização progressiva dos estágios e a carga horária destinada a esse componente também dialogam com a literatura da área, que compreende o ES como um tempo formativo essencial para a aproximação entre universidade e escola. Conforme discutem Pimenta e Lima (2012), o estágio não se reduz a um momento de aplicação de técnicas, mas constitui um espaço

de reflexão, investigação e construção da identidade docente, no qual o licenciando aprende a interpretar a realidade escolar e a desenvolver sua própria prática pedagógica.

Avançando para a última CI, temos a categoria K *"*Potencialidades do espaço dos estágios para o desenvolvimento da prática docente*"*, com cinco US. Como argumento dessa categoria, emerge que o estágio se configura como um espaço privilegiado para o desenvolvimento da prática docente, ao possibilitar a articulação entre os conhecimentos construídos nas disciplinas — especialmente de PCC — e sua aplicação em contextos reais de ensino. Nesse percurso, destacam-se a oportunidade de ministrar aulas, planejar e organizar conteúdos, elaborar atividades e jogos, regência, coparticipação e avaliação. O apoio de professores da escola e da universidade, aliado à autonomia para planejar e experimentar estratégias didáticas, fortalece a construção da identidade docente. Observemos as US:

> *[..]) e as* ***potencialidades*** *é a* ***possibilidade de desenvolver aquilo que a gente viu nas disciplinas prática, em sala de aula****, então a gente tem a possibilidade de* ***desenvolver jogos, desenvolver atividades lúdicas sobretudo nos estágios finais*** *(Dione.P4.2, grifos nossos)*
> *[...] As* ***potencialidades*** *é que... por exemplo, as aulas que eu preciso ministrar em todos os estágios aqui para o professor...****me fez crescer bastante****, assim. Acho que essa atividade é a mais importante do estágio. Porque* ***você faz ministrar uma aula, aprender o conteúdo, organizar o conteúdo****. Porque a gente acha que dar aula é chegar aqui com um slide, passar para o professor e não. Nós estamos em uma época em que tudo é slide. Então, eles obrigando, coloca aspas,* ***passar no quadro te faz ter uma dimensão maior do que é ser um professor*** *(Alice.P4.1, grifos nossos).*

Observa-se na fala dos licenciandos, algumas potencialidades dos ES, como desenvolver atividades a partir do que foi aprendido nas disciplinas da PCC, e também como um momento que que o licenciando tem a oportunidade de crescer, aprender e desenvolver sua prática docente. Nesse sentido, Carvalho, *et al.*, (2019, p. 10896) apontam:

> O Estágio Supervisionado caracteriza-se como o exercício da experiência profissional, por meio de uma vivência em ambientes escolares, levando o aluno à interpretação da realidade educacional nas instituições de ensino. Por meio dos estágios é possível consolidar os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso e estabelecer a relação entre teoria e prática.

A fala do Dione (P4.2), nas entre linhas, versa em torno da compreensão de que a PCC e os ES são espaços em que a teoria e prática são indissociáveis, e devem ser trabalhadas de forma articuladas. Isso, favorece a compreensão de tornar-se professor, conforme a US *"E a visão do... de ser professor. Entende? Os estágios foram fundamentais nesse ponto"* (Químico.P4.4).

Ainda, tem-se que no estágio, a liberdade de planejar as atividades/aula foi possível devido aos ótimos professos na universidade e na escola, conforme a US:

> *[...] Eu* ***participei de muitas atividades****, mas para mim, eu gostei muito, eu até gosto de frisar, que a gente tem que fazer uma parte no ensino fundamental. Eu fiz várias*

> *atividades, **todas as atividades, na minha opinião, são válidas, tanto de regência, tanto de coparticipação**, aplicação de prova, correção de prova. Eu acredito que tudo que eu podia ajudar e tudo que eu podia coparticipar e **as regências foram ótimas, foram ok**. (Maia.P4.3 , grifos nossos)*
> *[...] **tive ótimos professores nas escolas para me apoiar, me orientar, entende? Tanto aqui na faculdade**, como orientador aqui na faculdade, **como os orientadores dentro da própria escola, os professores regentes em si**. Então, eles **me deram muito espaço, muita margem para mim poder ficar à vontade, planejar aquilo que eu quisesse planejar**, entende? Então, tanto o corpo pedagógico das escolas também (Químico.P4.3, grifos nossos).*

Essas US evidenciam a importância dos professores supervisores no ES, tanto na universidade quanto na escola. Carvalho *et al.*, (2019, p. 108989) a respeito disso discorrem que esses "[...] devem se articular e manter-se conectados ao propósito do Estágio, assim, os licenciandos terão a oportunidade de vivenciar o contexto escolar sendo conduzido por professores já experientes e que poderão contribuir muito com a formação desse futuro professor".

As experiências nos ES podem ser um divisor de águas na continuação ou não do curso, e quando os professores supervisores ofertam esse apoio aos licenciandos, a jornada formativa é potencializada. Portanto, "[...] o docente orientador de estágio deve refletir acerca da condução do Estágio Supervisionado, buscando articular a teoria e a prática e, assim, estabelecer uma boa conduta no processo formativo do futuro docente" (Carvalho *et al.*, 2019, p. 108989).

Finalizamos a CIn II, e como argumento temos que as percepções dos licenciandos revelam que a PCC e os ES constituem espaços formativos potentes no processo de desenvolvimento da prática docente, e ainda, a presença marcante dos professores formadores, a organização progressiva das vivências e as experiências pedagógicas nesses espaços são vistas positivamente. Percebe-se ainda, que a presença de docentes próximos dos licenciandos, aliada à possibilidade de desenvolver conhecimentos, estratégias de ensino e assumir a regência em contextos reais, fortalece aprendizagens da sua futura profissão. Nesse movimento, o lugar no/do currículo que contempla a PCC e ES atuam de modo integrados/relacionados, favorecendo o desenvolvimento da prática docente e a constituição do ser professor (a) de Química.

III - Uma percepção compreensiva dos desafios e condicionantes da PCC e dos ES no processo de tornar-se professor (a) de Química

A CIn III, contempla as CI D, J e L, totalizando 15 US. Começaremos as discussões com a CI D *"*Limitações do espaço da PCC para o desenvolvimento de atividades*"*, com cinco US. Nela os licenciandos indicam que, embora a PCC seja reconhecida como espaço formativo importante, sua realização é marcada por algumas limitações que impactam o desenvolvimento de atividades e a aproximação com a realidade docente. Vamos as US:

> *[...] algumas **limitações do que diz respeito materiais disponíveis**, principalmente para **práticas voltadas para química**. É a gente tem muitos **materiais didáticos no LADEQ**. Mas se a gente for ver os reagentes tem reagente que foi **vencido desde 2013**. Então isso é uma limitação para a gente desenvolver e no ambiente escolar não é diferente, né? (Dione.P2.1 , grifos nossos)*
> *[..] **limites**, dá pra gente pensar muito a questão, como eu posso dizer, de espaço, às vezes a gente deixa só aqui, né, a gente não tem, **se, por exemplo, um projeto a mais, como o PIBID ou o IC, a gente não tem como expandir esse conhecimento. Fica limitado só ao ambiente universitário que você vai dividir com seus colegas de turma** (Mila.P2.1 , grifos nossos)*
> *[...] Eu enxergo **os limites é que os professores, no geral, assim (...) da licenciatura**, querendo ou não, eles **estão lidando com o número X de alunos e esse número X é minúsculo, é de 1 a 5 no máximo**, às vezes só 1, às vezes 2. E querendo ou não, eles explicando como que a gente faz aquilo, **mas em uma sala de aula com 40 alunos, aí eu percebo o limite da disciplina, por quê (...). E mesmo que eles falem pra gente ter a dimensão de uma sala de aula de 40 alunos, é muito difícil.** Porque, querendo ou não, todos os trabalhos que eu apresento, eu faço pra cinco pessoas ou pra quatro pessoas (Alice.P2.1, grifos nossos).*

A partir das falas dos licenciandos, é possível perceber que as limitações apontadas não anulam a relevância da PCC, mas revelam tensões próprias dos processos formativos. Por um lado, emergem dificuldades concretas, como a insuficiência ou desatualização de materiais, a limitação de espaços e a distância entre as atividades realizadas no contexto universitário e a complexidade das salas de aula da educação básica. Esses aspectos evidenciam desafios estruturais e organizacionais que podem restringir determinadas experiências formativas. Nesse sentido, a PCC " [...] não deve reforçar modelos orientados pela desarticulação entre teoria e prática e entre o saber e o fazer." (Calixto, Kiouranis e Vieira, 2019, p. 184), antes, tem que configurar como um território que proporcione a indissociabilidade teoria/prática, conforme orientam alguns documentos normativos, e ainda, tal tarefa de como está funcionado/realizando as atividades nesses espaços precisa ser dos professores formadores. Vale ressaltar que os documentos mais recentes como a DCN de 2019 e de 2024 rompem com essa orientação da indissociabilidade teoria/prática, voltando a ideia de uma racionalidade técnica.

A seguir temos duas US com percepções diferentes sobre as disciplinas da PCC, estas evidenciam nuances importantes do processo formativo. Observemos as US:

> *Assim, quando **a gente está na matéria em si, a gente tende a reclamar muito pelo excesso de coisas que a gente recebe para fazer**, entende? De **resenhas, portfólios, principalmente na área de educação, a gente tem muita leitura, entende.** eu acho que o **limite é muito pessoal da gente**, da pessoa, **do aluno**, do acadêmico, entende.*

> *Eu tinha dificuldades* ***pelo fato de trabalhar o dia todo, então o meu tempo de estudo era as madrugadas****, né (Químico.P2.1, grifos nossos)*
> ***Você falar que o que você vai aprender aqui é o suficiente, não é. Por exemplo, só na parte teórica.*** *Por isso que eu dou muito valor, eu* ***valorizo muito essas questões dos estágios, do PIBID principalmente.*** *Eu valorizo muito* ***porque conhecer na prática a sala de aula é totalmente diferente*** *(Maia.P2.1, grifos nossos).*

Na primeira fala, o licenciando destaca as dificuldades em acompanhar as atividades propostas, associando-as ao grande volume de leituras e produções acadêmicas, situação intensificada pelas demandas do trabalho, o que evidencia como as condições formativas de estudantes do noturno impactam a sua formação. Já na segunda fala, percebe-se uma compreensão que tende a associar a PCC predominantemente ao campo teórico, atribuindo às experiências de estágio e a programas como o PIBID o espaço privilegiado da prática (Santos e Mesquita, 2018).

Essa interpretação, ainda que recorrente, indica uma compreensão parcial do papel da PCC no currículo, uma vez que essa dimensão foi concebida justamente para promover a articulação entre teoria e prática ao longo de todo o curso, e não apenas nos momentos de estágio (Pereira e Mohr, 2017; Santos e Mesquita, 2018; Calixto, 2019). Nesse sentido, as percepções desses licenciandos chamam a atenção para as atividades desenvolvidas nas disciplinas da PCC, e a necessidade de uma maior integração com o contexto dos estudantes, e uma maior articulação teoria/prática.

Continuando nossos diálogos, vamos a CI *"*Limitações do estágio para acadêmicos do noturno*"*, com sete US. Nesta categoria emergem percepções em torno de que, embora reconhecido como componente essencial na formação docente, o estágio apresenta limitações para acadêmicos do período noturno, especialmente aqueles que conciliam estudo e trabalho, conforme as US:

> *[...]* ***o estágio para mim é muito importante****. A única ressalva que eu faço assim, que eu volto a dizer, acaba sendo uma* ***responsabilidade do acadêmico (...) O fato de trabalhar, entende****? (Químico.P3.1 , grifos nossos)*
> *[...]* ***os estágios****, tecnicamente, eles* ***são elaborados de forma que o aluno, o acadêmico, não faça no período da aula, que ele faça extra aula****. Só que, para mim, particularmente,* ***não tinha essa possibilidade****. Então, minha possibilidade de fazer* ***o estágio era durante o espaço de aula, que foi o que acarretou que o meu curso ficou extenso*** *(Químico.P4.2 , grifos nossos)*
> ***É um espaço importante, mas que tem suas limitações*** *[...] nos cursos de área de licenciatura,* ***quem geralmente opta por fazer licenciatura é porque é o trabalhador mesmo que não tem disponibilidade de estudar de dia*** *(Químico.P4.1 , grifos nossos)*
> *Então, eu acredito que* ***alunos trabalhadores do noturno se prejudicam muito com essa questão dos horários e com essa questão também das escolas****, porque* ***não é toda escola que tem ensino noturno, entre outros problemas relacionados ao estágio****.* ***Mas o estágio em si eu critico muito por essa questão de ser complicado para os alunos trabalhadores do noturno. Mas eu também enfatizo muito a questão de que ele é muito importante para a formação*** *(Maia.P4.1 , grifos nossos).*

As falas evidenciam uma tensão estrutural na organização dos estágios para os acadêmicos do período noturno que conciliam estudo e trabalho. Embora reconheçam a centralidade do estágio na constituição da docência, os licenciandos apontam que a exigência de cumprimento das atividades em horários extra-aula — muitas vezes coincidentes com a jornada laboral — acaba produzindo dificuldades concretas de participação e permanência.

Esse cenário revela um desafio institucional que ultrapassa a dimensão individual, indicando a necessidade de pensar políticas e estratégias mais flexíveis que considerem o perfil dos licenciandos do noturno. Com relação a realização dos Estágios, é importante considerar que os licenciandos dispõem de carga horária prevista para a realização dessas atividades, uma vez que parte da CH destinada ao ES é organizada justamente para possibilitar a inserção dos estudantes nas escolas. Conforme estabelece a Lei nº 11.788 de 2008, os cursos que articulam teoria e prática podem prever jornadas específicas de estágio nos períodos em que não há aulas presenciais, desde que tal organização esteja prevista no projeto pedagógico" (Brasil, 2008)

Nesse sentido, o PPC do curso encontra-se alinhado a essa normativa, assegurando institucionalmente o tempo formativo destinado às experiências de estágio. Avancemos agora para as US a seguir, retratando outras nuances acerca do ES.

> ***Os estágios é de extrema importância**. **Porém, eu critico muito a parte dos estágios, principalmente para nós, alunos do noturno**, que é muito...**É muita carga horária, é muito estágio. É cinco estágio.** (Maia.P3.2 , grifos nossos)*
> *[...] **Depois desse ensino médio**, desse novo ensino médio, né, **diminuiu muito as escolas**, **porque eu mesma tinha uma escola pertinho da minha casa pra fazer estágio**. Três quadros da minha casa. **Ela virou escola em tempo integral**, então eu precisava me deslocar a seis quilômetros e duzentos metros (Maia.P4.2 , grifos nossos)*
> ***Limites bom**, **chega no momento que o aluno cansa de fazer tanto estágio, né**! Eu acho que **tem que ser algo mais regulado para não ser muito e nem ser pouco** (Dione.P4.1, grifos nossos)*

Interessante notar nas falas dos licenciandos, que em se tratando do espaço dos ES, os mesmos têm conhecimento da quantidade de Estágios e as cargas horárias envolvidas. Esse ponto também é percebido no trabalho de Santos e Mesquita (2018, p. 494), e a esse respeito argumentam:

> [...] mostraram-se sabedores tanto da obrigatoriedade de sua realização quanto de sua locação na matriz do curso. Esse tácito conhecimento sobre o ES em detrimento da PCC pode ser justificado por diversos pontos. Primeiro pela construção histórica perpassando por diversas reflexões, debates, reformas e sendo alvo de diversas pesquisas, encontros e congressos que apontam para sua importância na formação de professores; segundo por ser um elemento formativo que se apresenta de forma explícita na estrutura curricular, sob a forma de disciplina e terceiro; pela própria experiência dos licenciandos que, possivelmente, em um dado momento de sua vida acadêmica tiveram contato com o campo de estágio considerando que os respondentes estavam nos últimos períodos do curso.

Voltando as discussões, a elevada carga horária, o número de Estágios e sua organização em horários extracurriculares dificultam a participação e podem prolongar o tempo de formação, na percepção dos licenciandos. Soma-se a isso a escassez de escolas com oferta noturna e as mudanças no cenário educacional, que exigem maiores deslocamentos e tornam a realização do estágio mais complexa. Essas nuances, como já descritas aqui, precisam ser consideradas na distribuição e organização dos Estágios para os licenciandos do noturno. Porém, a carga horária do curso cumpri as exigências normativas mínimas de 400 H (DCN 2015, 2019 e 2024); e as componentes curriculares dos ES, "[...] e o docente orientador do estágio deve refletir acerca da condução do Estágio Supervisionado, buscando articular a teoria e a prática e, assim, estabelecer uma boa conduta no processo formativo do futuro docente" (Carvalho *et al.*, 2019, p. 10898).

A seguir, iniciamos os diálogos da CI L *"*Das limitações e o desenvolvimento de atividades nos estágios*"*, com três US

> *Muitos momentos a gente tem **bastante a bagagem de leitura, né**! Então, **vários livros que a gente passa pelo estágio**, que a gente tem que ler, tem que fazer as resenhas. Então, **eu me senti um pouco, discussões, eu me senti um pouco limitada nessa área, porque eu, Mila, nas escritas, sou muito direta**. Eu tenho uma certa, eu tento muito, mas eu **ainda tenho uma certa dificuldade de contextualizar as coisas**. Explicar, escrever, emergir naquela temática (Mila.P4.1 , grifos nossos)*
> ***Eu me sentia melhor**, assim, por mais que dava um nervosismo antes, **em aulas mais expositivas, de conversação ou de simular uma mini-aula**. [...] (Mila.P4.2 , grifos nossos)*
> *[...] **mas um limite que eu percebi foi no último estágio**, eu tinha na sala, **alunas com deficiência intelectual.** E, assim**, aqui a gente tem disciplinas na universidade sobre isso, mas elas é geral, elas é da educação**, **não é voltada para a química**. Então, assim, eu achei um pouco difícil a questão disso, de **faltar uma disciplina exatamente para a química.** Porque, assim, nesse caso, eu cheguei lá e a aluna, que era deficiente intelectual, ela tinha uma professora apoio (Maria.P4.2 , grifos nossos).*

As US evidenciam que, embora os estágios constituam espaços importantes de aprendizagem da docência, também revelam desafios no desenvolvimento das atividades formativas. Entre eles, aparecem dificuldades relacionadas à escrita acadêmica e à sistematização das reflexões sobre a prática, bem como inseguranças diante da condução das aulas.

Além disso, emerge a percepção de lacunas na formação para lidar com situações específicas da realidade escolar, como o ensino de Química para estudantes com transtornos intelectuais. Com isso, me parece que um caminho a ser seguido deve ser a reflexão dos professores formadores e que:

> [...] torna-se necessário experienciar um modelo de formação que contemple também situações complexas, que exigem reflexões e habilidades para análises, sínteses e conhecimentos de diferentes campos, para diagnosticar, planejar, propor, atividades inerentes à formação profissional (Santos e Mesquita, 2018, p. 498).

Diante disso, como argumento desta CIn III, desvelam-se entendimentos que, embora a PCC e os ES sejam reconhecidos como espaços centrais na formação docente, seu desenvolvimento é possui condicionantes institucionais, estruturais e formativos que limitam a vivência plena dessas experiências. Aspectos como sobrecarga acadêmica, dificuldades de conciliar estudo e trabalho, restrições materiais, lacunas teóricas e desafios específicos dos contextos escolares tensionam o processo formativo e revelam em parte, a complexidade do tornar-se professor (a) de Química.

IV - O ES como espaço de metamorfose da identidade do professor(a) de Química

Adentramos a CIn IV, que comporta as CI G e I, totalizando sete US. Iniciamos então com a CI G *"*Compreensão do estágio como momento da prática docente*"*, com três US. Tem-se, por meio dessa categoria, a percepção do Estágio como momento central da formação docente, no qual o licenciando tem a oportunidade de conhecer a escola em sua dimensão concreta e compreender a prática pedagógica em contexto real. Observemos as US:

> ***O estágio corresponde ao momento final ali da formação docente****, então o aluno que chega para o estágio ele já vai chegar normalmente sabendo.* ***Como que funciona a escola na teoria e a partir do momento que você começa os estágios você vai descobrir a prática dentro da escola****, né! (DioneP3.1 , grifos nossos)*
> *Então* ***os estágios ele vem para nos ajudar entender e compreender como é a prática docente.*** *Acho que isso é o mais incrível de tudo dentro dos estágios (Dione.P3.2 , grifos nossos)*
> ***O estágio é uma parte muito importante do curso****. Eu acredito que* ***é a junção da prática. O aluno precisa ir para uma sala de aula, o aluno precisa ver como é que é*** *(Maia.P3.1 , grifos nossos).*

As US evidenciam que os licenciandos compreendem o Estágio como o momento central da prática docente, e que a partir dele é que se começa a conhecer a realidade escolar. Diante disso, a prática docente é percebida como essencialmente desenvolvida e reduzida ao espaço do Estágio, em situações reais do exercício da docência. Nesse sentido, nos ancoramos no entendimento de um:

> [...] desenho teórico/metodológico do Estágio que assume a práxis como elemento fundante, a compreensão de que o mesmo não pode ser adjetivado como "hora da prática", mas sim como espaço/tempo de articulação entre teoria e prática. Nesse sentindo, delineia-se como preponderante assumir uma abordagem reflexiva, que desafia os futuros professores a investigar, analisar e problematizar a realidade escolar, processo potencializado por meio de conhecimentos teóricos e diálogo (Maia e Calixto, 2025, p. 390).

Assim, ao problematizar a compreensão do estágio como simples "hora da prática", reafirma-se a necessidade de entendê-lo como espaço formativo de práxis, no qual teoria e prática se articulam de modo indissociável, perspectiva que orienta a análise da próxima

categoria. A Categoria I *"*Compreensão do Estágio como espaço de desenvolvimento da identidade docente*"*, com quatro US, desvela que o estágio é compreendido como espaço formativo essencial na constituição da identidade docente, ao possibilitar o primeiro contato com a profissão, a aprendizagem por meio da convivência e do diálogo e, sobretudo, a reflexão sobre a prática. Vamos as US:

> ***É realmente essencial***. ***Não tem como ser um professor em qualquer área de ensino sem você estagiar*** *(Mila.P3.1 , grifos nossos)*
> *[...]* ***trouxe uma bagagem mais aprofundada para mim***. *Então, me ajudou* ***na questão de desenvolvimento, desenvolver minha fala, questão de dicção, questão de até conceitual***. *Então, muitas vezes eu ficava em dúvida, será que eu vou falar algo que é incorreto e tudo isso. Mas* ***o estágio, ele traz essa... leveza, né, entre aspas para a gente, do aprender ali, entender que todo professor está sujeito a cometer algum erro, o que cabe a nós é se capacitar e aprimorar, e eu acho que esse espaço de convivência, de troca de diálogo durante os estágios, ajuda muito nessa questão também*** *(Mila.P3.2 , grifos nossos)*
> *[...] assim,* ***através do estágio, a gente consegue ter o primeiro contato como futuro professor*** *ali, né! Como a gente* ***está construindo ali uma nova profissão***. ***Conforme você vai caminhando nos estágios e amadurecendo as ideias ali, você começa a refletir***. *Eu acho que isso* ***faz bastante diferença*** *(Maria.P3.1 , grifos nossos)*
> ***Potencialidades, eu volto a falar da reflexão***. *Porque um exemplo que eu tive, montei um jogo, idealizei o jogo, fiz tudo, chegou lá na hora,* ***não deu para seguir exatamente o que eu tinha escrito, o que tinha planejado. Então eu tive que pegar, readaptar, reorganizar para... para o atual cenário****, né? Então, eu acho que* ***isso é uma potencialidade de permitir essa reflexão****, tipo, opa, está faltando, está em excesso, você conseguir mudar (Maria.P4.1 , grifos nossos).*

Diante das falas apresentadas, percebe-se que os licenciandos reconhecem o estágio como um espaço privilegiado de aproximação com a realidade escolar, mas, sobretudo, como um momento que convida à reflexão sobre a própria prática. Ao vivenciar o cotidiano da escola, observar professores, interagir com estudantes e planejar intervenções pedagógicas, o futuro docente passa a confrontar concepções previamente construídas com as situações concretas do ensino. Nessa perspectiva, o estágio não se limita à aplicação de conhecimentos, mas constitui um espaço de investigação e aprendizagem da docência, no qual teoria e prática se alimentam mutuamente, favorecendo a construção de saberes profissionais (Pimenta e Lima, 2012).

Perceber o território do ES como um lugar de reflexão é importantíssimo, pois o futuro professor ao refletir sobre sua prática docente.

> Ao tomar consciência das ações que desenvolve em sala de aula, o professor pode ser conduzido a mudar sua prática, buscando outros caminhos para a produção de aprendizagens. Se ele olhar criticamente para o que aconteceu em sua aula, é possível que venha a elaborar novas estratégias, principalmente se esse olhar for ancorado por teorias de ensino e aprendizagem (Janerine e Quadros, 2018, 36).

Diante disso, é na reflexão da ação que práticas pedagógicas podem ser melhoradas, avaliadas e repensadas. Nesse movimento, a reflexão torna-se elemento fundamental do

processo formativo, pois permite compreender, analisar e ressignificar as experiências vividas no contexto escolar.

Como percepção se sentidos desta categoria, emerge o entendimento do Estágio como espaço central da formação docente, no qual a inserção no contexto escolar possibilita compreender a prática pedagógica em situação real e, simultaneamente, impulsiona a construção da identidade profissional. Por meio da vivência, do diálogo e da reflexão sobre a prática, o licenciando passa a reconhecer a docência como um processo contínuo de formação, marcado por experiências, aprendizagens e amadurecimento profissional.

V - Entre aproximações e distanciamentos: a articulação PCC–Estágio na formação de professores de Química

Chegamos à última CIn, ou a última mecha da nossa trança. A presente categoria é composta pelas CI M e N, totalizando oito US. Iniciamos com a CI N *"*Falta de uma melhor relação dos espaços da PCC e ES na experiência dos licenciandos", com quatro US. Nesta categoria emergem algumas percepções em torno da "articulação PCC e ES" nas quais, embora haja relação entre disciplinas de PCC e estágios, essa integração nem sempre se concretiza plenamente. Limitações de tempo, cronogramas apertados, e contextos atípicos de formação, como o período pandêmico, acabaram dificultando o diálogo mais efetivo entre os espaços formativos e a ampliação das aprendizagens na prática docente. A seguir, analisemos as US:

> *[...]* ***eles conseguem sim relacionar****,* ***tem uma relação muito grande****,* ***o que eu aprendi lá em História da Química, eu levo pra os estágios, que eu aprendi em BTA, vejo nos eventos, alfabetização, metodologias de pesquisa*** *(Alice.P5.2 , grifos nossos)*
> ***Eu acredito que existe sim****,* ***mas talvez a gente precise abranger mais um pouquinho, porque às vezes a gente tem a questão do tempo****.* ***Nos estágios****,* ***o nosso tempo é muito limitado****. A gente tem que* ***seguir um cronograma para depois ir para a escola e executar*** *essa outra parte do cronograma. Então, se acontece alguma questão já nas aulas aqui da universidade,* ***acaba não tendo tanto tempo para abranger essas outras partes*** *(Mila.P5.1 , grifos nossos)*
> ***Igual a questão de experimentação no ensino****. Ela* ***poderia ser muito colocada em alguma aula, por exemplo, do estágio****.* ***Mas a gente entende que é bem corrido. A gente tem o material para manusear, para entender, interpretar****. Para a gente ir capacitado também para a escola (Mila.P5.2 , grifos nossos)*
> *[...]* ***eu acho que com certeza eles se relacionam****. É que nesse ponto eu sou meio problemático para citar,* ***porque a minha turma foi uma turma muito atípica****. [...]* ***Então, isso impossibilitou que essas matérias conversassem realmente com o meu estágio*** *(Químico.P5.1, grifos nossos).*

As US evidenciam que os licenciandos reconhecem a existência de relações entre os diferentes componentes do curso e o estágio, indicando que conhecimentos construídos em disciplinas como História da Química, metodologias de pesquisa e outras áreas da formação acabam sendo mobilizados nas experiências vividas na escola. Ao mesmo tempo, emergem

tensionamentos relacionados ao tempo, à organização das atividades e a situações específicas do percurso formativo, que por vezes dificultam uma articulação mais ampla entre os componentes curriculares.

Nesse horizonte, o trabalho de Maia e Calixto (2025, p. 392), evidencia a percepção de um professor formador para a necessidade de uma melhor aproximação dos espaços da PCC e do ES através do argumento:

> [...] se delineia como potente e oportuniza o desvelar de condições de possibilidade de ressignificação desses espaços, de forma a torná-los ainda mais eficazes, na intencionalidade de fortalecer o processo de constituição do vira ser professor de Química. Como pistas desse processo destacam-se: a compreensão da indissociabilidade entre PCC e Estágio; a análise crítica de seu contexto, sinalizando que as ações de PCC poderiam vir a ser desenvolvidas, com maior densidade, na escola, apesar dos entraves, que emergiriam como uma barreira a ser vencida; e conceber o espaço da PCC e Estágio como catalisador da integração dos distintos componentes curriculares do curso.

Diante disso, a aproximação entre PCC e Estágio constitui um movimento formativo necessário para fortalecer o processo de constituição do ser professor de Química. Nessa perspectiva, pensar esses espaços de forma articulada amplia suas potencialidades pedagógicas, possibilitando que as experiências desenvolvidas na universidade e na escola dialoguem de maneira mais consistente, favorecendo a construção da identidade docente do futuro professor de Química (Calixto, Kiouranis e Vieira, 2019).

Assim, adentramos na CI M *"*A articulação dos espaços da PCC/ES na FP*"*, constituída por quatro US. Nesta categoria, emerge o entendimento de que há uma integração entre as disciplinas de PCC os estágios, mediada sobretudo pelos professores da área de EQ. As experiências indicam convergência entre teoria e prática, em que aprendizagens desenvolvidas nas disciplinas são mobilizadas e ressignificadas no campo do estágio, fortalecendo a prática docente. Vamos as US:

> *Eu acredito hoje que* ***existe sim,*** *né?* ***As práticas estão interligadas então, só que daí é importante a gente ter em mente o que a gente tem cinco professores da área do ensino da química e cada professor tem a sua particularidade, então se for direcionado bem a gente consegue trabalhar****, né sobre a área de pesquisa de cada um deles, né? Então acredito que* ***há Sim essa integração e os professores da área da Educação do ensino de química são os responsáveis para fazer essa ligação entre as práticas e o campo do estágio*** *(Dione.P5.1 , grifos nossos)*
> *Eu acho que são, que* ***tem muita relação****.* ***Não sei se é por causa dos professores, muitas vezes é os mesmos, né****, passando, mas eu acredito que tem muita relação. Por exemplo,* ***o que eu estou fazendo agora é a formação de professores, tem muita relação com o estágio, muita relação****. (Alice.P5.1 , grifos nossos)*
> *Eu acho que* ***se convergem****, provavelmente, com a minha visão de aluna, converge. Principalmente* ***no meu estágio, eu fiz muito essa questão da experimentação, essa questão de utilizar várias práticas que foram ensinadas nas aulas de educação****,* ***de ensino.*** *Então, na minha opinião, praticamente tudo o que eu aprendi de ensino. Eu coloquei em prática no estágio.* ***E tirando que durante as aulas de estágio eram muito potencializadas essas ideias do ensino [...] as aulas teóricas se conversavam com as aulas práticas*** *(Maia.P5.1 , grifos nossos)*

> *[...] as disciplinas, eu acho que* ***existe sim uma relação***. ***Todas as disciplinas da área de educação química***, ***até as da química mesmo***, *eu acho que elas* ***se relacionam com a prática, com estágio*** *(Maria.P5.1 , grifos nossos).*

Diante das US apresentadas, emergem entendimentos de que aquilo que é trabalhado nos componentes da PCC relaciona-se e integra-se ao momento do ES. Os futuros licenciandos perceberem isso, é essencial para sua futura prática docente, pois compreendem que os espaços formativos foram potencializados através dessa indissociabilidade teoria/prática. A reflexão em torno da demanda por articular e desenvolver as atividades em ambos os espaços formativos, mostra em certo grau, o amadurecimento da construção da identidade docente nesses contextos de formação.

Uma outra questão a ser discutida, é que é essencial, refere-se a demanda de que os professores formadores, também tenham essa percepção de articulação de sabres teóricos/práticos nesses espaços formativos. Porque, de certo modo, se os licenciandos conseguem ter essa visão, é porque os docentes formadores conseguiram trabalhar bem nesses espaços. Nesse sentido, faz-se necessário um argumento:

> [...] a dimensão correlata a PCC e ao Estágio possa ser percebida como uma variável potente na complexa fórmula que estrutura o processo de constituição do professor de Química. Para além de fomentar a criação de vagas, vinculadas a área da EQ, e consolidação desse campo, essas dimensões potencializam o desenvolvimento de identidades docentes que se alicerçam no entendimento de que o licenciando em Química é Professor de Química, não Químico, Professor ou Químico Professor (Maia e Calixto, 2025, p. 393).

Diante do exposto, nesta CIn emerge o sentido de que há movimentos de integração entre PCC e estágios, especialmente mediados pelos professores formadores e pela mobilização de aprendizagens entre teoria e prática. Contudo, essa articulação nem sempre se efetiva plenamente, sendo atravessada por limites institucionais, temporais e contextuais que dificultam o diálogo, por vezes, entre os espaços formativos.

Por fim, como argumento final do que foi discutido e apresentado, desvelaram-se percepções, que a PCC e os ES configuram-se como espaços formativos centrais na constituição do professor(a) de Química, ao promoverem a aproximação entre universidade e escola, a mobilização de saberes pedagógicos e a construção da identidade docente. Esses espaços revelam potencialidades importantes — como a mediação dos professores formadores, as experiências práticas e a articulação entre teoria e prática —, mas também são atravessados por limites institucionais, curriculares e contextuais que condicionam sua efetivação. Nesse sentido, a formação docente emerge como processo dinâmico, marcado por aprendizagens progressivas, tensões e ressignificações, no qual PCC e ES se constituem, simultaneamente, como territórios de possibilidades, desafios e produção de sentidos sobre a docência em Química.

Considerações finais: metamorfose de sentidos

Adentramos no espaço/tempo que buscamos tecer algumas considerações finais daquilo que investigamos neste segundo estudo, e com isso, retomamos o questionamento norteador: que sentidos acerca do lugar da PCC, do ES e da prática docente são atribuídos por licenciandos de um curso de Licenciatura em Química? A partir das análises desenvolvidas ao longo deste movimento interpretativo, foi possível compreender que os espaços curriculares da PCC e dos ES constituem dimensões centrais no processo de formação de professores de Química. As falas dos licenciandos revelaram que esses componentes se configuram como territórios formativos nos quais se produzem experiências, reflexões e aprendizagens que contribuem para a constituição do tornar-se professor. Nesse percurso, evidenciou-se que a PCC tem sido percebida como um espaço inicial de aproximação com a docência, favorecendo o desenvolvimento de saberes pedagógicos, a ampliação do repertório didático e a reflexão sobre a Educação Química, enquanto os Estágios se apresentam como momentos de maior imersão na realidade escolar e de consolidação dessas aprendizagens.

Ao mesmo tempo, as pistas emergentes indicam que tais espaços não se desenvolvem sem tensões. desvelaram-se limites relacionados a aspectos estruturais, organizacionais e formativos, como a disponibilidade de materiais, a distância entre algumas atividades acadêmicas e a realidade das escolas, a sobrecarga de demandas formativas e, sobretudo, as dificuldades enfrentadas por licenciandos trabalhadores do período noturno para realizar os estágios. Esses elementos evidenciam que a formação docente se constrói em meio a condicionantes institucionais e contextuais que precisam ser consideradas pelas IES na organização curricular e nas estratégias formativas.

Ao olhamos também para a matriz curricular do curso investigado, ressalta-se que se ancora em seu currículo prescrito, nos pressupostos das DCN de 2015, assegurando o cumprimento da carga horária mínima de 800 horas destinadas PCC e aos ES. Tal organização curricular revela um alinhamento ao modelo formativo da racionalidade prática, no qual a valorização da prática e a reflexão são um eixo estruturante na FP (Diniz-Pereira, 2014; Calixto, 2019). Nesse sentido, percebe-se que o currículo prescrito e o currículo real não se configuram como instâncias dissociadas, mas se entrelaçam dinamicamente no cotidiano formativo, sendo ressignificados pelas experiências dos licenciandos, pelas condições institucionais e pelas mediações dos professores formadores.

Outro aspecto relevante diz respeito às compreensões, por vezes parciais, acerca do papel da PCC e dos ES. Em alguns momentos, a prática ainda aparece associada predominantemente ao estágio ou à realização de atividades concretas em sala de aula, o que indica a permanência de visões que fragmentam teoria e prática. Tal cenário reforça a importância de fortalecer propostas formativas que evidenciem a indissociabilidade dessas dimensões, promovendo processos reflexivos que permitam aos licenciandos compreender a docência como uma atividade complexa, investigativa e reflexiva (Calixto, Kiourani e Vieira, 2019).

A falta de compreensão sobre o espaço da PCC, seja pelo desconhecimento das disciplinas que a constituem, seja pela pouca apropriação de sua importância histórica — fundamentada em pareceres e diretrizes que orientam a estrutura curricular dos cursos de formação de professores —, contribui para que os licenciandos não reconheçam a relevância desses espaços no curso, nem o impacto que exercem em sua formação. Vale ressaltar, que esse desconhecimento é por vezes reforçados pelos professores formadores da área, o que reforça a importância dos conhecimentos curriculares no espaço da PCC e ES.

Apesar desses desafios, o estudo também evidencia inúmeras potencialidades. A presença de professores formadores vinculados à área de EQ, as experiências proporcionadas pelas disciplinas da PCC, a participação em projetos e as vivências nos estágios aparecem como elementos que marcam positivamente o percurso formativo. Esses espaços possibilitam que os licenciandos experimentem, questionem, planejem, errem, reconstruam e ressignifiquem suas práticas, favorecendo a constituição de identidades docentes em Química mais críticas, sensíveis e comprometidas com a realidade da escola pública (Santos e Mesquita, 2018; Maia e Calixto, 2025).

Nesse horizonte, compreende-se que PCC e ES não devem ser entendidos como momentos isolados do currículo, mas como elementos estruturantes que se entrelaçam e se potencializam mutuamente no processo formativo. Quando articulados de forma intencional, podem constituir um verdadeiro campo de investigação sobre o ensino, no qual os futuros professores de Química aprendem a interpretar a realidade educacional, dialogar com diferentes saberes e produzir novas formas de ensinar Química.

Por fim, este estudo aponta para a necessidade de ampliar os debates sobre a organização e o desenvolvimento desses componentes nos cursos de Licenciatura em Química, considerando as especificidades dos sujeitos em formação e os desafios contemporâneos da educação, em que pese, a constante tentativa da redução conceitual e de carga horária desse espaço proposta na DCN 2024, em vigor. Tal como demarcam Maia e Calixto (2025, p. 383): “De nossa análise

entre as principais alterações propostas pelas DCN vigentes destacam-se: i) o apagamento da PCC; ii) a determinação da distribuição da carga horária do Estágio desde o primeiro semestre; e iii) a composição das Atividades de Extensão como núcleo na matriz curricular". De forma análoga Diniz-Pereira (2025) demarca como desafios a serem enfrentados no campo da formação de professores na atualidade: i) a elaboração de um projeto institucional para todas as licenciaturas nas Instituições de Ensino Superior (IES); ii) a construção de uma proposta específica para os estágios, que na compreensão do autor, passa a incorporar a dimensão da extensão, totalizando pelo menos 720 horas; iii) a oferta de condições de possibilidade, pela IES, para que os licenciandos cursem as horas de extensão (na e fora do espaço escolar); iv) a construção da base comum para além do "verniz pedagógico"; v) a definição dos objetos de conhecimentos necessários para a formação do professor; e vi) a construção de uma identidade própria para os cursos de licenciatura.

Nesse sentido, torna-se essencial a continuidade de pesquisas sobre esses dispositivos formativos e o posicionamento da área da Educação Química frente as novas legislações, e luta para a manutenção e ampliação desses lugares no currículo da FP de Química. Nesse ínterim, como em um processo de metamorfose, a formação docente não ocorre de forma linear ou instantânea. Ao longo da jornada formativa, os licenciandos vão atravessando experiências, reflexões, desafios e descobertas que pouco a pouco transformam suas compreensões sobre ensinar e ser professor de Química. Nesse movimento, a PCC e os Estágios configuram-se como espaços onde esses sentidos se deslocam, se tensionam e se reinventam. Assim, mais do que etapas do currículo, tais componentes tornam-se territórios de transformação.

Capítulo 4 - Reflexões finais: De uma pesquisa, muitas metamorfoses

> [...] **Pesquisar é contar uma história**, uma narrativa, que, em sua trama, apresenta as aprendizagens do narrador ao vivenciar cada ato inerente a percepção de um fenômeno (Calixto, 2025b, p. 55 – grifos nossos).

Como o voo de uma borboleta em formação, escrever e pesquisar também se revelaram, ao longo desta dissertação, como um processo de transformação. No início, o percurso parece silencioso: páginas em branco, leituras, anotações, dúvidas e inquietações que se acumulam. Contudo, é nesse silêncio que algo se movimenta. Aos poucos, no encontro com os diálogos teóricos, com as experiências investigativas e com as vozes dos sujeitos da pesquisa, a aprendizagem ganha forma e sentido. Pesquisar torna-se, assim, uma jornada de constante aprendizado — uma travessia na qual quem investiga também se transforma.

Ao longo deste trabalho, buscamos compreender o processo de constituição do vir a ser professor de Química a partir dos espaços da PCC e dos ES. As discussões desenvolvidas no Estudo I, por meio da Revisão Sistemática da Literatura, permitiram visualizar o movimento do campo da Educação Química e evidenciar que PCC e ES têm se configurado como espaços centrais na formação inicial docente. As produções analisadas apontam avanços na valorização da reflexão, da pesquisa e da articulação teoria/prática, ainda que persistam marcas de racionalidades formativas mais tradicionais. Já no Estudo II, ao aproximarmo-nos do currículo e das percepções dos licenciandos, tornou-se possível observar como esses espaços são vividos na experiência concreta da formação. Emergem, simultaneamente, potencialidades e tensões: de um lado, experiências que favorecem a construção da identidade docente e o contato com a realidade escolar; de outro, desafios estruturais, institucionais e pessoais que atravessam esse percurso formativo.

Nesse movimento interpretativo, foi possível compreender que a formação docente não se constitui apenas pela presença de componentes curriculares no papel, mas pela maneira como esses espaços são experienciados, interpretados e ressignificados pelos sujeitos em formação, o que constitui o currículo real. O currículo prescrito e o currículo vivido entrelaçam-se continuamente, revelando que a formação é também um processo histórico, uma interpretação da realidade (Berticelli, 2005).

É nesse horizonte que o encontro com a *Bildung* e com a hermenêutica filosófica de Gadamer se apresenta como um caminho formativo potente para pensar a FP de Química. Ao valorizar a historicidade, o diálogo, a tradição e a abertura ao Outro, essa perspectiva nos convida a compreender a formação não como um processo técnico de aquisição de competências, mas como um movimento contínuo de interpretação do mundo, da escola e de si

mesmo como professor. Tais paisagens poderiam ser incorporadas nos espaços formativos da PCC e do ES. Assim, os espaços supracitados podem ser compreendidos como lugares privilegiados para essa potencial racionalidade formativa ancoradas na hermenêutica, nos quais experiências, saberes e reflexões se entrelaçam na constituição do professor de Química.

Dessa forma, mais do que encerrar discussões, esta dissertação abre horizontes para novas perguntas e investigações. As aproximações entre Educação Química, *Bildung* e hermenêutica filosófica ainda podem ser aprofundadas, especialmente na análise das experiências formativas que atravessam a PCC e os Estágios e nos modelos formativos de cursos de Licenciatura em Química. Pesquisas futuras podem ampliar esse diálogo, explorando de maneira mais intensa como esses referenciais teóricos ajudam a compreender e ressignificar os processos de formação docente.

Ao final desta jornada, compreende-se que tornar-se professor de Química se assemelha, de fato, a um processo de metamorfose. Não é um caminho linear, nem imediato. É um movimento lento, feito de encontros, tensões, descobertas e reconstruções. E assim como a borboleta que finalmente abre suas asas, a formação docente não representa um ponto de chegada definitivo, mas o início de novos voos, novas experiências e novas interpretações sobre ensinar, aprender e transformar o mundo pela educação. Como destacado na epígrafe das reflexões finais, pesquisar é como contar uma história. A presente pesquisa contou algumas, mas ela não se encerra aqui.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sara; OLIVEIRA, Kenia Cristina Moura de; MESQUITA, Nyuara Araújo da Silva. A realidade da inserção da Prática como Componente Curricular em licenciatura em química no Estado de Goiás. ENPEC**. Anais.** Águas de Lindóia**.** 2015. https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/lista_area_14.htm

ARAÚJO, Beatriz dos Santos; SILVA, João Ricardo Neves da. Construção conjunta de práticas como componente curricular por docentes formadores de professores de Química: uma análise a partir da Teoria do Agir Comunicativo. **Revista Ensaio: Pesquisa em Educação e Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, e25726, 2021.

ARAGÃO, Priscilla Lúcia Cerqueira de; AFONSO, Andréia Francisco. O estudo do currículo na formação inicial de professores de Química da UFJF. **Revista Teias**, v. 25, n. 76, jan./mar. 2024.

ARROYO, Miguel González. **Currículo, território em disputa.** Petrópolis: vozes, 2011.

BRASIL. Conselho Pleno**. Resolução CNE/CP 02/2002 de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica em nível superior. 2002. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf Acesso em: 28 fev. 2026.

BRASIL. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP 02/2015 de 01 de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. 2015b. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2015 Acesso em: 28 fev. 2026.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm Acesso em: 28 fev. 2026.

BERTICELLI, Ireno Antônio. Currículo como prática nas reentrâncias da hermenêutica. **Revista Educação e Realidade**, p. 23-48, 2005.

BARTLETT, Lesley; VAVRUS, Frances. Comparative case studies. **Educação e Realidade**, v. 42, n. 3, p. 899-920, 2017.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista Porto: Porto Editora, 1994.

CACHAPUZ, António; PRAIA, João; JORGE, Manuela. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 10, p. 363-381, 2004. Disponível em https://www.scielo.br/j/ciedu/a/dJV3LpQrsL7LZXykPX3xrwj/?format=pdf&lang=pt acesso em 17/04/25.

CALIXTO, Vivian dos Santos; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. Configuração da Prática como Componente Curricular nos Cursos de Química da UFGD. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 3, n. 2, p. 27-48, 2017.

CALIXTO, Vivian dos Santos**. Horizontes compreensivos da constituição do ser professor de Química no espaço da prática como componente curricular**. (Tese de Doutorado). Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Brasil. 2019.

CALIXTO, Vivian dos Santos; KIOURANIS, Neide Maria Michellan; VIEIRA, R. M. Prática como componente curricular: horizontes de compreensão dos formadores de professores de Química. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 181-199, 2019. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2019v24n2p181.

CALIXTO, Vivian dos Santos; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. Formação de professores, teorias da aprendizagem e o pensamento crítico: um estudo de caso. **P O I É S I S** – Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado – Universidade do Sul de Santa Catarina. Unisul, Tubarão, v.14, n.26, p.403-419, Jul/Dez 2020.

CALIXTO, Vivian dos Santos. Reflexões acerca do desenvolvimento da autoria no exercício de escrita envolvido na análise textual discursiva: um horizonte compreensivo. **Revista Pesquisa Qualitativa**, [S. l.], v. 8, n. 19, p. 835–862, 2020. DOI: 10.33361/RPQ.2020.v.8.n.19.353. Disponível em: https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/353 . Acesso em: 18 ago. 2025.

CALIXTO, Vivian dos Santos; MARQUES-DE-OLIVEIRA, Adriana. Entre o presente e o futuro: adaptações da matriz curricular do curso de Licenciatura em Química da UFGD frente aos (novos?) documentos normativos. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 8 n. 2 (2022)

CALIXTO, Vivian dos Santos; GALIAZZI, Maria do Carmo; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. Análise Textual Discursiva como um exercí-cio de ampliação de horizontes compreensivos acerca da pesquisa qualitativa. **Vitruvian Cogitationes**, *[S. l.]*, v. 2, n. 1, p. 45–64, 2022. DOI: 10.4025/rvc.v2i1.63586. Disponível em: https://periodicos.uem.br/vitruvian/index.php/revisvitruscogitationes/article/view/63586 . Acesso em: 25 ago. 2025.

CALIXTO, Vivian dos Santos, GALIAZZI, Maria do Carmo e KIOURANIS, Neide Maria Michellan (2024). Horizontes compreensivos da/na Análise Textual Discursiva – ATD: da ousadia de entrar na toca do coelho à ampliação de horizontes por meio da metamorfose da lagarta. In C. A. O. Magalhães Junior (Org.). **Análise de dados em Educação para a Ciência e a Matemática** (pg. *20-34).* Texto e Contexto.

CALIXTO, Vivian dos Santos. Nem todo "chapeuzinho" é bom, nem todo lobo é mau: a Análise Textual Discursiva para além de uma metodologia de análise de informações empíricas. **Investigações em Ensino de Ciências**, *[S. l.]*, v. 30, n. 2, p. 160–193, 2025a. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci/2025v30n2p160. Disponível em: https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/4121. Acesso em: 25 ago. 2025.

CALIXTO, Vivian dos Santos. O que é isso que se mostra da/na Educação Ambiental a partir das produções da comunidade de educadores químicos latino-americanos. In: MORENO-RODRÍGUES; FIGUEIREDO (orgs.). **Educação Química na América Latina: tendências de pesquisa.** Editora CRV, 2025b. p. 55-71.

CALIXTO, Vivian dos Santos; MAIA, Elka Monaliza da Silva Santos. Análise Textual Discursiva: referencial de análise (ou de) e pesquisa qualitativa (?) ! In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS – SIPEQ, 7., 2025, Foz do Iguaçu. **Anais do Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos – SIPEQ...** Foz do Iguaçu: Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), 2025.

CARMO, Ana Paula Carvalho; SOUZA, Robson Simplício de; GALIAZZI, Maria do Carmo. Uma filosofia da educação em ciências no horizonte da hermenêutica filosófica. **Prometeica-Revista de Filosofía y Ciencias**, n. 27, p. 39-55, 2023. DOI: 10.34024/prometeica.2023.27.14749. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/prometeica/article/view/14749 . Acesso em: 24 de março 2025.

CARMO, Ana Paula Carvalho. **Por uma Educação em Ciências nos caminhos da Hermenêutica Filosófica: Articulações entre *Bildung* e Experiência Estética ao Ensino de Física.** f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graducação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas. Palotina, PR, 2024.

CARMO, Ana Paula Carvalho do; SOUSA, Robson Simplicio de. A TRADIÇÃO DA BILDUNG NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E A HERMENÊUTICA FILOSÓFICA COMO HORIZONTE. **Investigações em Ensino de Ciências**, *[S. l.]*, v. 29, n. 3, p. 215–233, 2024. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2024v29n3p215. Disponível em: https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/3794. Acesso em: 22 abr. 2025

CARVALHO, Ana Maria Pessoa.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de Professores de Ciências:** tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, Christina Vargas Miranda e; SILVA, Luciana Aparecida Siqueira. Estágio supervisionado em cursos de licenciatura: reflexões de docentes formadores. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 7, p. 10892-10901, jul. 2019. ISSN 2525-8761.

CARVALHO, Christina Vargas Miranda e; **Dimensões da profissionalização e do trabalho de professores de Química: em foco os projetos pedagógicos**. 2020. 227f. Tese. Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

CORDEIRO, Luna Chagas Peixer. **NECESSIDADES FORMATIVAS E A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR EM DOCUMENTOS CURRICULARES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - SJ**. 2019. Dissertação p. 131 (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

COSTA, Roger Vinicius Nunes Queiroz da; RIBEIRO, Marcel Thiago Damasceno. Paradigmas de formação de professores em cursos de licenciatura em química na região da Amazônia legal brasileira: em foco o estado do Acre. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 1, pág. 2206-2217, jan. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.34117/bjdv9

CUNHAI, Maria Isabel da. O tema da formação de professores: trajetórias e. **Educ. Pesqui**, v. 39, n. 3, p. 609-625, 2013.

DALBOSCO, C. A.; MÜHL, E.H.; FLICKINGER, Hans-Georg. **Formação humana (*Bildung*)**: despedida ou renascimento? São Paulo: Cortez Editora, 2019.

DALBOSCO, Cláudio Almir; MARASCHIN, Renata; DEVECHI, Catia Piccolo Viero. A formação do sujeito pesquisador educacional: contribuições da hermenêutica. **Revista de Educação** PUC-Campinas, v. 29, 2024.

DE JESUS, Hebert Heitor Silva; TOLOSA, Francisco Everdosa; FERNANDES, Adriano Caldeira. REFLEXÕES E CONTRIBUIÇÕES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFPA. ***REAMEC*** - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática , v 8, n. 2, p. 755-773, maio-agosto, 2020. DOI:10.26571/reamec.v8i2.10401

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio**.** As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, ano 20, n. 68, p. 11–30, dez. 1999.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A prática como componente curricular na formação de professores. Educação, [S. l.], v. 36, n. 2, p. 203–218, 2011. DOI: 10.5902/198464443184. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/3184 . Acesso em: 01 ago. 2025

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A construção do campo da pesquisa sobre formação de professores. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, jul.-dez., p. 145-154, 2013.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectiva Dialógica: Revista de Educação *e Sociedade***, Naviraí, v. 1, n. 1, p. 34–42, jan./jun. 2014.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Aqui jaz o “3+1”. A Resolução 4/2024 e o novo contexto de reforma das licenciaturas: desafios e possibilidades. **Formação Docente**, v. 17, n. 36, e909, 2025. Disponível em: https://www.revformacaodocente.com.br. DOI: https://doi.org/10.31639/rbpfp.v17.i36.e909 . Acesso em: 16 ago. 2025.

DOURADO, Luiz Fernandes. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica: Concepções e Desafios. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 36, n. 131, p. 299-324, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/hBsH9krxptsF3Fzc8vSLDzr/?format=pdf&lang=pt . Acesso em: 23 de outubro de 2024.

FELICIANO, Junfanlee Manoel Oliveira. **O conhecimento nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2015: sua relação com as ementas da Licenciatura em Química da UFTM**, Campus Uberaba. 2023. 202 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2023.

FLICKINGER, Hans-Georg. **A caminho de uma pedagogia hermenêutica**. Autores Associados, 2010. Disponível em: https://www.upf.br/_uploads/Conteudo/EDUCACAO_FORMADORA_PDF.pdf#page=55

FLICKINGER, Hans-George. Herança e futuro do conceito de formação (Bildung). **Educação & Sociedade**, *32*(114), 151-167, 2011. https://doi.org/10.1590/S0101-73302011000100010

FLICKINGER, Hans-Georg. **Hermenêutica filosófica e formação humana:** uma simbiose indissolúvel. In: DALBOSCO, Claudio A.; MARASCHIN, Renata; DEVECHI, Catia Piccolo V. (org.). *Educação formadora*. Passo Fundo: EDIUPF; Brasília: Editora UnB, 2023. p. 56–78.

GALIAZZI, Maria do Carmo. RAMOS, Maurivan Guntzel.; MORAES, Roque. **Aprendentes do aprender: um exercício de análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2021.

GALIAZZI, Maria do Carmo; CALIXTO, Vivian dos Santos; MEDEIROS, Ana Laura Salcedo de; MORENO-RODRÍGUEZ, Andrei Steveen. A formação de professores de química na América Latina: elementos históricos, epistemológicos e metodológicos. **Tecné, Episteme e Didaxis: TED** , *[S. eu.]* , n. 58, 2025. DOI: 10.17227/ted.num58-21330. Disponível em: https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/21330 . Acesso em: 25 ago. 2025.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

GOES, Graciete Tozetto; CHAMMA, Olinda Thomé. Org. **Arquitetura da Prática: interação do saber-fazer nas licenciaturas.** Ed. Atual. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014. 201 p.

GONÇALVES, Suzane da Rocha Vieira; MOTA, Maria Renata Alonso; ANADON, Simone Barreto. A Resolução CNE/CP n. 2/2019 e os retrocessos na formação de professores. **Revista Formação em Movimento**, v. 2, n. 4, p. 360-379, 2020.

GUIMARÃES, Thiago Santos; MASSENA, Elisa Prestes. Construção de cenários integradores em uma comunidade de prática no contexto do estágio supervisionado em Química. **Ciência e Educação,** Bauru, v. 27, e21049, 2021 https://doi.org/10.1590/1516-731320210049

HEIDELMANN, Stephany P.; PINHO, Gabriela SA; LIMA, Maria Celiana P**.** Caminhos e descaminhos da formação docente: uma análise dos projetos pedagógicos de cursos de Licenciatura em Química no Rio de Janeiro. **Química Nova na Escola**, São Paulo. Vol. 39, N° 3, p. 261-267, AGOSTO 2017.

HERMANN, Nadja. **Hermenêutica e Educação**. Rio de janeiro. DP&A, 2002.

JANERINE, Aline de Souza; QUADROS, Ana Luiza de**.** A formação de professores: analisando uma experiência formativa**. Revista Insignare Scientia**, v. 1, n. 1, p. 01-21, jan./abr. 2018

JÚNIOR, Vladimir Cavalcanti da Silva; SÁ, Roberto Araújo**.** Estágio supervisionado em química: os desafios, as reflexões e contribuições para a formação docente em Pernambuco. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v. 3, n. 2, p. 665-677, 2021

KAFKA, Franz. **A metamorfose**; traduzido por Luiz A. de Araújo – 2. Ed. – Jandira, SP: Principis, 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro?. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2006, p. 17-52.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança**. Educação & Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 68, p. 239–275, dez. 1999.

MAIA, Elka Monaliza da Silva Santos; CALIXTO, Vivian dos Santos. Químico, professor, químico professor ou professor de química: um estudo de caso. **Educação Química en Punto de Vista**, [S. l.], v. 9, n. 10, p. 375–395, 2025. DOI: 10.30705/eqpv.v9i10.5352. Disponível em: https://revistas.unila.edu.br/eqpv/article/view/5352 . Acesso em: 23 fev. 2026

MARTINS, Joana Laura de Castro; WENZEL, Judite Scherer. A prática de ensino na organização curricular dos cursos de química licenciatura: atenção para as 400h de práticas de ensino. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 5, p. 5-26, ISSN: 2447-6099. 2017.

MALDANER, O. A. **A formação continuada de professores: ensino-pesquisa na escola.** 1997. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 1997.

MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química.** 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORTIMER, Eduardo Fleury; QUADROS, Ana Luiza; SILVA, Ariane Suelen Freitas; OLIVEIRA, Leandro Antonio; FREITAS, Júlia Campos. A pesquisa em Ensino de Química na QNesc: uma análise de 2005 a 2014. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 37, n. especial 2, p. 188-192, dez. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Mortimer-2/publication/289571731_A_Pesquisa_em_Ensino_de_Quimica_na_QNEsc_uma_analise_de_2005_a_2014/links/56bc6b0808ae08d7a6baaca8/A-Pesquisa-em-Ensino-de-Quimica-na-QNEsc-uma-analise-de-2005-a-2014.pdf acesso em 16/04/25. Acesso em: 05 jun. 2025

MORAES, Roque.; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 3a edição, 2016.

MORAES, Roque. No ponto final a clareza do ponto de interrogação inicial: a construção do objeto de uma pesquisa qualitativa. **Educação**, Porto Alegre, v. 25, n. 46, p. 231-248, 2002.

MORAES, Roque. Da noite ao dia: tomada de consciência de pressupostos assumidos dentro das pesquisas sociais. In LIMA, Valderez Marina do Rosário; HARRES, João Batista Siqueira; DE PAULA, Marlúbia Corrêa. (Orgs.) **Caminhos da pesquisa qualitativa no campo da educação em ciências: pressupostos, abordagens e possibilidades**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2018.

MORAES, Roque. Roda da fortuna: Movimentos de uma espiral reconstrutiva da pesquisa qualitativa. In: Maria do Carmo Galiazzi, Maurivan Güntzel Ramos, Roque Moraes (in memoriam). **Aprendentes do Aprender: Um exercício de Análise Textual Discursiva.** Ijuí: Unijuí, 2021, p. 102-120.

PEREIRA, B.; MOHR, A. Origem e Contornos da Prática como Componente Curricular. In: MOHR, A.; WIELEWICKI, H. G. **Prática como componente curricular:** que novidade é essa 15 anos depois? Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017, p. 19-38. Ebook.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2006, p. 17-52.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

QUEIROZ, Indman Ruana Lima. **Prática como componente curricular na formação de professores de Química: repensando caminhos para uma práxis reflexiva**. 2021. 196 f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

QUEIROZ, Indman Ruana Lima; MASSENA, Elisa Prestes; Contribuições da formação inicial de professores de Química para a compreensão de currículo por licenciandos. **ReLAPEQ**, v. 6 (2022).

RAMOS, Denny Vitor Barbosa. **Formação de professores de Química na Amazônia: um estudo na Universidade Federal de Rondônia.** Dissertação. Porto Velho: Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Mestrado Acadêmico em Educação, 2014. 104 f.

RAMOS, Marise Nogueira; FRIGOTTO, Gaudêncio. "Resistir é preciso, fazer não é preciso": as contrarreformas do ensino médio no Brasil. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, n. 46, p. 26-47, 2017. DOI: https://doi.org/10.22535/cpe.v22i46.19329. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/index.php/educacao/article/view/19329/ . Acesso em: 20 set.

SACRISTÁN, J. G. O que significa currículo? In: SACRISTÁN, J. G. **Saberes e incertezas sobre o currículo.** Porto Alegre: Penso, 2013, p. 16-35.

SANTOS, A. J. S.; MESQUITA, N. A. S**.** A prática como componente curricular e o estágio supervisionado na concepção dos licenciandos: entre o texto e o contexto**. Revista Virtual de Química**, v. 10, n. 3, p. 487-501, 2018. Disponível em: http://rvq.sbq.org.br.

SANTOS, Elka Monaliza da Silva. **Um estudo de caso acerca da Prática como Componente Curricular e os Estágios em Ensino no curso de Licenciatura em Química da UFGD.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados, 2023.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2015.

SILVA, Wanderson Diogo Andrade da**. História e memória do curso de licenciatura em química da Universidade Federal do Ceará (1995-2019): entre concepções e identidades curriculares**. 265 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Fortaleza, 2020.

SILVA, Emanuelly Wouters. **A articulação de saberes docentes em um curso de licenciatura em Química por meio da prática como componente curricular.** Erechim: Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul, 2021. 150 f.

SILVA, **Leonardo Santos. Práticas inovadoras de professores formadores: *a* articulação entre teoria e prática na formação inicial de professores de Química**. *2022.* 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Departamento de Educação do Centro de Teologia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Educação, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2022.

SILVA, Luiz Eduardo Lima da; FARIAS, Sidilene Aquino de. Professor-pesquisador: uma análise na formação inicial de professores do curso de Química. **Revista Prática Docente (RPD)**, v. 9, e24022, 2024.

SILVA, Adriana Calonga da; CALIXTO, Vivian dos Santos. Living among masks and lab coats: the perception of/within the pandemic of teachers in a Chemistry course from the Midwest. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 1–25, 2025. DOI: 10.26843/rencima.v16n3a02. Disponível em: https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/4832 . Acesso em: 25 ago. 2025.

SILVA, Elivelton Santos.; CALIXTO, Vivian dos Santos. CAMINHOS LABIRÍNTICOS: ARTICULAÇÃO DA AVALIAÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFGD. **VIDYA**, Santa Maria (RS, Brasil), v. 45, n. 1, p. 153–172, 2025. DOI: 10.37781/vidya.v45i1.5311. Disponível em: https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/5311 . Acesso em: 25 ago. 2025.

SOUSA, Roselene Ferreira. **Estágio curricular supervisionado na licenciatura plena em Química e a integração teoria e prática: perspectivas do constituir-se professor.** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2017. 209 f.

SOUSA, Robson Simplício.; GALIAZZI, Maria do Carmo. Compreensões Acerca da Hermenêutica na Análise Textual Discursiva: Marcas Teórico-Metodológicas à Investigação. **Contexto & Educação.** Unijuí, v.31, n.100, set.-dez., p. 33-55, 2016.

SOUSA, Robson Simplicio de. **A hermenêutica Filosófica no Horizonte da Educação Química: o professor de Química como tradutor-intérprete de uma Tradição da Linguagem.** Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2016.

SOUSA, Robson Simplício; GALIAZZI, Maria do Carmo. Traços da Hermenêutica Filosófica na Educação em Ciências: possibilidades à educação química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia,** v. 10, n. 2, p. 279-304, 2017.

SOUSA, Robson Simplício de; GARCIA, Mariana da Silva; GALIAZZI, Maria do Carmo. POR UM DIÁLOGO GADAMERIANO NA EDUCAÇÃO QUÍMICA: PERCEBER, EXPERIENCIAR E INTERPRETAR PARA COMPREENDER. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, *[S. l.]*, v. 14, n. 1, 2024. Disponível em: https://publicacoes.unigranrio.edu.br/recm/article/view/7196 . Acesso em: 25 jun. 2025.

SOUSA, Robson Simplicio de. Aproximações latino-americanas à pesquisa em Educação Química. In: MORENO-RODRÍGUEZ, Andrei Steveen; SOUSA, Robson Simplicio de (orgs**.). Horizontes latino-americanos na Educação Química: singularidades e perspectivas de pesquisa.** São Paulo: LF Editorial, 2025. p. 19–36.

SCHNETZLER, R.P. Concepções de Docência em 50 anos de Educação Química Brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química**, *[S. l.]*, v. 5, n. 01, p. e052408, 2024. DOI: 10.56117/resbenq.2024.v5.e052408. Disponível em: https://revista.sbenq.org.br/index.php/rsbenq/article/view/150. Acesso em: 22 mar. 2025.

TRES, Lairton; DEL PINO, José Claudio. Pressupostos político-pedagógicos para a formação docente em Química. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências** (RBPEC), v. 17, n. 3, p. 773-802, dez. 2017.

TRES, Lairton**. A reforma curricular do ensino superior no processo de formação de professores de licenciatura em Química e as consequências para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, 2018. 185 f.

VASCONCELOS, Rosa Maria Oliveira Teixeira de; BOMBEIRO, Elton Casado. Transposições curriculares e concepção de prática nos projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em química em um Instituto Federal. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento** , v. 9, n. 10, e5779108768, 2020. Disponível em: http ://dx .doi .org /10.33448 /rsd -v9i10.8768

VIEL, Fabíola Corrêa**. IMPACTO DAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS NA CONCEÇÃO E CONCRETIZAÇÃO DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA NO ESTADO DE SANTA CATARINA.** 2023. 227 f. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade do Minho, Santa Catarina, 2023.

WOUTERS, Emanuelly; SARTORI, Jerônimo. A visão dos licenciados em química sobre a Prática como Componente Curricular. **Linhas Críticas** | Periódico científico da Faculdade de

Educação da Universidade de Brasília, Brasil ISSN: 1516-4896 | e-ISSN: 1981-0431 Volume 28, 2022 (jan-dez). http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas