



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MATHEUS JUNIOR BALDAQUIM

**PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:
ESPAÇO DE LUTA E RESISTÊNCIA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE QUÍMICA**

Londrina
2023

MATHEUS JUNIOR BALDAQUIM

**PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:
ESPAÇO DE LUTA E RESISTÊNCIA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE QUÍMICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Lorencini Júnior.

Londrina
2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Baldaquim, Matheus Junior.

Prática como Componente Curricular: : espaço de luta e resistência na formação de professores de Química / Matheus Junior Baldaquim. - Londrina, 2023.
149 f.

Orientador: Álvaro Lorencini-Júnior.

Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2023.

Inclui bibliografia.

1. Currículo - Tese. 2. Ensino de Química - Tese. 3. Legislação - Tese. 4. Prática - Tese. I. Lorencini-Júnior, Álvaro. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. III. Título.

CDU 37

MATHEUS JUNIOR BALDAQUIM

**PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR:
ESPAÇO DE LUTA E RESISTÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
DE QUÍMICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Álvaro Lorencini Júnior
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Natany Dayani de Souza Assai
Universidade Federal Fluminense - UFF

Profa. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita
Universidade Federal de Goiás - UFG

Profa. Dra. Viviane Arrigo
Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Londrina, 12 de abril de 2023.

AGRADECIMENTOS

Termina mais um ciclo da minha vida, em que apresento a finalização de um trabalho construído por muitas mãos. Por esse motivo, talvez este espaço seja insuficiente para demonstrar o tamanho da minha gratidão às pessoas que fizeram parte desta trajetória.

Inicialmente, agradeço à instituição de fomento, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro durante a construção desta pesquisa.

Agradeço à minha família por proporcionar viver este sonho e partilhar todos os momentos comigo. Dedico este trabalho a eles, meus grandes exemplos de caráter, honestidade e integridade. Meu pai Pedro, minha mãe Sonia e minha irmã Camila, obrigado por todo o incentivo e por caminharem ao meu lado em todos os momentos.

Ao meu companheiro e melhor amigo Paulo, meu grande incentivador que acredita em mim mais do que eu mesmo. Obrigado pela paciência nos momentos de ausência e compreensão quando precisei abrir mão da vida pessoal para me debruçar sobre o trabalho acadêmico. Obrigado pelo amor e dedicação em todas as etapas que temos enfrentado juntos. Você torna meus dias melhores e felizes!

Ao professor Álvaro Lorencini Júnior, por acreditar em mim e no potencial deste trabalho, assumindo a árdua tarefa da orientação. Pelas reflexões, reuniões, direcionamentos, agradeço a paciência e o carinho com que trata a profissão, seus orientandos e os projetos, levarei seu exemplo na minha caminhada para sempre.

A todos os companheiros do Grupo de Estudos e Pesquisa: Tendências e Perspectivas do Ensino das Ciências (GETEPEC), pelas discussões, reflexões e contribuições acerca do tema da pesquisa.

À Universidade Estadual de Londrina e ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM-UEL), pelas oportunidades vivenciadas no decorrer do doutoramento.

Aos professores do PECEM que proporcionaram a compreensão de diversos temas relacionados ao Ensino de Ciências, com reflexões que enriqueceram a minha formação e o desenvolvimento desta tese.

Aos meus professores anteriores ao doutorado que contribuíram para a minha formação acadêmica. Aos professores da área de Ensino da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-Londrina). Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação para a

Ciência e a Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), em especial Marcelo Pimentel da Silveira e Neide Maria Michellan Kiouranis, que me incentivaram a seguir o caminho do Ensino de Química. A semente que foi plantada nunca vai parar de crescer.

Às professoras Márcia Camilo Figueiredo, Natany Dayani de Souza Assai, Nyuara Araújo da Silva Mesquita e Viviane Arrigo, pelo aceite para compor as bancas de qualificação e defesa deste trabalho. Pela dedicação na leitura e pelas reflexões e contribuições sobre o tema de pesquisa. É uma honra ter mulheres tão importantes na minha trajetória partilhando deste momento. Muito obrigado!

Aos meus amigos que estiveram presentes, especialmente Beatriz Haas Delamuta, Luana Pires Vida Leal, Flávia Caroline Bedin, Mateus Carneiro Guimarães dos Santos, Ana Raquel Storti e Kamila da Silva Ody, todos os momentos compartilhados foram muito importantes para vencer esta etapa.

A todos que direta ou indiretamente me ajudaram a concluir mais esta página da minha história, meu muito obrigado!

RESUMO

BALDAQUIM, Matheus Junior. **Prática como componente curricular**: espaço de luta e resistência na formação de professores de Química. 2023. 149 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2023.

Este estudo tem como objetivo analisar definições e critérios para a execução da Prática como Componente Curricular (PCC) e identificar as formas de inserção, bem como os professores atuantes nesse espaço curricular na formação de professores de Química dos Institutos Federais do Sul do Brasil. A constituição do referencial teórico deu-se em quatro seções. Na primeira, realizou-se a análise e interpretação dos documentos normativos que abordam a PCC. Na segunda, o objetivo foi a construção do conceito da PCC associada à práxis. Na terceira, identificam-se os focos de investigação das teses e dissertações que abordam a PCC no contexto da Licenciatura em Química. E, por último, caracteriza-se a área de Ensino de Química com base nos pressupostos teóricos de Pierre Bourdieu. A compilação dos dados desta pesquisa ocorreu mediante a análise dos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais do Sul do Brasil e dos respectivos planos de ensino das componentes curriculares que apresentam carga horária destinada à PCC. Já a busca pelo Capital Cultural Institucionalizado e o Capital Acadêmico-Científico dos professores formadores atuantes nos espaços curriculares da PCC teve como base de dados a Plataforma Lattes. As análises permitiram evidenciar as múltiplas formas de inserção da PCC, que ocorrem de acordo com as necessidades próprias das instituições. Além disso, apenas 25% da carga horária de PCC nos cursos analisados pertence aos docentes com Capital Cultural Institucionalizado na área do Ensino de Química. Esse cenário reforça a necessidade de estabelecer o diálogo reflexivo entre Química/Educação/realidade social, pois para desenvolver a PCC é necessário o comprometimento dos professores formadores que devem ter conhecimento específico da interface.

Palavras-chave: Currículo. Prática. Legislação. Ensino de Química.

ABSTRACT

BALDAQUIM, Matheus Junior. **Practice as a curricular component**: space of struggle and resistance in the training of chemistry teachers. 2023. 149 f. Thesis (Graduate Program in Science Teaching and Mathematics Education) – Center for Exact Sciences, State University of Londrina, Londrina, 2023.

This study aims to analyze definitions and criteria for the execution of Practice as a Curricular Component (PCC) and identify the forms of insertion, as well as the teachers working in this curricular space in the training of Chemistry teachers of the Federal Institutes of Southern Brazil. The constitution of the theoretical framework took place in four sections, in the first, the analysis and interpretation of the normative documents that address the PCC was carried out; in the second the objective was the construction of the concept of the CCP associated with praxis; in the third, the research focuses of the theses and dissertations that address the PCC in the context of the Degree in Chemistry are identified; and, finally, the area of Chemistry Teaching is characterized based on the theoretical assumptions of Pierre Bourdieu. The compilation of the data of this research took place through the search and identification of the Federal Institutes of Southern Brazil and the respective pedagogical projects of course and teaching plans, in which the teacher trainers working in the curricular spaces of the PCC were identified. The analyses allowed us to highlight the multiple forms of insertion of the PCC that occur according to the needs of the institutions. In addition, only 25% of the PCC workload in the analyzed courses belong to teachers with Institutionalized Cultural Capital in the area of Chemistry Teaching, scenario that reinforces the need to establish the reflective dialogue between Chemistry/Education/social reality, because to develop the PCC it is necessary the commitment of the teacher trainers who must have specific knowledge of the interface.

Key-words: Practice as a Curricular Component. Teacher training. Curriculum. Chemistry graduation

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01.	Quantidade de produções de PCC por componente curricular.....	51
Gráfico 02.	Cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais por região do Brasil.....	79
Gráfico 03.	Início do funcionamento dos cursos de Licenciatura em Química nos Institutos Federais.....	80
Gráfico 04.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF01.....	83
Gráfico 05.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF02.....	86
Gráfico 06.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF03.....	91
Gráfico 07.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF04.....	96
Gráfico 08.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF05.....	99
Gráfico 09.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF06.....	103
Gráfico 10.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF07.....	106
Gráfico 11.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF08.....	108
Gráfico 12.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF09.....	110
Gráfico 13.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF10.....	115
Gráfico 14.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF11.....	118
Gráfico 15.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF12.....	121
Gráfico 16.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF13.....	126
Gráfico 17.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF15.....	129
Gráfico 18.	Capital Cultural Institucionalizado dos professores formadores de Química relacionado à carga horária de PCC nos Institutos Federais do Sul do Brasil: panorama geral.....	131
Gráfico 19.	Distribuição da carga horária da PCC de acordo com o grau de titulação dos professores formadores.....	133

LISTA DE QUADROS

Quadro 01.	Normativas Legais que influenciam no contexto da PCC.....	23
Quadro 02.	Comparação entre PCC e ECS.....	26
Quadro 03.	Razões para temer e contestar a BNCFP.....	29
Quadro 04.	Trabalhos que compõem o <i>corpus</i> de análise.....	52
Quadro 05.	Enfoques das pesquisas e unidades de análise.....	53
Quadro 06.	Panorama dos cursos de Licenciatura em Química em 2021 de acordo com a categoria.....	68
Quadro 07.	Formação dos docentes atuantes nas Licenciaturas em Química em 2021.....	68
Quadro 08.	Institutos Federais que oferecem Licenciatura em Química no Brasil e data de início.....	72
Quadro 09.	Institutos Federais, código e ano de elaboração do PPC analisado.....	76
Quadro 10.	Quadro base para análise.....	77
Quadro 11.	Distribuição da PCC nos componentes do IF01 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	81
Quadro 12.	Distribuição da PCC nos componentes do IF02 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	84
Quadro 13.	Distribuição da PCC nos componentes do IF03 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	87
Quadro 14.	Distribuição da PCC nos componentes do IF04 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	92
Quadro 15.	Distribuição da PCC nos componentes do IF05 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	97
Quadro 16.	Distribuição da PCC nos componentes do IF06 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	99
Quadro 17.	Distribuição da PCC nos componentes do IF07 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	104
Quadro 18.	Distribuição da PCC nos componentes do IF08 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	107
Quadro 19.	Distribuição da PCC nos componentes do IF09 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	109
Quadro 20.	Distribuição da PCC nos componentes do IF10 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	110
Quadro 21.	Distribuição da PCC nos componentes do IF11 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	115
Quadro 22.	Distribuição da PCC nos componentes do IF12 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	118
Quadro 23.	Distribuição da PCC nos componentes do IF13 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	121
Quadro 24.	Distribuição da PCC nos componentes do IF14 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	126
Quadro 25.	Distribuição da PCC nos componentes do IF15 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	128
Quadro 26.	Distribuição da PCC nos componentes do IF16 e Capital Acumulado dos professores formadores.....	130

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

BNC-Formação	-	Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica
BDTD	-	Banco Digital de Teses e Dissertações
BNCFP	-	Proposta para a Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica
BNCC	-	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCQ	-	Campo Científico Química
CEFET	-	Centro Federal de Educação Tecnológica
CFP	-	Campo Formação de Professores
CNE	-	Conselho Nacional de Educação
CNPq	-	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSED	-	Conselho Nacional de Secretários de Educação
DCN	-	Diretrizes Curriculares Nacionais
DEQ	-	Divisão de Ensino de Química
EaD	-	Educação à Distância
ECS	-	Estágio Curricular Supervisionado
FPQ	-	Formação de Professores de Química
GETEPEC	-	Grupo de Estudos e Pesquisa: Tendências e Perspectivas do Ensino das Ciências
IBICT	-	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IES	-	Instituição de Ensino Superior
IF	-	Institutos Federais
INEP	-	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	-	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	-	Ministério da Educação
PCC	-	Prática como Componente Curricular
PCM	-	Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática
PECEM	-	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática
PIBID	-	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PPC	-	Projetos Pedagógico de Curso
SBEEnQ	-	Sociedade Brasileira de Ensino de Química
SBPC	-	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SBQ	-	Sociedade Brasileira de Química
UEL	-	Universidade Estadual de Londrina
UEM	-	Universidade Estadual de Maringá
UNDIME	-	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UTFPR	-	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

PRÓLOGO.....	13
INTRODUÇÃO	16
1 REFERENCIAL TEÓRICO	22
1.1 Direcionamentos dos documentos orientadores	22
1.1.1 A Prática Como Componente Curricular de 2001 a 2015: continuidade do projeto	24
1.1.2 A Prática como Componente Curricular no contexto da BNC-Formação de professores	28
1.1.3 Parecer CNE/CP 22/2019 e Resolução CNE/CP 02/2019	31
1.1.4 O epistemicídio da prática a partir da BNC-Formação	35
1.2 Reflexões sobre as definições e concepções.....	40
1.2.1 Problematização do conceito	41
1.2.2 Em busca de uma definição	43
1.2.3 Afastando concepções equivocadas	46
1.3 Revisão das teses e dissertações nos cursos de licenciatura em química	50
1.3.1 Inferências sobre o levantamento	53
1.3.2 Atividades para desenvolver a PCC	54
1.3.3 Sentidos atribuídos à PCC	55
1.3.4 Organização e Sentidos	56
1.4 A constituição da área de Ensino de Química segundo o referencial de Bourdieu	64
2 IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA E METODOLOGIA	71
2.1 Os Institutos Federais como espaço de investigação	71
2.2 Caminhos metodológicos.....	72
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	79
3.1. Instruções para o desenvolvimento da PCC na Licenciatura em Química.....	133
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	137
REFERÊNCIAS	141

PRÓLOGO

Este texto representa a conclusão de mais uma etapa da minha trajetória pessoal e profissional e, como de costume, permitam-me uma breve apresentação do caminho percorrido.

A minha vontade em seguir a área de pesquisa em Ensino de Química começou ainda no primeiro ano da Licenciatura em Química, 2012, quando fui selecionado para participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Nele, continuei pelo período de quatro anos, desenvolvendo diversas atividades relacionadas à tríade ensino, pesquisa e extensão, como forma de aprimorar a docência nas diversas modalidades de ensino.

Foi neste período que entrei em contato com a temática Formação de Professores, construindo uma base teórica para compreensão dos desafios e complexidades desse campo. Esse contato foi primordial para a percepção de lacunas durante a minha formação como licenciado em Química. Em especial, um fato era evidente e me chamava atenção: sempre observava a dificuldade de alguns dos professores em propor atividades para a carga horária atribuída à Prática como Componente Curricular (PCC). No curso em questão, a PCC foi distribuída entre a maioria dos componentes curriculares.

Era notória a falta de entendimento dos docentes acerca da PCC, tal como posso exemplificar em duas situações decorrentes em minha formação. É o caso de um professor de Cálculo Diferencial e Integral II que propôs uma lista de exercícios para resolução em casa, pois, segundo ele, o objetivo da PCC, que compõe 10% da nota final deste componente curricular, seria alcançado durante o período do Estágio Curricular Supervisionado (ECS). Ou uma professora de Química Analítica, que tinha 1/3 da carga horária destinada à PCC e, segundo ela, não seria possível trabalhar dessa forma, demonstrando a concepção equivocada e dicotômica entre teoria e prática.

Consciente de algumas discussões a respeito da formação inicial de professores, como os modelos e as necessidades formativas, não era difícil identificar as concepções de ensino e aprendizagem que esses professores carregavam. Pois a PCC, espaço destinado para a articulação dos saberes, não apenas os específicos, era por vezes desprezada, prejudicando a formação dos licenciandos.

Essa lacuna, tão evidente durante a minha formação, me levou a pesquisar o tema no Mestrado, onde pude identificar a origem do termo, as necessidades de inserção nos cursos de licenciatura e as dificuldades encontradas no processo. Para isso, pesquisei as formas de inserção e concepções de PCC nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) das Licenciaturas em

Química das Instituições Federais de Ensino do Paraná, resultando na produção da dissertação intitulada “Reflexões sobre a prática como componente curricular: um olhar para os projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em química das instituições federais de ensino superior do Paraná”.

A busca por essas respostas permitiu uma familiarização com o tema. Algumas foram assertivas e puderam ser respondidas, como as formas de inserção nos cursos; isso tornou-se claro à medida que a análise fora concluída. Com as formas de inserção, foi possível evidenciar diversas características dos PPC analisados e, principalmente, demonstrar que a carga horária é implementada de formas diferentes, dada a flexibilidade do currículo.

Outras inferências foram definidas conforme a minha percepção enquanto pesquisador, pois sabemos que documentos como os PPC são elaborados por pessoas e possuem subjetividades passíveis de diversas interpretações. Portanto, ao analisar as concepções por meio da análise de conteúdo, foi possível identificar que são diversas e relacionam-se com algumas categorias, como a formação do professor prático-reflexivo, pesquisador e investigador; a articulação entre teoria e prática; as atividades possíveis para execução; e a polissemia do termo, utilizando diversas nomenclaturas para designar a PCC.

Com isso, algumas percepções foram evidenciadas acerca da temática e podem ser encontradas na dissertação de Mestrado (BALDAQUIM, 2019). Ao final da pesquisa, pude perceber que aquele foi só o começo, pois as questões e reflexões se mostraram ainda mais frutíferas, demonstrando que há muito a ser percorrido.

Dentre as lacunas encontradas, a mais evidente é a fragilidade da definição dessa carga horária, que se impõe apenas pela sua característica de articulação entre teoria e prática e alguns critérios de inserção que serão abordados nas seções posteriores.

A flexibilidade de inserção da PCC nos cursos de formação inicial de professores provocou diversos equívocos em sua interpretação, como no caso de instituições que confundiram ou sobrepuseram as cargas horárias de ECS e PCC. Além disso, alguns dos cursos analisados não cumpriam a carga horária total.

A utilização de diversas expressões para designar a PCC, como prática pedagógica, prática profissional e prática de ensino, demonstraram a fragilidade de sua interpretação, termos que podem promover a concepção de um praticismo de senso comum, sem reflexão da atividade desenvolvida.

A maior preocupação, neste momento, é dar continuidade a um tema que foi profundamente discutido durante a dissertação, correndo o risco de uma autossabotagem ou parecer repetitivo. Para que isso não ocorra, a estratégia adotada é dar continuidade aos assuntos

e resultados obtidos como maneira de produzir o nosso próprio referencial teórico e subsidiar novos resultados.

Nessa perspectiva, este trabalho foi composto por resultados de pesquisas realizadas desde 2017 sobre a Prática como Componente Curricular. Nos próximos tópicos, evidenciarei os caminhos que serão percorridos em busca de respostas para as fragilidades apresentadas.

INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores de Química é o tema central de discussão deste trabalho, a reflexão sobre essa formação é essencial para a construção de processos democráticos e o desenvolvimento de competências básicas desses profissionais.

No Brasil, a preocupação com a formação de professores é relatada pela primeira vez em 1827, com a promulgação de Lei Geral do Ensino e a obrigatoriedade de licença para lecionar. Anteriormente, a educação era colonizadora, direcionada à catequização e alfabetização dos indígenas. Apesar da promulgação da Lei Geral do Ensino, para ser professor, bastava apenas dominar as quatro operações da matemática, ler bem e possuir caligrafia aceitável (ROMANELLI, 1999).

Nesse contexto, era atribuído um sentido vocacional à docência e o professor contava com a confiança da população, semelhante ao sistema político atual que independe de sua formação. Entretanto, o professor é o profissional da formação humana e necessita de uma formação sólida, com demandas específicas pautadas em princípios definidos pela comunidade acadêmica e escolar (ROMANELLI, 1999).

No entanto, o trabalho do professor é regido por normas constituídas pelo sistema político e sujeito ao controle do Estado. Tendo em vista a complexidade do exercício docente como agente transformador da sociedade, é fundamental que o sistema político seja especializado para construir reformas educacionais sólidas com base em políticas públicas que forneçam condições pedagógicas e epistemológicas para o exercício da profissão. Este trabalho foi elaborado pensando nessa formação e na sua relação com as políticas educacionais.

A escrita foi produzida em um momento de luta e resistência no contexto educacional, uma vez que foram impostas, de forma arbitrária e vertical, diretrizes que padronizam a formação e o trabalho docente. Essa imposição ocorreu sem o diálogo com a comunidade acadêmica, contexto que será discutido na seção 1.1.2.

Apesar de muito explorada e recorrente, a formação inicial de professores é um campo fértil de investigação que se encontra em constante transformação. Devido à importância desse profissional na sociedade, a sua formação encontra percalços associados a questões epistemológicas, políticas, ideológicas, entre outras. Essa temática é objeto de estudo de diversos pesquisadores (PÉREZ-GOMES, 1997; DINIZ-PEREIRA, 1999; ECHEVERRIA; BENITE; SOARES, 2007; ALARCÃO, 2001) e vem se intensificando dadas as mudanças sociais, a interferências externas no campo educacional e constantes reestruturações curriculares.

Como parte de uma sociedade em transformação, a profissionalização docente é um desafio, uma vez que o professor encontra instabilidades próprias da profissão, como o enfrentamento de ambientes desconhecidos, com uma pluralidade de indivíduos, crenças e concepções.

Algumas percepções sobre a formação docente são nítidas, à medida que aprofundamos em conceitos que definem o que não funciona mais, como o modelo de formação de profissionais técnicos e transmissores do conhecimento.

Durante muito tempo, acreditou-se que a formação do professor em um modelo conhecido como “3 + 1”¹, era suficiente para a profissionalização docente, reforçando a ideia de que um bom professor é aquele que tem domínio sobre a teoria (PÉREZ-GOMES, 1997).

De fato, o conhecimento do conteúdo é um importante componente para a profissionalização docente; entretanto, o modelo da racionalidade técnica, ao priorizar os conhecimentos técnico-científicos em detrimento dos pedagógicos, reforça a dicotomia entre teoria e prática (SCHÖN, 2000; PÉREZ-GOMES, 1997; DINIZ-PEREIRA, 1999).

Essa dicotomia fica clara no exemplo criado por Jacques Brusquet, o curso de formação de nadadores, onde o aspirante a nadador é instruído com sólidas teorias da natação, como a Anatomia e Fisiologia da Natação, a Psicologia do Nadador, a Química da Água, entre outras. Posteriormente, o aluno é levado a observar outros nadadores, tudo sem contato com a água e, por fim, lançado ao mar em um dia de temporal (DINIZ-PEREIRA, 1999).

A formação de nadadores descrita por Brusquet é uma analogia à racionalidade técnica, na qual o licenciando é colocado em contato com teorias de conteúdo específico durante a maior parte do curso. No final, é levado à sala de aula para observar professores mais experientes e, por último, leciona por uma determinada carga horária.

Nesse modelo, a prática é considerada um espaço para aplicação da teoria. Assim ocorre durante a graduação, aprende-se Química Orgânica em um componente curricular específico, mas não como realizar a transposição didática do conteúdo, transformando o conhecimento científico em conhecimento escolar. Para isso, há um espaço específico no final do curso.

Devido a diversas limitações, esse modelo foi contestado por pesquisadores que afirmam não ser possível, a partir de modelos preestabelecidos, um enquadramento da realidade prática, com instabilidades como as que um professor encontra em sala de aula (SCHÖN, 2000).

¹ O modelo 3 + 1 é realizado no período de três anos de formação técnica centrada no aprofundamento do conhecimento de conteúdo da área de formação somado a mais um ano de disciplinas pedagógicas de formação específica para professores.

É preciso compreender que teoria e prática são indissociáveis. Nesse sentido, algumas perspectivas de formação docente foram aprimoradas e as necessidades formativas do professor passaram a ser um corpo de conhecimentos/saberes (SHULMAN, 1986; GAUTHIER et al., 1998; TARDIF, 2002) que precisam ser articulados e contextualizados.

A racionalidade prática é apresentada como uma alternativa para a formação docente, priorizando um ambiente de formação de professores práticos e reflexivos (SCHÖN, 2000), pesquisadores e investigadores da própria prática (STENHOUSE, 1975). Mas ora, como promover a superação de um modelo enraizado durante tanto tempo na formação de professores?

Inicialmente, devemos tomar consciência de que modelos são formulados por influência de um contexto político e norteado por seus textos e orientações. Consideramos a política como um fenômeno complexo com influência global cada vez mais intensificada, isso não significa dizer que a globalização destrói o contexto político local, mas invade, produzindo novos sentidos. A política sofre influência de discursos e grupos políticos diversos, resultando em textos com acordos comuns, os textos são uma representação da política. Entretanto, é no contexto da prática que a política produz efeitos e nele pode haver filtração de significados, resiliências e reconstruções dos sentidos. Em síntese, os textos políticos “não são necessariamente claros, fechados ou completos” (BALL, 1994, p. 16).

Os textos são passados por filtros interpretativos que podem produzir significados distintos. Assim, corroboramos com Andrade (2004) ao afirmar que os modelos de formação são hibridizados em nossas instituições, pois as mudanças curriculares ocorrem lentamente e os projetos pedagógicos são reelaborados para atender as demandas locais.

Como já citado, as políticas educacionais são as responsáveis por transformações curriculares e, diante desse movimento de discussão acadêmica acerca dos modelos de formação de professores, algumas medidas foram implementadas em âmbito nacional. Um exemplo foi a ampliação da carga horária para articulação entre teoria e prática nos cursos de Licenciatura.

Atualmente, o documento que define as orientações para cursos de Ensino Superior é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96 (BRASIL, 1996). Destacamos nela o Art. 61 e o Art. 65², que indicam a necessidade de associação entre teoria e

² “Art. 61. A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos: I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; [...]

prática e a carga horária mínima de 300 horas para a Prática de Ensino. Nesse documento, não há uma orientação dos espaços reservados para a associação entre teoria e prática no curso; era a Prática de Ensino a responsável por isso.

Reconhecendo a insuficiência dessa carga horária, os Pareceres CNE/CP 09, 21 e 28/2001 apresentaram propostas para a sua ampliação e definição de critérios para execução. De acordo com o Parecer CNE/CP 09/2001: “[...] A ideia a ser superada, enfim, é a de que o estágio é o espaço reservado à prática, enquanto, na sala de aula se dá conta da teoria” (BRASIL, 2001a, p. 23). Conforme descrito, o objetivo foi superar a racionalidade técnica, o que se constitui como um desafio para as instituições na readequação dos projetos pedagógicos.

O Parecer CNE/CP 21/2001 determinou a duração (no mínimo 3 anos) e a carga horária (mínimo de 2.800 horas) dos cursos de formação inicial de professores em Nível Superior (BRASIL, 2001b). Por último, o Parecer CNE/CP 28/2001 estabeleceu que a PCC deve estar presente no decorrer de todo o curso em articulação com os demais componentes curriculares e pode ser desenvolvida em espaços formais e não-formais, diferentemente do Estágio Curricular Supervisionado (ECS), que é realizado na escola e após a segunda metade do curso (BRASIL, 2001c).

Assim, as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 foram homologadas. A primeira determinou no Art. 12, parágrafo terceiro, que “no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática” (BRASIL, 2002a, p. 5); a segunda instituiu a ampliação de 300 para 800 horas de articulação entre teoria e prática, sendo divididas em 400 horas de Prática como Componente Curricular (PCC) e 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado (BRASIL, 2002b). Para adequação a essas resoluções, os cursos tiveram o prazo máximo de implementação o ano de 2006.

Por ser um conceito recente na formação inicial de professores e pela pluralidade de significados e interpretações possíveis, a PCC encontra-se em desenvolvimento de diferentes formas e a sua compreensão é polissêmica, ficando cada curso responsável por estabelecer critérios para a sua inserção na matriz curricular. Ao contrário do que se entende pelo ECS, a PCC possui diversos sentidos e significados.

Considera-se a implementação da PCC na formação de professores um avanço significativo para a superação de aspectos relacionados à racionalidade técnica. Já em 2015,

Art. 65. A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas. [...]” (BRASIL, 1996, p. 26-27).

houve uma reelaboração das Diretrizes para a formação de professores, na qual a PCC continuou com a mesma carga horária e objetivo, não houve alterações significativas e a unidade teórico-prática continuou sendo eixo norteador da formação inicial de professores (BRASIL, 2015).

Entretanto, a partir do golpe sofrido pela presidenta democraticamente eleita Dilma Vana Rousseff, ocorreu uma série de ataques ao projeto educacional em construção, com a interferência da iniciativa privada, visando apenas o lucro e capital econômico (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020). Dessa forma, a Resolução CNE/CP 02/2015 foi revogada antes mesmo do prazo final para sua implementação, fato inédito no contexto da formação de professores, que provocou manifestações contrárias de importantes organizações acadêmicas da área.

Em 2018, foi elaborado pelo Ministério da Educação uma proposta para a Base Nacional Comum de Formação de Professores (BNC-Formação), documento que passou por revisões do Conselho Nacional da Educação, resultando na Resolução CNE/CP 02/2019, que institui as novas Diretrizes para a formação de professores, alinhada com a Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica (BNCC) e regida por competências e habilidades.

Para compreensão e discussão desses significados, foram adotadas como fonte de investigação as Normativas Legais que instituem definições e critérios para a inserção da PCC e os trabalhos que discutem a temática.

Justifica-se a necessidade dessa pesquisa devido à pluralidade de sentidos encontrados (ALMEIDA, 2016; BALDAQUIM, 2019) e a busca de orientações mais criteriosas para a execução da Prática como Componente Curricular. Pois a flexibilidade do currículo prescrito, apesar de importante, como demonstrado nas pesquisas supracitadas, abre espaço para interpretações equivocadas.

Não defendemos neste trabalho a padronização de significados, pois a PCC é um elemento central na elaboração de currículos, sendo moldada a diferentes contextos e realidades. Mas se faz necessária a reflexão para elaboração de critérios que estabeleçam de forma explícita os seus objetivos e diferenças dos demais componentes.

Como objetivo geral da tese, buscou-se analisar definições e critérios para execução da PCC em cursos de Licenciatura em Química e identificar as formas de inserção, bem como os professores atuantes nesse espaço curricular nos Institutos Federais do Sul do Brasil. Os objetivos específicos e as questões de pesquisa estão apresentados em cada uma das seções.

Em relação às interpretações presentes nesta pesquisa, inferimos que é apenas uma visão da PCC, outros olhares podem dar novos sentidos e significados, as interpretações dos dados

são como o cristal, com vários formatos, tamanhos, se transmuta, multidimensional, o cristal pode se alterar e crescer, não é amorfo, sua forma dependerá do ângulo de visão. Nesse sentido, a verdade absoluta, única e universal é impossibilitada (CARDOZO, 2014).

Para a organização, inicialmente, justificamos a motivação para execução seguida de uma breve apresentação do pesquisador. Na introdução apresentamos o trabalho, bem como as discussões proporcionadas pela temática escolhida e o caminho percorrido para explorá-la.

No primeiro capítulo, são apresentadas ideias de autores que discutem a relação entre teoria e prática. As seções 1.1, 1.2 e 1.3 buscam discutir problemas de pesquisa específicos e, no decorrer, são apresentados dados e discussões, em movimentos de análises interpretativas e descritivas. A seção 1.4 se constitui como base para a construção da metodologia.

Na primeira parte do referencial teórico (seção 1.1), busca-se analisar documentos normativos que versam sobre a PCC. Dividida em períodos, de 2001 a 2015, considera-se um projeto em construção, na qual a prática é considerada sob a perspectiva da práxis. A partir de 2016, com movimentos neoliberais, esse projeto é interrompido, dando espaço à concepção de prática como inserção no mundo do trabalho, um praticismo de senso comum.

Na seção 1.2, busca-se refletir sobre o histórico e objetivos da PCC nos cursos de formação inicial de professores e, com base em dados que evidenciam a polissemia do termo, produzir a desconstrução de definições simplistas e generalistas da prática como atividades que promovam unicamente a aplicação da teoria, evidenciar aspectos que levam a uma compreensão equivocada do conceito, bem como as possibilidades para afastar tais equívocos.

Na seção 1.3, são apresentados os resultados de um mapeamento sobre a Prática como Componente Curricular na área de Ciências da Natureza em dissertações e teses nacionais, apresentando as principais discussões no âmbito da Pós-Graduação *stricto sensu*.

Na seção 1.4, o objetivo foi evidenciar a construção da área de Ensino de Química e o subcampo da Formação de Professores de Química (FPQ); para isso, utiliza-se o referencial de Bourdieu.

No segundo capítulo, apresentam-se o campo de investigação (cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais do Sul do Brasil) e os caminhos metodológicos para a construção dos dados da pesquisa (identificação das Instituições e acesso aos PPC, matrizes curriculares, planos de ensino e Plataforma Lattes).

No terceiro capítulo, busca-se evidenciar a configuração dos espaços destinados à PCC nos cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais do Sul do Brasil, bem como, por meio do referencial teórico-metodológico de Bourdieu, identificar os Capitais Acumulados dos professores que ocupam esse espaço. Por último, são apresentadas as conclusões do estudo.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

As três primeiras seções do referencial teórico se constituem pela interpretação e análise acerca da Prática como Componente Curricular (PCC) nos documentos normatizadores, nas orientações e estudos acadêmicos acerca da unidade teórico-prática e o estado do conhecimento das produções de teses e dissertações que versam sobre o tema tendo como foco a formação de professores de Química.

Portanto, os tópicos 1.1, 1.2 e 1.3 se constituem como análises interpretativas e visam as respostas das seguintes questões, respectivamente: 1.1) De quais formas as Normativas Legais (Pareceres e Resoluções) constroem o conceito de prática nos documentos orientadores e quais as implicações no contexto da Prática como Componente Curricular?; 1.2) Qual o sentido da PCC e como construir uma identidade específica que a diferencie dos demais componentes do currículo da formação de professores?; 1.3) quais os enfoques de investigações de Mestrado e Doutorado que abordam a PCC em cursos de Licenciatura em Química?

Decorrente das inferências realizadas nas seções supracitadas, surgiu a necessidade de compreender a área de Ensino de Química. Para isso, utilizou-se o referencial teórico de Pierre Bourdieu, conforme seção 1.4.

1.1 Direcionamentos dos documentos orientadores

Neste tópico, temos como objetivo discutir a construção do conceito de Prática como Componente Curricular nos Pareceres e Resoluções de 2001 até o presente momento, analisando de forma crítica o currículo e suas possibilidades. Para tanto, buscamos respostas para a questão: de quais formas as Normativas Legais (Pareceres e Resoluções) constroem o conceito de Prática nos documentos orientadores e quais as implicações no contexto da Prática como Componente Curricular?

A princípio, compreende-se que os Pareceres e Resoluções de 2001 a 2015 promovem a continuidade do projeto que define a PCC, a carga horária permaneceu a mesma, assim como o seu significado, direcionado à unidade teórico-prática e constituindo espaço profícuo para pesquisas e proposições educacionais no campo da formação de professores

A partir de 2016, com modificações abruptas no contexto político e econômico, a educação foi afetada de forma negativa, com imposição de currículos arbitrários e não dialógicos. Assim, a PCC é um dos componentes que sofreu grande impacto, o que

denominamos de epistemicídio da práxis, a partir do contexto dos documentos que compõem a BNC-Formação de professores (BRASIL, 2019).

O modelo de formação de professores baseado na racionalidade prática foi tratado nos documentos orientadores de 2018 e 2019 como mera aplicação do conhecimento, o que será melhor contextualizado. Apresentamos no Quadro 01 as Normativas Legais que orientam a formação de professores no Brasil e, conseqüentemente, influenciam no entendimento da PCC.

Quadro 01: Normativas Legais que influenciam no contexto da PCC.

Normativa Legal	Descrição
Parecer CNE/CP 09/2001	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena.
Parecer CNE/CP 21/2001	Duração e carga horária dos Cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena.
Parecer CNE/CP 28/2001	Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos Cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena.
Resolução CNE/CP 01/2002	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena.
Resolução CNE/CP 02/2002	Institui a duração e a carga horária dos Cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
Parecer CNE/CES 15/2005	Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena, e nº 2/2002, que 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 02/2015	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.
Parecer CNE/CP 10/2017	Proposta de alteração do Art. 22, da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que trata das 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.
Resolução CNE/CP 01/2017	Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de 2015, que 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.
Parecer CNE/CP 07/2018	Solicitação de prorrogação do prazo estabelecido na Resolução CNE/CP nº 1, de 9 de agosto de 2017, que alterou o artigo 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2015.
Resolução CNE/CP 03/2018	Altera o Art. 22 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de 2015, que 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.
Parecer CNE/CP 22/2019	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).
Resolução CNE/CP 02/2019	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Fonte: Os autores (2023).

Com a identificação dos documentos, procedemos a interpretação sobre a Prática como Componente Curricular na formação de professores, compreendendo o período de 2001 a 2015, conforme seção abaixo.

1.1.1 A Prática Como Componente Curricular de 2001 a 2015: continuidade do projeto

Para compreensão da necessidade de implementação da PCC nos cursos de formação de professores, é necessário recorrer a LDB nº 9.394/96, documento que fundamenta os cursos de Educação Superior no Brasil. Nele está previsto apenas a aplicação da teoria no espaço destinado à Prática de Ensino, que conhecemos hoje como Estágio Curricular Supervisionado (ECS). Essa prática ocorre ao final do curso, contendo a carga horária mínima de 300 horas (BRASIL, 1996).

Em nosso trabalho anterior (BALDAQUIM, 2019), é possível encontrar o histórico detalhado de construção da PCC a partir do movimento de oposição à Prática de Ensino como componente isolado ao final do curso e desvinculado com as tendências de ensino trabalhadas na Didática, bem como as dificuldades dos professores formadores. A formação baseada no modelo aplicacionista ao final do curso corresponde à racionalidade técnica, amplamente criticada nas pesquisas educacionais.

Reconhecida a insuficiência da carga horária de Prática de Ensino, bem como a necessidade de superar aspectos da racionalidade técnica, surge o modelo de formação da racionalidade prática. A prioridade dos conhecimentos técnico-científicos em detrimento dos pedagógicos passou a ser repensada e a articulação entre a teoria e a prática passou a ser eixo estruturante durante toda a formação docente.

Os aspectos discutidos nas teorias educacionais a respeito da unidade teórico-prática passaram a ser incorporados pelas normativas educacionais que, em 2001, por meio de três Pareceres CNE/CP 09/2001, CNE/CP 21/2001 e CNE/CP 28/2001, estabeleceram a necessidade de ampliação dessa carga horária, culminando nas Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002, que estabelecem aspectos relacionados à PCC e à duração dos cursos de formação inicial de professores.

Destacamos o Art. 12 da Resolução CNE/CP 01/2002:

§ 1º A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do Curso. § 2º A prática deverá estar presente desde o início do Curso e permear toda a formação do professor. § 3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares

de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática (BRASIL, 2002a, p. 5).

Neste momento, considera-se uma quebra do paradigma educacional brasileiro, visto que a formação de professores passa a compreender a prática não apenas como aplicação da teoria ao final do curso, agora ela deve estar articulada durante toda a formação.

O Art. 13 da referida Resolução direciona algumas atividades que poderão ser desenvolvidas no contexto da unidade teórico-prática, que deverá partir de observação e reflexão, com registros e resoluções de situações-problema, próprias do contexto de atuação do professor e pode ser enriquecida com “tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos” (BRASIL, 2002a, p. 6).

Quanto à duração e à carga horária dos cursos de Licenciatura, fica legalmente estabelecido na Resolução CNE/CP 02/2002:

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 garantida, 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; II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do Curso; III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico cultural; IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais (BRASIL, 2002b, p. 1).

As orientações direcionam algumas diferenças entre a PCC e o ECS, enquanto a Prática de Ensino passa a ser um termo extinto. A PCC deve ser executada desde o início do curso, em espaços formais e não-formais de ensino e aprendizagem, com orientação/supervisão da instituição formadora e autonomia da instituição para implementar de acordo com as características locais. Enquanto o ECS é executado a partir da segunda metade do curso, em escolas, mas não apenas em salas de aulas, com orientação da instituição formadora e supervisão da escola (BRASIL, 2002b).

Diniz-Pereira (2011, p. 211), em análise realizada nestes documentos, traça algumas das diferenças entre a PCC e o ECS, conforme apresentado no Quadro 02.

Quadro 02: Comparação entre PCC e ECS.

Prática como Componente Curricular	Estágio Curricular Supervisionado
Mínimo de 400 horas	
Desde o início do curso	A partir da segunda metade do curso
Ao longo de todo o processo formativo	Em um tempo mais concentrado
Em outros espaços (secretarias de educação, sindicatos, agências educativas não escolares, comunidades).	Em escolas (mas não apenas em salas de aula)
Orientação/supervisão da instituição formadora	Orientação da instituição formadora e supervisão da escola
Orientação/supervisão articulada ao trabalho acadêmico	Orientação articulada à prática e ao trabalho acadêmico
Tempo de orientação/supervisão não definido	Tempo de supervisão que não seja prolongado, mas seja denso e contínuo tempo de orientação, não definido.

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

Após as discussões apresentadas nos Pareceres de 2001, as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 foram homologadas, juntamente com orientações para implementação da carga horária de PCC (BRASIL, 2002a; BRASIL, 2002b). As alterações trouxeram diversas dúvidas às instituições formadoras, destacamos o Parecer CNE/CES 15/2005 aprovado em 02 de fevereiro de 2005 que trata de uma solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções supracitadas. A questão cinco indaga sobre os locais de inserção da PCC no currículo, se deveriam ser criadas disciplinas específicas ou adaptar as já existentes.

5 - As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular, mas o mesmo não ocorre com as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação. Por exemplo, disciplinas de caráter prático em Química, cujo objetivo seja prover a formação básica em Química, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos Cursos de Licenciatura. Para este fim, poderão ser criadas novas disciplinas ou adaptadas as já existentes, na medida das necessidades de cada instituição (BRASIL, 2005, p. 3).

A resposta indica que a PCC pode estar presente em diversos espaços curriculares, mas não deve, de forma nenhuma, se sobrepôr à carga horária de ECS, ou estar inserida em componentes voltados a práticas experimentais, a exemplo das Ciências da Natureza, evitando a concepção dicotômica entre teoria e prática (BRASIL, 2005).

No mesmo Parecer, é possível identificar também a orientação do prazo máximo para a adequação às novas diretrizes, com implementação para o início do ano letivo de 2006. Ou seja, esse é um conceito recente na formação de professores e representou um grande avanço em relação ao tecnicismo.

Cabe ressaltar neste momento que as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 estabelecem uma identidade específica para os cursos de Licenciatura, desvinculando-a do Bacharelado e do

modelo de formação denominado 3+1. Isso ocorre ao promover o princípio da indissociabilidade teórico-prática durante todo o curso.

Treze anos após a Resolução CNE/CP 02/2002, em 01 de julho de 2015 foi homologada a Resolução CNE/CP 02/2015 que define as novas Diretrizes tanto para a formação inicial quanto continuada de professores, além de estabelecer a regulamentação para os cursos de segunda formação.

Quanto à PCC e ao sentido da prática nesse documento, não se percebem alterações significativas, as 400 horas mínimas são mantidas e altera-se apenas a redação de “vivenciadas ao longo do curso” para “distribuídas ao longo do processo formativo”. Destacamos, portanto, a continuidade do projeto educacional (BRASIL, 2015).

A comissão que elaborou a proposta foi composta pelos seguintes membros: José Fernandes de Lima (presidente), Luiz Fernandes Dourado (relator), Antônio Carlos Caruso Ronca, Francisco Aparecido Cordão, Gilberto Gonçalves Garcia, José Eustáquio Romão, Luiz Roberto Alves, Malvina Tania Tuttman, Márcia Ângela da Silva Aguiar, Raimundo Moacir Mendes Feitosa e Sérgio Roberto Kieling Franco.

Dentre a comissão e os autores, há especialistas que fazem parte do projeto educacional brasileiro durante décadas. Com isso, a proposta continuou com melhorias no que diz respeito à formação do professor pesquisador, prático-reflexivo e investigador, com sólida formação teórico-prática. As medidas homologadas nessa ocasião foram “discutidas, melhoradas e atualizadas, dentro no movimento desde então” (ALVES, 2017, p. 15).

Considera-se, portanto, que a Resolução CNE/CP 02/2015 reforça a identidade construída nas Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 e estabelece parâmetros para efetiva valorização do magistério, como piso salarial, condições de trabalho e necessidades formativas do professor que devem ser desenvolvidas, como “questões socioambientais, éticas, estéticas e relativa à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade” (BRASIL, 2015, p. 5). Ressaltamos que tais questões são posteriormente extintas com a publicação da Resolução CNE/CP 02/2019.

Para adequação à Resolução CNE/CP 02/2015, os cursos tiveram o prazo de dois anos a partir da data de publicação. Esse prazo foi prorrogado por outras duas Resoluções, a CNE/CP 01/2017 e a Resolução CNE/CP 03/2018, alterando o prazo final em mais dois anos (BRASIL, 2017; BRASIL, 2018).

Ainda em 2018, o Ministério da Educação encaminhou uma Proposta de Base Nacional para Formação de Professores, com o objetivo de alinhar a formação de professores à Base Nacional Comum Curricular, o que será discutido na próxima seção.

1.1.2 A Prática como Componente Curricular no contexto da BNC-Formação de professores

A escrita deste tópico se dá em meio a um processo intenso de violação dos direitos constitucionais que emerge da política neoliberal em ascensão após o golpe jurídico midiático parlamentar sofrido pela presidenta democraticamente eleita Dilma Vana Rousseff (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020).

A Resolução CNE/CP 02/2015, como relatado anteriormente, manteve o sentido da PCC como momento para fortalecimento da unidade teórico-prática, com o princípio da indissociabilidade. Apesar de ser um projeto sequencial construído e dialogado com a sociedade, foi revogado antes mesmo do prazo final para sua implementação nos cursos, sob o argumento de uma nova fase na educação brasileira que necessita de uma formação de professores alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

As manifestações contrárias à reformulação da Resolução CNE/CP 02/2015 foram inúmeras. Ressaltamos a nota³ assinada por trinta entidades educacionais, intitulada “Contra a descaracterização da Formação de Professores - Nota das entidades nacionais em defesa da Res. 02 /2015”.

Apesar da resistência apresentada pelas universidades e entidades educacionais, o projeto de desmonte da formação de professores foi levado adiante, elaborado em três documentos. O primeiro, “Proposta para a Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica (BNCFP)”, de 65 páginas, enviado pelo Ministério da Educação ao Conselho Nacional de Educação em 14 de dezembro de 2018. O segundo, Parecer CNE/CP 22/2019, aprovado em 07 de novembro de 2019 e intitulado “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)”, contendo 51 páginas. Por último, a Resolução CNE/CP 02/2019 que define as Diretrizes conforme Parecer anterior, homologada em 20 de dezembro de 2019, contendo 20 páginas.

³ Disponível em: <http://www.anped.org.br/news/contra-descaracterizacao-da-formacao-de-professores-nota-das-entidades-nacionais-em-defesa-da>. Acesso em: 11 nov. 2023.

Em relação ao primeiro documento⁴, utilizaremos como aporte teórico a análise realizada por Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) que apontam dez razões para temer e contestar a BNCFP. As ideias centrais de cada uma delas estão apresentadas no Quadro 03.

Quadro 03: Razões para temer e contestar a BNCFP.

Razões para temer e contestar a BNCFP.	Ideias centrais.
Na BNCFP, os professores são os grandes responsáveis pelos supostos Atual Fracasso e Futuro Sucesso da Educação Brasileira	Há um apelo no documento para a centralidade do professor na educação e desempenho dos estudantes, transferindo a ele toda a responsabilidade do sucesso ou fracasso do sistema educacional.
BNCFP: Que referenciais e referências são essas?	Os referenciais utilizados no documento são, na maioria, internacionais, desvalorizando e desconsiderando a ampla produção acadêmica brasileira na formação de professores. <u>Algumas das referências não são encontradas na bibliografia.</u>
A BNCFP está recheada de chavões e ideias de senso comum	São utilizadas concepções tecnicistas de educação e termos com sentidos e significados diferentes como sinônimos, a exemplo de aprendizagem e desempenho. “A noção de qualidade da educação é reduzida à qualidade de ensino, à assimilação de conteúdos, ao cumprimento de expectativa de aprendizagem” (p. 15).
A BNCFP exigirá novas diretrizes curriculares para os Cursos de Licenciatura	As autoras evidenciam a necessidade de uma reelaboração das Diretrizes, dado que as orientações presentes na BNCFP são opostas às encontradas na Resolução CNE/CP 02/2015.
Avaliações em larga escala vão regular tudo?	A BNCFP evidencia experiências educacionais de outros países para sustentar a necessidade de uma Base para a formação de professores que passarão a ser testados em todas as etapas de sua formação inicial e continuada.
BNCFP: Valorização ou testagem do Professor?	A “valorização” do professor se efetivará em avaliações que pretendem qualifica-lo em diferentes níveis.
A BNCFP muda até a finalidade da Educação, aquela que está na Constituição!	Identifica-se a violação ao artigo 205 da Constituição que direciona a educação para o desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Enquanto a BNCFP atribui a finalidade das atividades de ensino aos resultados de aprendizagem. Fere também a liberdade e pluralismo de ideias, ao homogeneizar os conteúdos trabalhados.
A BNCFP parece desconhecer o trabalho do professor!	A BNCFP realiza uma atribuição generalista, com caracterização simplista e homogeneizadora do trabalho docente, desconsiderando os diferentes contextos.
Licenciandos nas Escolas, ou da necessária habilidade de diferenciar qualidade e quantidade!	Há uma preocupação em relação a dicotomia entre teoria e prática na BNCFP, uma vez que reduz a prática ao momento que o licenciando vai à escola em um sentido aplicacionista. Questiona-se a qualidade dessa inserção, o planejamento e estratégias para que isso ocorra.
Pela primeira vez, a formação do professor será baseada em competências e habilidades	A BNCFP considera as competências e habilidades erroneamente como um paradigma dominante na educação brasileira. As autoras realizam uma comparação da BNCC com a referida proposta e identificam o alinhamento em todos os seus itens.

Fonte: Adaptado de Rodrigues, Pereira e Mohr (2020).

⁴ A BNCFP não é facilmente encontrada nos buscadores da internet, encontra-se disponível no link: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=105091-bnc-formacao-de-professores-v0&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 nov. 2023.

O contexto de formulação dessa proposta se deu com a implementação da BNCC, que em sua versão final expressa a necessidade de um alinhamento referente à formação de professores (BRASIL, 2017). Evidencia-se um sistema de políticas educacionais interligado de forma dependente e padronizado.

Essa padronização se relaciona à racionalidade técnica, na qual o professor se torna aplicador do conhecimento delimitado nas bases curriculares, desconsiderando os contextos sociais e a pluralidade de sujeitos em um país diverso como o Brasil. Nota-se a contradição no documento, uma vez que reforça a necessidade de superação da racionalidade técnica, mas nutre este modelo de formação por meio de uma matriz de competências e habilidades, caracterizando um movimento que pode ser denominado como neotecnicismo⁵.

Como podemos observar no Quadro 03, o professor é responsabilizado pelas mazelas da educação e pelo bom ou mau desempenho do aluno. Rodrigues, Pereira e Mohr (2020, p. 11) chamam a atenção “para o fato de que para o documento este não é um dos fatores mais relevantes, ele é o fator mais importante”, ou seja, independente do modelo de formação que o professor será formado, o mesmo sempre será o principal responsável, característica evidenciada em governos ultraconservadores e neoliberais.

Desconsideram-se, portanto, os problemas socioeconômicos e as características individuais para a aprendizagem. No documento, há ainda o reforço à meritocracia ao afirmar que, apesar da origem socioeconômica do estudante, a escola pode compensar o seu desempenho.

O apagamento dos referenciais teóricos brasileiros neste documento, ao afirmar que há poucos estudos em formação de professores em nosso território, é um indício de que o governo não tinha a intenção de ouvir os professores e pesquisadores das instituições educacionais. Esse argumento é uma justificativa para utilização de diversos referenciais estrangeiros, o que não se sustenta, uma vez que os problemas educacionais são diversos em diferentes territórios, não apenas internacionalmente, mas regionalmente, todos possuem suas particularidades.

A partir da suposta análise de experiências internacionais para subsidiar as políticas educacionais de formação de professores no Brasil, a BNCFP traz um forte apelo à necessidade de padronizar a formação. Dessa forma, justifica-se identificar a autoria do projeto.

A proposta possui seis autores e três colaboradores, a saber: Maria Alice Carraturi Pereira, Guiomar Namó de Mello, Bruna Henrique Caruso, Fernando Luiz Abrucio, Catarina Ianni Segatto, Lara Elen Ramos Simielli, Caroline Tavares da Silva, Francisco Aparecido

⁵ O termo neotecnicismo é utilizado pois a BNC-Formação retoma características da racionalidade técnica, na qual o professor é aplicador do conhecimento, sem reflexão sobre a sua finalidade.

Cordão, Bahij Amin Aur. As trajetórias acadêmicas e profissionais dos autores são ligadas à administração e grupos do setor empresarial privado, instituições que objetivam o lucro e capital. É perceptível que não houve a participação conjunta com profissionais da educação (FARIAS, 2019; RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020).

A falta de diálogo na proposição das legislações subsequentes foi denunciada por diversas entidades, que evidenciaram a imposição de forma verticalizada dos documentos produzidos pelos grupos políticos.

Houve a dissolução do Fórum Nacional de Educação (FNE), que restringiu a participação da sociedade civil e concentrou na figura do ministro da pasta a responsabilidade de decidir quem entra e quem sai de sua composição, bem como as sucessivas reestruturações da Comissão Bicameral da Base Nacional Comum do CNE, responsável por acompanhar e contribuir com o MEC na elaboração de documento sobre direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, visando o cumprimento de estratégias das Metas 2 e 3 do Plano Nacional de Educação (PNE). Não são poucos e nem inexpressivos os sinais da imposição contínua de políticas sem debate por parte do MEC no atual governo, ação fortemente denunciada pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (Anfope), Associação Brasileira de Currículo (ABdC) e demais entidades da área (FARIAS, 2019, p. 158).

Essa imposição retoma ao período da ditadura civil-militar brasileira, visto que, nos períodos anteriores ao golpe jurídico midiático parlamentar, as proposições do CNE eram discutidas com as entidades educacionais em recorrentes audiências públicas. Portanto, o processo democrático construído nas últimas décadas na formulação da política educacional foi desconsiderado.

A BCNFP precedeu o Parecer CNE/CP 22/2019. Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) evidenciam que o processo dialógico não ocorreu na elaboração deste Projeto, as contribuições da consulta pública foram recebidas apenas por e-mail e a decisão do CNE ocorreu um dia antes da audiência pública agendada. De acordo com os autores (2020, p. 33): “Esta ocorreu com participação máxima prevista para 200 pessoas e sem divulgação prévia das contribuições e posicionamentos feitos durante a consulta pública”.

1.1.3 Parecer CNE/CP 22/2019 e Resolução CNE/CP 02/2019

A composição da comissão bicameral de desenvolvimento da BNC-Formação de professores foi composta por: Maria Helena Guimarães Castro (CEB/CNE) – Presidente, Mozart Neves Ramos (CEB/CNE) – Relator, Alessio Costa Lima (CEB/CNE), Antonio de

Araujo Freitas Júnior (CES/CNE), Antonio Carbonari Netto (CES/CNE), Aurina Oliveira Santana (CEB/CNE), Francisco César de Sá Barreto (CES/CNE), Ivan Cláudio Pereira Siqueira (CEB/CNE), Luiz Roberto Liza Curi (CES/CNE), Nilma Santos Fontanive (CEB/CNE) e Suely Melo de Castro Menezes (CEB/CNE) (BRASIL, 2019).

Para compreensão dos interesses da comissão designada para elaboração das Diretrizes, recordaremos uma entrevista da Presidente Maria Helena Guimarães Castro, na edição 2047 da Revista Veja, em 13 de fevereiro de 2008:

Veja - Qual seria o melhor caminho para elevar o nível dos professores?
 Maria Helena – Num mundo ideal, eu fecharia todas as faculdades de pedagogia do país, até mesmo as mais conceituadas, como a da USP e a da Unicamp, e recomençaria tudo do zero. Isso porque se consagrou no Brasil um tipo de curso de pedagogia voltado para assuntos exclusivamente teóricos, sem nenhuma conexão com as escolas públicas e suas reais demandas. Esse é um modelo equivocada. No dia-a-dia, os alunos de pedagogia se perdem em longas discussões sobre as grandes questões do universo e os maiores pensadores da humanidade, mas ignoram o básico sobre didática. As faculdades de educação estão muito preocupadas com um discurso ideológico sobre as múltiplas funções transformadoras do ensino. Elas deixam em segundo plano evidências científicas sobre as práticas pedagógicas que de fato funcionam no Brasil e no mundo. Com isso, também prestam o desserviço de divulgar e perpetuar antigos mitos. Ao retirar o foco das questões centrais, esses mitos só atrapalham (CASTRO, 2008, p. 12).

Na mesma entrevista, a Presidente da comissão revela que é necessário premiar o mérito, pois a isonomia salarial do professor em uma visão sindicalista e ultrapassada contribui para a acomodação em uma zona de mediocridade. Também afirma que “um passo fundamental é fazer a escola se sentir responsável pelos resultados dos estudantes, algo ainda bastante longínquo, mas possível de alcançar com a cobrança de metas” (CASTRO, 2008, p. 12).

Essa entrevista revela a sua ideologia conservadora, atribuindo à escola e ao professor a responsabilidade pelo bom ou mau desempenho dos estudantes, ignorando fatores externos, em consonância ao encontrado por Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) na BNCFP. Maria Helena tomou posse como presidente do CNE em 07 de outubro de 2020.

O Parecer CNE/CP 22/2019 é repleto de um caráter conservador, trazendo consigo os referenciais internacionais para descrédito da educação brasileira e nos chama a atenção o trecho em que afirma: “as diretrizes devem dialogar com este novo momento da Educação Básica em nosso país” (BRASIL, 2019a, p. 2).

O novo momento se refere à BNCC, ou seja, as Diretrizes de Formação de Professores devem estar integradas a este documento, sendo elaboradas como um espelho em que os professores devem experimentar as situações de ensino e aprendizagem durante a graduação semelhantes às dos alunos, a fim de desenvolver as competências e habilidades propostas na BNCC, concepção expressa no trecho:

[...] as competências profissionais docentes pressupõem o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas a todos os estudantes. Nesse sentido, acompanhando-as em paralelo, o licenciando deve desenvolver as competências gerais próprias da docência, baseadas nos mesmos princípios. Essas competências gerais, bem como as específicas para a docência, e as habilidades a elas correspondentes, compõem a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) (BRASIL, 2019b, p. 15).

Assim, é evidente o espelhamento das atividades formativas em nível Superior e Médio. Outro ponto a destacar é o interesse econômico envolvido neste projeto, uma vez que foi elaborado sem diálogo com a comunidade acadêmica e tendo como base movimentos conservadores, como o Todos pela Educação, que se intitulam como conselheiros técnicos do CNE (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020).

Com as reestruturações políticas dos ideólogos neoliberais, objetiva-se atrelar a educação unicamente aos objetivos do mercado de trabalho, reduzidamente, uma mão de obra barata que não precisa de investimento e instrução a longo prazo.

No léxico liberal, trata-se de fazer com que as escolas preparem melhor seus alunos para a competitividade do mercado nacional e internacional. De outro, é importante também utilizar a educação como veículo de transmissão das ideias que proclamam as excelências do livre mercado e da livre iniciativa. Há um esforço de alteração de currículo não apenas com o objetivo de dirigi-lo a uma preparação estreita para o local de trabalho, mas também com o objetivo de preparar os estudantes para aceitar os postulados do credo liberal (SILVA, 1994, p. 12).

É nesse sentido de disseminação do neoliberalismo que se objetiva a construção de um currículo voltado para a implementação de competências e habilidades, uma vez que não são acompanhadas de um sólido conhecimento de base, como ocorre na BNCC, com o esvaziamento do conteúdo e redução do currículo ao mínimo.

São inúmeras as interferências externas na Educação, como a Organização Mundial do Comércio e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Questiona-se a respeito dos interesses de instituições da ordem econômica que pautam questões educacionais. Saviani (2014) complementa que:

[...] a força do privado traduzida na ênfase nos mecanismos de mercado vem contaminando crescentemente a esfera pública. É assim que o movimento dos empresários vem ocupando espaços nas redes públicas via UNDIME e CONSED nos Conselhos de Educação e no próprio aparelho do Estado, como ilustram as ações do Movimento “Todos pela Educação” (SAVIANI, 2014, p. 105).

Efetivamente, as influências internas que se consolidam na Educação refletem a ação do empresariado, por meio de instituições filantrópicas, fundações ou organizações como as

citadas por Saviani: União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED).

A elaboração da BNCC reflete essas influências internas, intervenção curricular alicerçada e defendida por organizações ligadas a instituições como Fundação Itaú Social, Fundação Lemann, Fundação Roberto Marinho, Fundação Victor Civita, Instituto Unibanco, Bradesco, Gerdau, Volkswagen, Instituto Ayrton Senna, Instituto Natura, Instituto Insper, Instituto Rodrigo Mendes, Instituto Singularidades, Instituto Inspirare, Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020).

Por consequência, a criação da BNC-Formação reflete os interesses dos grupos citados, uma vez que é expresso o interesse em alinhar as bases curriculares. Uma das justificativas utilizadas para completa reelaboração das Diretrizes de Formação de Professores foi o mau desempenho dos estudantes em avaliações de larga escala, conforme já mencionado na BNCFP. Com grande ênfase nas defasagens do professor, atribuindo a culpa do fracasso da educação a ele. Novamente, como parâmetro para elaboração, utilizam-se experiências internacionais. Seguido das competências gerais e específicas do docente.

As competências e habilidades são características importantes nesse documento, pois, de forma geral, institui uma base com padronização curricular, determinando tanto os conhecimentos que é preciso aprender quanto a forma de ensiná-los.

A partir dessa padronização, é possível compreender que o objetivo da educação “[...] é formar indivíduos capazes de se adaptar à sociedade e não formar uma consciência crítica, apesar do discurso propalado” (GILIOLI; GALUCH, 2014, p. 67).

Ao reduzir o currículo ao mínimo, o Novo Ensino Médio retira de uma geração inteira a oportunidade de estudar conteúdos básicos das ciências de referência, dificultando a formação de médicos, engenheiros e outros.

O discurso utilizado para vender o que foi materializado na BNCC é a falsa ilusão da escolha; neste momento, cabe uma analogia: se for oferecida a uma criança a oportunidade de comer chocolate ou a de comer legumes e verduras, qual seria a escolha? O mesmo ocorre com os estudantes do Ensino Médio, será que vão escolher estudar estrutura atômica ou reações químicas? Portanto, nesta etapa da vida, as escolhas não são pensadas criticamente e orientadas para uma visão de futuro.

Os interesses da BNCC e da BNC-Formação refletem as necessidades da classe dominante, uma vez que se prioriza a mão de obra barata e a formação de cidadãos que não

tenham consciência crítica para lutar pela valorização do trabalho, contra condições exploradoras.

Cabe uma breve descrição da BNCC que possui por base teórica a pedagogia do “aprender a aprender” e o ensino por competências. Nessa perspectiva, importa saber apenas o que é necessário, não se valoriza o conhecimento contido nas ações, mas sim como executar, um praticismo sem reflexão. Este modelo pedagógico desenvolve maior adaptabilidade às condições impostas pelo capitalismo, em detrimento à produção da autonomia intelectual e formação do espírito crítico.

Com a BNC-Formação, institui-se um fato inédito⁶, se objetiva a formação de professores por competências e habilidades para responder somente às demandas do capital. Serão dessa forma moldáveis às circunstâncias de acordo com o modelo produtivo vigente.

Coimbra (2020) estabelece quatro modelos de formação no cenário brasileiro, a saber: a) modelo conteudista, criado em 1939, pelo Decreto 1190; b) modelo de transição, instituído a partir de 2002, com a Resolução CNE/CP 1/2002; c) o modelo de resistência, reiterado, ampliado e incorporado às lutas históricas, em 2015, por meio da Resolução CNE/CP 02/2015; e, por fim, d) o modelo anacrônico, de 2019, instituído pela Resolução CNE/CP 02/2019.

A denominação de modelo anacrônico à Resolução CNE/CP 02/2019 é justificada pela distorção da ordem do tempo na interpretação deste documento, que utiliza ideias de uma época passada para formar sujeitos com referência em outra realidade. Corroboramos com os argumentos de Coimbra (2020), uma vez que a referida Resolução traz à tona aspectos já ultrapassados da racionalidade técnica, o sentido aplicacionista da prática e a utilização de forma equivocada da epistemologia da prática são o foco do próximo tópico.

1.1.4 O epistemicídio da prática a partir da BNC-Formação

Essa análise parte da interpretação do sentido da prática abordado nos documentos que compõem a BNC-Formação. O conjunto dos documentos considera que apenas colocando o licenciando em sala de aula na Educação Básica estará cumprindo com as demandas educacionais suscitadas a partir do modelo de formação da racionalidade prática, uma ideia muito simplista para formação baseada em tal epistemologia.

⁶ Apesar da matriz de competências e habilidades ser discutida há anos no contexto da Educação Básica, justifica-se o ineditismo por espelhar essa matriz na formação de professores.

Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) questionam a qualidade de tempo do licenciando na escola, que deve ter um acompanhamento do professor, com políticas de gratificação como progressão na carreira, redução da carga horária e outras. A imersão do licenciando deve ser pautada em princípios teórico-práticos, com correta supervisão e condição adequada. Não se trata, portanto, da quantidade de tempo de imersão, mas sim de sua qualidade.

O sentido aplicacionista da prática pode ser evidenciado em diversos momentos. Por exemplo, no tópico Formação Inicial da BNCFP, encontra-se a concepção de conhecimento como algo estático e descontextualizado, desconsidera-se a sua construção. Assim, o conhecimento “adquirido” de forma unilateral e sem reflexão pode ser “aplicado” (BRASIL, 2018).

A imersão do licenciando na escola, segundo a BNCFP, permite o enfrentamento de situações diversas. Entretanto, essa diversidade é desconsiderada, pois retoma o neotecnismo e ao professor cabe a função de aplicar o conhecimento, reduzindo a formação a competências e habilidades que devem ser adquiridas.

No tópico Estágio x Residência Pedagógica, a BNCFP afirma que todas as disciplinas dos cursos de formação de professores devem dar um sentido ao saber acadêmico no contexto da prática. “Uma vez que o ensino é uma atividade interativa, é preciso proporcionar aos futuros professores experiências de aprendizagem em que eles vivenciem os elementos presentes no ambiente escolar e situações em que as teorias possam ser aplicadas” (BRASIL, 2018, p. 34).

Novamente, o sentido dicotômico entre teoria e prática fica evidente, visto que o contexto da prática, retratado como o ambiente escolar, é considerado apenas para aplicação da teoria. Não se considera a escola como espaço para produção de conhecimento, onde o professor, engajado com a formação humana e cidadã, constrói e reconstrói sua atividade docente em reflexões constantes.

Para prosseguir essa reflexão, evidenciaremos alguns dos trechos da Resolução CNE/CP 02/2019. Vale ressaltar que ao pesquisar o termo “prática” são reportados 64 resultados, um indício da supervalorização da prática no contexto apresentado até aqui.

No Art. 5º, inciso II, é apresentada como um dos fundamentos da formação de professores “a **associação** entre as teorias e as práticas pedagógicas”. No Art. 6º, inciso V, um dos princípios é “[...] a **articulação** entre a teoria e a prática para a formação docente, fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando à garantia do desenvolvimento dos estudantes”. No Art. 7º inciso VII, a organização curricular dos cursos de licenciaturas tem como um dos seus princípios a “[...] **integração** entre a teoria e a prática, tanto no que se refere aos conhecimentos pedagógicos

e didáticos, quanto aos conhecimentos específicos da área do conhecimento ou do componente curricular a ser ministrado” (BRASIL, 2019b, p. 3-4, grifos nossos).

Percebe-se nos trechos que a unidade teórico-prática é representada com termos diversos, um indicativo de ruptura e fragmentação entre as dimensões formativas. Reforçamos a concepção de que, na formação de professores há uma interdependência no sentido da práxis, na qual ação e reflexão não devem ser dicotomizadas. O princípio da indissociabilidade deve ser respeitado no contexto da PCC.

Quanto à carga horária, o Art. 11º define que será distribuída da seguinte forma:

I - Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais. II - Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos. 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, 2019b, p. 6).

Nesta análise, atemo-nos ao grupo III, em que a PCC é denominada prática dos componentes curriculares dos grupos I e II. É importante ressaltar que o grupo II aborda as unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, ou seja, a PCC passa a ser um componente para aprender a aplicar o conhecimento exigido pela BNCC. No Art. 15º, podemos observar alguns direcionamentos dessa carga horária:

§ 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. § 6º Para a oferta na modalidade EaD, as 400 horas do componente prático, vinculadas ao estágio curricular, bem como as 400 horas de prática como componente curricular ao longo do curso, serão obrigatórias e devem ser integralmente realizadas de maneira presencial (BRASIL, 2019b, p. 10).

Nas orientações, é possível identificar um caráter prescritivo à PCC, agora equiparada ao ECS, pois ambos os componentes exigem o acompanhamento de professores experientes

durante as atividades realizadas na escola. Mohr e Pereira (2017) indicam direcionamentos para a execução da PCC e reiteram que não há necessidade de estar direto *in loco* na escola.

A PCC ainda pode ocorrer em espaços de reflexão, partindo-se da resolução de situações-problema do exercício docente, as quais podem ser formuladas por meio de livros, filmes, depoimentos e outras mídias, sem necessariamente o contato direto e *in loco* na escola. Esse é um ponto importante, pois se verifica que tem sido objeto de dúvida em alguns currículos. A origem desse problema está localizada na sinonimização errônea de “prática” com “necessidade de estar na escola e interagir diretamente com os alunos”, com “colocar a mão na massa” (MOHR; PEREIRA, 2017, p. 34).

Compreende-se, a partir desse contexto, que a PCC pode ocorrer por meio de problematizações acerca de questões concretas do ambiente profissional docente, ou seja, a resolução dos problemas não precisa ocorrer em sala de aula. É importante ressaltar que o papel de profissionalização do professor é uma responsabilidade de todos os formadores e essas problematizações não devem se restringir ao contexto da PCC. A aproximação do licenciando com o contexto da profissão docente é um importante meio para construção da profissionalização.

Além da função de promover a unidade teórico-prática, em um país marcado pela desigualdade, a PCC deve abordar questões que promovam o pensamento crítico e reflexivo sobre a realidade, considerando a articulação com as dimensões políticas e sociais da educação.

No Art. 15º da Resolução, há também a exigência de as “práticas profissionais” serem registradas em portfólio; além disso, as atividades desenvolvidas devem estar relacionadas à aplicação de aulas, novamente um sentido aplicacionista da prática, de forma vazia e técnica.

Nesse sentido, o professor se torna um executor de técnicas cujo objetivo final é concretizar a aprendizagem. A proposta é direcionada a um treinamento durante a formação, toda no contexto da sala de aula, esvaziada da unidade teórico-prática. Portanto, há a valorização de técnicas de ensino em detrimento dos conhecimentos pedagógicos. Como já mencionado, o conhecimento específico da formação do professor é substituído pelas unidades temáticas e objetos de conhecimentos da BNCC.

Assim, a Resolução CNE/CP 02/2019 reitera a concepção de prática como sinônimo de pôr a mão na massa e utiliza a epistemologia da prática de forma equivocada. “A epistemologia da prática profissional é o conjunto das ações educativas e a tomada de decisões com base no conhecimento e no engajamento profissional” (BRASIL, 2019a, p. 16).

O modelo da racionalidade prática utilizado como sinônimo de estar no contexto da atuação profissional provoca o fenômeno contrário ao da racionalidade técnica. Nesse contexto, há a supervalorização da prática em detrimento dos conhecimentos técnico-científicos.

Kuenzer (2016), Curado Silva (2017) e Cintra e Costa (2020) argumentam que o modelo da racionalidade prática, assim como a racionalidade técnica, reforça o sentido dicotômico da relação entre teoria e prática e denomina o modelo como um neotecnicismo que deve ser superado, em defesa da epistemologia crítico-emancipatória.

Nesse entendimento, o modelo da racionalidade prática, cuja gênese teórica é a epistemologia da prática, acaba por afirmar uma concepção neotecnicista de formação, em que a ênfase recai nos aspectos pragmáticos do trabalho docente, notadamente no domínio dos conteúdos da Educação Básica e na resolução de problemas imediatos do cotidiano escolar. Deste modo, parece que esta perspectiva corre o risco de dar aos cursos de formação um caráter meramente instrumental (CURADO SILVA, 2017, p. 12).

Essa concepção parece ser a incorporada pela Resolução CNE/CP 02/2019, porém nos atemos à necessidade de argumentar quanto à interpretação equivocada da racionalidade prática, dado que esse modelo deve ser analisado à luz do momento histórico em que foi desenvolvido, sob o risco de cair em um anacronismo.

Defendemos que a epistemologia da prática não implica no esvaziamento da teoria e supervalorização da prática, conforme apontado nos trabalhos dos autores supracitados. Para esta análise, empreende-se a necessidade de imersão no contexto em que as teorias percursoras da racionalidade prática foram elaboradas, pois há nas estruturas dos cursos de Licenciatura uma formação derivada do Bacharelado. Gatti (2010) aponta que as Licenciaturas foram criadas na década de 1930 como apêndices do Bacharelado.

Em defesa da epistemologia da prática, podemos citar o trabalho de Schön (2000) que busca compreender características do pensamento prático. Nesse contexto, estabelece processos que o constitui: conhecimento na ação, reflexão na ação, reflexão sobre a ação, e reflexão sobre a reflexão na ação. Todos os processos reflexivos não podem ser considerados esvaziados de teoria e se constituem por um potencial transformador do professor em um pesquisador.

Apesar de não considerar o contexto coletivo, no qual a reflexão ocorre de maneira solitária na formação do professor prático-reflexivo, fato que rendeu muitas críticas ao modelo da racionalidade prática (ZEICHNER, 1993; DINIZ-PEREIRA, 2014; CONTRERAS, 2002), a racionalidade prática se constitui como um avanço significativo, inclusive no que diz respeito à formulação de políticas educacionais brasileiras.

A formulação da PCC se deu no contexto em que se discutia a epistemologia da prática e os direcionamentos da Legislação reforçam a necessária articulação entre teoria e prática. Portanto, essa componente do currículo foi pensada a partir da necessidade de superar aspectos da racionalidade técnica e não se configura pela supervalorização da prática.

A PCC está inserida em todos os cursos de formação inicial de professores, mas os cursos relacionados às Ciências da Natureza possuem especificidades. Por exemplo, a Licenciatura em Química possui enraizada a concepção de prática como aplicação da teoria, própria da atividade experimental. Considerando que a formação de professores foi derivada dos Bacharelados em um modelo conhecido como 3+1, a valorização e implementação da articulação entre teoria e prática nesse contexto se fez necessária.

Não temos como objetivo combater o modelo de formação sustentado na perspectiva crítico-emancipatória (CURADO SILVA, 2017). Pelo contrário, compactuamos com a necessidade dessa formação e julgamos que, devido às características do ambiente educativo, constituído sob perspectivas políticas, econômicas, socioculturais, etc., a educação deve ser direcionada à formação humanística de cidadãos responsáveis, críticos e reflexivos.

Entretanto, defendemos o modelo crítico-emancipatório como uma construção que partiu da epistemologia da prática, visto que surge em um pano de fundo sócio-histórico e político, situando a pesquisa como um instrumento de análise crítica, que direciona a transformação da prática educacional. Assim, as características de pesquisa e reflexão permanecem como importantes pilares para a formação de professores.

Por fim, denominar a epistemologia da prática como um neotecnicismo é, no mínimo, incongruente, uma vez que se coloca a necessidade, inclusive na formulação das diretrizes 02/2002 e 2015, da unidade teórico-prática na formação dos professores.

Quando não há uma continuidade de ideias entre governos, como no caso de 2015 e 2019, as concepções se modificam, mas o que é implementado, de fato, são modelos híbridos, uma vez que o currículo ainda possui resquícios da racionalidade técnica, ou mais recentemente da racionalidade prática, pois no processo de implementação do currículo prescrito há inúmeros atores e resistências, e as novas orientações passam por filtros interpretativos. Nesta seção, evidenciamos que as Normativas Legais interpretam a relação entre teoria e prática de diferentes maneiras, implicando na descontinuidade dos projetos educacionais. Por este motivo, é necessário discutir aspectos dessa relação, conforme evidenciado na próxima seção.

1.2 Reflexões sobre as definições e concepções

Para apresentação das reflexões sobre as definições e concepções acerca da Prática como Componente Curricular (PCC) na formação de professores, recorreremos ao referencial teórico que discute a relação entre teoria e prática no contexto educacional e à PCC

especificamente para compreender a sua origem e necessidade. Como já relatado, a PCC foi criada em 2002 com o objetivo de promover a articulação entre teoria e prática no decorrer de todo o processo formativo, em uma tentativa de superar problemas derivados de uma formação tecnicista (BRASIL, 2002b).

Entretanto, os indícios de interpretações equivocadas da legislação levaram ao estudo do tema para elaboração de um possível conceito, contribuindo para a compreensão da PCC associada à práxis, pois somente com tal definição podemos afastar sentidos generalistas. Assim, discorreremos os motivos pelos quais a PCC não deve ser relacionada à prática do senso comum, à prática como execução de técnicas, à prática pedagógica, à prática educativa, à prática docente, à prática profissional, ou qualquer outra que não tenha a intencionalidade de promover o princípio da indissociabilidade entre a teoria e a prática.

1.2.1 Problematização do conceito

Não é prática pedagógica, nem prática de ensino, tampouco prática docente ou prática profissional, mas que prática é essa? À guisa de uma compreensão, podemos recorrer a diversos meios, como a legislação, as teses e dissertações, artigos, conversas informais com professores e pesquisadores, entre outros.

Simplificadamente, podemos encontrar a definição dos termos no dicionário, como realizado por Real (2012, p. 50), concluindo que a PCC “significaria, a partir do entendimento extraído do dicionário, que deve haver a aplicação da teoria nas matérias que compõem o programa de um curso”.

Este significado carrega consigo, no contexto da formação de professores, uma concepção equivocada de que a prática é o espaço destinado para aplicação da teoria. Isso pode ser constatado ao pesquisar o antônimo de prática, encontrando-se a teoria. Um exemplo clássico é a famosa frase: “quero ver esse projeto na prática”, ou seja, o projeto só passa a ser executado no momento em que se inicia a prática.

Podemos, ainda, recorrer à Inteligência Artificial, como o ChatGPT, ao realizar a pergunta “O que é a Prática como Componente Curricular?”; a resposta obtida foi:

A Prática como componente curricular é uma abordagem que visa integrar a teoria e a prática no processo de ensino e aprendizagem. Ela consiste na realização de atividades práticas que permitem aos estudantes aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula em situações reais ou simuladas, em diferentes contextos.

A Prática como componente curricular pode ser encontrada em diversos cursos e disciplinas desde a educação básica até o ensino superior, e é considerada fundamental para a formação profissional de estudantes. Ela possibilita a aquisição de habilidades e competências práticas, o desenvolvimento de valores e atitudes, além de proporcionar a vivência de situações reais que estimulam o raciocínio crítico e reflexivo.

Em geral, a Prática como componente curricular pode ser realizada por meio de estágios, atividades de pesquisa, projetos, oficinas, simulações, laboratórios e outras atividades práticas que envolvam a aplicação dos conhecimentos teóricos. Essa abordagem pedagógica é cada vez mais valorizada por instituições de ensino, empresas e organizações que buscam profissionais bem preparados para atuar em diferentes áreas e contextos.

Novamente, nos deparamos com a dicotomia entre a teoria e a prática. Os conhecimentos (teóricos) são adquiridos para exercer a profissão (prática). Além disso, ocorre o equívoco de que a PCC pode ser encontrada desde a Educação Básica e realizada em estágios e laboratórios para aplicação dos conhecimentos teóricos.

A PCC carrega em seu conceito o contrário das definições encontradas. É necessário, sobretudo, que promova a unidade teórico-prática. O princípio da indissociabilidade é um passo importante para superar problemas derivados de uma formação tecnicista.

Nesse movimento, busca-se responder à questão: qual o sentido da PCC e como construir uma identidade específica que a diferencie dos demais componentes do currículo da formação de professores? O objetivo foi produzir a desconstrução de definições simplistas e generalistas da prática como atividades que promovam unicamente a aplicação da teoria, e evidenciar aspectos que levam a uma compreensão equivocada do conceito, bem como as possibilidades para afastar tais equívocos.

Para compreender a necessidade da inserção da Prática como Componente Curricular na legislação brasileira, é importante recorrermos às discussões teóricas no âmbito da formação de professores. Afinal, há uma dependência mútua entre o que é estudado no ambiente acadêmico e a proposição de leis direcionadas ao ambiente educacional em todos os níveis.

Ressaltamos que a legislação indica caminhos para a PCC, mas há dificuldade para interpretá-la devido a sua flexibilidade. De acordo com Guimarães e Rosa (2006, p. 7), isso ocorre por ser um conceito novo, além “[...] de certa ambiguidade ou de pouca clareza dos conceitos estabelecidos e, principalmente, pela resistência da academia em aceitar provar o gosto, sabidamente amargo, da realidade cotidiana dos nossos professores”. Os autores afirmam que os Pareceres e Resoluções de 2001 e 2002 foram recebidos com resistência por parte da comunidade acadêmica.

Assim, é crescente o número de pesquisas interessadas nessa temática (KASSEBOEHMER; FARIAS, 2012; TAGLIATI, 2013; MONTEIRO, 2013; SILVA; JÓFILI;

CARNEIRO-LEÃO, 2014; BARBOSA, 2015; ALMEIDA, 2016; OLIVEIRA-NETO, 2016; BALDAQUIM, 2019; BOTON; TOLENTINO-NETO, 2019). A maioria desses trabalhos evidenciam a falta de conhecimento das instituições formadoras sobre conceito e como a PCC pode ser desenvolvida, provocando equívocos em sua definição e implementação. Por este motivo, pretendemos evidenciar algumas questões relacionadas ao termo PCC e afastar definições equivocadas relacionadas a esse componente curricular.

1.2.2 Em busca de uma definição

As discussões acerca da relação entre teoria e prática remontam do período correspondente à Grécia antiga (V-IV a.C.) e diversas são as interpretações e significados ao longo da história. No modelo da sociedade grega, a atividade voltada ao mundo das ideias, puramente intelectual, era valorizada e considerada digna, enquanto o trabalho manual ou prático realizado por escravos e artesãos era menosprezado.

Após a ruptura com o modelo escravagista, essa lógica persistiu no modelo feudal em que havia grupos dominantes e dominados. A dicotomia entre teoria e prática persiste nos períodos históricos subsequentes, como o Renascimento, e se mantém até hoje com o modelo da sociedade capitalista (SANTOS, 2013).

Por ser um tema tão antigo e amplamente discutido em todas as áreas do conhecimento, o nosso recorte visa especificamente a formação de professores. Não buscamos estabelecer generalizações, a exemplo de áreas tão distintas como a política e a medicina, ou a psicologia e a construção civil, seriam as mesmas questões que contemplariam as discussões entre teoria e prática? Estabelecer uma métrica para essa relação poderia esvaziar seus significados e provocar uma paralisia no progresso do conhecimento (CARVALHO, 2011).

Para compreensão dessa relação dicotômica ou de unidade entre teoria e prática, devemos pensar nas ações humanas. De acordo com Jaroszewski (1980):

[...] são objectivas sempre que tendam a transformar um objecto. Em contrapartida, sempre que se aplicam unicamente no domínio do pensamento, falaremos então de acções de consciência. As acções humanas podem, pois, ser objectivas (materiais) ou de consciência, com ou sem tomada de consciência, controladas pela vontade consciente ou totalmente involuntárias; estas diferentes categorias podem combinar-se: Por exemplo, o trabalho produtivo é uma acção objectiva consciente mas não uma acção material de consciência (JAROSZEWSKI, 1980, p. 27).

O autor defende que a ação pode ser da consciência ou objetiva, a primeira se estabelece no mundo das ideias, enquanto a segunda tem como meta a transformação de um objeto ou realidade. Apenas a ação da consciência não é suficiente para transformar a realidade, mas sem a consciência a ação objetiva é esvaziada de significado. Portanto, as ações podem ser executadas separadamente em uma relação dicotômica ou conjuntamente com o princípio da indissociabilidade.

Para Souza (2001, p. 8), na relação entre teoria e prática não há princípio, não há fim, “é como uma espiral em progressiva expansão e em gradual ascensão num intercambiar incessante entre os dois polos, num permutar contínuo entre teoria e prática”. Nessa concepção, há uma articulação que permite que as ações de consciência e objetiva sejam realizadas conjuntamente.

Revisitando Paulo Freire em sua obra *Pedagogia do Oprimido* (1987, p. 21), podemos observar o sentido da práxis como fundamental para superar a contradição opressor-oprimido, uma vez que ela apresenta “a reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo”. Ressaltamos a concepção de práxis como transformadora da realidade do indivíduo e do mundo ao seu redor; não basta conhecer o mundo, é necessário transformá-lo.

Para melhor compreensão do conceito, é necessário entender o homem como ser histórico e inacabado, cuja vocação primeira é ser humano, vocação que é negada a partir de relações de injustiça, opressão e violência. Por estar submerso nas contradições da sociedade capitalista, o oprimido compreende as injustiças de maneira naturalizada e, dentro de si, há aspectos do opressor. Para enfrentamento e transformação dessa realidade, é necessário a conscientização por meio de uma práxis autêntica.

É preciso que fique claro que, por isto mesmo que estamos defendendo a práxis, a teoria do fazer, não estamos propondo nenhuma dicotomia de que resultasse que este fazer se dividisse em uma etapa de reflexão e outra, distante, de ação. Ação e reflexão e ação se dão simultaneamente (FREIRE, 1987, p. 72).

A partir disso, compreende-se que a práxis autêntica é uma relação dialética entre atividade produtiva e reflexão, não se reduz a ativismo ou mero intelectualismo. Nesse sentido, o diálogo assume uma função mediadora entre o agir e refletir, reiterando uma educação problematizadora e colaborando com o processo de humanização.

No contexto da formação de professores, a Prática como Componente Curricular foi implementada para fortalecer a articulação entre teoria e prática. Compreendemos essa articulação como uma relação dialética, no sentido da práxis. É necessário caminhar no sentido

de articulação entre os saberes e as experiências, movimento que permite a construção do conhecimento para modificar a realidade do processo de ensino e aprendizagem.

A práxis é compreendida como a unidade entre as ações da consciência objetiva, não há fim, não há começo, são ações conjuntas, permitindo a transformação da realidade e dos sujeitos.

Esta é a concepção que idealizamos para a PCC. Ressaltamos que, como já mencionado, os trabalhos referentes à temática evidenciam a fragilidade de definições e interpretações equivocadas por parte das instituições formadoras. Ao construir e reafirmar a nossa concepção, podemos caminhar para traçar objetivos e estabelecer atividades curriculares que vão ao encontro do definido na legislação.

A organização da PCC no currículo deve ir além da simples inserção do licenciando em espaços escolares, este deve estar preparado e munido de conhecimentos para interpretar a realidade e interferir de forma consciente. Assim, evidenciamos certa autonomia da teoria, mas afirmar isso não significa a sua superioridade. Pelo contrário, a autonomia aqui relatada:

é condição indispensável para que a teoria sirva à prática, já que implica a exigência de que a teoria não se limite a ir a reboque dela, e sim que, em maior ou menor grau, se antecipe à própria prática. Certamente, com base no conhecimento do objeto ou do fenômeno de que se trate, pode-se modelá-lo idealmente e arrancá-lo de seu presente para situá-lo em uma futura situação possível. O conhecimento de certa legalidade do objeto permite, com efeito, prever determinadas tendências de seu desenvolvimento e, desse modo, antecipar com um modelo ideal de uma fase de seu desenvolvimento não alcançada ainda. Ao produzir esse modelo ideal, a teoria evidencia sua relativa autonomia, já que sem esperar que se opere um desenvolvimento real, efetivo, pode propiciar uma prática inexistente ao antecipar-se idealmente a ela (VÁZQUEZ, 1977, p. 228).

A autonomia proferida às ações não significa uma dicotomia, mas sim uma ação conjunta que permite a antecipação de situações conflituosas. No contexto da ação objetiva docente, a ação da consciência ou a reflexão devem estar presentes durante todo o processo, ou seja, antes, durante e depois, para que se compreenda a finalidade da ação educativa. Portanto, a práxis se configura também no sentido da reelaboração de conceitos atuando na consciência e na subjetividade humana (KOSIK, 2002, p. 224).

A PCC deve oportunizar a vivência de situações que simulem atividades inerentes à prática docente, munindo o licenciando de saberes teórico-práticos, pois, conforme relatado, o contexto escolar é o mais variado possível, com alunos de diversas concepções, religiões, orientações sexuais, entre outras. Portanto, faz-se necessário afastar concepções equivocadas para compreensão do conceito.

1.2.3 Afastando concepções equivocadas

Como já mencionado, não são recentes as discussões acerca da relação entre teoria e prática. Para Platão, teoria e prática representam uma unidade, toma como base para essa afirmação a atividade política, que é intelectual e ao mesmo tempo interfere na realidade prática. Diferentemente, Aristóteles não admite que a política seja guiada por princípios de articulação teórico-prática; dessa forma, não há unidade e cada uma tem sua finalidade específica (OLIVEIRA, 2008).

Aristóteles admite que a prática não acontece pela teoria, mas sim pela *tékne*, que é uma orientação da ação, um saber fazer e conhecer os meios para se alcançar o objetivo de uma ação, é o conhecimento que se realiza como aplicação prática e não como contemplação. De acordo com Oliveira (2008, p. 4), a *tékne* é uma “técnica altamente desenvolvida em relação ao seu estágio inicial”. Assim, a técnica também corresponde a um saber fazer.

A “prática” reduzida a uma execução meramente técnica, não fundamentada em princípios epistemológicos, é guiada por um mecanicismo, no qual o profissional executa, sem reflexão, algo previamente estabelecido.

Na formação de professores, a redução da atividade docente à mera aplicação de técnicas vai ao encontro dos preceitos da racionalidade técnica, no qual o conhecimento pode ser transmitido de forma estática e descontextualizada. Neste caso, é desconsiderado o contexto em que a atividade está inserida, bem como o perfil dos estudantes e as demandas da comunidade.

Vale ressaltar que, para a docência, é necessário um repertório de saberes/conhecimentos que possibilita o enfrentamento de instabilidades próprias do contexto educacional, pois o professor nunca saberá com o que vai se deparar, tendo que improvisar e estar qualificado para os mais variados cenários. Isso só é possível por meio de uma formação fundamentada no princípio da indissociabilidade teórico-prática.

Ao isolar a teoria da prática ou a prática da teoria, os processos de formação abalam a capacidade do educador de pensar sobre a ação pedagógica, de compreender a estrutura da escola, de aclarar os propósitos da educação, de elucidar as formas de existência e de organização social, em toda sua complexidade e historicidade e [...] de recriá-las, de transformá-las, de superá-las (SOUZA, 2001, p. 5).

A educação deve ser vista como um ato político e, por meio dela, há inúmeras possibilidades. Por exemplo, pode-se privilegiar um grupo dominante, ensinando saberes que reproduzam a organização social na qual indivíduos possuem monopólio ou pode-se privilegiar

uma educação transformadora, na qual orienta-se o indivíduo em relação às práticas sociais, como posicionar-se nesse contexto e transformá-lo com novos conhecimentos.

Ao privilegiar a primeira, a educação reproduz um conhecimento e não está interessada na transformação da realidade. No segundo caso, em que há a preocupação com a unidade teórico-prática, o professor é formado para problematizar as relações sociais e desenvolver o pensamento crítico e reflexivo do aluno. Souza (2001, p. 9) ressalta que “o desenvolvimento da ação pedagógica, na perspectiva da unidade teoria-prática, portanto, tem como ponto de partida e de chegada a prática social”.

Como uma prática social, a ação educativa deve ser executada no sentido de promover maior bem-estar e qualidade de vida para os alunos, garantindo os direitos essenciais humanos e a subsistência do planeta em que vivemos. Deve proporcionar momentos de compreensão dos diversos tipos de conhecimentos, como o senso comum pelo contato com o mundo ou apropriação cultural. No contexto de ensino e aprendizagem, devemos utilizar o senso comum como ponto de partida, caminhando no sentido do desenvolvimento do senso crítico, cuja reflexão e apropriação de métodos científicos são considerados fins educativos.

Vázquez (1977) ressalta que o senso comum é o sentido da prática quando essa se basta em si mesma, o indivíduo é passivo e executa uma atividade acrítica, não há inadequação nesse processo, portanto, a intromissão da teoria no contexto prático lhe é perturbadora. Assim, devemos afastar a PCC do sentido associado ao senso comum.

Para a consciência simples, se prioriza integralmente a prática e quanto menos ingrediente teórico haver, mais satisfatória é a atividade. Portanto, o senso comum não admite o sentido da práxis para construção do conhecimento, apenas a observação ou interação social são suficientes para confirmá-lo.

Vale lembrar que a PCC deve possuir uma definição única que se relaciona com o princípio da indissociabilidade e, por não se relacionar com este princípio, a aplicação de técnicas e o senso comum devem ser desvinculados à execução dessa carga horária.

Como já relatado no tópico anterior, o Parecer CNE/CES 15/2005 estabelece que a PCC não pode ser relacionada ao contexto laboratorial dos componentes relacionados às Ciências da Natureza, pois essa carga horária se relaciona com o princípio da indissociabilidade no contexto de ensino e aprendizagem nos cursos de formação de professores, não com discussões realizadas no contexto das práticas experimentais. É necessário que se compreenda o sentido dessa prática, não apenas como aplicação e confirmação da teoria, ou uma prática esvaziada de significado.

Destacamos aqui a importância de trabalhos que visam a busca de concepções e inserção da PCC nos cursos de formação de professores. Almeida (2016) analisou os Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Química do Estado de Goiás, evidenciando a “polissemia do termo”. De forma geral, os termos “prática pedagógica”, “prática de ensino”, “prática profissional”, “prática educativa” e “prática docente” são utilizados para se referir à PCC, concluindo que essa polissemia é um indicativo de interpretações equivocadas. O mesmo resultado foi encontrado por nós em trabalho anterior (BALDAQUIM, 2019).

Reafirmamos a necessidade de afastar tais concepções. Ao definir o conceito de forma clara e evidenciar os objetivos da carga horária destinada à PCC, podemos dizer que qualquer outra prática não será interpretada da mesma maneira. Por exemplo, ao falar de prática pedagógica, Franco (2016) defende que ela é organizada em torno de

[...] intencionalidades, bem como na construção de práticas que conferem sentido às intencionalidades. Será prática pedagógica quando incorporar a reflexão contínua e coletiva, de forma a assegurar que a intencionalidade proposta é disponibilizada a todos; será pedagógica à medida que buscar a construção de práticas que garantam que os encaminhamentos propostos pelas intencionalidades possam ser realizados (FRANCO, 2016, p. 536).

O conceito apresentado é similar ao da PCC, voltado para a reflexão do trabalho do professor, possuindo um planejamento e intencionalidades que permitem a intervenção social efetiva. Mas, não necessariamente, essa prática terá como objetivo o princípio da indissociabilidade.

Substituir a PCC por prática profissional implica na aceitação do risco de reduzi-la a um aplicacionismo, pois um profissional pode reportar-se apenas as ações objetivas para intervenção no mundo material, sem necessariamente haver ações da consciência. O mesmo ocorre com a prática docente, um professor lecionando pode apenas reproduzir técnicas. Ou ainda a prática educativa, que pode estar relacionada a qualquer ação de educar, como a de pai para filho. Em todo caso, não há relação com o objetivo da PCC.

Trataremos com especial atenção a utilização do termo Prática de Ensino para designar a PCC, pois esse termo é um indício de que há, de fato, uma interpretação equivocada dos Pareceres de 2001, que antecederam a implementação da PCC nos cursos de formação de professores.

O Parecer CNE/CP 09/2001 foi redigido ao despertar de uma preocupação em relação à dicotomia entre teoria e prática. Nele aparece pela primeira vez o termo PCC.

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, 2001a, p. 23).

Apesar de falar em prática mais como componente curricular, o Parecer não possui uma definição, nem indicação, de uma carga horária voltada para sua execução. Pode-se observar que o termo é utilizado para designar momentos de reflexão durante a formação.

O Parecer CNE/CP 21/2001 foi redigido indicando uma ampliação para a carga horária destinada à articulação entre teoria e prática, é nesse contexto que se estabelece o mínimo de 400 horas de Prática de Ensino e 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado (BRASIL, 2001b). Percebe-se que ainda há uma confusão quanto à definição e utilização dos termos.

Posteriormente, o Parecer CNE/CP 28/2001 dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001. Nele, a PCC é instituída como um dos princípios para a formação de professores. Em relação ao texto anterior, essa carga horária entra em substituição à prática ensino, o texto ressalta as diferenças entre os termos e que os mesmos não podem ser confundidos. A PCC é compreendida como “uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico científica” (BRASIL, 2001c, p. 9), se estendendo do início ao final do percurso formativo.

Fica evidente a necessidade de desvincular a prática na formação de professores apenas no final do curso, como era conhecida anteriormente, a Prática de Ensino como Estágio Curricular Supervisionado. Assim, o termo Prática de Ensino foi extinto e, de maneira alguma, pode ser confundido com a PCC.

Consideramos que afastar concepções equivocadas da PCC é o primeiro passo na busca de um conceito que a diferencie de outros sentidos que não sejam relacionados à unidade teórico-prática na formação de professores. Portanto, esse tópico contribui para compreensão de prática não como execução de técnicas, exercício do senso comum ou aplicação da teoria em componentes curriculares laboratoriais. Além disso, reafirmamos o conceito de PCC no sentido da práxis, afastando a sinonimização como prática pedagógica, prática docente, prática profissional, entre outras que podem ser esvaziadas de significado ou caminhar em um sentido que não a definida para a PCC.

Evidencia-se, portanto, a preocupação em discutir a relação entre teoria e prática na formação de professores e estabelecer um conceito para a PCC de acordo com o contexto em que essa carga horária foi implementada. Apesar disso, a compreensão dessa relação é polissêmica e diversa entre as áreas do conhecimento.

1.3 Revisão das teses e dissertações nos cursos de licenciatura em química

Este tópico tem por objetivo responder à questão: quais os enfoques de investigações de Mestrado e Doutorado que abordam a Prática como Componente Curricular (PCC) em cursos de Licenciatura em Química? O artigo decorrente dessa análise se encontra publicado no volume 13, número 05 da Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa), em 2022.

A escolha pelas dissertações e teses se deu por representarem o que está sendo produzido nas pesquisas em programas de Pós-Graduação no Brasil, portanto, expressam um conhecimento em construção.

De acordo com Soares e Maciel (2000), o mapeamento de produções é fundamental para compreender os avanços, as lacunas e os caminhos pelos quais progridem determinadas áreas da Ciência. Além de identificar os trabalhos, os mapeamentos são propositivos no sentido de analisá-los, categorizá-los, revelar os enfoques e perspectivas abordadas, sendo possível identificar as tendências metodológicas, os referenciais teóricos mais utilizados, as contribuições das pesquisas etc.

Usualmente, as pesquisas que objetivam sistematizar e inventariar determinada área do conhecimento são identificadas como “estado da arte”. Romanowski e Ens (2006, p. 49) explicam que “os estudos realizados a partir de uma sistematização de dados, denominada ‘estado da arte’, recebem esta denominação quando abrangem toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções”. Quando são utilizadas apenas uma categoria, como no caso deste tópico que se propõe a analisar as dissertações e teses, este mapeamento é denominado como “estado do conhecimento”.

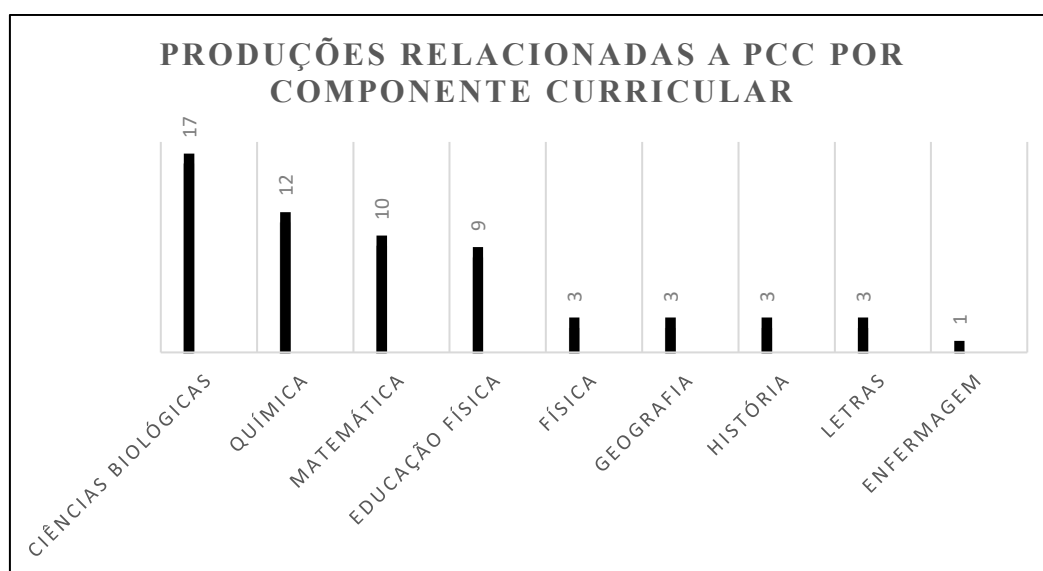
Por se tratar de documentos produzidos pela ação humana, repletos de significados, valores e concepções que passam por filtros interpretativos, a revisão aqui apresentada é de natureza qualitativa, não sendo possível reduzi-la apenas a parâmetros quantitativos (MINAYO, 2009).

Desdobramentos e adequações foram realizados durante o processo de análise, sendo essa uma característica das pesquisas qualitativas, no qual não há roteiros pré-determinados, prontos ou acabados. Nesta abordagem, a metodologia é construída no decorrer do processo conforme as inquietações do pesquisador ao responder o(s) problema(s) de pesquisa (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Para identificação das produções, utilizou-se a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)⁷, inserindo-se, inicialmente, no campo de busca, o termo “prática como componente curricular”, entre aspas como evidenciado, pois quando soltas as palavras apresentam trabalhos fora do contexto.

Para essa busca, realizada em 20 de abril de 2021, foram encontrados 75 resultados – foram lidos os títulos, resumos e palavras-chave –, sendo excluídos do escopo todos os que não possuíam relação com a Prática como Componente Curricular. Também foram excluídos aqueles que apresentavam repetições, restando 61 produções que foram classificadas por componente curricular, conforme o Gráfico 01.

Gráfico 01: Quantidade de produções de PCC por componente curricular.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Para garantir a revisão de todos os trabalhos que discorrem sobre a PCC, pesquisou-se o termo “Prática de ensino como componente curricular”, contendo mais cinco resultados, dentre os quais a D01 foi selecionada por trabalhar com o contexto da Licenciatura em Química. Totalizaram 13 trabalhos que compõem o escopo de análise, conforme apresentado no Quadro 04, que se encontra organizado cronologicamente entre dissertações e teses, respectivamente, e os campos de estudo das pesquisas. Para as dissertações, codificamos com D01 até D09, as teses receberam códigos de T01 até T04.

⁷ Para mais informações, acessar: <https://bdttd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

Quadro 04: Trabalhos que compõem o *corpus* de análise

Sigla	Título	Autor	Ano	Campo de estudo
D01	Formação inicial de professores: uma análise dos cursos de licenciatura em química das universidades públicas do estado de São Paulo	Ana Cláudia Kasseboehmer	2006	Universidades Públicas do Estado de São Paulo
D02	Possibilidades para a articulação entre teoria e prática em cursos de licenciatura	Edna Falcão Dutra	2010	Universidade Federal de Santa Maria
D03	Políticas curriculares para formação de professores de química: a prática como componente curricular em questão	Fabiula Torres da Costa	2012	Universidade Federal do Mato Grosso e Instituto Federal do Mato Grosso
D04	A atividade orientadora de ensino como alternativa metodológica para a abordagem de metais pesados na disciplina de Química Analítica Qualitativa	João Ricardo Sanchez	2014	Universidade de São Paulo
D05	A identidade profissional docente do egresso do curso de Licenciatura Dupla em Ciências: Biologia e Química/ISB/UFAM Coari-AM	Ana Cris Nunes de Souza	2016	Universidade Federal do Amazonas
D06	A prática como componente curricular nos cursos de formação de professores de química no estado de Goiás	Sara de Almeida	2016	Universidade Federal de Goiás
D07	A prática como componente curricular e o estágio supervisionado na concepção dos licenciandos: entre o texto e o contexto	Alan Jhones da Silva Santos	2017	Universidade Federal de Goiás
D08	Conhecimento pedagógico do conteúdo na formação e exercício do professor de química no município de Itacoatiara-AM	Suelen Amazonas dos Santos	2017	Universidade Federal do Amazonas
D09	Reflexões sobre a prática como componente curricular: um olhar para os projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em Química das Instituições Federais de Ensino Superior do Paraná	Matheus Junior Baldaquim	2019	Instituições Federais de Ensino do Paraná
T01	Perfil dos cursos de formação de professores dos programas de licenciatura em química das instituições públicas de ensino superior da região nordeste do Brasil	Clara V. V. C. Oliveira Marques	2010	Universidades públicas da região Nordeste
T02	Formação inicial de professores de química na região norte: análise das diferentes concepções das IES públicas e de professores e estudantes do ensino médio	Sidilene Aquino de Farias	2011	Universidades públicas da região Norte
T03	Leituras sobre processo de implantação de uma licenciatura em ciências naturais e matemática por área do conhecimento	Edson Pereira Barbosa	2012	Universidade Federal do Mato Grosso
T04	Horizontes compreensivos da constituição do ser professor de química no espaço da prática como componente curricular	Vivian dos Santos Calixto	2019	Universidade Federal de Grande Dourados

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Para trabalhar com os dados desta investigação, foi utilizada a análise de conteúdo, metodologia proposta por Bardin (2011). A busca pelos trabalhos que compõem o *corpus* deste tópico é caracterizada como a primeira etapa da referida metodologia, denominada pré-análise, em que todos os critérios para esta seleção foram seguidos com rigor. Ou seja, a exaustividade,

a representatividade, a homogeneidade e a pertinência do material foram realizadas de acordo com os objetivos. Após selecionados, realizou-se a denominada leitura flutuante, para a exploração do material e posterior classificação e categorização, momento em que se realiza o tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2011). Essa importante etapa permitiu identificar os enfoques das pesquisas, as unidades de análise e os trabalhos que compõem, conforme apresentado no Quadro 05.

Quadro 05: Enfoques das pesquisas e unidades de análise.

Enfoques das pesquisas	Unidades de análise	Dissertações/Teses
Atividades para desenvolver a PCC	“atividade orientadora de ensino”.	D04
Sentidos atribuídos à PCC	“identidade docente”; “prática reflexiva”; “conhecimento pedagógico do conteúdo”; “polissemia do termo”; “pesquisa”; “dicotomia”; “técnico”; “experimental”.	D02 e D07
Organização e Sentidos	Organização: “inserção”; “organização”; “efetivação”; “configuração”; “carga horária”. Sentidos: “identidade docente”; “prática reflexiva”; “conhecimento pedagógico do conteúdo”; “polissemia do termo”; “pesquisa”; “dicotomia”; “técnico”; “experimental”.	D01, D03, D05, D06, D08, D09, T01, T02, T03 e T04,

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

No próximo tópico, será realizada a apresentação e interpretação dos resultados encontrados na análise, evidenciando-se de forma clara e concisa o que as dissertações e teses abordam como conhecimento relacionado à Prática como Componente Curricular.

1.3.1 Inferências sobre o levantamento

Para iniciar, destacamos a divisão dos trabalhos analisados conforme os componentes curriculares apresentados no Gráfico 01, os cursos de Ciências Biológicas, Química, Física e Matemática representam 68,8% das produções a nível de Pós-Graduação *stricto sensu*. Sabemos que a PCC é um elemento obrigatório do currículo das Licenciaturas, mas a grande preocupação sobre este elemento está presente nos cursos da área de Ciências Exatas e da Terra.

A título de comparação, podemos evidenciar que não há nenhum trabalho de mestrado ou doutorado que analisa a PCC nos cursos de Pedagogia, pois este curso já evidencia uma natureza de práxis, com um movimento dialético de prática-teoria-prática. Parte-se da prática para intervir de maneira consciente e reflexiva nas ações pedagógicas (GASPARIN, 2002).

O mesmo não ocorre na Química, ao falar em teoria e prática, imediatamente vem à

cabeça um conceito positivista em que a prática é o momento para aplicação da teoria. Essa área do conhecimento carrega consigo o sentido dicotômico, sendo de difícil compreensão até mesmo aos professores formadores de componentes curriculares da denominada área dura na Química (COSTA, 2012).

Apesar da relação dicotômica presente nos cursos de Licenciatura em Química, deixamos claro que não temos a pretensão de generalizar os sentidos da teoria e da prática a exemplo de áreas distintas, como a Química Experimental e o Ensino de Química, as compreensões são distintas e precisam ser urgentemente separadas, para que a PCC adquira um sentido próprio dentro do currículo. Pensando na necessidade de compreensão da PCC, a seguir apresentamos os enfoques conforme a categorização e as interpretações dos pesquisadores.

1.3.2 Atividades para desenvolver a PCC

Esta categoria se caracteriza por identificar propostas efetivas de atividades para executar a PCC, não apenas orientações ou possibilidades para sua execução. Nesse sentido, apenas a D04 apresenta uma atividade desenvolvida na carga horária de PCC, no âmbito do componente curricular Química Analítica Qualitativa.

Reforçamos que a D04 não trata especificamente da PCC, mas sim dos resultados relacionados ao ensino e aprendizagem da atividade proposta; mesmo assim, foi selecionada para o *corpus* da presente pesquisa devido à informação de que a nota da atividade foi inserida na carga horária destinada à PCC.

A atividade desenvolvida partiu de uma notícia que relatava a presença de metais pesados em batons e cosméticos, despertando a curiosidade dos estudantes com diversas questões pertinentes ao tema, seguido do estudo e proposição de uma rota analítica para separação e identificação dos metais presentes nas amostras. O autor relata que o trabalho com amostras “desconhecidas” na análise química qualitativa pode contribuir para despertar nos alunos o perfil investigativo, uma vez que terão o desafio de formular critérios para solucionar o problema.

Concordamos com o autor em relação à necessidade de despertar nos licenciandos esse perfil. Entretanto, não nos cabe o papel de avaliar a eficácia da atividade desenvolvida, e sim o contexto na qual está inserida, ocupando a carga horária de PCC em um componente curricular voltado a atividades laboratoriais.

Relembrando a Resolução CNE/CP 01/2002, a PCC deve ter por objetivo a produção

no âmbito do ensino e a construção da marcha analítica para identificação de metais pesados não estimula a indissociabilidade entre teoria e prática, visto que não há um momento que privilegia o desenvolvimento de habilidades de ensino (BRASIL, 2002a).

Vale ressaltar o caráter experimental do componente curricular, o que nos faz refletir em relação à intencionalidade da inserção da PCC, uma vez que destoa do indicado no Parecer CNE/CES 15/2005, no qual a PCC “[...] inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas a formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento” (BRASIL, 2005, p. 3).

As atividades de PCC não devem estar vinculadas a práticas experimentais, mas devem ter por finalidade produções direcionadas ao ensino. Borini (2017) relata 36 diferentes atividades que são desenvolvidas como PCC em um curso de Licenciatura em Matemática, sendo a mais recorrente a apresentação de seminários, seguida da discussão sobre temas propostos, da elaboração de atividades e do planejamento de aulas. Portanto, as opções são diversas, cabe ao professor formador o correto direcionamento.

1.3.3 Sentidos atribuídos à PCC

Neste enfoque, estão inclusos os trabalhos que apresentam reflexões sobre as intencionalidades da implementação da PCC nos cursos de Licenciatura em Química, sendo estes: D02 e D07.

A PCC em conjunto com o ECS são apontados como espaços formativos de articulação entre teoria e prática, destacando que são “[...] campos de desenvolvimento e de fortalecimento da identidade profissional a partir da prática reflexiva e pelo entendimento de que tal atitude torna-se fundamental para o exercício profissional docente já que estimula a busca pelo conhecimento” (D07, p. 51).

Essa concepção é a idealizada, visto que, em sua análise, o autor identificou que os licenciandos não possuem entendimento sobre a real necessidade da PCC nos cursos, alguns não souberam responder onde está inserida essa carga horária ou para que serve. Outro ponto evidenciado é a sinonimização do termo “prática” levando à compreensão de prática como confirmação da teoria, a exemplo da prática experimental.

O mesmo foi relatado em D02, a maior parte dos professores formadores entrevistados identificam a prática apenas como aplicação da teoria. Por exemplo, para o professor de Química Analítica, a implementação das Resoluções de 2002 na Licenciatura em Química não

foi um grande desafio, uma vez que já trabalhava essa relação nas disciplinas experimentais.

A D02 evidencia na análise a necessária articulação entre teoria e prática, mas encontra uma dicotomia talvez de forma não intencional nas estratégias pedagógicas do curso, conforme relatado: “[...] constituem as Estratégias Pedagógicas clássicas: aulas teóricas, aulas práticas, seminários, [...]” (D02, p. 132). Evidenciar de forma separada as aulas teóricas e práticas indica uma fragmentação das dimensões analisadas.

A visão dicotômica apresentada pelos entrevistados precisa ser rompida e evoluída para a compreensão de “[...] que a práxis educacional deve ser sempre tanto o ponto de partida como o de chegada para a transformação da realidade escolar” (D02, p. 209). Indicando a reciprocidade da relação entre teoria e prática e compreendendo-as como interdependentes na integração de um todo, não partes isoladas.

É emergente a necessidade de estabelecer uma definição específica para a PCC, visto que ela é interpretada de diferentes maneiras pelas instituições. Deve-se afastar, ainda, concepções que levam a execução de uma prática de senso comum ou não reflexiva e diferenciá-la das demais práticas presentes nos cursos de Licenciatura em Química. Para Mohr e Wielewicz (2017, p. 07): “[...] Precisamos romper tal dualidade para conseguir enxergar a teoria como ação pensada e a prática como reflexão sobre a ação”.

1.3.4 Organização e Sentidos

Neste enfoque, estão os trabalhos que identificam a carga horária da PCC nos cursos e as concepções provenientes. A princípio, a organização seria um enfoque único, mas no decorrer da análise compreendemos que, ao apresentar a organização, os trabalhos trazem implicitamente as concepções e sentidos relacionados principalmente ao modelo de formação de professores que se almeja na instituição. A partir desse entendimento, apresentamos as análises de todos os trabalhos pertencentes a este enfoque.

A D01 foi a primeira investigação de formação de professores de Química que apresentou questões relacionadas à PCC e utiliza ainda o termo apresentado no Parecer CNE/CP 21/2001, “prática de ensino como componente curricular”. A sua publicação ocorreu em 2006, ou seja, foi desenvolvida no período em que estava sendo realizada a implementação da PCC nos projetos dos cursos. A pesquisa não foi realizada sob o enfoque da PCC, apesar disso apresenta a sua organização e a relação com o paradigma do professor reflexivo.

De modo geral, os cursos apresentam a PCC acrescida em algumas disciplinas ou

estabelece na forma de componentes curriculares específicos. Verificou-se que em dois dos cursos analisados por D01, a PCC está presente em disciplinas pedagógicas puras e disciplinas específicas como Computação ou Química Orgânica Experimental.

Como já relatado no tópico anterior, questiona-se a intencionalidade dessa inserção, uma vez que Licenciados em Química não estarão habilitados para ministrar aulas da área de informática; além disso, componentes curriculares experimentais destoam do estabelecido no Parecer CNE/CES 15/2005.

A D03 identificou que algumas das disciplinas que possuem carga horária de PCC não fazem referência ao desenvolvimento da atividade docente, apenas apresentam os tópicos de conteúdos específicos. Essa pesquisa demonstra preocupação em relação às concepções dos professores do Instituto Federal que, na maioria, compreendem a prática relacionada à aplicação técnica ou experimental. A autora atribui esse movimento à pouca tradição desses institutos na formação de professores, tendo como foco a formação de profissionais técnicos. Como veremos nos próximos trabalhos, essa é uma preocupação generalizada, uma vez que diversos cursos apresentam essa concepção.

Além disso, evidenciou pelas entrevistas realizadas que há dificuldade dos professores para trabalhar a carga horária destinada à PCC e até mesmo resistências, na qual alguns dos professores “mantêm entendimento de que a preparação para exercer a docência é responsabilidade de outros grupos, como no caso, do departamento de ensino” (D03, p. 99).

Em um dos cursos analisados em D03, a reformulação curricular para se adequar a Resolução CNE/CP 02//2002 só ocorreu por força da Lei, onde a Licenciatura foi diligenciada e tiveram o prazo de 30 dias, a adequação ocorreu de forma conflituosa nessa instituição. D01 afirma que as reformulações ocorreram sem a real preocupação com a qualidade da formação de professores de Química, mas sim “[...] visando prioritariamente obedecer às proposições legais ou, no caso das UQs, procurando transmitir grande quantidade de conceitos químicos” (D01, p. 147). As entrevistas realizadas permitiram constatar a excessiva preocupação com o conteúdo químico, as pesquisas nas áreas específicas e a quantidade de artigos publicados.

A valorização dos conhecimentos técnico-científicos em detrimento dos pedagógicos é evidenciada também no curso analisado em D05. A autora identifica uma contradição entre o currículo prescrito e a organização da matriz curricular e ementas que se apresentam de forma fragmentada com a separação dos componentes teóricos e práticos, apresentando, também, baixo grau de interdisciplinaridade.

Apesar disso, o projeto pedagógico expressa uma concepção bem elaborada sobre a articulação entre teoria e prática, indicando que a PCC será realizada por meio de experiências

educativas de extensão, pesquisa e ensino no contexto escolar. Ainda, a PCC deve proporcionar a integração entre “disciplinas pedagógicas e de conteúdo a ser ensinado de Biologia e Química, tornando-se relevante para possibilitar a construção de saberes profissionais referentes ao ser e fazer do professor” (D05, p. 72).

Para a autora, a PCC é um espaço formativo voltado para a mobilização dos saberes docentes construídos no curso. Essa mobilização permite o exercício da articulação entre teoria e prática, reorganizando a identidade profissional. Além disso, identifica este espaço como forma de transformar o conteúdo específico em matéria de ensino, proporcionando a reflexão sobre a ação.

Concordamos com a autora e ressaltamos a concepção de que a prática reflexiva implica que teoria e prática são indissociáveis, constituindo-se na práxis em um movimento contínuo de reflexão-ação-transformação. A reflexão é, portanto, o elo entre consciência, pensamento e ação (VÁZQUEZ, 1977).

Em D06, a autora evidencia diversas formas de inserção da PCC. A maioria optou pela inserção da carga horária em disciplinas já existentes no decorrer do curso, outras instituições criaram disciplinas específicas para inserção e, em 05 dos 18 projetos analisados, há ausência de clareza ou não há menção à PCC. Isso ocorre pois cada instituição é responsável pela interpretação da legislação, por isso “[...] devem se comprometer com a formação docente no sentido de buscar uma compreensão das normativas legais a fim de promover efetivas melhoras na estrutura curricular dos cursos de formação docente” (D06, p. 78).

Os resultados das pesquisas sobre a PCC evidenciam múltiplas compreensões e formatos para a PCC, entretanto “[...] isso não significa que tudo é possível. Há que compreender seus fundamentos e objetivos para que a partir de cada contexto se possa executar diferentes soluções” (MOHR; WIELEWICKI, 2017, p. 7).

A autonomia para adequação da PCC nas matrizes dos cursos deve ser encarada com comprometimento para que não ocorra equívocos de interpretação. “Argumenta-se que não deve haver uniformização, mas que é necessário definir, em cada projeto pedagógico, de forma explícita como deve ocorrer a integralização da PCC” (D06, p. 122). Sobre essa flexibilidade, D09 (p. 107) afirma que, “por um lado, considera-se boa por permitir que as instituições se adequem as diferentes realidades e contextos, por outro, é ruim ao permitir interpretações equivocadas”.

Quanto aos sentidos encontrados em D06, a polissemia do termo se destaca, uma vez que as instituições utilizam diferentes expressões para se referir à PCC, indicando interpretações equivocadas. Também se encontra o conceito de prática associada à pesquisa,

mas há de se tomar cuidado, uma vez que essa prática pode se relacionar tanto à perspectiva técnica quanto à crítica na formação de professores (DINIZ-PEREIRA, 2011).

A D08 evidencia a PCC como um espaço rico de possibilidades, principalmente para o desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo; entretanto, no curso analisado, essa carga horária se encontra em 05 componentes curriculares entre o terceiro e o sexto semestre, destoando do que indica a legislação. Além disso, as ementas dessas disciplinas não indicam os tópicos de conteúdos químicos e as reflexões para propor estratégias voltadas ao ensino. Portanto, a configuração encontra-se inadequada à legislação e as concepções não estão claras.

A D09 também indicou a execução da PCC de diferentes formas em todos os cursos analisados. O autor ressalta que nas disciplinas em que se trabalham os conteúdos específicos da Química não há orientações em suas ementas que indiquem a real execução. Na grande maioria, há apenas os conteúdos químicos, representando que nesses espaços é necessário maior aprofundamento teórico para compreensão da indissociabilidade entre teoria e prática. Outras incoerências foram encontradas, como a inserção de PCC nas disciplinas de ECS, TCC, Cálculo, Física, etc., questionando-se a intencionalidade dessa inserção.

Já nas disciplinas de interface entre educação e conteúdo específico químico, as atividades apontam para o desenvolvimento da mobilização de conhecimentos teórico-práticos. Os conhecimentos desenvolvidos nessas disciplinas foram caracterizados pelo autor como conhecimentos pedagógicos do conteúdo. Para ele, essa é a forma de execução ideal da PCC nas Licenciaturas. Destaca-se, também, a polissemia do termo e a tendência apresentada para superação da racionalidade técnica, formando o professor prático-reflexivo, pesquisador e investigador da própria prática.

Na T01, dos 16 cursos analisados, apenas 04 destinavam a carga horária mínima de 400 horas para a PCC; desses que atendiam ao exigido pela legislação, as análises das matrizes indicaram que:

[...] de todas as dimensões que devem ser cumpridas na estruturação e distribuição da carga horária do curso LQ, a que se apresentou com maior irregularidade ou dificuldade em ser atendida entre os cursos investigados foi a Prática de Ensino como Componente Curricular (PECC). É interessante ressaltar que a maioria dos PPP's acreditava estar cumprindo este segmento, porém, pela análise das ementas dessas atividades, percebeu-se que havia muita incoerência nas propostas de disciplinas criadas para essa área, uma vez que, se apresentavam, muitas vezes, com características de disciplinas de educação ou de Estágio Supervisionado (T01, p. 248).

O equívoco evidenciado pela autora ao analisar as matrizes se dá pela dificuldade dos professores formadores em compreender o real objetivo da PCC. Portanto, há necessidade de

mais profissionais na área de Ensino de Química inseridos nas Universidades. Esse é o caminho para superação da relação dicotômica entre teoria e prática, um dos principais pilares para minimizar impactos da racionalidade técnica, conforme evidenciado pela autora:

As atuais conjunturas políticas de formação de professores do país se mostram concordantes e adeptas ao modelo da racionalidade prática, como consequência da apropriação das ideias difundidas pela literatura. Porém, [...], as universidades brasileiras ainda apresentam-se relutantes em superar o modelo tecnicista de formação de professores, uma vez que na maior parte delas ainda predomina a estruturação de formação dicotomizada das áreas específicas e pedagógicas, além da introdução do aluno no seu lócus de exercício profissional somente nos últimos momentos de formação, e, ainda assim, sem muito planejamento e direcionamento, constando apenas como uma aplicação ou cumprimento de etapas (T01, p. 52-53).

Nessa perspectiva, a T02 identifica parâmetros que permitem a implementação do paradigma da racionalidade prática e formação do professor prático-reflexivo. Um dos componentes analisados foi a PCC.

Alguns cursos não possuem a PCC em suas matrizes curriculares. Entre os que possuem, a autora identifica distribuída ao longo de vários componentes curriculares ou em específicos; como consequência da análise dessa inserção, ela identifica que os componentes específicos da Química não indicam parâmetros de articulação entre teoria e prática, mesmo resultado encontrado em D09. Assim, elabora sua percepção de que a PCC deve ser inserida:

[...] em disciplinas que possam fazer a interface entre Química e Educação, a finalidade seria, exatamente, a de proporcionar ao futuro licenciando, momento de reflexão acerca dos conteúdos químicos e atividades de ensino, ou seja, estabelecer diálogo reflexivo entre Química/Educação/realidade social de vivência da prática educativa. Porém, outro problema a ser mencionado, é o pequeno número de professores formadores (professores/pesquisadores) que são formados e desenvolvem pesquisas na área de Educação Química (T02, p. 129).

Novamente, nos deparamos com a defesa das disciplinas de interface como um campo fértil para a inserção da PCC, mas essa proposição esbarra na falta de professores formadores especializados em Educação Química.

Na T03, a PCC é inserida sob a forma de seminários investigativos, componentes que compõem a interface Química/Educação. Tais seminários são apresentados como possibilidades para execução da interdisciplinaridade e atividades instrumentalizadoras para a prática docente durante todo o curso, conforme relatado.

Nesta proposta de Seminário, a prática investigativa é entendida tanto como meio para aprender o conteúdo quanto para aprender a ser professor, tem um duplo papel: desenvolver uma prática de produção do conhecimento científico e suas relações com os conhecimentos contextualizados; e desenvolver a postura investigativa e reflexiva a partir de estudos sobre o fazer pedagógico (T03, p. 133).

Dessa forma, toda a proposta dos seminários é fundamentada na compreensão dos conteúdos específicos e o aprender a ensiná-los. Isso ocorre com a execução de pesquisa educacional, suscitando o perfil reflexivo da própria prática nos discentes. Essa é uma proposta inovadora, desde que os professores responsáveis pelos seminários desenvolvam atividades da forma como explicitado no projeto de curso.

Na T04, identifica-se que, enquanto o curso analisado possuía habilitação para Bacharelado e Licenciatura, os conteúdos químicos eram supervalorizados. No entanto, a partir do momento em que houve um desmembramento, a Licenciatura passou a construir sua própria identidade com integração entre os saberes da formação do professor, intensificando-se a “emergência de componentes curriculares com ênfase em dimensões atreladas aos saberes de interface, ou seja, aqueles relacionados aos processos de ensinar e aprender química” (T04, p. 37).

No projeto atual do curso, a PCC está presente em disciplinas exclusivas e em disciplinas com carga horária parcial de PCC. A autora evidencia a necessidade de se avaliar criticamente as atividades desenvolvidas nestes componentes. Uma das atividades analisadas identifica as potencialidades dessa carga horária para o desenvolvimento do pensamento crítico, estabelecendo um diálogo importante da necessidade da unidade teórico-prática para promover o rompimento com o ensino transmissivo.

No que se refere as potencialidades de componentes com carga horária integral de PCC como promotores no rompimento do modelo centrado na racionalidade técnica, na intensificação da indissociabilidade entre teoria e prática e no isomorfismo entre a formação ofertada e a exigida, compreendemos que a mesma reside no exercício de intensificar ações que contemplem saberes de interface. Almejando que essa nuance assumira a centralidade no processo formativo, oportunizando a articulação entre saberes, áreas e pessoas (T04, p. 237).

A PCC é atribuída como um momento privilegiado para construção de estratégias formativas que trabalhem as diversas vertentes da prática docente; além disso, permite que o contato com os conflitos próprios da profissão seja vivenciado desde o início do curso. Para a autora, boas ações para o desenvolvimento da PCC são análises de situações de ensino, planejamentos e materiais didáticos, por favorecer uma boa compreensão da atividade docente e desenvolver o trabalho colaborativo.

Apesar de não se tratar de um enfoque das pesquisas, nos chama atenção a percepção de que há um descomprometimento dos professores formadores no que diz respeito à execução da PCC. Esse fator pode ser interpretado devido à fragmentação existente entre os conhecimentos químicos e pedagógicos, contribuindo para a dicotomia entre teoria e prática.

A primeira pesquisa relacionada à PCC, D01, já apontava para a necessidade de estabelecer diálogos entre os departamentos das Licenciaturas em Química, uma vez que: “[...] O intercâmbio entre ambas as unidades auxiliará tanto na melhoria da prática de todos os docentes – ao conhecerem as lógicas de atuação de um grupo distinto – quanto na aquisição de homogeneidade do processo formativo” (D01, p. 149). Em sua pesquisa, foi detectado um desconforto por parte dos licenciandos, visto que os docentes de cada área defendem concepções opostas de ensino.

Assim, compreendemos que a PCC se constitui como um espaço de embate político dentro das instituições.

O embate de compreensões e sentidos atribuídos a elementos formativos como a PCC gera uma disputa política, na qual não só os novos formadores precisam estar imersos, mas que o conjunto de professores, responsáveis pela formação do profissional a ser constituído pelo curso, intensifiquem esforços na compreensão e na efetivação dos princípios formativos defendidos nos documentos normativos (T04, p. 77).

Além disso, para D03 (p. 99), há inúmeras dificuldades para trabalhar a PCC “[...] e, até mesmo resistências, na qual alguns dos professores “mantêm entendimento de que a preparação para exercer a docência é responsabilidade de outros grupos, como no caso, do departamento de ensino”. Isso reforça a ideia de pouca importância à área de Ensino de Química e a falta de reconhecimento desses professores quanto à sua função de formador de professores. Maldaner (2010) argumenta que isso decorre da falta de oportunidades para reflexões sobre a formação dos licenciandos.

Apesar das diversas dúvidas relacionadas à PCC, esse componente do currículo das Licenciaturas é pouco abordado no âmbito das pesquisas de Pós-Graduação *stricto sensu*, apresentando um baixo número de produções.

A maior parte das investigações que abordam a PCC são realizadas na área de Ensino de Ciências e Matemática. Na Química, por exemplo, relacionamos o fato à preocupação em demarcar um espaço destinado à articulação entre teoria e prática, visto que há uma percepção arraigada da relação de dependência, na qual a teoria precede a prática no contexto laboratorial.

O objetivo dessa reflexão não é estabelecer métricas ou generalizar as definições de teoria e prática em áreas distintas. A dicotomia existente no curso de Licenciatura em Química é proveniente de diferentes contextos (laboratorial e pedagógico) que devem ser compreendidos para que não haja equívocos na interpretação da legislação.

Os trabalhos apontam diversas formas de organização da PCC, muitos apresentam inserção e concepção errôneas, como no caso da inserção em componentes voltados a práticas

experimentais. Um dos fatores que acarreta isso é a flexibilização da legislação, levando os atores responsáveis pelos cursos a diferentes interpretações. Por esse motivo, defendemos a realização de pesquisas que ajudem na compreensão e criação de critérios para evitar equívocos.

Apoiados nos resultados dessa pesquisa, principalmente nas conclusões dos trabalhos D06, D09, T02 e T04, que apresentam a necessidade de se estabelecer diálogo reflexivo entre Química/Educação/realidade social, construindo a articulação entre saberes, áreas e pessoas, nos posicionamos de maneira a apoiar e estabelecer a PCC como um espaço fértil para o desenvolvimento do conhecimento pedagógico de conteúdo.

Concordamos com as necessidades de que o professor formador tenha conhecimento da interface Química/Educação e de aumentar o número de formadores comprometidos com o Ensino de Química para que a PCC não se perca no currículo.

As pesquisas D03, D09 e T01 evidenciaram, ainda, que em componentes curriculares específicos da Química, não há parâmetros de articulação teórico-prática nas ementas, que são repletas apenas de conteúdos químicos. Independente dos componentes que a PCC esteja inserida, defendemos que os professores das Licenciaturas devem estar comprometidos com a formação de professores.

Encontramos nos trabalhos a urgência em se estabelecer o diálogo entre os departamentos que compõem a Licenciatura em Química. O embate existente impede o progresso da formação, visto que defendem concepções opostas de ensino e aprendizagem.

Atualmente, estamos diante ao desafio da curricularização da extensão, ressaltamos que a integração de conhecimentos da interface Química/Educação, a formação de profissionais capacitados e a relação de reciprocidade com a sociedade são elementos que não devemos encontrar resistências. Como podemos evoluir para relações entre Universidade, Comunidade e Educação Básica, quando há embate dentro das próprias Instituições de Ensino Superior?

Para finalizar, identificamos na T03 uma experiência profícua na inserção da PCC, uma vez que se encontra em componentes curriculares que promovem a interface Química/Educação, os denominados Seminários Investigativos, os quais promovem a possibilidade de atividades interdisciplinares e instrumentalizadoras para o ensino, no sentido de promover a formação de professores críticos e reflexivos. A atividade desenvolvida em T04 também se mostrou um excelente meio para o desenvolvimento de capacidades do pensamento crítico.

De forma geral, a PCC se apresenta como um espaço propício à superação de questões da racionalidade técnica, algumas concepções emergem dos novos paradigmas, priorizando a formação do professor reflexivo. Temas como identidade profissional, saberes docentes, prática

associada à pesquisa, conhecimento pedagógico do conteúdo, professor pesquisador e investigador e pensamento crítico são utilizados como formas de trabalhar a PCC nas licenciaturas.

Ao constatar os conflitos existentes nos departamentos que compõem os cursos de formação de professores de Química nos trabalhos que investigam a PCC, observou-se que esse é um espaço de luta e resistência, visto que a tradição bacharelesca, ainda hoje, prevalece. A PCC se institui como um componente estratégico para o fortalecimento e preservação da identidade específica do curso, para formação da autonomia e criticidade dos licenciandos. Por esse motivo, surgiu a necessidade de investigar a constituição da área de Ensino de Química, conforme o próximo tópico.

1.4 A constituição da área de Ensino de Química segundo o referencial de Bourdieu

Para compreender o subcampo da Formação de Professores de Química (FPQ) recorreremos aos conceitos de *habitus*, capital, campo e estratégia de subversão.

Bourdieu (1983) defende em sua teoria o estruturalismo construtivista, em que a sociedade não se organiza sozinha, nem os indivíduos conseguem por si só transformar a sociedade. Com base nessa teorização, cria o conceito de *habitus* que está por trás da sociedade e dos indivíduos e se configura pela capacidade do indivíduo incorporar a estrutura social, envolvendo experiências, educação, formas de moldar pensamentos, sentimentos, etc.

É por meio do *habitus* que os indivíduos aprendem como se comportar em determinados grupos e locais. Bourdieu explica as desigualdades e diferenças nas estruturas sociais com base nesse conceito. Para ele, o *habitus* é uma estrutura estruturante que se retroalimenta, sendo muito difícil romper com determinados comportamentos.

Interpretando Bourdieu, dir-se-ia que o “*habitus*” é como uma lei “imaneente” depositada em cada ator social, desde a primeira infância, a partir de seu lugar na estrutura social. São marcas das posições e situações de classe. Segundo Bourdieu, o “*habitus*” é a mediação universalizante que proporciona às práticas sem razões explícitas e sem intenção significativa, de um agente singular, seu sentido, sua razão e organicidade (MINAYO, 1995, p. 93).

Nesse sentido, os gostos para Bourdieu não são vistos apenas como escolhas subjetivas, são tratados como objetividade interiorizada. Essas estruturas são organizadas desde a primeira infância, por isso é tão difícil serem rompidas.

Outro conceito básico e mais simples de compreender é o campo, lugar onde se expressa

e reproduz o *habitus*. Cada campo tem um conjunto de regras a ponto que essas parecem “senso comum”, pois os gostos se tornam quase que naturalizados e compartilhados entre os indivíduos pertencentes ao grupo. O campo pode ser um espaço simbólico de disputas, uma vez que é o espaço de atuação dos indivíduos que podem compartilhar questões divergentes ou em comum.

Por último, o capital pode ser relacionado a elementos que são acumulados ao longo da vida. Os quatro principais capitais para Bourdieu são o capital econômico, o capital social que envolve relações sociais e redes de influências, o capital cultural, com conexão a educação, saberes, acesso e bagagem cultural do indivíduo e, por último, o capital simbólico, pela posição que o indivíduo ocupa na sociedade.

Neste tópico, estamos interessados em compreender essas relações estabelecidas na área do Ensino de Química que configura o subcampo da Formação de Professores de Química, dentro do Campo Científico Química (CCQ).

Silva e Mesquita (2022) relatam que o CCQ se constituiu em torno do capital científico puro de base experimental. Nesse sentido, o subcampo da FPQ se consolidou em meio a resistências e contradições, transitando entre as pesquisas em educação e de base experimental. Essas resistências são expressas em Frazer (1982) que relata a não compreensão do Ensino de Química como área dentro da Química; nesse contexto, a responsabilidade pela formação de professores era delegada as Faculdades de Educação.

Considera-se capital do campo científico as produções do indivíduo que o legitima a participar das ações dentro do campo. Esse capital determina a relação e estruturação entre dominantes e dominados. Os agentes dominantes possuem maior volume de capital científico, assegurando-lhes maior prestígio e autoridade.

Na Química, o *habitus* do campo favorece a construção do pesquisador da química (bacharéis) em detrimento da formação de professores. Há, portanto, uma estrutura de dominação no campo favorecendo as pesquisas tecnológicas. Isso ocorre, em grande parte, devido a relações econômicas, pois o campo tecnológico possui maior poder que o campo educacional.

Os químicos bacharéis detêm o *habitus* específico, isto é, conjunto de disposições e de esquemas que constituem a rotina, o *modus operandi* do CCQ, porque seu capital científico apresenta maior peso relativo nas disputas concorrenciais. Geralmente, ocupam posições de destaque nas sociedades científicas, como a Sociedade Brasileira de Química (SBQ), Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), e em instituições, por exemplo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e detêm estratégias de conservação nas

disputas e interesses no campo.

Silva e Mesquita (2022) citam como exemplo a SBQ que até o momento não tiveram na presidência ou vice-presidência pesquisadores do Ensino de Química. Essa é uma forma de estratégia para conservação da ordem científica, uma dominação que pode ser relacionada à violência simbólica (BOURDIEU, 2006). Na busca de espaço e poder, alguns dos agentes do subcampo da FPQ se apropriam do *habitus* próprio da CCQ, entrando nas regras do jogo, outros se opõem estabelecendo estratégias de subversão.

Uma das estratégias de subversão ocorre por meio do fortalecimento de uma identidade própria aos cursos de Licenciatura em Química, pois a docência se configura por um repertório de saberes/conhecimentos específicos. Para que não se constitua como mero espelhamento do Bacharelado, é necessário que os espaços como a PCC sejam ocupados por especialistas da área do Ensino de Química, com formação específica para desenvolver a interface Química/Educação.

Silva e Mesquita (2022) identificaram como estratégias de subversão da FPQ a construção de eventos científicos, revistas especializadas para publicação, novos programas de Pós-Graduação e criação da Sociedade Brasileira de Ensino de Química (SBEnQ). Ao resgatar a história da estruturação do Ensino de Química, é possível identificar alguns marcos:

a criação da DEQ em 1988; ii) a organização e a realização de inúmeros encontros nacionais (desde 1982) e regionais (desde 1980) de Ensino de Química; iii) o aumento expressivo de trabalhos de pesquisa na Seção de Educação em reuniões anuais da SBQ e da revista Química Nova; iv) a proposição e o desenvolvimento de vários projetos, sob responsabilidade das sucessivas diretorias da Divisão de Ensino de Química (DEQ), os quais viabilizaram a realização de inúmeros encontros de Ensino de Química, culminando com a criação da revista Química Nova na Escola (QNEsc) em 1995, e com a produção de Cadernos Temáticos, vídeos e materiais multimídia; v) a formação de mestres e doutores para a área e, vi) o desenvolvimento de projetos de ensino e a publicação de livros sobre Educação Química (SCHNETZLER; ANTUNES-SOUZA, 2018, p.3).

No contexto dos eventos, o Encontro Nacional de Ensino de Química se estabeleceu como o principal da área. O primeiro ocorreu em 1982 em conjunto com a 5ª Reunião Anual da SBQ e 34ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. A Divisão de Ensino de Química (DEQ) foi posteriormente criada em 1988, tendo como primeira diretora a professora Roseli Pacheco Schnetzler e vice-diretora a professora Maria Eunice Ribeiro Marcondes. A DEQ foi responsável por apoiar a realização de eventos nacionais e regionais, além de criar a Revista Química Nova na Escola, marcos importantes para a consolidação da área.

Observa-se que a estruturação do Ensino de Química como área é uma construção

recente se comparada com a tradicional CCQ ou o Campo de Formação de Professores (CFP). Por se encontrar na interface, os primeiros pesquisadores buscaram espaços já consolidados e, em todo o percurso, encontraram inúmeras resistências, por se tratar de local de disputas e poder, especialmente o currículo dos cursos de formação de professores de Química. Pela predominância do *habitus* próprio do químico, pode-se identificar mecanismos de dominação que deixaram marcas profundas nas Licenciaturas, ainda sob as sombras do Bacharelado.

Silva e Mesquita (2022) apontam as ações dos eventos científicos como estratégias de subversão do subcampo da FPQ, uma vez que o aumento do número de trabalhos reflete na demanda por novos profissionais e pesquisadores, estimulando a produção de capital científico por meio de investigações no Ensino de Química.

O crescimento do subcampo da FPQ é evidenciado por Soares, Mesquita e Rezende (2017) ao afirmarem que entre 2002 e 2016 houve um aumento médio de mais de 200% de inscritos no ENEQ e de mais de 400% no número de trabalhos apresentados, demonstrando o crescimento da área e do interesse em jovens pesquisadores.

Os autores ressaltam que o aumento de números de trabalhos da área não são garantia de melhoria na qualidade. “Se houve o aumento do número de trabalhos de qualidade, ainda temos trabalhos aprovados que não consideram adequadamente os estudos da área já publicados e, às vezes, são meras repetições ou, ainda, carecem de referenciais teóricos atuais” (SOARES; MESQUITA; REZENDE, 2017, p. 02). Isso ocorre pelo déficit de pesquisadores qualificados para correção de um volume alto de trabalhos.

A quantidade de cursos de formação de professores de Química também é outro fator importante para o crescimento da FPQ; em 1965, havia apenas 13 cursos no Brasil. De acordo com Gatti e Barretto (2009), com base no Censo de Educação de 2006, somente 13% dos professores que atuavam na disciplina de Química do Ensino Médio possuíam formação específica, justificando a necessidade de criação de mais cursos.

A expansão pode ser verificada com os dados do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Em 2021, havia 344 cursos de formação de professores de Química, sendo 199 Federal, 69 Estadual, 71 Privada e 5 Municipal. Desses, 289 são presenciais e 55, à distância.

O Quadro 06 apresenta um panorama geral das Licenciaturas em Química, de acordo com os números de cursos, docentes, vagas, matrículas, ingressantes e a categoria das Instituições (Privada, Estadual, Federal e Municipal).

Quadro 06: Panorama dos cursos de Licenciatura em Química em 2021 de acordo com a categoria.

Instituição	Número de cursos	Número de docentes	Número de vagas	Número de matrículas	Número de ingressantes
Privada	71	843	112.101	6.538	3.909
Estadual	69	1.678	3.264	6.639	1.198
Federal	199	6.721	13.855	24.086	6.169
Municipal	05	45	2.553	111	32
Total	344	9.287	131.773	37.374	11.308

Fonte: Organizada pelo autor com base em dados do INEP (2022).

Nos dados apresentados pelo INEP, nos chama atenção o número de vagas ofertadas pelas IES privadas, representando mais de 85% do total. Entretanto, o número de ingressantes representa menos de 35%; esse número cai quando comparado às matrículas, representando menos de 18%. Um dos fatores que interferem nesses resultados é o alto custo para integralizar o curso em IES privadas.

Com esses dados, fica evidente que, atualmente, as Instituições Públicas são as responsáveis pela formação da maior parte dos professores de Química no Brasil, com ênfase na rede Federal, que possui maior número de cursos, docentes, matrículas e ingressantes.

Quanto à titulação dos docentes, 6.852 possuem doutorado, 1.978 possuem mestrado e 452 até especialização. O Quadro 07 apresenta os índices de acordo com a categoria das Instituições.

Quadro 07: Formação dos docentes atuantes nas Licenciaturas em Química em 2021.

Instituição	Titulação		
	Até Especialização (%)	Mestrado (%)	Doutorado (%)
Privada	04	39	57
Estadual	05	20	75
Federal	05	19	76
Municipal	07	49	44

Fonte: Organizada pelo autor com base em dados do INEP (2022).

Do total de professores atuantes na Licenciatura em Química, 2137 são dos Institutos Federais (IF) e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET); 40% são Mestres e 51% Doutores, o que interfere nos dados da rede Federal de Ensino. É importante ressaltar que, mesmo nos IF e CEFET, houve um crescimento expressivo no número de doutores: em 2010 havia apenas 45% de mestres e 21% de doutores.

O percentual de doutores nas Universidades é bastante elevado quando comparado às demais categorias: 82% são doutores, 15% são mestres e apenas 3% são especialistas. Número que evidencia a grande procura de doutores pelas universidades.

O crescimento na oferta dos cursos de Licenciatura em Química se deve, em grande

parte, pelos Institutos Federais. Do total de cursos, 96 são pertencentes aos IF e CEFET, representando quase 28% dos cursos de Licenciatura em Química do Brasil. Soares, Mesquita e Rezende (2017) ressaltam que:

Ações governamentais como o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e o Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica contribuíram para o aumento do número de cursos. No caso específico dos cursos de Licenciatura em Química nos Institutos Federais (IF), Franco e Pires evidenciaram que, em 2008, havia 15 desses cursos sendo ofertados pelos IFs. Já em levantamento feito por Alves, existem 85 cursos de Licenciatura em Química nos IFs. Tal aumento considerável, nos últimos dez anos, traz consigo perspectivas positivas em termos de maior número de profissionais atuantes na área de formação de professores de Química. No entanto, concordamos com as colocações de Maldaner, que argumenta sobre a falta de formadores de professores com preparo adequado no sentido de estruturar, em termos de pesquisa e ensino, os cursos para a formação de educadores químicos. (SOARES; MESQUITA; REZENDE, 2015, p. 5).

Como já mencionado, o crescimento no número de cursos e trabalhos relacionados à interface Química/Educação não é garantia de melhor qualidade, uma vez que ainda há déficit na formação de profissionais qualificados. Em 2013, a estimativa era de 140 mestres e 113 doutores, número que com certeza aumentou muito até o presente momento. Schnetzler (2020) resgata que na década de 1990 foram formados 44 mestres e 23 doutores, reconhecendo o apoio das Pós-Graduações das Faculdades de Educação, uma vez que os Institutos de Química se negavam até então à formação desses profissionais, um retrato da responsabilização da formação de professores à área da educação.

Atualmente, há maior sensibilização dos Institutos de Química e 13 dos 75 já aderiram a linhas de pesquisas do Ensino de Química (SILVA; MESQUITA, 2022). Porém, os componentes curriculares que devem ser integralizados não priorizam a formação do pesquisador em Ensino de Química e as discussões epistemológicas não favorecem a área. Cenário que reforça a necessidade da criação de Programas de Pós-Graduação específicos, identificando-se apenas um, ofertado na modalidade profissional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Esse recorte nos mostra a demanda crescente do Ensino de Química nos últimos anos, seja pelo aumento de cursos de Licenciatura em Química, de trabalhos em eventos científicos ou revistas científicas.

A PCC nos cursos de formação de professores se apresenta como um importante espaço para consolidação do subcampo da FPQ. É necessária atenção imediata sob as demandas específicas desse espaço e que se consolidem trabalhos de investigação que levem a uma compreensão específica do subcampo e da unidade teórico-prática no decorrer do curso.

Como já discutido, a Resolução CNE/CP 02/2019 se apresenta como um elemento obstacularizante na formação de professores de Química e ameaça o sentido da prática construído de 2002 a 2015, um cenário de luta e resistência em que se faz necessária a união de todos os pesquisadores para construir novas abordagens para ocupação de espaços já existentes. Além disso, é necessário mostrar ações concretas, uma vez que a PCC continua, muitas vezes, perdida na formação de professores.

2 IDENTIFICAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA E METODOLOGIA

Evidenciou-se nos tópicos anteriores a preocupação com a formação de professores nos Institutos Federais (IF) que possuem pouca tradição na área e foco direcionado para a formação técnica. Além disso, os IF são responsáveis por quase 28% dos cursos de Licenciatura em Química no País.

Nesse sentido, justifica-se essa análise com o objetivo de identificar as formas de inserção da Prática como Componente Curricular (PCC) e os professores responsáveis pela carga horária na formação de professores de Química nos IF do Sul do Brasil. Assim, busca-se a resposta para a questão: quais as formas de inserção da PCC nos cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais do Sul do Brasil e quais são os Capitais Acumulados dos professores formadores responsáveis por essa carga horária?

Com base nos dados, utilizou-se os pressupostos teóricos-metodológicos de Bourdieu para analisar os Capitais Acumulados, o que nos dá embasamento para compreensão do docente quanto a sua aproximação ou pertencimento à interface Química/Educação e ao subcampo da FPQ.

2.1 Os Institutos Federais como espaço de investigação

De acordo com o Art. 2º da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, “os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino [...]” (BRASIL, 2008, p. 1). Ressalta-se que, em 2008, ficou definido em Lei que 20% de suas vagas devem ser para cursos de formação de professores.

Nesse contexto, destaca-se que a expansão dos Institutos Federais (IF) ocorreu para “[...] oportunizar o acesso à educação profissionalizante de maneira abrangente, voltada às conquistas científicas e tecnológicas com vistas ao desenvolvimento regional e local e à ampliação do acesso qualificado ao mundo do trabalho” (BRASIL, 2014, p. 10). Nos dois trechos apresentados, fica evidente na legislação a preocupação com a formação técnica e educação profissionalizante, indo de encontro às prioridades dos cursos de Licenciatura, que é a formação de cidadãos autônomos e críticos.

Os IF apresentam um histórico de oferta na educação técnica de nível médio, com interesse principal na profissionalização do país em seu aspecto técnico e tecnológico. Assim,

ao analisar os discursos dos IF em relação à ampliação do Ensino Superior e formação docente, Lima (2016) chega à conclusão de que estão alinhados a um modelo neoliberal de educação com perspectivas de adequação da educação ao mercado, impactando a formação de professores nesse espaço.

Por se tratar de um espaço importante para a formação de professores de Química, representando quase 28% dos cursos no Brasil e, conseqüentemente, uma grande parte dos professores formadores, aliado ao fato da baixa quantidade de doutores quando comparados às demais instituições públicas, os IF se configuram como importante *locus* de investigação, uma vez que não apresentam tradição na formação docente.

2.2 Caminhos metodológicos

Para essa etapa da investigação, foram pesquisadas as instituições que oferecem Licenciatura em Química nos Institutos Federais de todo o País por meio da plataforma E-MEC⁸, selecionando em Consulta Avançada os campos “Curso de Graduação”, “Química”, “UF de interesse”, “Licenciatura” e, por último, a Situação “Em Atividade”. O Quadro 08 apresenta os dados encontrados na busca.

Quadro 08: Institutos Federais que oferecem Licenciatura em Química no Brasil e data de início.

Estado	Instituição/Município	Início
Acre	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC) / Xapuri	01/03/2011
Alagoas	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas (IFAL) / Maceió	20/10/2010
Amazonas	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) / Manaus	10/07/2002
Amapá	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) / Macapá	15/08/2011
Bahia	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBaiano) / Catu	15/03/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBaiano) / Guanambi	15/03/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) / Porto Seguro	07/02/2011
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) / Vitória da Conquista	01/08/2011
Ceará	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) / Aracati	11/05/2017
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) / Boa Viagem	06/03/2018
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) / Camocim	28/07/2015
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) / Caucaia	11/02/2019

⁸ Para mais informações acessar: <https://emec.mec.gov.br/>

	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) / Iguatu	26/06/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) / Maracanaú	20/08/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) / Quixadá	02/09/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) / Ubajara	01/02/2016
Distrito Federal	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB) / Brasília	15/08/2012
Espírito Santo	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) / Aracruz	02/08/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) / Vila Velha	01/03/2010
Goiás	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) / Anápolis	21/09/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) / Goiânia	14/03/2012
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) / Inhumas	27/12/2007
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) / Itumbiara	23/12/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) / Luziânia	20/09/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) / Uruaçu	23/12/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IFGoiano) / Ceres	31/01/2011
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IFGoiano) / Iporá	02/02/2011
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IFGoiano) / Morrinhos	29/09/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IFGoiano) / Rio Verde	11/02/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IFGoiano) / Urutaí	03/10/2010
Maranhão	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) / Vários municípios EaD	02/03/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) / Açailândia	02/03/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) / Bacabal	27/02/2012
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) / Caxias	12/03/2012
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) / Codó	02/03/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) / São Luís	13/08/2001
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) / Zé Doca	02/03/2009
Minas Gerais	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) / Uberaba	30/07/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) / Salinas	22/03/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IFSEMG) / Barbacena	01/03/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IF Sul de Minas) / Pouso Alegre	03/02/2015
Mato Grosso do Sul	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) / Coxim	01/08/2011
Mato Grosso	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) / Vários municípios EaD	31/07/2007
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) / Primavera do Leste	29/03/2017
Pará	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) / Belém	01/03/2007

Paraíba	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) / João Pessoa	09/02/2004
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) / Sousa	22/02/2010
Pernambuco	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) / Barreiros	28/02/2011
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) / Ipojuca	28/03/2011
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) / Vitória de Santo Antão	21/02/2011
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão) / Floresta	27/07/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão) / Ouricuri	16/08/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão) / Petrolina	06/02/2006
	Piauí	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) / Cocal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) / Paranaíba		01/03/2009
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) / Paulistana		17/11/2015
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) / Picos		01/03/2009
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) / Teresina		15/02/2002
Paraná		Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) / Cascavel
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) / Irati	06/02/2018
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) / Jacarezinho	09/02/2015
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) / Palmas	18/02/2003
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) / Paranavaí	03/02/2014
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) / Pitanga	06/02/2018
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) / Umuarama	07/02/2019
	Rio de Janeiro	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IF Fluminense) / Campos dos Goytacazes
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IF Fluminense) / Cabo Frio		09/02/2009
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IF Fluminense) / Itaperuna		01/05/2019
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) / Duque de Caxias		09/02/2009
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) / Nilópolis		15/03/2004
Rio Grande do Norte	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) / Apodi	25/08/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) / Currais Novos	25/08/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) / Ipanguaçu	25/08/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) / Pau dos Ferros	25/08/2009
Rondônia	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) / Guajará-Mirim	30/03/2017
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) / Ji-Paraná	01/02/2010
Rio Grande do Sul	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) / Porto Alegre	02/08/2010

	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) / Feliz	11/02/2015
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IF Sul) / Pelotas	10/08/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFarroupilha) / Alegrete	22/02/2010
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFarroupilha) / Panambi	21/02/2011
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFarroupilha) / São Vicente do Sul	21/02/2011
Santa Catarina	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) / Criciúma	09/12/2015
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) / São José	01/02/2009
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC-Catarinense) / Araquari	21/02/2011
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (IFC-Catarinense) / Brusque	26/02/2018
Sergipe	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS) / Aracaju	02/03/2009
São Paulo	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / São João da Boa Vista	06/02/2017
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / Barretos	16/02/2017
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / Capivari	31/10/2014
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / Catanduva	03/02/2012
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / Matão	31/10/2014
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / São José dos Campos	15/02/2016
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / São Paulo	02/02/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / Sertãozinho	02/03/2008
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) / Suzano	23/10/2014
Tocantins	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) / Paraíso do Tocantins	02/04/2012

Fonte: Organizada pelo autor com base em dados da Plataforma E-MEC (2022).

Por estar inserido na Região Sul do Brasil e obter maior conhecimento sobre as práticas, optou-se por delimitar os dados a essa região. Realizou-se a busca dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) para identificação das matrizes e as formas de inserção da PCC conforme a distribuição da carga horária nos componentes curriculares.

A utilização do PPC se justifica por constituir fonte de orientação acadêmica, articulado ao Plano de Desenvolvimento Institucional e ao Projeto Pedagógico Institucional. “Pode-se afirmar que o PPI deve revelar à sociedade sua proposta de formação, assegurada pelas condições de realização estabelecidas pelo PDI e articulada com os PPC” (HAAS, 2010, p. 165). Os PPC devem, portanto, materializar as diretrizes, concepções filosóficas e pressupostos

pedagógicos da Instituição de Ensino mantenedora do curso.

De modo geral, o PPC deve possuir perfil do egresso, estrutura curricular, ementa e bibliografia, docentes, recursos materiais, estratégias de ensino, entre outros itens. Vale ressaltar a exigência da Portaria Normativa nº 40, do Ministério da Educação (MEC), de 12 de dezembro de 2007, na qual todas as instituições devem ter disponibilizadas em suas páginas eletrônicas os PPC (BRASIL, 2007).

Portanto, realizou-se a busca das páginas institucionais e um curso não foi identificado, o Instituto Federal Sul-rio-grandense campus Pelotas, sendo este excluído do escopo da análise.

Todas as informações discutidas neste trabalho estão disponibilizadas publicamente nas páginas institucionais dos cursos; ainda assim, optou-se por codificar os cursos de IF01 a IF16 e os respectivos Projetos Pedagógicos de Curso de PPC01 a PPC16, conforme o Quadro 09, sendo identificado apenas o Estado a qual pertence e o ano de elaboração do PPC.

Quadro 09: Institutos Federais, código e ano de elaboração do PPC analisado.

Instituição de Ensino / Estado	Código	Ano de elaboração do PPC analisado
Instituto Federal / Santa Catarina	IF01/PPC01	2021
Instituto Federal / Santa Catarina	IF02/PPC02	2017
Instituto Federal / Santa Catarina	IF03/PPC03	2015
Instituto Federal / Santa Catarina	IF04/PPC04	2019
Instituto Federal / Paraná	IF05/PPC05	2017
Instituto Federal / Paraná	IF06/PPC06	2016
Instituto Federal / Paraná	IF07/PPC07	2017
Instituto Federal / Paraná	IF08/PPC08	2021
Instituto Federal / Paraná	IF09/PPC09	2017
Instituto Federal / Paraná	IF10/PPC10	2022
Instituto Federal / Paraná	IF11/PPC11	2017
Instituto Federal / Rio Grande do Sul	IF12/PPC12	2016
Instituto Federal / Rio Grande do Sul	IF13/PPC13	2017
Instituto Federal / Rio Grande do Sul	IF14/PPC14	2014
Instituto Federal / Rio Grande do Sul	IF15/PPC15	2014
Instituto Federal / Rio Grande do Sul	IF16/PPC16	2015

Fonte: Os autores (2022).

Para identificar os professores responsáveis pelas componentes curriculares, foram utilizadas as páginas institucionais e a relação de planos de ensino, todos documentos públicos. Em seguida, realizou-se a busca pelo currículo de cada um na Plataforma Lattes. Justifica-se a ação, pois, por meio do currículo, é possível extrair as propriedades pertinentes que caracteriza os pesquisadores em determinados espaços (HEY, 2008).

Costa (2020, p. 58) afirma que o currículo possui atividades registradas que “podem dar condições de legitimar as ações dos agentes em determinado campo, por ser um instrumento capaz de extrair critérios mensuráveis pelas informações disponíveis em lugar de uso público”.

Assim, os currículos foram baixados em dezembro de 2022, para não comprometer a análise por atualizações futuras dos próprios pesquisadores.

As informações apresentadas nos permitem inferir sobre a legitimidade dos agentes para atuar no espaço destinado à PCC, uma vez que é necessário o conhecimento da interface Química/Educação para conduzir debates acerca do Ensino de Química. Assim, discutem-se os diferentes Capitais Acumulados.

Para manter o sigilo, nenhum professor será identificado, apenas serão utilizados os dados referentes ao Capital Cultural Institucionalizado e o Capital Acadêmico-Científico extraídos da Plataforma Lattes. Para organização dos dados, utilizou-se o modelo apresentado no Quadro 10.

Quadro 10: Quadro base para análise.

Componente Curricular e C.H de PCC	Capital Cultural Institucionalizado do Professor	Capital Acadêmico-Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
		Artigos		
		Trabalhos completos em eventos		
		Capítulos de Livros		
		Livros		
		Patentes		
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão		

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O Capital Cultural Institucionalizado se refere às certificações obtidas e que conferem valor jurídico e reconhecimento institucional (BOURDIEU, 2007). Para a identificação, utilizou-se apenas os títulos de Graduação e Pós-Graduação *stricto sensu* de maior grau, justifica-se a escolha por ser parte do reconhecimento institucional para adentrar a carreira acadêmica e legitimar as ações do professor. Em relação à Graduação, não foram identificados os títulos em Licenciatura ou Bacharelado, pois muitos professores não possuem essa informação adicionada à plataforma Lattes.

Após a identificação do Capital Cultural Institucionalizado, foram adotados critérios para classificação em quatro categorias: 1) Ensino de Química, 2) Pedagogia, 3) Química e 4) Outros. Na primeira, foram inseridos os professores formadores com Graduação em Química e Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação, Ensino de Ciências e áreas afins. Na segunda categoria, se enquadram os que possuem Graduação em Pedagogia e Pós-Graduação *stricto*

sensu na área de Educação. Na terceira categoria, estão inclusos os professores formadores com Graduação em Química e Pós-Graduação *stricto sensu* nas áreas técnico-científicas, diferentes das educacionais. Por último, em outros, foram identificados os professores com Graduações diversas, diferentes de Pedagogia e Química e professores cujo currículo Lattes não foi encontrado.

O Capital Acadêmico-Científico foi organizado conforme o volume de capitais gerados a partir da produção acadêmica, o que confere prestígio, reconhecimento e credibilidade para atuar no campo científico. Dessa forma, este Capital configura-se como uma validação do professor formador para o pertencimento ao subcampo da FPQ.

Para identificação do Capital Acadêmico-Científico relacionado à interface Química/Educação, buscou-se nos títulos das atividades essa relação; não foram consideradas atividades pertencentes a apenas um dos campos ou, ainda, relacionadas às Ciências de forma geral, por exemplo, projetos e produção de materiais didáticos voltados ao ensino de Ciências não foram identificados na relação com a Interface Química/Educação. Uma das maneiras de compreender os espaços curriculares, como o caso da PCC, é a análise da sua estruturação e dos agentes que a compõem, conforme será discutido na próxima seção.

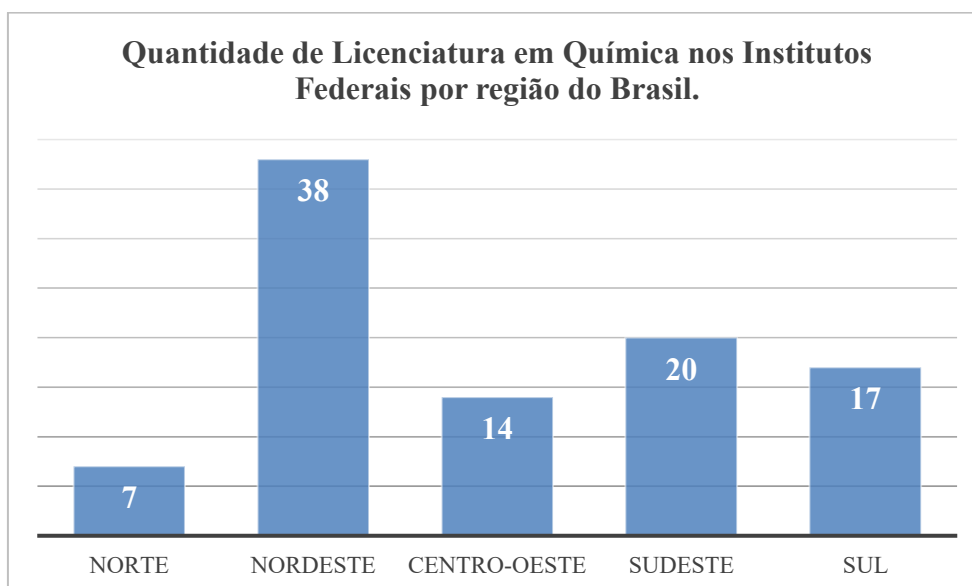
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o Quadro 08, temos 96 cursos de formação de professores de Química nos Institutos Federais. Nessa lista, encontram-se apenas os que estão ativos no momento da busca, de modo que aqueles que estão em processo de extinção ou extintos não fazem parte do resultado.

O único estado que não oferece o curso de Licenciatura em Química em IF é Roraima. Os que mais oferecem em ordem são: Goiás com 11; São Paulo com 09; Ceará com 08; Paraná e Maranhão com 07; Pernambuco e Rio Grande do Sul com 06; Piauí e Rio de Janeiro com 05; Bahia, Rio Grande do Norte, Minas Gerais e Santa Catarina com 04; Rondônia, Paraíba, Mato Grosso e Espírito Santo com 02; e Amazonas, Acre, Pará, Amapá, Tocantins, Alagoas, Sergipe, e Mato Grosso do Sul com 01.

No Gráfico 02, podemos observar a distribuição dos cursos de formação de professores de Química nos Institutos Federais por Região do país (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). O maior número, com grande representatividade, é referente ao Nordeste, com 38, e o menor número é do Norte, com apenas 07.

Gráfico 02: Cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais por região do Brasil.

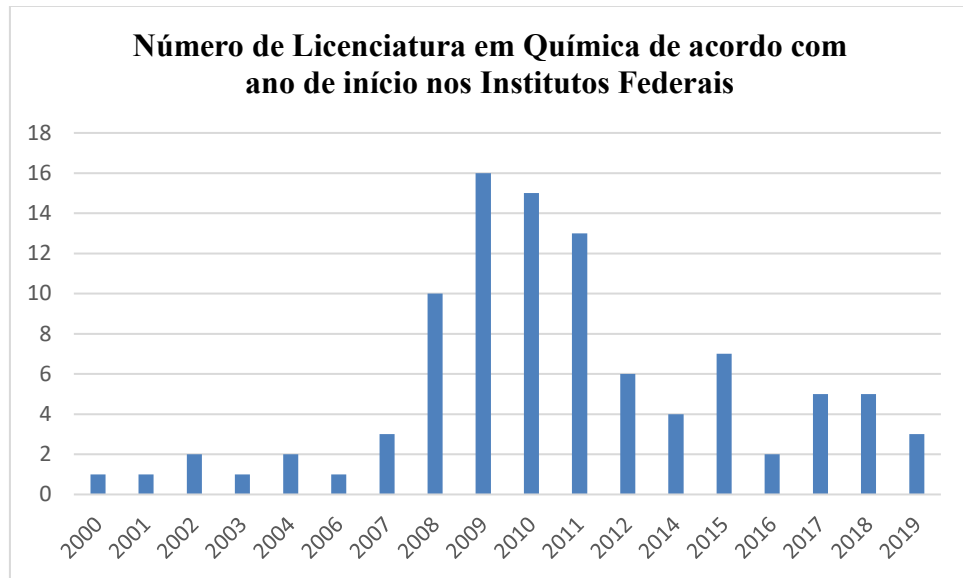


Fonte: Organizada pelo autor com base em dados da Plataforma E-MEC (2022).

Outro dado importante é o ano de início dos cursos de formação de professores de Química em atividades nos Institutos Federais do Brasil. Até o ano de 2007, eram poucas as iniciativas de criação e manutenção desses cursos; a partir de 2008, houve um aumento

significativo, dada a imposição de destinar 20% das vagas para a formação de professores (BRASIL, 2008).

Gráfico 03: Início do funcionamento dos cursos de Licenciatura em Química nos Institutos Federais.



Fonte: Organizada pelo autor com base em dados da Plataforma E-MEC (2022).

Os dados encontrados são corroborados por Silva (2017) que, ao analisar a trajetória dos IF na formação docente, relata o início antes de 2008. Porém, ganhou força a partir desse período, ampliando as ofertas para a Licenciatura, especialmente com foco nas áreas de Matemática, Química, Física e Ciências, decorrente da associação com o perfil técnico e tecnológico. Ressaltamos que o pico ocorreu em 2009, com 16 novos cursos.

Devido à representatividade dos Institutos Federais no que se refere à formação dos professores de Química no Brasil, é importante realizar investigações específicas. No caso desse estudo, o foco é compreender a PCC, mas outros tópicos importantes também devem ser alvos de pesquisas.

Neste tópico, pretende-se compreender as formas de inserção da PCC nos cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais do Sul do Brasil e identificar os professores responsáveis. Para tanto, serão indicadas as componentes curriculares, a carga horária correspondente à PCC, o Capital Cultural Institucionalizado e o Capital Acadêmico-Científico dos professores formadores conforme descrito anteriormente.

Os dados serão analisados em sua totalidade, na intenção de identificar as potencialidades das componentes curriculares para o desenvolvimento da PCC por meio das ementas e relacionar a formação acadêmica e Capital Acadêmico-Científico dos professores

formadores com a interface Química/Educação.

Iniciamos com o IF01 que possui a PCC distribuída em 09 componentes, conforme Quadro 11.

Quadro 11: Distribuição da PCC nas componentes do IF01 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Capital Cultural Institucionalizado do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Pesquisas e Processos Educativos I 60 horas de PCC	Graduação em Pedagogia e Mestrado em Educação.	Atividades desenvolvidas		
		Artigos	01	00
		Trabalhos completos em eventos	07	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	00		
Pesquisas e Processos Educativos II 60 horas de PCC	Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental e Doutorado na área Ambiental.	Artigos	09	00
		Trabalhos completos em eventos	13	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	02	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	20	00
Pesquisas e Processos Educativos III 60 horas de PCC	Graduação em Ciências com Doutorado em Educação em Ciências Química de Vida e Saúde	Artigos	30	26
		Trabalhos completos em eventos	06	06
		Capítulos de Livros	12	10
		Livros	06	06
		Patentes	01	01
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão.	12	08
Práticas Metodológicas para o Ensino de Química 45 horas				
Pesquisas e Processos Educativos IV 60 horas de PCC				
Didática das Ciências 30 horas				
Gestão Educacional 30 horas	Graduação em Pedagogia com Doutorado em Educação.	Artigos	07	00
		Trabalhos completos em eventos	06	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	15	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00
Políticas Públicas da Educação 30 horas		Livros	15	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00

Tecnologia da Informação e Comunicação 30 horas	Graduação em Informática e Especialização em Gestão da Tecnologia da Informação.	Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No IF01, a PCC está em quatro componentes direcionados à pesquisa no ensino, denominados Pesquisa e Processos Educativos (PPE) I, II, III e IV, além de Didática das Ciências, Práticas Metodológicas para o Ensino de Química, Políticas Públicas da Educação, Gestão Educacional e Tecnologia da Informação e Comunicação.

A PCC se constitui como um espaço fértil para o desenvolvimento de pesquisas no ensino de Química, favorecendo a formação de professores prático-reflexivos, investigadores e pesquisadores (BALDAQUIM, 2019). Entretanto, ao analisar as ementas dos componentes de PPE, evidencia-se que são desconectadas e não favorecem a mobilização dos conhecimentos da interface.

Em PPE I, identifica-se o direcionamento apenas no que se refere aos aspectos pedagógicos, não há indicação de unidade teórico-prática envolvendo o Ensino de Química. Os tópicos da ementa são: “Conceito de pesquisa. Classificação das pesquisas. Metodologia da pesquisa (diferentes procedimentos técnicos de pesquisa). Etapas da pesquisa. Elaboração de um projeto de pesquisa. Normas para apresentação – ABNT”. Já em PPE II, a ementa indica “Transversalidade em Educação: currículo, diversidade e inclusão” (PPC01, p. 57). Apesar da importância dos temas trabalhados, considera-se que não favorecem o princípio da indissociabilidade. O mesmo ocorre com Políticas Públicas da Educação, Gestão Educacional e Tecnologia da Informação e Comunicação. Juntas, equivalem a 210 horas de PCC no curso.

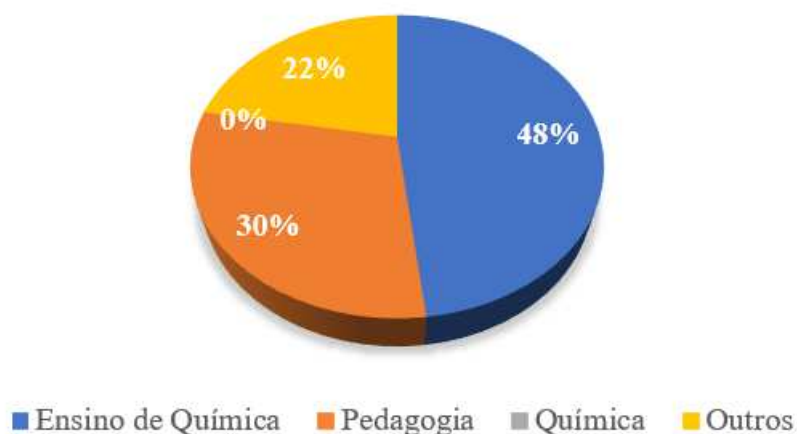
Não havendo direcionamento dos conteúdos a serem trabalhados que articulem Química e Educação e promovam a unidade teórico-prática nas ementas dos componentes curriculares, a interpretação fica por conta dos professores formadores que poderão trabalhar de forma dicotômica, segregando as áreas do currículo. Ou seja, abre espaço para que ocorra interpretações equivocadas, distanciando-se do real sentido da PCC. Por exemplo, a ementa de Políticas Públicas da Educação, “Estado e política educacional. Políticas públicas: conceito e caracterização. Organização da educação brasileira [...], PNE, Diretrizes da Educação Básica. Financiamento da educação” (PPC01, p. 62), permite o desenvolvimento sem reflexão do objetivo da PCC nesse componente.

Silva (2021) conclui em seu trabalho que a organização curricular nos PPC de Licenciatura em Química expressa as concepções dos professores formadores, mas não é determinante no modo como a PCC é desenvolvida, podendo ser abordada de diferentes formas. Portanto, é necessário que estejam explícitas as bases teóricas para construção dos currículos.

Ao analisar o Capital Acumulado dos professores, apenas uma docente que trabalha a PCC está inserida no subcampo da FPQ. Nos componentes sob sua responsabilidade, encontram-se parâmetros e orientações para desenvolver a unidade teórico-prática. PPE III destina-se à produção de materiais didáticos para o Ensino de Química, enquanto a PPE IV tem como foco a elaboração de oficinas temáticas. Em Didática das Ciências, a ementa traz questões como avaliação, planejamento e transposição didática no Ensino de Química. Por último, em Práticas Metodológicas para o Ensino de Química, se discutem abordagens metodológicas e questões como a linguagem no Ensino de Química. Esses componentes representam 195 horas de PCC no curso.

Para sintetizar a divisão de carga horária da PCC relacionada ao Capital Cultural Institucionalizado dos professores formadores do IF01, foi elaborado o Gráfico 04.

Gráfico 04: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF01.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

De acordo com o Gráfico 04, observa-se que 48% da PCC no curso IF01 é executada por uma única professora pertencente ao subcampo da FPQ, enquanto 30% pertence a um professor pedagogo e 22% a professores com formações diversas. Não há professores na PCC com formações nas subáreas técnico-científicas da Química.

Para Bourdieu (2003), os Capitais Acumulados pelo agente dão subsídios para que ele

exerça poder nas relações dentro de um campo específico ou espaço social. Assim, considera-se que a docente responsável pela maior parte da carga horária de PCC e única pertencente do subcampo da FPQ possui legitimidade e poder para trabalhar a unidade teórico-prática, dados os conhecimentos inerentes ao seu Capital Cultural Institucionalizado e capital acadêmico-científico. Por este motivo, delimitar os capitais acumulados pelos agentes torna-se uma estratégia para compreensão das disputas que ocorrem nos espaços curriculares.

De acordo com Costa (2020, p. 87), o Capital Cultural Institucionalizado é “o primeiro ritual de consagração, que confere ao agente a formação acadêmica para atuar no campo dentro das IES públicas”. A busca pelas certificações é um “fenômeno manifesto”, pois todos os pesquisadores passam por essa etapa para o ingresso na carreira acadêmica (HEY, 2008). Apesar disso, nos IF é possível ingressar apenas com o título da Graduação, fato que justifica agentes com formações diferentes trabalhando em espaços curriculares como a PCC na formação de professores.

No Quadro 12, apresentamos o IF02. Esse curso pertence à mesma rede do IF01; assim, a matriz é padronizada.

Quadro 12: Distribuição da PCC nos componentes do IF02 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Pesquisas e Processos Educativos I 60 horas de PCC	Graduação em História e Doutorado em História.	Artigos	08	00
		Trabalhos completos em eventos	07	00
		Capítulos de Livros	11	00
		Livros	04	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	00
Pesquisas e Processos Educativos II 60 horas de PCC	Graduação em Turismo e Hotelaria e Mestrado em Educação.	Artigos	11	00
		Trabalhos completos em eventos	20	00
		Capítulos de Livros	22	00
		Livros	03	00
		Patentes	00	00
Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	30	00		

Pesquisas e Processos Educativos III 60 horas de PCC	Licenciado em Música e Doutorado em Música	Artigos	02	00
		Trabalhos completos em eventos	10	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	17	00
Pesquisas e Processos Educativos IV 60 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química.	Artigos	15	00
		Trabalhos completos em eventos	01	00
		Capítulos de Livros	02	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
Didática das Ciências 30 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	14	01
Práticas Metodológicas para o Ensino de Química 45 horas de PCC				
Políticas Públicas da Educação 30 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com Mestrado em Educação.	Artigos	07	00
		Trabalhos completos em eventos	06	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	15	00
		Patentes	00	00
Gestão Educacional 30 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00
Tecnologia da Informação e Comunicação 30 horas	Graduação em Física com Mestrado em Ensino de Física	Artigos	01	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	07	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Nesse curso, não há professores pertencentes ao subcampo da FPQ atuando no espaço da PCC, tanto no que diz respeito ao Capital Cultural Institucionalizado quanto ao Capital Acadêmico-Científico. Apenas 01 docente possui, dentre os 14 projetos desenvolvidos, 01 projeto de ensino direcionado à interface, cenário que denota a urgência de profissionais qualificados para atuar nesse espaço curricular.

Não buscamos analisar a capacidade dos professores em trabalhar os conteúdos dos componentes curriculares, apesar disso, olhamos com preocupação o fato de componentes de Pesquisas e Processos Educativos na formação de professores de Química serem ocupados por profissionais das áreas de História, Turismo e Hotelaria e Música, respectivamente. Silva

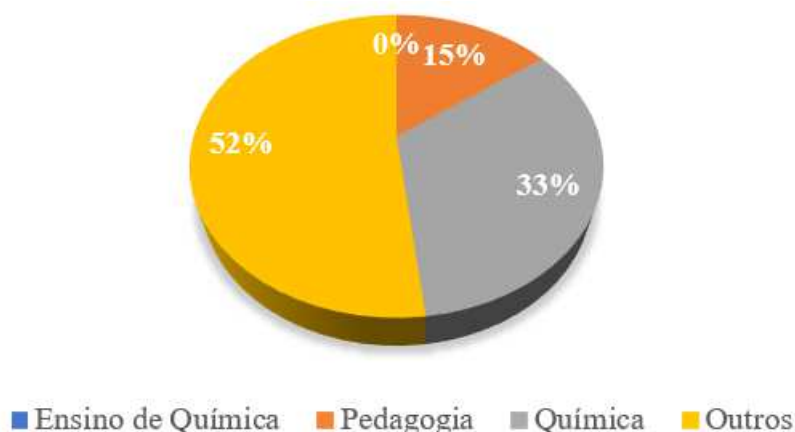
(2021) ressalta que:

as concepções de PCC dos professores formadores estão relacionadas à sua trajetória acadêmica e profissional, pois todos têm trajetórias no campo educacional como estudantes, pesquisadores e/ou profissionais da educação. Além disso, a área de formação do professor formador, quando ele é efetivo na instituição, tem relação direta com a forma de desenvolver a PCC (SILVA, 2021, p. 206).

Delegar a formação de professores pesquisadores do Ensino de Química a profissionais que não possuem relação com a interface Química/Educação é uma forma de desvalorização da profissionalização docente.

O Gráfico 05 apresenta a análise da carga horária relacionada ao Capital Cultural Institucionalizado dos professores formadores. Observa-se que 52% da PCC no curso do IF02 está sendo executada por professores de áreas diversas, enquanto 33% por uma docente da Química, de acordo com o Lattes, subárea Analítica, e possui apenas a orientação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) como projeto relacionado à Interface Química/Educação, ou seja, não possui o Capital Acadêmico-Científico para ser considerada pertencente ao subcampo da FPQ. Os outros 15% da PCC são executados por uma docente da Pedagogia, sem nenhuma relação com o subcampo da FPQ.

Gráfico 05: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF02.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Ao colocar a carga horária integral de PCC como responsabilidade de professores que não fazem parte do subcampo da FPQ, o curso assume o risco de não desenvolver a unidade teórico-prática, pois são necessários os conhecimentos da interface para o desenvolvimento de projetos e materiais didáticos conforme os objetivos dos componentes de PPE. Ou, ainda, pode esvaziar as discussões relacionadas à Didática das Ciências, uma vez que são necessários

conhecimentos sobre avaliação e transposição didática no Ensino de Química.

No IF03, a opção é por inserir a PCC na maior parte do curso. Nessa configuração, o conteúdo a ser trabalhado não sofre modificações, apenas acrescenta-se uma carga horária para a execução da PCC, conforme podemos observar no Quadro 13.

Quadro 13: Distribuição da PCC nos componentes do IF03 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Introdução ao Curso e ao Laboratório 12 horas de PCC	Graduação em Física com Doutorado em Física	Artigos	04	00
Física I 06 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	01	00
Física III 06 horas de PCC		Capítulos de Livros	10	00
Metodologia da Pesquisa Científica 04 horas de PCC		Livros	05	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
Química Geral I 12 horas de PCC	Lattes não encontrado	Artigos	--	--
Química Geral II 06 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	--	--
Química Geral III 06 horas de PCC		Capítulos de Livros	--	--
		Livros	--	--
		Patentes	--	--
	Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	--	--	
História da Educação 12 horas de PCC	Graduação em História com Mestrado em História	Artigos	03	00
		Trabalhos completos em eventos	04	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
	Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	21	00	
Química Geral e Experimental I 12 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	04	00
Química Orgânica I 09 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	00	00
Química Orgânica Experimental		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
	Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00	

12 horas de PCC				
Química Orgânica II				
09 horas de PCC				
Metodologias para o Ensino de Química				
60 horas de PCC				
Sociologia e Educação 08 horas de PCC	Graduação em Ciências Sociais com Mestrado em Sociologia Política	Artigos	04	00
		Trabalhos completos em eventos	04	00
		Capítulos de Livros	04	00
Cultura e Sociedade 08 horas de PCC		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	13	00
Gestão e Políticas Públicas 08 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com Mestrado em Educação	Artigos	06	00
		Trabalhos completos em eventos	23	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	34	00
Química Geral Experimental II 12 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Química	Artigos	07	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
Química Inorgânica 12 horas de PCC		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
Química Inorgânica Experimental 12 horas de PCC		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00
Físico-Química I 12 horas de PCC				
Físico-Química II 12 horas de PCC				
Físico-Química Experimental 12 horas de PCC				
Libras 06 horas de PCC				
Filosofia da Educação 08 horas de PCC	Graduação em Filosofia com Mestrado em Educação	Artigos	12	01
		Trabalhos completos em eventos	12	00
		Capítulos de Livros	01	00
Epistemologia e História da Química 12 horas de PCC		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	13	01

Desenvolvimento Humano e Aprendizagem 12 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com Doutorado em Educação Científica e Tecnológica	Artigos	02	00
		Trabalhos completos em eventos	03	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	02
Química Analítica Qualitativa 12 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	06	00
		Trabalhos completos em eventos	01	00
		Capítulos de Livros	00	00
Química Analítica Quantitativa 12 horas de PCC		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	00
Química Analítica Experimental 12 horas de PCC				
Pesquisa e Docência 08 horas de PCC	Graduação em Filosofia com Mestrado em Educação	Artigos	07	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	05	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	00
Didática da Química 20 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Educação Científica e Tecnológica	Artigos	04	04
		Trabalhos completos em eventos	06	06
Química Ambiental 02 horas de PCC		Capítulos de Livros	05	05
		Livros	02	02
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	03
Educação Ambiental 12 horas de PCC	Graduação em Geografia com Doutorado em Geografia	Artigos	01	00
		Trabalhos completos em eventos	11	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	00
Trabalho de Conclusão de Curso I 04 horas de PCC	Graduação em Letras com Mestrado em Linguística	Artigos	01	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	02	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00

Bioquímica 12 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Doutorado em Bioquímica	Artigos	03	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
Práticas em Bioquímica 06 horas de PCC		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A inserção da PCC na maior parte ou em todas as disciplinas do curso é apontada por Brito (2011) como uma solução rápida para cumprimento da legislação, este modelo ocorre sem o diálogo e reflexão sobre a intencionalidade para a efetivar a PCC. Marcatto (2012) evidencia a dificuldade de gerenciar a execução dessa carga horária, conforme programado, dado que fica cada professor responsável por trabalhar de forma isolada e sem diálogo.

Leva-se em consideração que a PCC é uma exigência recente na formação de professores de Química e, a partir da sua inserção, os cursos precisaram reestruturar suas matrizes com adequação aos professores disponíveis. Portanto, a maior parte dos formadores que assumiram o Ensino de Química ocorreu “[...] por químicos com algum interesse em Educação, ou por docentes da Educação” (MALDANER, 2012, p. 284). Não há, portanto, a readequação de acordo com a necessidade formativa, mas sim ao quadro de profissionais da instituição.

Identifica-se no IF03 que a PCC está inserida em diversos componentes de caráter experimental, como Práticas em Bioquímica, Química Analítica Experimental, Físico-Química Experimental etc. A carga horária destinada a essa finalidade soma 78 horas, cenário que reforça a relação dicotômica entre teoria e prática, associada à prática experimental no contexto laboratorial, indo de encontro com o Parecer CNE/CES 15/2005 que determina a execução da PCC em ambientes diversos que não estejam relacionados à prática de laboratório. Além disso, observa-se a inserção em componentes como Física e Trabalho de Conclusão de Curso, sem explicitação da motivação para a inserção.

Pela configuração evidenciada, o curso distribui a maior parte da PCC em componentes de formação química específica. Terrazzan et al. (2008, p. 75) afirmam que as disciplinas de conteúdo específico que contemplam a PCC “deverão proporcionar a reflexão sobre esses conhecimentos que estão sendo aprendidos pelo licenciando e que, após um processo de transposição didática, serão por eles ensinados durante a sua atuação profissional como professores”.

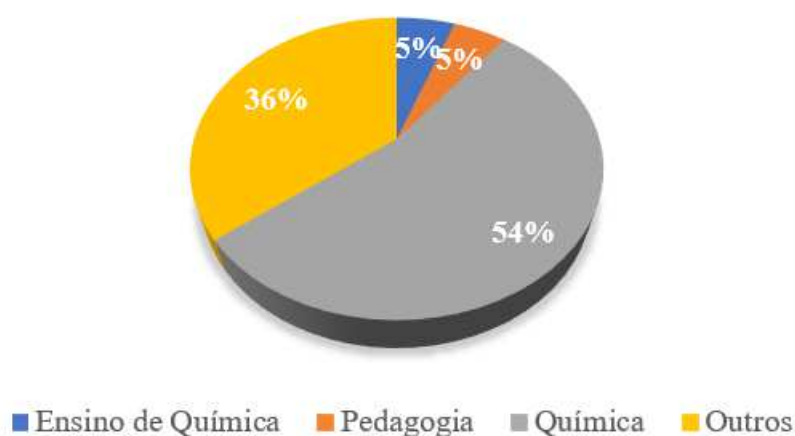
Portanto, ao optar por esse tipo de configuração, é necessário que os professores

formadores sejam orientados quanto ao objetivo da PCC no curso; no PPC não é possível identificar tal orientação, assim como nas ementas e bibliografia não há nada que indique a execução da PCC.

Barbosa, Pereira e Rocha (2013) entrevistaram professores de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, identificando que os professores de componentes específicos da área que possuem carga horária de PCC não abordam a dimensão prática, sob o argumento da dificuldade de execução, ou por desconhecimento da PCC e por considerarem o conhecimento da “matéria” mais importante, contexto que reforça a necessidade de orientação e o reconhecimento dos professores formadores como responsáveis pela formação inicial docente.

No Gráfico 06, o Capital Cultural Institucionalizado dos professores formadores revela que, no total, apenas 5% da carga horária de PCC é executada por um professor da área do Ensino de Química. Ao investigar o Lattes deste professor, é possível verificar que o mesmo está inserido no subcampo da FPQ, com trabalhos que abordam a interface Química/Educação.

Gráfico 06: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF03.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A maior parte da carga horária de PCC no curso é executada por professores que possuem Pós-Graduação nas subáreas técnico-científicas da Química, equivalente a 54%. Reiteramos a necessidade de reconhecimento e compromisso com a formação de professores, uma vez que a carga horária da PCC é direcionada para o desenvolvimento de habilidades referentes a “ensinar Química”, não apenas compreender o conteúdo específico.

A análise do Capital Acadêmico-Científico desses professores formadores revela que,

apesar de possuírem ligação com a Química e estarem em um curso de formação de professores, não possuem nenhum trabalho acadêmico ou projeto voltado ao Ensino de Química e não se configuram como pertencentes do subcampo da FPQ.

Além disso, 36% da carga horária de PCC se encontra em componentes onde os formadores possuem formações diversas e 5% por pedagogos. Identifica-se que o docente responsável pelo componente de Desenvolvimento Humano e Aprendizagem, apesar de ter formação inicial em Pedagogia, buscou a formação a nível de Mestrado em Educação Científica e Tecnológica e possui dois projetos direcionados à interface Química/Educação, o que demonstra a aproximação com o subcampo da FPQ.

Outro professor com formação em Filosofia e Doutorado em Educação possui 01 artigo e 01 projeto de ensino direcionado à interface Química/Educação, também se aproximando ao subcampo da FPQ. Ressalta-se que o desenvolvimento desses trabalhos é um indício da preocupação dos docentes com a formação de professores de Química.

Assim como o IF03, o IF04 também distribui a PCC na maior parte dos componentes curriculares, ambos são da mesma rede, fato que justifica a similaridade na implementação da carga horária. No Quadro 14, descreve-se detalhadamente os componentes do IF04.

Quadro 14: Distribuição da PCC nos componentes do IF04 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Introdução ao Laboratório de Química 10 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica).	Artigos	14	00
		Trabalhos completos em eventos	02	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	04
Química Analítica I 10 horas de PCC				
Química Analítica II 10 horas de PCC				
Bioquímica 16 horas de PCC				
Produção e Interpretação Textual 08 horas de PCC	Graduação em Letras Português e Espanhol com Doutorado em Ciências da Linguagem.	Artigos	08	00
		Trabalhos completos em eventos	05	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	00

História da Educação 12 horas de PCC	Graduação em História com Mestrado em História.	Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	02	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
<hr/>				
Epistemologia e História da Química 08 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Ciências Ambientais	Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	04	00
		Capítulos de Livros	01	00
Química Geral II 10 horas de PCC		Livros	00	00
		Patentes	00	00
Fundamentos para a Educação Química 08 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	04
<hr/>				
Química Geral Experimental 12 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Educação Científica e Tecnológica	Artigos	09	09
		Trabalhos completos em eventos	13	12
		Capítulos de Livros	03	02
Metodologia e Didática para o Ensino de Química 40 horas de PCC		Livros	02	01
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	09	07
<hr/>				
Química Inorgânica 04 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	07	00
		Trabalhos completos em eventos	20	00
Química Inorgânica Experimental 12 horas de PCC		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
Química Ambiental 06 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	05	02
<hr/>				
Pesquisa em Docência 16 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com Doutorado em Didática e Tecnologia Educativa.	Artigos	09	04
		Trabalhos completos em eventos	09	00
Gestão e Políticas Públicas 16 horas de PCC		Capítulos de Livros	08	03
		Livros	02	00
		Patentes	00	00
Desenvolvimento Humano e Aprendizagem 12 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	19	03
Didática 20 horas de PCC				
Gestão e Organização Escolar 08 horas de PCC				
TCC I 08 horas de PCC				
<hr/>				

Filosofia e Educação 06 horas de PCC	Graduação em Filosofia com Doutorado em Filosofia	Artigos	23	00
		Trabalhos completos em eventos	13	00
		Capítulos de Livros	04	00
		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	05	00
Sociologia da Educação 08 horas de PCC	Graduação em Ciências Sociais com Mestrado em Ciências Sociais	Artigos	11	00
		Trabalhos completos em eventos	20	00
		Capítulos de Livros	22	00
		Livros	03	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	00
Tecnologia da Informação e Comunicação 16 horas de PCC	Graduação em Ciências da Computação com Doutorado em Informática na Educação	Artigos	05	00
		Trabalhos completos em eventos	06	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	03	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	20	00
Cultura e Sociedade 08 horas de PCC	Graduação em Artes Visuais com Mestrado em Educação	Artigos	01	00
		Trabalhos completos em eventos	05	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	15	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	00
Química Orgânica I 12 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	02	00
Química Orgânica II 10 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
Síntese e Análise Orgânica 12 horas de PCC		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
Físico-Química I 12 horas de PCC	Graduação em Engenharia Química com Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais	Artigos	36	00
		Trabalhos completos em eventos	18	00
Físico-Química II 12 horas de PCC		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
Físico-Química Experimental 12 horas de PCC		Patentes	01	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	36	00
Química dos Materiais 06 horas PCC 06 horas de PCC				

Fundamentos da Biologia 08 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Mestrado em Biociências	Artigos	05	00
		Trabalhos completos em eventos	08	00
		Capítulos de Livros	03	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	00
Processos Químicos Industriais 12 horas de PCC	Graduação em Engenharia Química com Doutorado em Engenharia Química	Artigos	29	00
		Trabalhos completos em eventos	05	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	15	00
Educação Ambiental 20 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental	Artigos	04	00
		Trabalhos completos em eventos	08	00
		Capítulos de Livros	02	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	21	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A PCC está inserida em componentes de caráter experimental, somando 36 horas, menor quantidade quando comparado ao IF03. Também é possível identificá-la no Trabalho de Conclusão de Curso. Ressalta-se que não há nesses componentes as formas como a PCC será desenvolvida.

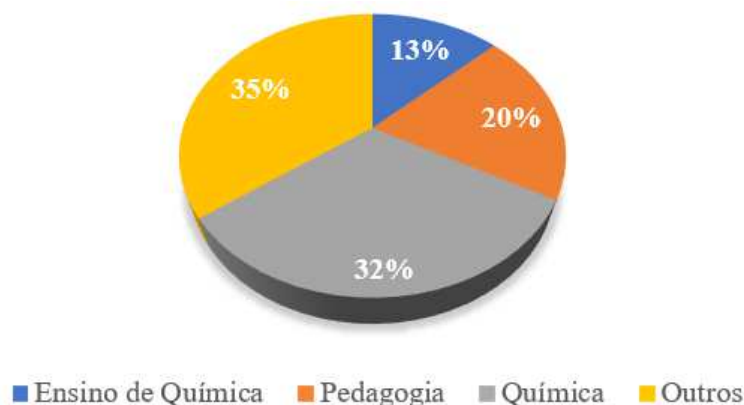
O componente com maior carga horária de PCC é Metodologia e Didática para o Ensino de Química (40 horas). Toda a sua ementa é direcionada à unidade teórico-prática, considerando-se os conhecimentos químicos e pedagógicos, com questões inerentes ao saber profissional do professor de Química, currículo, avaliação, propostas didático-metodológicas e transposição didática são alguns dos conhecimentos exercitados, todos voltados para o Ensino de Química. Os demais componentes possuem carga horária igual ou menor a 20 horas de PCC.

Ressalta-se que o professor responsável pelo componente de maior carga horária é também o único que, de acordo com o Capital Acumulado, é pertencente ao subcampo da FPQ. Sob a sua responsabilidade, também está o componente Química Geral Experimental que, apesar de não estar de acordo com o direcionamento do Parecer CNE/CES 15/2005, apresenta na ementa: “Seleção e adaptação de experimentos para a educação básica: o laboratório didático de química” (PPC04, p. 33). Ou seja, há um tópico destinado à interface Química/Educação, o

que não ocorre com outros componentes das subáreas técnico-científicas da Química. Por exemplo, em Química Geral II, que possui 10 horas de PCC, a ementa indica: “Gases Ideais. Soluções. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Cinética Química. Eletroquímica” (PPC04, p. 35).

No Gráfico 07, é possível identificar nesse curso o Capital Cultural Institucionalizado dos professores. Observa-se que o único professor pertencente ao subcampo da FPQ possui apenas 13% da carga horária total de PCC no curso.

Gráfico 07: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF04.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Outro dado importante é que a maior parte da PCC no curso (35%) está sob responsabilidade de professores com formações diversas, nenhum possui Capital Acumulado relacionado da FPQ. Ainda, 32% está sob responsabilidade de professores das subáreas técnico-científicas da Química, três professores desta classificação possuem projetos direcionados à interface, entretanto, não são indícios suficientes para inclusão como pertencentes ao subcampo da FPQ.

20% da carga horária de PCC no IF04 é de responsabilidade de um docente com Capital Cultural Institucionalizado na área da Pedagogia. Entretanto, ao analisar o Capital Acadêmico-Científico é possível identificar que há uma aproximação com o Ensino de Ciências e a Química, desenvolvendo artigos, capítulos de livros e projetos na interface, ou seja, esse docente se constitui como um agente importante que promove as questões pertinentes ao subcampo da FPQ pela sua aproximação.

Diferente do apresentado até o momento, o IF05 criou componentes específicos para a inserção da PCC, conforme Quadro 15.

Quadro 15: Distribuição da PCC nos componentes do IF05 e Capital Acumulado dos professores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico			
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação	
PCC I - História e Filosofia da Ciência no Ensino de Química 33 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Formação Científica Educacional Tecnológica	Artigos	22	18	
		Trabalhos completos em eventos	09	06	
		Capítulos de Livros	08	06	
		Livros	01	01	
		Patentes	00	00	
PCC V – Ensino de Química I 100 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	03	
PCC VII - Ensino de Química II 101 horas de PCC					
PCC II - Ensino, Aprendizagem e Avaliação em Química 33 horas de PCC		Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	24	02
			Trabalhos completos em eventos	22	00
			Capítulos de Livros	06	00
	Livros		01	00	
	Patentes		09	00	
Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	15	00			
PCC III – Educação Ambiental 33 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Química	Artigos	04	00	
		Trabalhos completos em eventos	00	00	
		Capítulos de Livros	00	00	
PCC IV – Didática das Ciências 33 horas de PCC		Livros	00	00	
		Patentes	00	00	
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00	
PCC VI - Metodologia do Ensino de Química 67 horas de PCC	Graduação em Ciências: Química com Doutorado em Química	Artigos	30	04	
		Trabalhos completos em eventos	06	02	
		Capítulos de Livros	05	00	
		Livros	04	04	
		Patentes	00	00	
Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	08	00			

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No IF05, são sete componentes de PCC, todos apresentam ementas direcionadas a questões para o desenvolvimento da unidade teórico-prática. Nesse tipo de inserção, a carga horária de PCC não se perde no currículo e são propiciados ambientes específicos com temas para articulação entre Química e Educação.

Bego, Oliveira e Corrêa (2017) apresentam a experiência do curso de Licenciatura em

Química do Instituto Federal de São Paulo, onde a PCC é desenvolvida em componentes específicos na forma de projetos interdisciplinares; os licenciandos todos os semestres desenvolvem atividades específicas envolvendo os componentes estudados. Os trabalhos são apresentados em semanas da PCC e resultam na produção de artigos científicos. Portanto, os autores consideram que a PCC executada dessa forma contribui para a formação de professores pesquisadores no Ensino de Química.

Consideramos que essa forma de inserção promove o aproveitamento da carga horária total de PCC direcionada à unidade teórico-prática e, para que isso ocorra, é necessário que professores pertencentes ao subcampo da FPQ estejam atuando nesse espaço curricular. A correta orientação na promoção desses projetos educacionais pode contribuir para a formação de professores críticos, reflexivos, pesquisadores e investigadores da própria prática.

Evidenciar a nossa defesa pela execução da PCC por profissionais do subcampo da FPQ não exime os professores dos componentes técnico-científicos da formação teórico-prática dos licenciandos. Pelo contrário, é necessário o envolvimento de todos os agentes e diálogo entre as unidades e departamentos.

Aos professores dos componentes de conteúdos específicos, é necessário que promovam a reflexão sobre os conceitos e conteúdos que serão trabalhados na Educação Básica, foco de atuação dos futuros professores.

No Gráfico 08, é possível identificar que 58% da carga horária de PCC é desenvolvida por um docente que possui formação no Ensino de Química. Ao consultar o Capital Acadêmico-Científico, é possível caracterizá-lo como pertencente ao subcampo da FPQ, com artigos, trabalhos completos em eventos, livros e projetos que abordam temas referentes à interface Química/Educação.

Gráfico 08: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF05.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Apesar de todos os componentes do IF05 promoverem tópicos em suas ementas para o desenvolvimento da unidade teórico-prática, 42% da carga horária é executada por professores das subáreas técnico-científicas da Química. O Capital Acadêmico-Científico indica que dois dos três professores possuem trabalhos relacionados à interface Química/Educação, ou seja, apesar da formação técnico-científica, se aproximam do subcampo da FPQ, provavelmente pela relação com os pares em um curso que prioriza o desenvolvimento da PCC em componentes específicos.

O IF06 distribui a PCC de forma híbrida, onde parte da carga horária é inserida em componentes já existentes e outra parte inserida em componentes criados para o desenvolvimento da PCC, conforme evidenciado no Quadro 16. Marcatto (2012) afirma que nesse modelo é notória a maior importância dada à teoria em detrimento da prática.

Quadro 16: Distribuição da PCC nos componentes do IF06 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Tecnologia de Informação e Comunicação no Ensino de Química 18 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica	Artigos	02	01
		Trabalhos completos em eventos	05	04
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	02	01
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	04
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química 18 horas de PCC				
Prática de Ensino de Química 54 horas de PCC				
Química Orgânica I 24 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Química	Artigos	05	00
Química Geral 24 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	07	03

Mineralogia 08 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	07	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
Química Inorgânica I 24 horas de PCC	Química	Capítulos de Livros	01	00
		Livros	02	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	00
Leitura e Escrita de Gêneros Acadêmicos 18 horas de PCC	Graduação em Letras com Doutorado em Letras	Artigos	09	00
		Trabalhos completos em eventos	11	00
		Capítulos de Livros	03	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	09	00
Projeto Integrador I 25 horas de PCC	Graduação em Filosofia com Mestrado em Educação Escolar	Artigos	01	00
		Trabalhos completos em eventos	01	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	13	00
Química Inorgânica II 24 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	23	00
		Trabalhos completos em eventos	07	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	09	00
Projeto Integrador II 25 horas de PCC Química Ambiental 16 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Química	Artigos	08	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	00
Química Analítica 24 horas de PCC Análise Instrumental 16 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	30	00
		Trabalhos completos em eventos	01	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	10	00

Físico-Química I 24 horas de PCC	Graduação em Engenharia de Alimentos com	Artigos	51	00
		Trabalhos completos em eventos	20	00
Físico-Química II 16 horas de PCC	Doutorado em Engenharia Química	Capítulos de Livros	16	00
		Livros	01	00
		Patentes	03	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	11	00
Química Orgânica II 16 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	17	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	03	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	07	00
Projeto Integrador III 25 horas de PCC	Graduação em Engenharia de Alimentos com Doutorado em Ciência de Alimentos	Artigos	203	00
		Trabalhos completos em eventos	07	00
		Capítulos de Livros	67	00
		Livros	04	00
		Patentes	02	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	63	00
Bioquímica 24 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Doutorado em Genética	Artigos	18	00
		Trabalhos completos em eventos	01	00
		Capítulos de Livros	03	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	12	00
Projeto Integrador IV 25 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	07	00
		Trabalhos completos em eventos	09	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
Eletiva 16 horas de PCC	Não identificado	Artigos	--	--
		Trabalhos completos em eventos	--	--
Eletiva 16 horas de PCC		Capítulos de Livros	--	--
		Livros	--	--
		Patentes	--	--
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	--	--

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Nesse modelo de inserção, é possível constatar que nas ementas dos componentes

técnico-científicos da Química não há parâmetros para execução da unidade teórico-prática, o mesmo ocorre para as Eletivas. Os dados presentes nessas ementas confirmam que a PCC foi inserida em componentes já existentes, porém não se evidencia a sua intencionalidade.

É necessário, sobretudo, a conscientização de que trabalhar a unidade teórico-prática na formação de professores não implica em abandonar os conteúdos e conceitos científicos. Pelo contrário, por meio dessa unidade é possível formar professores capazes de fazer relações entre os conceitos e contextos da profissão docente.

Outro ponto que se destaca é a execução de quatro Projetos Integradores que, de acordo com o PPC, objetivam o fortalecimento da articulação teórico-prática por meio de eixos integradores: I – cidadania, educação e ética; II – saúde e meio ambiente; III – ensino, educação e pesquisa; e IV – ciência, tecnologia e educação. Portanto, identifica-se nesses projetos a preocupação com a formação integral e cidadã dos licenciandos.

Apesar dos Projetos Integradores terem objetivos e características voltadas a temas importantes na formação inicial dos professores de Química, análogo ao que ocorre nos IF01 e IF02, os dois primeiros componentes de Projetos não evidenciam a unidade teórico-prática, conforme constatado na ementa de Projeto Integrador I – “Educação e ética: definição, campo, objetivo e seus intérpretes; Moral: definição e a questão da modernidade; Cidadania” (PPC06, p. 61).

Já no Projeto Integrador III temos: “Técnicas de ensino; Interação entre ensino e pesquisa; Pesquisas educacionais aplicadas à Química; Pesquisas científicas aplicadas à Química; desenvolvimento de artigos científicos” (PPC06, p. 64). No Projeto Integrador IV, também é possível identificar tópicos para promoção da unidade teórico-prática.

O termo “Técnicas de ensino”, presente na ementa do Projeto Integrador III, deve ser problematizado para não relacionar a prática apenas ao “saber fazer”, ou “pôr a mão na massa”, visão ultrapassada que reforça a dicotomia entre teoria e prática (ALMEIDA, 2016).

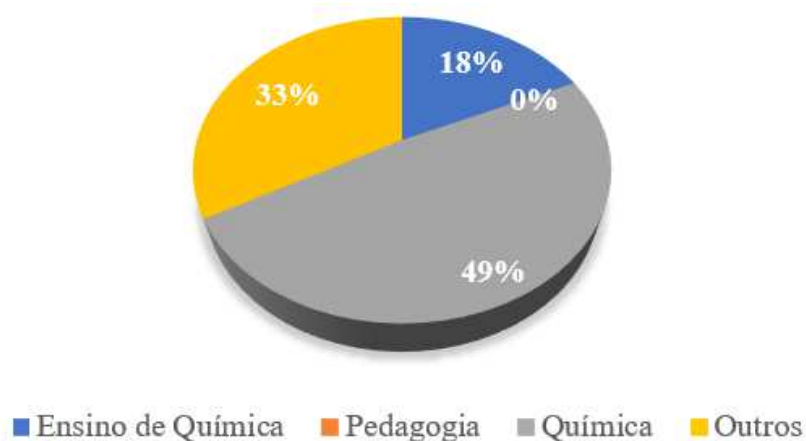
Apesar disso, o desenvolvimento de projetos é considerado um avanço, desde que a efetivação ocorra em pesquisas que investiguem aspectos da formação docente e não de temas técnico-científicos das demais subdivisões da Química.

Para cumprir o objetivo de promover a unidade teórico-prática, é necessário que os professores sejam corretamente orientados, visto que ao analisar os Capitais Acumulados dos responsáveis pelos Projetos, nenhum se aproxima ao subcampo da FPQ, não havendo formação, nem produção que indique este envolvimento. Fato que nos leva a questionar o cumprimento dos objetivos propostos.

Seguindo a análise, o Gráfico 09 apresenta um resumo relacionado ao Capital Cultural

Institucionalizado e à carga horária da PCC.

Gráfico 09: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF06.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Identifica-se que 49% da PCC no IF06 é executada por professores das subáreas técnico-científicas da Química, enquanto 33% da carga horária é executada por professores com formações diversas e 18% por apenas um professor pertencente ao subcampo da FPQ.

O professor responsável pelos componentes Tecnologia de Informação e Comunicação no Ensino de Química, Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Química e Prática de Ensino de Química é o único com Capital Acumulado que o configura como pertencente ao subcampo da FPQ. Além dos Projetos Integradores, os componentes sob responsabilidade desse docente são os que apresentam tópicos na ementa direcionados à unidade teórico-prática; por exemplo, em Prática de Ensino de Química se discute identidade profissional docente, materiais instrucionais, planejamento e avaliação para o Ensino de Química.

Além do professor pertencente ao subcampo da FPQ, outro professor com Capital Cultural Institucionalizado relacionado à formação técnico-científica da Química possui 03 projetos de pesquisa classificados na interface Química/Educação, ou seja, se aproxima do subcampo, mas não é o suficiente para caracterizá-lo como pertencente. Em seus componentes, não é possível identificar atividades que promovam a unidade teórico-prática.

É possível identificar a distribuição da PCC de forma híbrida, também no IF07, conforme Quadro 17.

Quadro 17: Distribuição da PCC nos componentes do IF07 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Instrumentação para o Ensino de Química I 34 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática	Artigos	12	08
		Trabalhos completos em eventos	08	03
Capítulos de Livros		01	00	
Livros		00	00	
Patentes		01	00	
Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão		04	02	
Metodologia e Prática de Ensino de Química 34 horas de PCC				
História da Química 34 horas de PCC				
Instrumentação para o Ensino de Química II 67 horas de PCC				
<hr/>				
Introdução as práticas Laboratoriais 34 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	05	00
		Trabalhos completos em eventos	02	00
Capítulos de Livros		00	00	
Livros		00	00	
Patentes		00	00	
Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão		03	00	
Seminários em Ensino de Química 34 horas de PCC				
<hr/>				
Jogos teatrais no Contexto Educacional 34 horas de PCC	Graduação em Educação Artística com Doutorado em Educação	Artigos	04	00
		Trabalhos completos em eventos	08	00
		Capítulos de Livros	05	00
		Livros	06	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	07	00
<hr/>				
Computação 34 horas de PCC	Graduação em Ciência da Computação com Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica	Artigos	01	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
Capítulos de Livros		00	00	
Livros		01	00	
Patentes		00	00	
Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão		01	00	
Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino de Química 34 horas de PCC				
<hr/>				
Libras 34 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com Especialização em Educação Especial	Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	01	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00

Ciência, Tecnologia e Sociedade 34 horas de PCC	Graduação em Ciências Sociais com Mestrado em Antropologia Social	Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	02	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	09	00

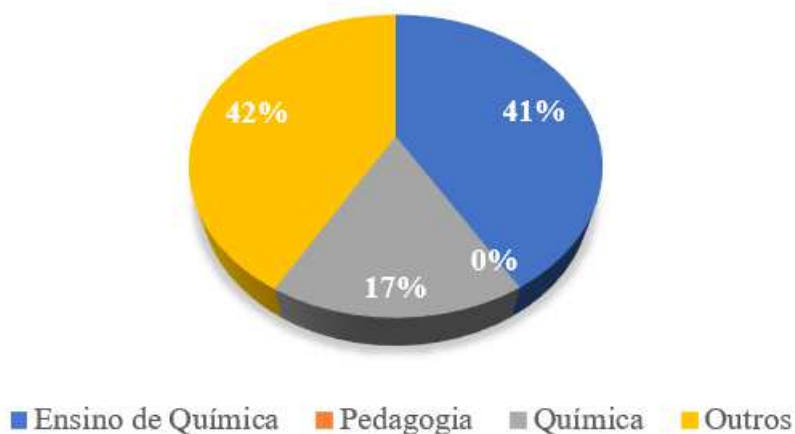
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Todos componentes que possuem a PCC no IF07, o último tópico da ementa traz a frase: “Relaciona através da prática como componente curricular, os conhecimentos em (nome da disciplina) com atividades formativas que promovam experiências e reflexões próprias ao exercício da docência”. Dessa forma, caracteriza-se como um direcionamento aos docentes que assumirem os componentes.

Além da frase que reafirma a importância de trabalhar a PCC, os componentes Instrumentação para o Ensino de Química I, Instrumentação para o Ensino de Química II, Metodologia e Prática de Ensino de Química, História da Química e Seminários em Ensino de Química, apresentam questões que promovem a unidade teórico-prática e juntos totalizam 203 horas.

Quatro dos cinco componentes supracitados são de responsabilidade de um docente pertencente ao subcampo da FPQ. Abaixo, no Gráfico 10, observa-se a relação entre Capital Cultural Institucionalizado dos professores e carga horária da PCC no IF07.

Gráfico 10: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF07.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

O docente com Capital Cultural Institucionalizado do Ensino de Química possui 41% da carga horária de PCC, todos os seus componentes, conforme visto anteriormente, possuem tópicos na ementa que promovem a unidade teórico-prática. Além disso, o docente possui Capital Acadêmico-Científico com a produção de artigos, trabalhos completos em eventos e projetos de ensino voltados a interface Química/Educação, caracterizando-o como pertencente ao subcampo da FPQ.

É possível observar ainda, pelo Gráfico 10, que 42% da carga horária de PCC é desenvolvida por professores com formações diversas e 17% por professores pertencentes a subáreas técnico-científicas da Química. Nenhum com Capital Acadêmico-Científico relacionado à interface Química/Educação.

O PPC do IF08 indica que os componentes de Práticas Pedagógicas em Química (PPQ) integralizam a PCC com 400 horas, porém foram identificadas apenas PPQ I e PPQ II, com total de 266 horas, conforme indicado no Quadro 18. Há ainda subdivisão dessa carga horária indicando que em PPQ I são 67 horas teóricas e 66 horas práticas, o mesmo ocorre para PPQ II.

Quadro 18: Distribuição da PCC nos componentes do IF08 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Práticas Pedagógicas em Química I 133 horas de PCC	Graduação em Química Doutorado em Química	Artigos	06	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00
Práticas Pedagógicas em Química II 133 horas de PCC	Graduação em Licenciatura Integrada Física/Química Doutorado em Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática	Artigos	09	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

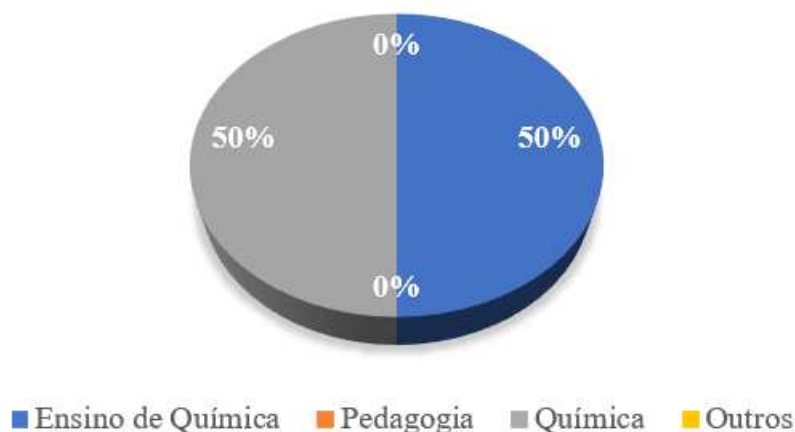
A divisão dos componentes em horas para teoria e horas para prática indicam a não

compreensão quanto à finalidade da PCC e reforça a dicotomia, distanciando a compreensão da unidade teórico-prática e construção da práxis.

Esse é o único curso analisado onde não há o cumprimento da exigência de no mínimo 400 horas de PCC, pois não é possível identificar no PPC, nem na matriz curricular, o restante da carga horária. Outro ponto a destacar é que PPQ I e PPQ II se encontram no primeiro e segundo ano de curso, respectivamente. Contrariando a obrigação de distribuir a PCC no decorrer de todo o percurso formativo (BRASIL, 2015).

Abaixo, no Gráfico 11, é possível identificar o Capital Cultural Institucionalizado relacionado à carga horária de PCC no IF08.

Gráfico 11: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF08.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No IF08, apenas dois componentes são identificados com a carga horária corresponde a PCC; por esse motivo, apenas dois professores foram analisados. Assim, 50% da carga horária de PCC nesse curso é relacionada a um professor com Capital Cultural Institucionalizado relacionado ao Ensino de Química. Entretanto, ao analisar o Capital Acadêmico-Científico no Lattes, não é possível identificar nenhuma atividade desenvolvida relacionada à interface Química/Educação.

Esse professor tem seus trabalhos direcionados ao Ensino de Ciências e Física. No texto informado pelo autor, atualmente tem desenvolvido pesquisa com artropodas, com ênfase em inventários de fauna. Portanto, apesar de possuir Doutorado em Ensino de Ciências, não pode ser caracterizado como pertencente ao subcampo da FPQ.

Além disso, 50% da carga horária é desenvolvida por um docente de subárea técnico-científica da Química, que também não possui nenhuma relação com a interface

Química/Educação. Novamente, ressalta-se que a não participação de professores do subcampo da FPQ nos espaços de PCC pode levar a concepções equivocadas, como no caso do IF08 que não integraliza a carga horária e distribui apenas na primeira metade do curso.

No IF09, foram criadas disciplinas específicas para integralizar a PCC, denominadas PCC I, II, III e IV, conforme podemos observar no Quadro 19.

Quadro 19: Distribuição da PCC nos componentes do IF09 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
PCC III 80 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
PCC IV 80 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	09	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	04	00
		Livros	00	00
		Patentes	01	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
PCC II 80 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	07	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	00
PCC I 160 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Mestrado em Modelagem Matemática	Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	02	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

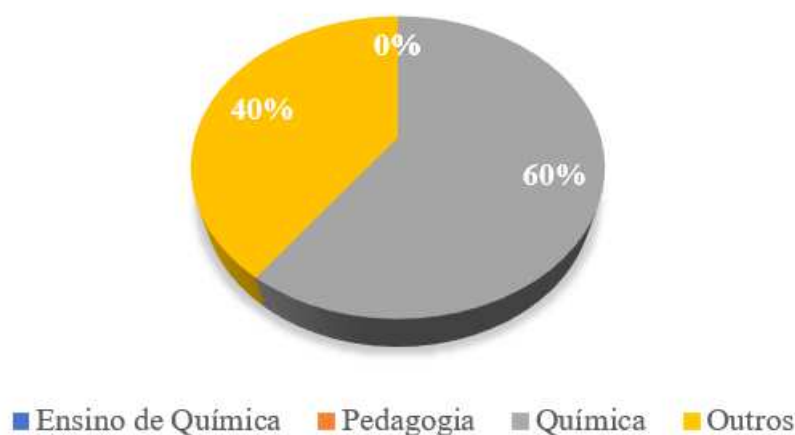
Nessa configuração, compreende-se a PCC como espaço curricular que possui sua própria identidade, pois não se encontra camuflada em componentes diversos, muitas vezes sem orientação de como executá-la. Por esse motivo, Marcatto (2012) considera o modelo mais adequado, ao proporcionar momentos específicos de desenvolvimento da unidade teórico-prática e facilitar o trabalho do professor formador, visto que será direcionado ao real objetivo dessa carga horária.

Para que a execução da PCC ocorra conforme a sua implementação, é necessário que os cursos mantenham as bases teóricas explícitas em seus documentos orientadores, como é o caso do IF09, que integraliza a PCC em todos os períodos letivos, estabelecendo os demais componentes curriculares como integradores. No PPC, há a informação que serão realizadas reuniões com o corpo docente para proposição de trabalhos e projetos de PCC.

Ao analisar as ementas dos componentes de PCC, verifica-se que todas apresentam tópicos referentes à unidade teórico-prática, como no caso de PCC II, com análise de livros didáticos, de documentos oficiais, elaboração de projetos pedagógicos, todas as atividades direcionadas ao Ensino de Química.

Apesar de possuir uma proposta que caminha no sentido do desenvolvimento da práxis, real objetivo da PCC, ao analisar o Capital Acumulado dos professores formadores, identifica-se que se distanciam do subcampo da FPQ. No Gráfico 12, está apresentado o Capital Cultural Institucionalizado relacionado à carga horária de PCC.

Gráfico 12: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF09.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Observa-se que no IF09, 60% da carga horária de PCC é executada por professores das subáreas técnico-científicas da Química, enquanto 40% é executada por professores de áreas diversas. Ao analisar o Capital Acadêmico-Científico, é possível observar que nenhum possui proximidade ao subcampo da FPQ.

No IF10, é possível identificar que a PCC está na maior parte dos componentes curriculares, conforme observado no Quadro 20.

Quadro 20: Distribuição da PCC nos componentes do IF10 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico			
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química e Educação	
Educação em Direitos Humanos 10 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas e Pedagogia com Mestrado em Docência para a Educação Básica	Artigos	01	00	
		Trabalhos completos em eventos	01	00	
		Capítulos de Livros	04	00	
		Livros	00	00	
		Patentes	00	00	
Teorias da Aprendizagem na Educação 20 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	12	00	
Didática para o ensino de Ciências da Natureza 10 horas de PCC					
Educação Inclusiva 10 horas de PCC		Graduação em Pedagogia e Letras com Mestrado em Ensino	Artigos	03	01
			Trabalhos completos em eventos	09	02
	Capítulos de Livros		00	00	
	Livros		00	00	
	Patentes		00	00	
Práticas pedagógicas no ensino de Química 67 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	15	01	
Libras 10 horas de PCC					
Filosofia da ciência 25 horas de PCC		Não Identificado	Artigos	--	--
			Trabalhos completos em eventos	--	--
	Capítulos de Livros		--	--	
	Livros		--	--	
	Patentes		--	--	
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	--	--	
Educação Ambiental e sustentabilidade 10 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Doutorado em Ciências Biológicas	Artigos	14	00	
		Trabalhos completos em eventos	02	00	
		Capítulos de Livros	04	00	
		Livros	00	00	
		Patentes	00	00	
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	14	00	

Física Geral I 10 horas de PCC	Graduação em Física com Doutorado em Ensino de Física	Artigos	13	00
Física Experimental 10 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	20	00
Física Geral II 10 horas de PCC		Capítulos de Livros	00	00
Física Geral III 15 horas de PCC		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	05	00
Políticas Educacionais 31 horas de PCC	Graduação em Letras/Inglês com Doutorado em Letras	Artigos	10	00
		Trabalhos completos em eventos	08	00
		Capítulos de Livros	08	00
		Livros	02	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	08	00
Química Analítica I 10 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	02	00
Química Analítica II 10 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
Laboratório de Ensino de Química e Matemática 33 horas de PCC	Graduação em Química, Ciências Biológicas e Pedagogia com Mestrado em Química	Artigos	00	00
Laboratório de Ensino de Química Inorgânica 33 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	00	00
Laboratório de Ensino de Química Orgânica 33 horas de PCC		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
Laboratório de Ensino de Físico-Química 33 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	11	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	14	01

Metodologia da Pesquisa Científica 10 horas de PCC	Graduação em Administração com Mestrado em Administração	Artigos	04	00
		Trabalhos completos em eventos	04	00
		Capítulos de Livros	02	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No IF10, a PCC está distribuída durante toda a formação e há a informação de que em todas as atividades do curso:

procurou-se a indissociabilidade entre a teoria e a prática [...]. Os componentes curriculares são diversos, sendo alguns teóricos e outros teórico-práticos, onde a teoria e a prática caminham conjuntamente. Ainda nesse sentido, os estudantes cursarão Laboratórios de Ensino de Química, onde atuarão ativamente no encontro entre as teorias da área de Química e as Práticas Pedagógicas (PPC10, p. 37).

Evidencia-se a orientação quanto à indissociabilidade teórico-prática, sendo os Laboratórios de Ensino de Química criados com esse objetivo. Os componentes colocarão os licenciandos “em situações-problema para refletir sobre os processos de ensino-aprendizagem de Química e Ciências e como articular os saberes teóricos de tal forma que se concretizem em material de ensino” (PPC10, p. 37).

Analisando as ementas desses componentes, temos nos Laboratórios de Ensino que os licenciandos devem elaborar atividades para o ensino e aprendizagem relacionados aos temas estudados em Química (nome do componente específico, por exemplo, Orgânica), considerando aspectos pedagógicos tais como as teorias de aprendizagem e a Didática das Ciências. Nesse sentido, a criação de componentes direcionados à produção de atividades no Ensino de Química são indicativos de que o espaço da PCC constitui uma identidade própria dentro do curso.

Além disso, o PPC cumpre a exigência da BNC-Formação ao inserir a PCC nos componentes dos grupos I e II, ou seja, nos demais componentes de caráter técnico-científico, como Química Analítica e Física.

É importante ressaltar que o PPC analisado do IF10 é de 2022, reestruturado a partir da necessidade imposta pela Resolução CNE/CES 07/2018. De acordo com o Art. 4º da referida Resolução: “As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos” (BRASIL, 2018, p. 2).

Assim, a extensão se tornou parte obrigatória do currículo de todos os cursos de

graduação. A Instrução Normativa nº 1 de 26 de julho de 2021 institui a regulamentação para a implementação da Curricularização da Extensão no âmbito do Instituto Federal do Paraná (IFPR). De acordo com o Art. 16:

As atividades práticas de uma disciplina não serão consideradas atividades de Curricularização da Extensão, exceto nos casos que atendam os princípios, conceitos, abrangências e orientações das normativas institucionais relacionadas às diretrizes para as atividades de Extensão no âmbito do IFPR e que estejam previstas no PPC como parte da carga horária de Extensão.

Parágrafo único. Nos cursos de licenciatura a carga horária das Práticas como Componente Curricular (PCC) não será considerada como atividade de Curricularização da Extensão.

Seguindo a Instrução Normativa, o PPC evidencia que atividades de extensão não poderão ser inseridas e contabilizadas em atividades de PCC. Reforçamos a necessidade de realizar essa diferenciação, visto que, de acordo com o Parecer CNE/CP 28/2001, a PCC se constitui como espaço para realização de atividades que produzam algo no âmbito do ensino (BRASIL, 2001c).

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão está presente no Art. 207 da Constituição Federal de 1988: “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1990, p. 121). Ou seja, os três pilares são inseparáveis e constituem a base da formação universitária. Apesar disso, a extensão universitária deve partir do diálogo com a sociedade, percebendo os problemas para propor projetos e resoluções que se voltem à comunidade. Para que as ações de extensão ocorram, é importante não disciplinarizar esse componente, pois estaríamos tratando de modo essencialmente teórico algo que tem por objetivo a inserção na sociedade.

A extensão deve ser componente do currículo que o aluno integralizará na sua formação. Além disso, os cursos de formação superior de uma mesma instituição devem pensar conjuntamente as ações de extensão e não de forma isolada (MILITÃO, 2022). Nesse sentido, a extensão é responsabilidade de todos da universidade, não apenas de docentes em componentes específicos.

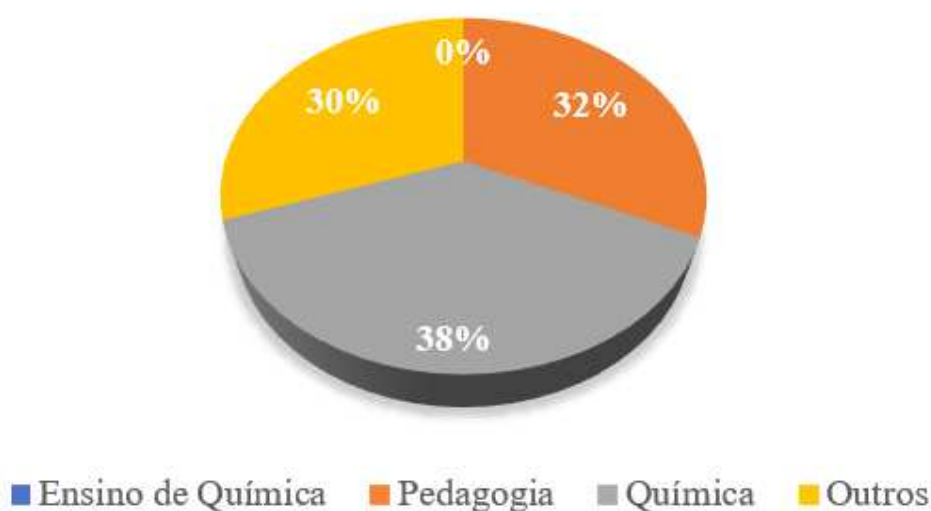
A extensão universitária se apresenta intrinsecamente relacionada aos objetivos da PCC, uma vez que se objetiva a práxis como uma ação transformadora da realidade social. Entretanto, não deve em hipótese alguma ser confundida, uma vez que não tem por objetivo a produção no âmbito do ensino.

Dadas as características da extensão universitária e da PCC, conclui-se que não deve ser realizada a simples sobreposição de carga horária, pois se tratam de atividades com focos

distintos. Essa defesa parte do princípio da necessária manutenção da PCC na formação de professores de Química, se constituindo em um espaço de resistência e luta para o subcampo da Formação de Professores de Química (FPQ).

Apesar da PCC se constituir como um espaço específico para o fortalecimento da unidade teórico-prática, constata-se que no IF10 não há professores pertencentes ao subcampo da FPQ nesse espaço curricular, conforme apresentado no Gráfico 13.

Gráfico 13: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF10.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Temos que a maior parte da PCC no IF10 é trabalhada por professores das subáreas técnico-científicas da Química (38%), enquanto 32% da PCC é trabalhada por professores da área de Pedagogia e 30% de áreas diversas.

Nas análises dos Capitais Acadêmicos-Científicos, constata-se que apenas um professor da Pedagogia possui um projeto relacionado à interface Química/Educação, ou seja, não é pertencente ao subcampo da FPQ. Todos os outros professores não possuem aproximação com a interface.

Diferentemente do que ocorre no IF10, o IF11 não apresenta nenhum trecho em seu PPC com referência a PCC, encontra-se apenas na matriz curricular a distribuição dessa carga horária, conforme apresentado no Quadro 21.

Quadro 21: Distribuição da PCC nos componentes do IF11 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Química Geral e Experimental 67 horas de PCC	Graduação em Química Mestrado em Química	Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00
Química Analítica I 33 horas de PCC	Graduação em Matemática Mestrado em Matemática	Artigos	00	00
Química Analítica II 17 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	02	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	03	00
		Patentes	01	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	00
Química Inorgânica I 33 horas de PCC	Graduação em Química Doutorado em Química	Artigos	03	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	01	00
Química Inorgânica II 33 horas de PCC	Graduação em Física com Mestrado em Física	Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	08	01
		Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
Física I 20 horas de PCC	Graduação em Física com Mestrado em Física	Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	05	00
		Artigos	05	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
Química Orgânica I 33 horas de PCC	Graduação em Química Doutorado em Engenharia Química	Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	04	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	00
		Química Orgânica II 33 horas de PCC	Artigos	05

Teorias e Práticas no Ensino de Ciências 17 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Doutorado em Engenharia Agrícola	Artigos	15	00
		Trabalhos completos em eventos	05	00
		Capítulos de Livros	02	00
Estágio Supervisionado I 33 horas de PCC		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	14	00
Estágio Supervisionado III 67 horas de PCC				
Física II 20 horas de PCC	Graduação em Física com Doutorado em Física	Artigos	03	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	07	00
Físico-Química I 33 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	04	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
Físico-Química II 20 horas de PCC		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
Química Ambiental 17 horas de PCC		Patentes	03	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	00
Estágio Supervisionado II 50 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com Doutorado em Educação	Artigos	09	00
		Trabalhos completos em eventos	08	00
Seminários em Ensino de Química 33 horas de PCC		Capítulos de Livros	02	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	04	00
Bioquímica 20 horas de PCC	Graduação em Tecnologia de Alimentos com Doutorado em Alimentos e Nutrição	Artigos	16	00
		Trabalhos completos em eventos	04	00
		Capítulos de Livros	10	00
		Livros	05	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	07	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

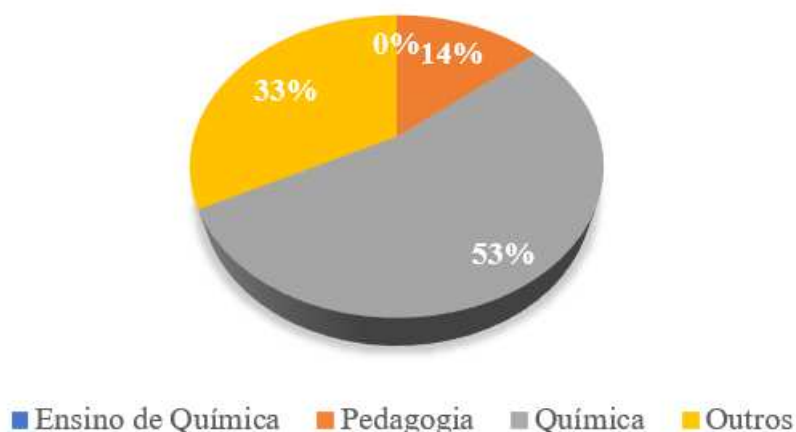
No IF11, a inserção ocorre na maior parte em componentes técnico-científicos da Química, estando presente também em componentes de caráter experimental, indo de encontro ao Parecer CNE/CES 15/2005. Todas as ementas possuem apenas o conteúdo específico, não há orientações sobre a relação entre teoria e prática. Considera-se que, sem orientação

adequada, a PCC se perde no currículo.

Esse é o único curso, dentre os analisados, que insere a PCC no Estágio Supervisionado, ou seja, não incorpora o estabelecido no Parecer CNE/CP 28/2001 e desconhece discussões acadêmicas no que se refere à distinção entre os componentes. Ressalta-se que a carga horária mínima para ambos os componentes é de 400 horas e não podem se sobrepor (BRASIL, 2002b; BRASIL, 2015).

Ao analisar o Capital Cultural Institucionalizado dos professores, identifica-se que a maior parte da carga horária de PCC (53%) é executada por professores das subáreas técnico-científicas da Química, 33% de áreas diversas e 14% por professores pedagogos, conforme mostrado no Gráfico 14.

Gráfico 14: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF11.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Nenhum professor possui Capital Cultural Institucionalizado no Ensino de Química e, ao analisar os Capitais Acadêmicos-científicos, todos os professores que trabalham com a PCC no IF11 não possuem aproximação com a área, uma vez que não há nenhum trabalho ou projeto relacionado à interface Química/Educação. Fator que pode justificar a compreensão equivocada do princípio da indissociabilidade.

A inserção da PCC no IF12 e o Capital Acumulado dos professores formadores que atuam nesse espaço estão apresentados no Quadro 22.

Quadro 22: Distribuição da PCC nos componentes do IF12 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
O aprender e o ensinar Ciências da Natureza na escola 33 horas de PCC Espaço Experimental 33 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Educação	Artigos	20	07
		Trabalhos completos em eventos	44	18
		Capítulos de Livros	07	00
		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	24	08
História e filosofia das ciências 33 horas de PCC Ética e Direitos Humanos 33 horas de PCC Trabalho de conclusão de curso II 83 horas de PCC	Não identificado	Artigos	--	--
		Trabalhos completos em eventos	--	--
		Capítulos de Livros	--	--
		Livros	--	--
		Patentes	--	--
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	--	--
Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências da Natureza 33 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Doutorado em Educação	Artigos	08	00
		Trabalhos completos em eventos	14	00
		Capítulos de Livros	04	00
		Livros	02	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	15	00
Ensino de Ciências da Natureza na Diversidade 33 horas de PCC Filosofia e didática da Ciência 33 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Ensino de Ciências	Artigos	49	09
		Trabalhos completos em eventos	60	19
		Capítulos de Livros	25	08
		Livros	08	02
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	15	02
Orientações para o Ensino de Ciências 33 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Doutorado em Geociências	Artigos	31	00
		Trabalhos completos em eventos	38	00
		Capítulos de Livros	25	00
		Livros	12	00
		Patentes		
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	39	00

Tecnologias da informação e comunicação no ensino de Ciências da Natureza 33 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Educação	Artigos	30	13
		Trabalhos completos em eventos	72	53
		Capítulos de Livros	13	02
		Livros	00	00
		Patentes	01	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	27	12
Vivência docente em ações de extensão 33 horas de PCC	Graduação em Educação Física com Doutorado em Ciências do Movimento Humano	Artigos	14	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	04	00
		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	20	00
Vivência docente em espaços não formais 33 horas de PCC	Graduação em Ciências Biológicas com Doutorado em Biologia.	Artigos	04	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	05	00
		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	13	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

O IF12 oferta a Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Biologia e Química; por esse motivo, observa-se que a PCC não é encontrada em componentes específicos da Química ou do Ensino de Química.

Todos os componentes curriculares que possuem PCC são voltados à docência em Ciências; por exemplo, a ementa de aprender e ensinar Ciências da Natureza aborda argumentos sociológicos e epistemológicos no ensino de ciências, alfabetização científica, entre outros. Apesar de importantes, os tópicos não são direcionados ao Ensino de Química e não favorecem discussões epistemológicas do subcampo da FPQ.

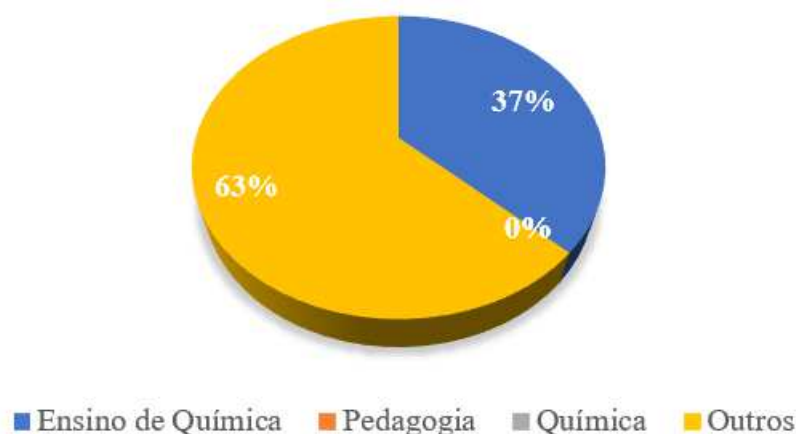
É importante sinalizar que todos os componentes são de caráter educacional; por exemplo, Espaço experimental aborda: “Identificação, análise e produção de materiais e recursos didáticos. Avaliação de propostas alternativas para o Ensino de Ciências da Natureza” (PPC12, p. 66). Portanto, apesar do nome, não se refere a práticas laboratoriais. Outro ponto que chama atenção é a inserção da PCC em Trabalho de Conclusão de Curso, que se justifica pela obrigatoriedade de os projetos desenvolvidos terem temas relacionados ao ensino de Ciências da Natureza.

Nesse sentido, todos os componentes apresentam orientações para o desenvolvimento

da unidade teórico-prática para o Ensino de Ciências, indício de que a PCC se constitui como um espaço de identidade própria dentro do curso. Porém, não há discussões que favorecem o subcampo da FPQ.

Ao analisar o Capital Cultural Institucionalizado dos professores do IF12, identifica-se que esse é o campus que possui maior número de professores pertencentes ao subcampo da FPQ atuando na PCC. Juntos, os três professores possuem apenas 37% da carga horária, conforme verificado no Gráfico 15.

Gráfico 15: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF12.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Além do Capital Cultural Institucionalizado, a análise do Capital Acadêmico-científico dos três professores coloca-os como pertencentes ao subcampo da FPQ. Identifica-se, também, que 63% da carga horária é ocupada por professores de formações diversas, nenhum possui Capital Acadêmico-Científico relacionado à interface Química/Educação.

Diferentemente do observado no IF12, o IF13 insere a PCC na maior parte dos componentes, conforme Quadro 23.

Quadro 23: Distribuição da PCC nos componentes do IF13 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico			
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação	
Fundamentos de química 15 horas de PCC	Graduação em Química com em Doutorado em Materiais	Artigos	09	02	
		Trabalhos completos em eventos	14	01	
Química geral 15 horas de PCC		Capítulos de Livros	06	02	
Química geral experimental 15 horas de PCC		Livros	00	00	
		Patentes	00	00	
Química inorgânica I 15 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	11	01	
			Química inorgânica II 15 horas de PCC		
Saúde e segurança em laboratório de química 05 horas de PCC		Não identificado	Artigos		
			Trabalhos completos em eventos		
Ciência dos materiais 15 horas de PCC	Capítulos de Livros				
História da química 05 horas de PCC	Livros				
	Patentes				
Filosofia da química 05 horas de PCC	Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão		11		
			Didática aplicada ao ensino da química 05 horas de PCC		
Físico-química II 15 horas de PCC					
Política e história da educação básica e profissional 15 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com em Doutorado em Educação		Artigos	01	00
		Trabalhos completos em eventos	09	00	
Educação para as diversidades 05 horas de PCC		Capítulos de Livros	01	00	
		Livros	01	00	
		Patentes	00	00	
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00	

Sociologia da educação 05 horas de PCC	Graduação em Ciências Sociais com Doutorado em Sociologia	Artigos	08	00
		Trabalhos completos em eventos	30	00
		Capítulos de Livros	08	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	20	00
Português instrumental 05 horas de PCC	Graduação em Letras Português/Inglês com Mestrado em Educação	Artigos	03	00
		Trabalhos completos em eventos	02	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	19	00
Desenvolvimento e aprendizagem 15 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com Doutorado em Educação	Artigos	03	00
		Trabalhos completos em eventos	10	00
		Capítulos de Livros	03	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
Planejamento educacional, currículo e avaliação 15 horas de PCC				
Química orgânica I 15 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	10	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	01	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	06	00
Química orgânica II 15 horas de PCC				
Química orgânica III 05 horas de PCC				
Espectroscopia Orgânica 05 horas de PCC				
Física I 05 horas de PCC	Graduação em Física com Doutorado em Engenharia Mecânica	Artigos	03	00
		Trabalhos completos em eventos	04	00
		Capítulos de Livros	01	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	22	00
Física II 05 horas de PCC				

Didática 05 horas de PCC	Graduação em Pedagogia e Matemática com Mestrado em Educação em Ciências e Matemática	Artigos	04	00
		Trabalhos completos em eventos	03	00
		Capítulos de Livros	02	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	00
Química analítica qualitativa 15 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Ciências	Artigos	06	00
		Trabalhos completos em eventos	00	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	03	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	03	00
Química analítica quantitativa 15 horas de PCC				
Química analítica instrumental 15 horas de PCC				
Química orgânica experimental 15 horas de PCC	Graduação em Engenharia Química com Mestrado em Engenharia de Processos e Tecnologia	Artigos	04	00
		Trabalhos completos em eventos	05	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	01	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00
Físico-química I 15 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	17	00
		Trabalhos completos em eventos	04	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	07	00
Físico-química experimental 15 horas de PCC				
Química ambiental 15 horas de PCC				
Físico-química III 15 horas de PCC				
Probabilidade e estatística 10 horas de PCC	Graduação em Estatística com Mestrado em Engenharia de Produção	Artigos	02	00
		Trabalhos completos em eventos	05	00
		Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	00

Química industrial 15 horas de PCC	Graduação em Engenharia de Alimentos com	Artigos	12	00
		Trabalhos completos em eventos	02	00
Bioquímica 15 horas de PCC	Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Capítulos de Livros	00	00
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	27	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No PPC do IF13, é possível identificar um tópico com o título Prática de Ensino, utilizando o termo como sinônimo de PCC, cujo objetivo é envolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, voltadas para o Ensino de Química. Indo de encontro ao Parecer CNE/CP 28/2001, que estabelece a PCC como um ambiente que produz algo no âmbito do ensino. Além disso, encontra-se no PPC a seguinte informação:

Durante o curso os alunos terão contato com as práticas de ensino que, numa perspectiva interdisciplinar, farão parte das práticas docentes. Dentre essas atividades, podemos citar a participação em pesquisas educacionais, programas de extensão, elaboração de material didático, desenvolvimento de projetos de eventos científicos, entre outros. A definição dessas atividades será efetuada conjuntamente por alunos e professores das diversas componentes curriculares a partir de sugestões das partes envolvidas.

As práticas de ensino objetivam fortalecer a articulação da teoria com a prática, com a finalidade de proporcionar, ao futuro professor, oportunidades de reflexão sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática docente, com base na integração dos conteúdos ministrados em cada período letivo (PPC13, p. 49).

As atividades evidenciadas como possibilidades para a execução da PCC são de extrema importância na formação do licenciado em Química. Entretanto, observa-se que, nesse curso, a PCC está em diversos componentes com pequenas cargas horárias; por exemplo, em Probabilidade e Estatística há 10 horas de PCC, dificultando a execução de atividades como projetos de eventos científicos, conforme indicado.

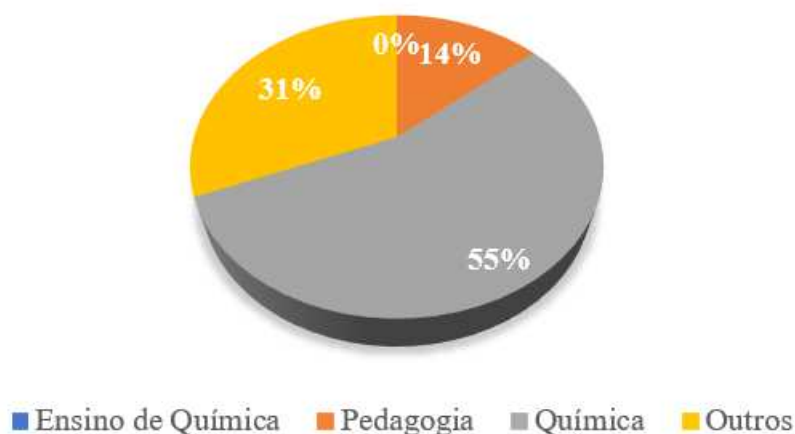
O último tópico da ementa é “Prática de Ensino”, mais uma evidência de que o curso interpreta como sinônimo. Além disso, percebe-se que a inserção da PCC ocorre na maior parte em componentes de caráter técnico-científico, inclusive de caráter laboratorial, indo de encontro ao Parecer CNE/CES 15/2005.

Como amplamente discutido na seção 2.2.4 do presente trabalho, a sinonimização da PCC afasta a compreensão de práxis como uma unidade teórico-prática. É urgente a superação de aspectos relacionados ao praticismo, ao senso comum e à prática como sinônimo de “pôr a mão na massa” na carga horária destinada à PCC.

Ao utilizar o termo “Prática de Ensino”, o PPC evidencia o equívoco da interpretação, uma vez que o Parecer CNE/CP 28/2001 apresenta critérios para distinção e o termo encontrava-se relacionado ao que hoje conhecemos como Estágio Curricular Supervisionado ao final da formação de professores.

Por estar inserida na maior parte dos componentes do curso, é possível identificar que a maior parte dos professores responsáveis pela PCC possuem Capital Cultural Institucionalizado nas subáreas técnico-científicas da Química, conforme evidenciado no Gráfico 16.

Gráfico 16: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF13.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

De acordo com o Gráfico 16, não há professores com Capital Cultural Institucionalizado na área do Ensino de Química. 55% da PCC é trabalhada por professores das subáreas técnico-científicas da Química, enquanto 31% são de áreas diversas e 14% da Pedagogia.

Ao analisar as produções, apenas um docente possui aproximação com o subcampo da FPQ, com 01 projeto de ensino, 01 trabalho completo em eventos, 02 capítulos de livros e 02 artigos, configurando-se como um agente preocupado com questões relacionadas à interface Química/Educação.

Os IF14, 15 e 16 apresentados a seguir são da mesma rede de IF e possuem a PCC distribuída em oito componentes criados com essa finalidade, no decorrer de todos os semestres letivos, cada um com 50 horas, totalizando as 400 horas exigidas na legislação. No Quadro 24, estão apresentados os dados referentes ao IF14.

Quadro 24: Distribuição da PCC nos componentes do IF14 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico			
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação	
Prática Pedagógica III 50 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Educação Agrícola	Artigos	00	00	
		Trabalhos completos em eventos	00	00	
		Capítulos de Livros	06	00	
		Livros	00	00	
		Patentes	00	00	
Prática Pedagógica IV 50 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	09	00	
Prática Pedagógica V 50 horas de PCC					
Prática Pedagógica VII 50 horas de PCC					
Prática Pedagógica II 50 horas de PCC		Graduação em Química com Doutorado em Química	Artigos	14	00
			Trabalhos completos em eventos	00	00
	Capítulos de Livros		00	00	
	Livros		00	00	
	Patentes		01	00	
	Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	00	00		
Prática Pedagógica I 50 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Ciências dos Materiais	Artigos	04	00	
		Trabalhos completos em eventos	06	00	
		Capítulos de Livros	02	00	
		Livros	02	00	
		Patentes	00	00	
Prática Pedagógica VI 50 horas de PCC		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	07	00	
Prática Pedagógica VIII 50 horas de PCC					

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

De acordo com o PPC do IF14, os componentes de Prática enquanto Componente Curricular (PeCC) têm o objetivo de:

proporcionar experiências de articulação de conhecimentos construídos ao longo do curso em situações de prática docente; oportunizar o reconhecimento e reflexão sobre o campo de atuação docente; proporcionar o desenvolvimento de projetos, metodologias e materiais didáticos próprios do exercício da docência, entre outros, integrando novos espaços educacionais com o *locus* da formação dos licenciandos (PPC14, p. 33).

O objetivo proposto e as possibilidades de atividades para a execução da carga horária encontram-se fundamentadas nas Normativas Legais que regulamentam a PCC e se caracterizam como importantes ações para promoção de uma identidade própria ao curso, afastando-se das sombras do Bacharel. Há também a informação que se difere das demais atividades, e não pode ser confundida com práticas laboratoriais.

Apesar do entendimento das Normativas Legais que trata da PCC, o projeto utiliza o termo como sinônimo de prática de ensino e prática pedagógica em momentos distintos. “As atividades de PeCC destinam-se ao contexto da prática de ensino da área do curso de química”; e “No início de cada período letivo (semestre), será elaborado, pelo Colegiado do Curso, um Projeto Interdisciplinar a ser desenvolvido no Componente Curricular Articulador (Prática Pedagógica) a partir da temática especificada [...]” (PPC14, p. 33). Até mesmo os nomes dos componentes são Prática Pedagógica I a VIII.

Ainda assim, o fato de relacionar a PCC ao contexto do ensino, e definir a obrigatoriedade de reuniões e participações efetivas de todos os professores envolvidos no semestre, é um avanço na compreensão dessa carga horária.

No IF14, há apenas professores das subáreas técnico-científicas da Química trabalhando com a PCC e, ao analisar os Capitais Acadêmicos-Científicos, identifica-se que nenhum possui trabalhos relacionados à interface Química/Educação.

No IF15, a distribuição da PCC é igual do IF14, conforme observado no Quadro 25.

Quadro 25: Distribuição da PCC nos componentes do IF15 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Prática Pedagógica IV 50 horas de PCC	Graduação em Pedagogia com Doutorado em Educação.	Artigos	04	07
		Trabalhos completos em eventos	36	10
Capítulos de Livros		18	08	
Livros		04	00	
Patentes		00	00	
Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão		15	08	
Prática Pedagógica V 50 horas de PCC				
Prática Pedagógica VII 50 horas de PCC				
Prática Pedagógica VIII 50 horas de PCC				

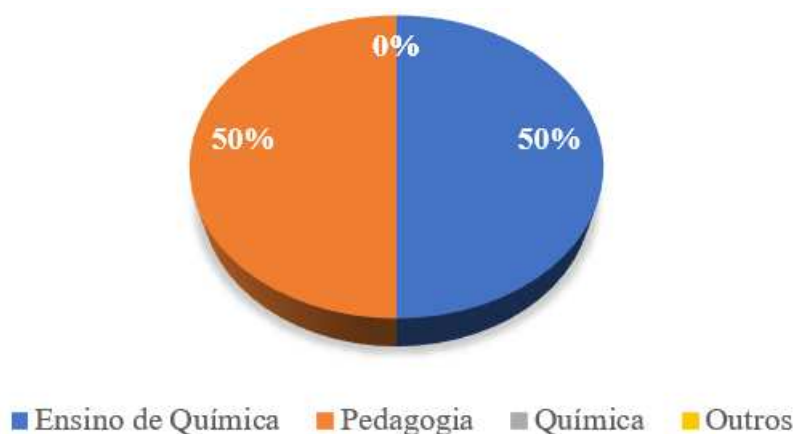
Prática Pedagógica III 50 horas de PCC	Graduação em Química com Mestrado em Educação nas Ciências.	Artigos	00	00
		Trabalhos completos em eventos	04	03
		Capítulos de Livros	02	01
Prática Pedagógica VI 50 horas de PCC		Livros	01	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	02
<hr/>				
Prática Pedagógica I 50 horas de PCC	Graduação em Química com Doutorado em Educação nas Ciências	Artigos	13	00
		Trabalhos completos em eventos	37	07
		Capítulos de Livros	36	06
Prática Pedagógica II 50 horas de PCC		Livros	02	00
		Patentes	00	
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	11	00

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A construção da PCC é igual à do IF14; por esse motivo, os tópicos são os mesmos, a informação adicional encontrada é que não se aplica a certificação de conhecimentos anteriores aos componentes de PeCC, ou seja, não é possível pedir equivalência. Sendo assim, o estudante transferido precisa cumprir os créditos dos 08 componentes integralmente.

Ao analisar o Capital Cultural Institucionalizado, é possível identificar que 50% da carga horária de PCC é trabalhada por um professor da área de Pedagogia, enquanto os outros 50% são divididos entre dois professores da área do Ensino de Química, conforme observado no Gráfico 17.

Gráfico 17: Capital Cultural Institucionalizado dos professores relacionado à carga horária de PCC no IF15.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Além das informações disponíveis no Gráfico 17, identifica-se que os professores de componentes que contêm a PCC no curso IF15 possuem Capital Acadêmico-Científico relevante em relação à interface Química/Educação. Entretanto, o docente com formação em Pedagogia e Doutorado em Educação não é caracterizado como pertencente ao subcampo da FPQ, pois, antes de pertencer a um determinado campo, são necessários alguns rituais, como a formação acadêmica. As certificações constituem ferramentas de abertura de novos caminhos, ao construir um repertório de poder naquele espaço social (COSTA, 2020). Conclui-se que a construção do curso em componentes específicos para a PCC favorece a compreensão de sua carga horária e uma identidade própria desse espaço curricular no curso. Isso implica no compromisso dos professores formadores com a interface Química/Educação.

O IF16 segue a mesma distribuição do IF14 e IF15, conforme Quadro 26.

Quadro 26: Distribuição da PCC nos componentes do IF16 e Capital Acumulado dos professores formadores.

Componente Curricular e C.H de PCC	Formação Acadêmica do Professor	Capital Acadêmico Científico		
		Atividades desenvolvidas	Quantidade geral	Relacionado à Interface Química/Educação
Prática Pedagógica I 50 horas de PCC	Graduação em Química Doutorado em Educação em Ciências	Atividades desenvolvidas		
Prática Pedagógica II 50 horas de PCC		Artigos	07	04
Prática Pedagógica III 50 horas de PCC		Trabalhos completos em eventos	21	17
Prática Pedagógica IV 50 horas de PCC		Capítulos de Livros	03	01
		Livros	00	00
		Patentes	00	00
		Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão	10	05
Prática Pedagógica V 50 horas de PCC				
Prática Pedagógica VI 50 horas de PCC				
Prática Pedagógica VII 50 horas de PCC				
Prática Pedagógica VIII 50 horas de PCC				

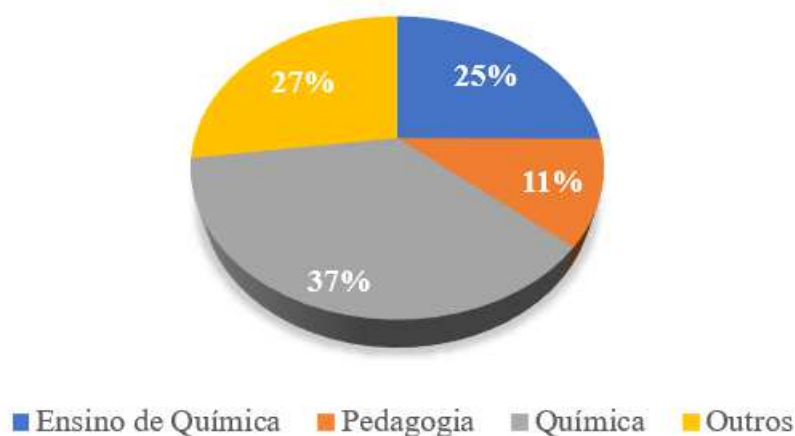
Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No IF16, um único docente é responsável pelos componentes de PCC, esse docente possui formação e produção significativa na interface Química/Educação, o que o caracteriza como pertencente ao subcampo da FPQ.

Ao analisar os componentes, observa-se que todos possuem atividades para o desenvolvimento da unidade teórico-prática, cenário que privilegia a profissionalização docente e favorece a construção de uma identidade específica ao curso.

Entretanto, o panorama geral dos Institutos Federais do Sul do Brasil não é o mesmo do encontrado no IF16. A análise geral nos mostra que os docentes que trabalham com a PCC na formação inicial de professores de Química são pertencentes a diversas áreas do conhecimento, conforme identificado no Gráfico 18.

Gráfico 18: Capital Cultural Institucionalizado dos professores formadores de Química relacionado à carga horária de PCC nos Institutos Federais do Sul do Brasil: panorama geral.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Ao observar o Gráfico 18, tem-se que 37% dos professores que trabalham com a PCC nas Licenciaturas em Química dos Institutos Federais do Sul do Brasil possuem formação nas subáreas técnico-científicas da Química, cenário decorrente da racionalidade técnica, ou o modelo conhecido como 3+1, com a supervalorização do conhecimento do conteúdo específico em detrimento do pedagógico. Silva e Figueiredo (2018, p. 237) relatam que o que ainda prevalece em boa parte das Instituições são cursos de Licenciatura que possuem forte caráter de Bacharelado noturno, pois “boa parte dos profissionais que atuam na formação docente são bacharéis em química, e muitos não estão comprometidos com a formação de futuros professores, porque priorizam a área de pesquisa a qual foi formado ou voltam a atenção para

a indústria”.

Em seguida, com 27% da carga horária de PCC estão os professores formadores de áreas diversas, um indício de que o objetivo da PCC não está sendo executado. Visto que, para desenvolvê-la, é necessário o conhecimento da interface Química/Educação. Nesse caso, os professores classificados em Outros não possuem formação na área da Química ou da Pedagogia.

A identificação do Capital Cultural Institucionalizado indica a constituição do espaço da PCC por agentes com diferentes titulações, o que implica diferentes visões sobre a formação do professor. De acordo com Silva (2021), os professores desenvolvem as atividades de PCC embasados em sua construção acadêmica. Apesar do nosso foco não ser a identificação das concepções individuais, é possível inferir que, devido à grande variedade, os pensamentos e estruturas que compõem a formação inicial de professores de Química nos IF são os mais diversos.

Apenas 25% da carga horária de PCC nessas instituições está sendo desenvolvida por professores com formação específica no Ensino de Química. Defendemos que, ao possuir Capital Cultural Institucionalizado, o docente se apropria dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento da unidade teórico-prática, o que o habilita para atuar nesse espaço curricular. Nogueira (2017, p. 105), afirma que os títulos acadêmicos “[...] manifesta[m]-se como atestado e reconhecimento institucional de competências culturais adquiridas” pelos agentes sociais. Ainda assim, não é garantia de que o objetivo da PCC estará sendo cumprido efetivamente. Para isso, reconhecemos a necessidade de maiores estudos que considerem a realidade das instituições.

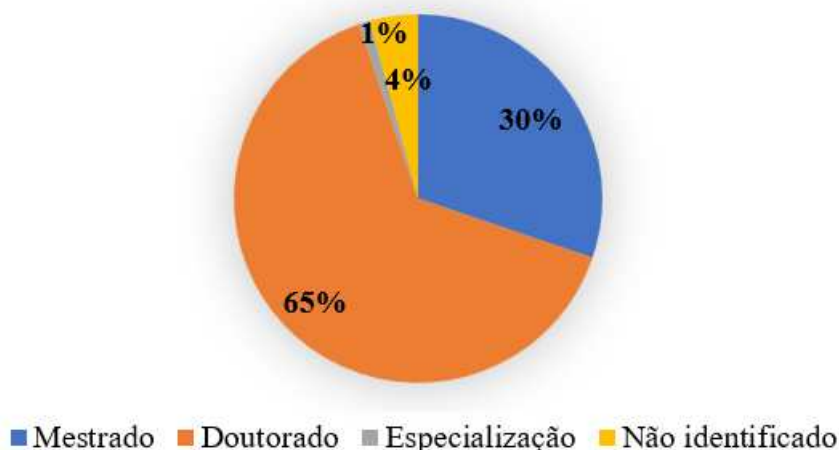
Atribuímos o fato da maior parte da PCC estar sendo desenvolvida por professores que não pertencem ou não possuem proximidade ao subcampo da FPQ à inserção sem reflexão dessa carga horária no currículo e à quantidade insuficiente de profissionais qualificados nessas instituições.

Observa-se que não são abertos processos seletivos ou concursos para o Ensino de Química nesses institutos, basta apenas a Licenciatura para atuar nestes espaços, cenário que desvaloriza a formação de professores e reforça aspectos da racionalidade técnica, alimentando a dicotomia entre teoria e prática e supervalorizando a primeira.

Por último, com 11% da carga horária de PCC estão os professores pedagogos, resquício da racionalidade técnica, em que os professores pedagogos eram os responsáveis pela formação docente, enquanto os professores das áreas técnico-científicas se eximiam dessa responsabilidade.

Além do Capital Cultural Institucionalizado nas categorias discutidas acima (Ensino de Química, Pedagogia, Química e Outros), podemos verificar a carga horária da PCC em relação ao grau de titulação dos professores formadores, conforme indicado no Gráfico 19.

Gráfico 19: Distribuição da carga horária da PCC de acordo com o grau de titulação dos professores formadores.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Identifica-se que 65% da carga horária de PCC nos Institutos Federais do Sul do Brasil está sendo trabalhada por professores doutores, enquanto 30% são mestres, 1% especialistas e 4% não foi possível identificar. Magalhães e Castioni (2019) argumentam que nos IF os professores são estimulados a acessar títulos de Pós-Graduação *stricto sensu*, reproduzindo os modelos universitários. Fato que justifica a maior parte dos professores possuírem Mestrado ou Doutorado.

Silva (2021) relata que, por seguir o modelo universitário, os professores formadores da carreira EBTT (Ensino Básico, Técnico e Tecnológico) têm como capital valorizado o cultural em seu aspecto institucionalizado, os professores entrevistados pela autora já ingressaram na instituição com os títulos *stricto sensu*.

Ressalta-se que a carreira EBTT é diferente da carreira dos professores formadores em Universidades Federais. A Portaria nº 983 de 2020 do Ministério da Educação (MEC) estabelece que os professores da carreira EBTT com 40 horas semanais devem cumprir, no mínimo, 14 horas semanais na sala de aula em componentes curriculares. Com maior carga horária em sala de aula, torna-se difícil a execução de pesquisas e projetos educacionais (SILVA, 2021).

Outro ponto importante é a diferença na estrutura dos IF, não há divisão dos docentes

entre departamentos de acordo com as áreas, a exemplo de Química e Educação. Os docentes são vinculados às coordenações de cursos ou departamentos de ensino que organizam todos os cursos da instituição. Muitas vezes, as necessidades de cada área não são compreendidas.

Costa (2020), em investigação à área do Ensino da Química no Estado do Paraná relata que, a partir de 2014, para atuar na área nos cursos de formação de professores, passou a se exigir o Doutorado ou, no mínimo, o cumprimento de créditos nesse nível: “a necessidade de atuação dentro das disciplinas específicas do Ensino de Química, como aquelas dedicadas as Práticas como Componente Curricular (PCC) e Estágio Supervisionado, fez o campo acadêmico rever a admissão de agentes com formação específica” (2020, p. 107). O que não se configura nos Institutos Federais do Sul do Brasil, cenário que configura a urgência em repensar as formas de ingresso.

3.1. Instruções para o desenvolvimento da PCC na Licenciatura em Química

Em decorrência dos estudos realizados em relação à unidade teórico-prática na formação de professores, nas Normativas Legais e nos modelos de inserção da PCC encontrados nos cursos de Licenciatura em Química dos Institutos Federais do Sul do Brasil, pudemos compreender uma pequena parte do tema, sendo frutífero para futuras intervenções. Entretanto, apontamos como caminho para construção de projetos pedagógicos as orientações a seguir:

A PCC deve promover experiências da unidade teórico-prática, afastando as concepções de que apenas o domínio do conteúdo específico é necessário para ser professor e da prática como mera aplicação teórica (BRASIL 2002b; BRASIL 2015). Os conteúdos técnico-científicos da Química e os pedagógicos são articulados para formação de profissionais prático-reflexivos, pesquisadores e investigadores no contexto escolar.

A formação crítico-reflexiva permite ao futuro professor o desenvolvimento de atividades contextualizadas e a sala de aula se torna um ambiente fértil para análise e investigação, uma vez que se articula ensino, aprendizagem e currículo. Além disso, conforme Parecer CNE/CP 28/2001, a PCC deve ser direcionada a atividades que produzam algo no âmbito do ensino (BRASIL, 2001c).

Como alternativas para o desenvolvimento da PCC, destacam-se:

No âmbito da articulação com quaisquer componentes da Química, por exemplo, poderia ser proposta análises de conteúdos nos livros didáticos da Educação Básica: qualidade e correção dos conceitos e informações veiculados, adequação e pertinências das ilustrações,

esquemas e fotos, valorização e exemplos, dentre outros itens. Além do livro, outros veículos de informações relacionadas à Química poderiam ser pesquisados, como revistas de divulgação científica, internet, cinema, músicas, dentre outros.

Outra possibilidade seria, em articulação com a Química Analítica, solicitar que os alunos produzam pequenos textos de divulgação científica para a Educação Básica sobre a toxicidade de metais. Nesse exercício, além de conceitos e conhecimentos propriamente ditos, seria importante observar as informações prioritárias que comporiam o texto, a utilização de exemplos próximos aos alunos, a adequação da linguagem, o uso de figuras (incluindo escalas), o formato do texto, entre outros.

Poder-se-ia também pensar na produção de outros tipos de materiais didáticos, em articulação com a Química Inorgânica (modelos para representação de moléculas, modelos atômicos, coleções temáticas) para a Educação Básica. Nesse caso, o material produzido poderia ser acompanhado de produções escritas dos graduandos que abordassem as condições em que esses materiais didáticos podem auxiliar para interpretação dos fenômenos naturais, manual para utilização pelo professor, etc.

Em disciplinas que se articulam com a Físico-Química, poderia haver o desenvolvimento de projetos temáticos, nos quais os futuros professores investigariam processos energéticos, velocidade de reações químicas, entre outros. Para observar aspectos derivados das análises físico-químicas em nosso cotidiano, por exemplo, a leitura de rótulos, valor nutricional, controle de qualidade, a geração de energia elétrica e processos sustentáveis.

Em articulação com a Química Orgânica, oficinas temáticas como a produção do sabão caseiro poderiam ser desenvolvidas, envolvendo a participação de toda a comunidade escolar, desde a coleta de óleo até a produção e distribuição do sabão. Essa pesquisa envolveria, até certo ponto, a escola daquele espaço: eventos seriam planejados e executados tendo em vista a comunidade escolar (elaboração e apresentação de pôsteres, banners, vídeos, jogos, feiras científicas, mostras, dramatizações, saídas de campo, dentre outras atividades). É importante ressaltar que essa atividade deve ter como intencionalidade o ensino das reações envolvidas no processo.

O que não pode ser considerado PCC:

- Apresentações dos alunos (seminários, textos, trabalhos, etc.) sem conexão direta com (ou não fazendo parte de) um planejamento que ligue diretamente o componente químico específico com o saber-fazer do professor em sala de aula;

- Atividades práticas dos componentes químicos específicos que não tenham seu foco no ensino daquele conteúdo;
- Atividades experimentais em laboratório nos componentes químicos específicos, pois podem reforçar a dicotomia entre teoria e prática, na qual a segunda é vista como confirmação da primeira;
- Atividades de extensão não relacionadas a processos de ensino desenvolvidos pelo graduando;
- A contagem de horas de ministração de conteúdo químico específico desvinculado de questões e problemas educacionais/escolares, sob a justificativa de que se forma o professor com o domínio do conteúdo específico, o que é verdade, mas não suficiente.

As proposições realizadas são possibilidades para que a PCC seja executada em articulação com os componentes técnico-científicos da Química, é importante observar que o objetivo principal é a produção no âmbito do ensino. Assim, a unidade teórico-prática é desenvolvida em movimentos de transposição didática dos conceitos científicos, ou seja, a transformação em objeto de ensino.

O princípio da indissociabilidade teórico-prática foi utilizado para definir o que não pode ser considerado PCC, o primeiro item diz respeito à apresentação de seminários. Nessa atividade, os licenciandos podem promover a apresentação dos conceitos científicos de forma teórica. Ressalta-se que para a compreensão e didatização do conhecimento científico, é necessário realizar a transformação em um conhecimento escolar, acessível aos estudantes (LEAL, 2010).

Pozo e Crespo (2009, p. 139) afirmam que o principal objetivo da Química na Educação Básica é o “estudo da matéria, suas características, propriedades e transformações a partir da sua composição íntima (átomos, moléculas, etc). Em síntese, os estudantes devem interpretar o mundo em que vivem com base nas propriedades e transformações”. Assim, não pode ser considerada PCC a simples apresentação dos conceitos científicos, é necessário considerar as deformações do objeto do saber, da produção até a entrada nas escolas.

As atividades práticas do contexto técnico-científico da Química também não devem ser consideradas atividades de PCC, pois ferem o princípio da indissociabilidade, dado que a prática é considerada como aplicação da teoria (BRASIL, 2005).

Outro ponto apresentado é a extensão universitária inserida na PCC, considera-se que a sobreposição da carga horária desvaloriza o ambiente próprio para atividades de ensino. Visto

que a extensão universitária é um componente que deve ser elaborado conjuntamente por toda a comunidade acadêmica, não apenas no âmbito de um curso específico e não está necessariamente direcionada a atividades de ensino (MILITÃO, 2021).

Por último, é necessário reforçar a necessidade de desvincular a compreensão de que apenas o domínio do conteúdo científico é suficiente para ser professor. A profissionalização docente é um dos meios para a superação da racionalidade técnica e, conseqüentemente, da dicotomia entre teoria e prática. O princípio da indissociabilidade deve ser pilar da formação docente (BRASIL, 2002; BRASIL, 2015).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizo este espaço para delinear algumas considerações relacionadas aos resultados e também às minhas expectativas para o desenvolvimento desta pesquisa. Inicialmente, me desafiei a investigar a Prática como Componente Curricular (PCC) como continuidade do projeto desenvolvido durante o Mestrado.

Devido a inúmeras inseguranças causadas, principalmente pela pandemia da COVID-19, em que se destacam o negacionismo e a remuneração defasada do pesquisador no Brasil, a pesquisa sofreu diversas modificações. O contexto não favoreceu uma abordagem mais aprofundada, por isso, as visitas e observações das aulas, planejadas inicialmente, não foram executadas.

Nesse momento, havia a preocupação em realizar a proposição de uma ementa “ideal” para a inserção da PCC. Entretanto, em diversas reflexões, ficou claro o entendimento de que a evolução dos cursos de formação de professores é influenciada por ações individuais e coletivas, que são repletas de subjetividades e crenças. Não se trata, portanto, de desenvolver uma ementa “ideal” e padronizar a PCC nos cursos, mas sim avançar na compreensão de projetos que promovam a unidade teórico-prática.

A instrumentalização da PCC fere a própria autonomia universitária presente na Constituição Federal, pois se trata de um componente flexível do currículo e apresenta as mais diversas possibilidades para execução. São necessárias, sobretudo, orientações no sentido do desenvolvimento da práxis, isso se dá por meio de discussões fundamentadas e formação de profissionais especializados no subcampo da Formação de Professores de Química (FPQ).

A flexibilidade da legislação para desenvolver a PCC é importante, ao considerar as diferentes realidades e regionalidades em um país tão extenso como o Brasil. Portanto, toda ação que envolve essa carga horária deve ser voltada também à intervenção social.

As demandas locais das comunidades são as mais diversas, não há a possibilidade de instaurar uma métrica de comparação entre instituições. A própria legislação deixa em aberto as possibilidades de implementação dos elementos teórico-práticos no currículo. Para tanto, foi necessário a investigação das orientações legais para a construção da PCC.

A análise das Normativas Legais à luz da relação estabelecida entre teoria e prática evidenciou um projeto em construção no sentido da práxis entre as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 e 02/2015, necessidade posta a partir da epistemologia da prática em um movimento de contestação ao modelo de formação conhecido como racionalidade técnica.

Antes do prazo final para implementação da Resolução CNE/CP 02/2015, a mesma foi revogada, e criada a Resolução CNE/CP 02/2019, na qual a interpretação da epistemologia da prática foi realizada de forma equivocada, como sinônimo de pôr a “mão na massa”, e a unidade teórico-prática desenvolvida anteriormente deu espaço à prática como aplicação da teoria, cenário que denominamos epistemicídio da prática. Nesse contexto, reiteramos a necessidade de os espaços políticos serem ocupados por especialistas educacionais e não reformadores empresariais.

Como consequência da análise dos documentos orientadores, propomos resistência à Resolução CNE/CP 02/2019 e manutenção da Resolução CNE/CP 02/2015. No decorrer da análise, foi possível evidenciar diversos aspectos que fundamentam esse posicionamento, visto que não houve diálogo com a comunidade acadêmica e prevaleceram os interesses de grupos neoliberais na formação de professores.

Além da compreensão decorrente das legislações, houve a necessidade de resgatar a relação entre a teoria e a prática conforme referencial teórico da área educacional, a análise interpretativa permite a inferência de que a PCC deve estar fundamentada em uma relação de unidade teórico-prática com o objetivo de intervenção social. Nesse sentido, devemos nos afastar da velha dicotomia existente nos cursos de formação de professores, especialmente das Ciências da Natureza.

A práxis, defendida por nós, para a execução da PCC, é compreendida como a unidade entre as ações da consciência e objetiva, não há fim, não há começo, são ações conjuntas, permitindo a transformação da realidade e dos sujeitos.

Além disso, é necessário compreendê-la em um sentido único, evitando sinonimização, com termos como prática pedagógica, prática docente, prática profissional, entre outras que podem ser esvaziadas de significado ou caminhar em um sentido que não o definido para a PCC. Afastar as concepções equivocadas é o primeiro passo na busca de um conceito que diferencie a PCC dos demais componentes do currículo da formação de professores.

Na tentativa de compreender os focos de investigação das pesquisas acadêmicas que abordam a PCC, realizou-se a busca pelas teses e dissertações evidenciando o baixo número de pesquisas sobre o tema, a área com mais incidência foi de Ciências da Natureza e Matemática. Entre os resultados, foram selecionados apenas os trabalhos no contexto da formação de professores de Química, a segunda área que mais investiga a PCC, atrás apenas de Ciências Biológicas.

As análises permitiram identificar os focos das pesquisas: inserção da carga horária, atividades desenvolvidas e os significados da PCC. Para isso, utilizam entrevistas com

professores formadores e alunos, e documentos institucionais como o Projeto Pedagógico de Curso.

Algo recorrente nas pesquisas despertou atenção, o embate presente entre os professores formadores e a necessidade do diálogo entre os departamentos que compõem os cursos de Licenciatura em Química. Fato que levou à necessidade de compreensão de como foi constituída a área de Ensino de Química.

Destaca-se neste levantamento que a expansão da área se deu, em grande parte, nos Institutos Federais (IF), que representam quase 28% dos cursos de formação inicial de professores de Química no Brasil. Aliado a isso, a expansão da formação de professores nos IF ocorreu após 2008, porém a Instituição é historicamente direcionada à formação técnica e tecnológica.

Ao constatar que os IF não possuem tradição na formação docente e representam quase 1/3 das Licenciaturas em Química no Brasil, buscamos identificar as configurações curriculares e os docentes que estão ocupando o espaço destinado a PCC, com o recorte nos Institutos Federais do Sul do Brasil, devido ao grande volume de dados.

Como referencial teórico para análise dos docentes foi utilizado Bourdieu (2003), identificando-se os Capitais Culturais Institucionalizados e os Capitais Acadêmicos-Científicos, utilizados para legitimar a ação docente com o conhecimento necessário para a articulação teórico-prática.

A PCC é um componente do currículo que exige do professor o conhecimento da interface Química/Educação. Portanto, a PCC se configura como um espaço próprio do subcampo da Formação de Professores de Química (FPQ). Para considerar o docente pertencente ao subcampo FPQ, é necessário que obtenha os Capitais supracitados na interface.

Decorrente das análises, conclui-se que os Projetos Pedagógicos de Cursos devem possuir parâmetros para o desenvolvimento da unidade teórico-prática e ter explícitas as bases teóricas que fundamentam essa execução. Sem a correta orientação, a interpretação fica por conta dos professores formadores que poderão trabalhar de forma dicotômica, segregando as áreas do currículo.

Ao analisar os IF05, IF09, IF14, IF15 e IF16, com componentes específicos para o desenvolvimento da PCC, todos possuem em seus PPC e ementas aspectos direcionados à unidade teórico-prática. Nessa configuração, o professor é direcionado ao objetivo específico da PCC.

Defendemos, portanto, a integralização da PCC em componentes específicos criados para esse fim, espaço profícuo para o desenvolvimento de projetos e de professores

pesquisadores. Essa configuração curricular permite o desenvolvimento de uma identidade única para a PCC no curso, ambiente fértil para trabalhar temas específicos da área de Ensino de Química, com vistas a produções no âmbito do ensino, conforme exigido pelo Parecer CNE/CP 28/2001.

Ao inserir a PCC em componentes técnico-científicos, torna-se difícil o gerenciamento da carga horária e os cursos correm o risco de não efetivar a articulação teórico-prática, pois as análises permitem a inferência de que não há parâmetros para o desenvolvimento da unidade teórico-prática, que ocorre de forma isolada.

Ao privilegiar o desenvolvimento da PCC na maior parte do curso, os professores responsáveis pela carga horária são diversos, com múltiplos olhares e concepções sobre a educação. Silva (2021) relata que a formação do professor tem relação direta com a forma como desenvolve a PCC.

Na análise, evidencia-se que 27% dos formadores que atuam na PCC possuem formações diversas, diferentes da área de Educação ou Química. Não temos por objetivo questionar a capacidade dos professores trabalharem os componentes curriculares, mas questiona-se o desenvolvimento da PCC, visto que é necessário o conhecimento da interface.

37% da carga horária de PCC na formação de professores de Química nos IF do Sul do Brasil é desenvolvida por professores com Capital Cultural Institucionalizado nas áreas técnico-científicas da Química, constituindo a maioria nesse espaço curricular. Enquanto 11% é desenvolvida por professores Pedagogos.

Apenas 25% possuem Capital Cultural Institucionalizado na área de Ensino de Química, ainda assim não é garantia de que a PCC está sendo efetivamente desenvolvida, é necessário estudo aprofundado na realidade da sala de aula. Nesse cenário, evidencia-se a necessidade da ampliação de profissionais com Capital Cultural Institucionalizado específico para o desenvolvimento da unidade teórico-prática na formação de professores de Química nos Institutos Federais do Sul do Brasil.

Ressalta-se que as formações e perspectivas pessoais interferem no currículo, pois sua mediação é pautada pela construção da identidade docente nos múltiplos espaços. Entretanto, reconhecemos a necessidade de maiores aprofundamentos da análise, uma vez que foram utilizados os currículos Lattes dos professores; temos consciência de que a formação vai além de títulos e trabalhos publicados, ela ocorre continuamente com as trocas, relações sociais e profissionais, com outros professores e demais colegas de trabalho, uma formação coletiva.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. Professor-investigador: Que sentido? Que formação? In: CAMPOS, B. P. (Org.). **Formação profissional de professores no ensino superior**, Cadernos de Formação de Professores, Porto: Porto Editora, 2001.

ALMEIDA, S. **A Prática como Componente Curricular nos Cursos de Formação de Professores de Química no Estado de Goiás**. 2016. Dissertação (Mestrado) – Educação Matemática e Ciências, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

ALVES, N. G. Formação de docentes e currículos para além da resistência. **Revista Brasileira de Educação**, [S. L], v. 22, n. 71, p. 01-18, 2017.

ANDRADE, E. P. et al. A dimensão prática na formação inicial docente em Ciências Biológicas e em História: modelos formativos em disputa. **Ensino em Re-vista**, Uberlândia, v. 12, n. 01, p. 07-21, 2004.

BALDAQUIM, M. J. **Reflexões sobre a prática como componente curricular: um olhar para os projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em química das instituições federais de ensino superior do Paraná**. 2019. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência e a Matemática) – Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Exatas, 2019, Maringá, PR.

BALDAQUIM, M. J.; LORENCINI JÚNIOR, A. A Prática como componente curricular em cursos de Licenciatura em Química: revisão das teses e dissertações. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. L], v. 13, n. 05, p. 01-23, 2022.

BALL, S. J. **Education reform: a critical and post-structural approach**. Buckingham: Open University Press, 1994

BARBOSA, E. P. **Leituras sobre processo de implantação de uma licenciatura em ciências naturais e matemática por área do conhecimento**. 2012. 312 p. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2012.

BARBOSA, A. T. **Sentidos da prática como componente curricular na licenciatura em ciências biológicas**. 2015. 174 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

BARBOSA, A. T.; PEREIRA, M. G.; ROCHA, G. S. D. C. A Prática como Componente Curricular em disciplinas específicas e pedagógicas de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. In: Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia, VI. **Anais...** Santo Angelo, 2013.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEGO, A. M.; OLIVEIRA, R. C.; CORRÊA, R. G. O papel da Prática como Componente Curricular na formação inicial de professores de Química: possibilidades de inovação didático-pedagógica. **Química Nova na Escola**, [S. L.], v. 39, n. 3, p. 250-260, 2017.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria**

e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOTON, J. M.; TOLENTINO-NETO, L. C. B. O que falam os trabalhos sobre Prática como Componente Curricular? **Revista Insignare Scientia**, Chapecó, v. 2, n. 2, p. 01-21, 2019.

BOURDIEU, P. **Sociologia**. São Paulo: Ática, 1983.

_____. **Questões de sociologia**. Editora Fim do Século: Lisboa, 2003.

_____. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____. Os três estados do capital cultural. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (Org.). **Escritos de Educação**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, p. 71-79, 2007.

BORINI, R. B. M. C. **A Prática como Componente Curricular em um Curso de Licenciatura em Matemática da UTFPR: uma análise na perspectiva da Teoria da Atividade**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

BRASIL. **Constituição de República Federativa do Brasil**: promulgada em 05 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 9/2001, 08 de maio de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001a. Disponível em: <<http://portalme.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 21/2001, 06 de agosto de 2001**. Duração e carga horária dos Cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/021.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional De Educação. **Parecer CNE/CP 28/2001, 02 de outubro de 2001**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos Cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001c. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2002a. Disponível em: <portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 2/2002, 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. Brasília, DF, 2002b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 15/2005, de 02 de fevereiro de 2005**. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n°s 1/2002, e 2/2002. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces001505.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. **Lei 11. 892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica. Brasília, 2008. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. **Documento orientador para a superação da evasão e retenção na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. SETEC: Brasília, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&Itemid=30192>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 02/2015, de 01 de julho de 2015**. 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. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CP n° 02, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília, DF, 2017.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES 07/2018, de 18 de dezembro de 2018**. Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n° 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014 – 2024 e dá outras providências. Brasília, DF, 2018.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP n° 22/2019, de 07 de novembro de 2019**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF, 2019a.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CP n° 02, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF, 2019b.

_____. **Portaria Normativa nº 40.** Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. (DOU nº 239, seção 1, p. 39/43), 2007.

BRITO, L. D. **A configuração da “Prática como Componente Curricular” nos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas das Universidades Estaduais da Bahia.** 2011. Tese (Doutorado) – Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

CALIXTO, V. S. **Horizontes compreensivos da constituição do ser professor de química no espaço da prática como componente curricular.** 2019. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, 2019.

CARDOZO, G. L. O Pós-estruturalismo e suas influências nas práticas educacionais: a pesquisa, o currículo e a “desconstrução”. **Pensares em Revista**, São Gonçalo, v. 01, n. 04, p. 118-134, 2014.

CARVALHO, J. S. F. A teoria na prática é outra? Considerações sobre as relações entre teoria e prática em discursos educacionais. **Revista Brasileira de Educação**, [S. L], v. 16, n. 47, p. 307-322, 2011.

CASTRO, M. H. G. Premiar o mérito. **Veja**, São Paulo, v. 41, n. 06, p. 11-13, 2008.

CINTRA, P. C. S.; COSTA, R. L. Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica de 2015 a 2019: perspectivas prática e emancipadora. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 09, n. 09, p. 01-22, 2020.

COIMBRA, C. L. Um modelo anacrônico para os cursos de Licenciatura no Brasil: uma análise do Parecer CNE/CP nº 22/2019. **Formação em Movimento**, [S. L], v. 02, n. 04, p. 621-645, 2020.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores.** Trad. Sandra Trabucco. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, F. T. **Políticas curriculares para formação de professores de Química: a Prática como Componente Curricular em questão.** 2013. Dissertação (Mestrado) – Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2012.

COSTA, F. R. S. **O campo científico da Educação Química pelos professores universitários do Estado do Paraná à luz das ideias de Bourdieu.** 2021. 178 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2021.

CURADO SILVA, K. A. P. C. Epistemologia da práxis na formação de professores: perspectivas crítico-emancipadoras. **Revista Ciências Humanas**, Frederico Westphalen, v. 18, n. 02, p. 121-135, 2017.

DINIZ-PEREIRA, J. E. As Licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, n. 01, p. 109-125, 1999.

_____. A prática como componente curricular na formação de professores. **Educação**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 203-218, 2011.

_____. Da racionalidade técnica a racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectiva em diálogo: revista de educação e sociedade**, Naviraí, v. 1, n. 1, p.34-42, 2014.

DUTRA, E. F. **Possibilidades para a articulação entre teoria e prática em cursos de licenciatura**. 2010. 354 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

ECHEVERRIA, A. R.; BENITE, A. C.; SOARES, M. S. **A Pesquisa na Formação Inicial de Professores de Química** – A Experiência do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás. Ijuí: Unijuí, 2007.

FARIAS, S. A. **Formação inicial de professores de química na região norte: análise das diferentes concepções das IES públicas e de professores e estudantes do ensino médio**. 2011. 219 f. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

FARIAS, I. M. S. O discurso curricular da proposta para BNC da formação de professores da educação básica. **Retratos da Escola**, [S. L], v. 13, n. 25, p. 155-168, 2019.

FRANCO, M. A. R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, 2016.

FRAZER, M. J. A pesquisa em educação química. **Química Nova**, São Paulo, v. 01, p. 126-128, 1982.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 28 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da Pedagogia**. Ijuí: Unijuí, 1998.

GILIOLI, E. B.; GALUCH, M. T. B. Relatório Jacques Delors e Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: orientações para o ensino de Educação Física. **Exitus**, [S. L], v. 04, n. 01, p. 59-77, 2014.

GUIMARÃES, V. S.; ROSA, D. E. G. **A Prática e os Estágios Curriculares nos cursos de Licenciatura**. Recife, PE, ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – abr. 2006.

HAAS, C. M. Projetos Pedagógicos nas Instituições de Educação Superior: aspectos legais na gestão acadêmica. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, [S. L.], v. 26, n. 1, p. 151-171, 2010.

HEY, A. P. **Esboço de uma sociologia do campo acadêmico**: a educação Superior no Brasil. São Carlos: EdUFSCar, 2008.

JAROSZEWSKI, T. Extensão e significado da categoria de práxis. In: VILHENA, V. M. **Práxis**: a categoria materialista de prática social, Lisboa: Livros Horizontes, 1980

KASSEBOEHMER, A. C. **Formação inicial de professores**: uma análise dos cursos de licenciatura em química das universidades públicas do estado de São Paulo. 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado) – Química, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, São Carlos/SP, 2006.

KASSEBOEHMER, A. C.; FARIAS, S. A. Conteúdos das disciplinas de interface atribuídos a prática como componente curricular em cursos de licenciatura em Química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 95-123, 2012.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

KUENZER, A. Z. Trabalho e escola: a aprendizagem flexibilizada. **Anais...** Reunião Científica Regional da ANPED – XI ANPED SUL. Curitiba/PR. 1 – 22.

LEAL, M. C. **Didática Química**: fundamentos e práticas para o ensino médio. Belo Horizonte: Dimensão, 2010.

LIMA, F.B.G. Os Institutos Federais como um novo locus de formação de professores. **Movimento – Revista de Educação**, [S. L.], n. 4, p. 297-324, 2016.

MAGALHÃES, G. L.; CASTIONI, R. Educação Profissional no Brasil – expansão para quem? **Revista Ensaio**: avaliação em políticas públicas educacionais. Rio de Janeiro, v. 27, n. 105, p. 732-754, 2019.

MALDANER, O. O. A pós-graduação e a formação do educador químico: tendências e perspectivas. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Org.). **Educação Química no Brasil**: memórias, políticas e tendências. 2.ed. Campinas: Editora Átomo, 2012.

MARCATTO, F. S. F. **A Prática como Componente Curricular em Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Matemática**. 2012. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2012.

MARQUES, C. V. V. C. O. **Perfil dos cursos de formação de professores dos programas de licenciatura em química das instituições públicas de ensino superior da região nordeste do país**. 2010. 291 f. Tese (Doutorado em Química) – Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

MILITÃO, A. N. **Curricularização da extensão universitária**. Youtube, 25 abr. 2022. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=thjM4WHfLts>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

MINAYO, M. C. S. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**, 28ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINAYO, M. C. S. O conceito de representações sociais dentro da sociologia clássica. In: GUARESHI, P. A.; JOUCHELOVITCH, S. (Orgs.). **Textos em representações sociais**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

MOHR, A.; WIELEWICKI, H. G. **Prática como componente curricular: que novidade é essa 15 anos depois?** Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2017.

MOHR, A.; PEREIRA, B. **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.

MONTEIRO, F. O. M. **A prática como componente curricular na formação de professores do curso de licenciatura em biologia do IFPI campus Floriano**. 2013. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013.

NOGUEIRA, M. A. Capital Cultural. In: CATANI, A. et al. **Vocabulário Bourdieu**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

OLIVEIRA, E. A. A técnica, a techné e a tecnologia. **Itinerarius reflectiones**, Goiânia, v. 2, n. 5, p. 01-13, 2008.

OLIVEIRA-NETO, J. F. **Configurações da prática como componente curricular nos cursos de licenciatura em ciências biológicas de universidades públicas em Goiás: sentidos e implicações**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

PÉREZ-GOMES, A. I. Qualidade do ensino e desenvolvimento profissional do docente como intelectual reflexivo. **MOTRIZ**, Malaga, v. 3, n. 1, p. 29-43, 1997.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REAL, G. C. M. A Prática como Componente Curricular: o que isso significa na prática? **Educação e Fronteiras On-Line**, Dourados, v. 02, n. 05, p. 48-62, 2012.

RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. O Documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (BNCFP): Dez razões para temer e contestar a BNCFP. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 20, p. 01-39, 2020.

ROMANELLI, O. O. **História da Educação no Brasil (1930/1973)**. 23 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte”. **Diálogos Educacionais**, [S. L.], v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006.

SANCHEZ, J. R. **A atividade orientadora de ensino como alternativa metodológica para a abordagem de metais pesados na disciplina de Química Analítica Qualitativa**. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado) – Ciências, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

SANTOS, M. G. dos. **A relação teoria e prática: perscrutando fundamentos históricos e ensaiando problematizações contemporâneas**. In: IV Fórum Internacional de Pedagogia, 2013, Parnaíba, Comunicação oral... Parnaíba: UFPI, 2013.

SANTOS, A. J. S. **A prática como componente curricular e o estágio supervisionado na concepção dos licenciandos: entre o texto e o contexto**. 2017. 105 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

SANTOS, S. A. **Conhecimento pedagógico do conteúdo na formação e exercício do professor de química no município de Itacoatiara-AM**. 2017. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

SAVIANI, D. **Sistema Nacional de Educação e Plano Nacional de Educação**. Campinas: Autores Associados, 2014.

SCHNETZLER, R. P.; ANTUNES-SOUZA, T. O desenvolvimento da pesquisa em educação e o seu reconhecimento no Campo científico da química. **Educação Química em Ponto de Vista**, [S. L.], v. 2, n. 1, p. 01-19, 2018.

SCHNETZLER, R. P. **Uma história de formação na formação de professores de Química**. Ijuí: Unijuí, 2020.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Traduzido por Roberto Castaldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, L. S. Those who understand: the knowledge growths in teaching. **Educational Resercher**, [S. L.], v. 15, n. 2, p. 04-14, 1986.

SILVA, T. T. **A "nova" direita e as transformações na pedagogia da política e na política da pedagogia**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1994

_____. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SILVA, A. M. P. M.; JÓFILI, Z. M. S.; CARNEIRO-LEÃO, A. M. A. A prática como componente curricular na formação do professor de Biologia: avanços e desafios na UFRPE. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, [S. L.], v. 10, n. 20, p. 16-28, 2014.

SILVA, P. J. **A relação teoria e prática na formação de professores no curso de Licenciatura em Física: concepções e práticas**. 2017. 136 f. Dissertação (Mestrado em

Educação) – Escola de Educação e Humanidades. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2017.

SILVA, K. N.; FIGUEIREDO, M. C. Curso de Licenciatura em Química: motivações para a evasão discente. **ACTIO**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 237-254, 2018.

SILVA, P. J. **O *habitus* dos professores formadores dos cursos de Licenciatura em Química, nos Institutos Federais de Educação em Santa Catarina, e a constituição da prática como componente curricular**. 2021. 264 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

SILVA, F. C. A.; MESQUITA, N. A. S. A constituição do subcampo da formação de professores de química e as estratégias de subversão para o seu reconhecimento no campo científico da Química. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 38, p. 01-21, 2022.

SOARES, M. B.; MACIEL, F. **Alfabetização**. Brasília: MEC/Inep/ Comped, 2000. (Série Estado do Conhecimento, n. 1).

SOARES, M. H. F. B.; MESQUITA, N. A. S.; REZENDE, D. B. O ensino de química e os 40 anos da SBQ: o desafio do crescimento e novos horizontes. **Química Nova**, São Paulo, v. 40, n. 06, p. 656-662, 2017.

SOUZA, N. A. A relação teoria-prática na formação do educador. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 05-12, 2001.

SOUZA, Ana Cris Nunes de. **A identidade profissional docente do egresso do curso de Licenciatura Dupla em Ciências: Biologia e Química/ISB/UFAM Coari-AM**. 2016. 138 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016.

STENHOUSE, L. **An introduction to curriculum research and development**. London: Heinemann, 1975.

TAGLIATI, J. R. **Um estudo sobre as configurações curriculares e potenciais formativos de cursos de licenciatura em Física do estado de Minas Gerais**. 2013. 212 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Bauru, Bauru, 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TERRAZZAN, E. A. et al. Configurações Curriculares em cursos de Licenciatura e Formação Identitária de Professores. **Revista Diálogo Educacional**, [S. L.], v. 8, n. 23, p. 01-13, 2008.

VÁZQUEZ, A. S. **Filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva do professor**. Ideias e práticas. Trad. Maria Nóvoa. Lisboa: Educa, 1993.