

## CAMINHOS LABIRÍNTICOS: ARTICULAÇÃO DA AVALIAÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UFGD

*LABYRINTHINE PATHS: THE ARTICULATION OF ASSESSMENT AND EXPERIMENTATION IN THE PEDAGOGICAL PROJECT OF THE CHEMISTRY UNDERGRADUATE PROGRAM AT UFGD*

*CAMINOS LABERÍNTICOS: LA ARTICULACIÓN DE LA EVALUACIÓN Y LA EXPERIMENTACIÓN EN EL PROYECTO PEDAGÓGICO DEL CURSO DE LICENCIATURA EN QUÍMICA DE UFGD*

ELIVELTON SANTOS DA SILVA<sup>1</sup>  
VIVIAN DOS SANTOS CALIXTO<sup>2</sup>

### RESUMO

O debate em torno da avaliação e a experimentação configura-se como recorrente no escopo das investigações no/do Ensino de Ciências, entretanto a amalgama destas dificilmente assume o espectro de problematização. Este estudo intencionou compreender o que desvela-se acerca da avaliação, da experimentação e da possibilidade da experimentação enquanto ferramenta de avaliação nas versões do PPC de um curso de Química do Centro-Oeste. Do processo de análise, via ATD, emergiram três categorias intermediárias: (I)Formação de professores; (II)Avaliação educacional e; (III)Limitações da avaliação. As pistas indicam que as diferentes versões do PPC enfatizam a capacitação docente para Avaliação educacional e Experimentação no ensino, destacando a Avaliação interna como elemento fundamental para a melhoria do curso. No entanto, a Avaliação externa, representada pelo ENADE, é criticada por sua limitação em refletir a real qualidade da formação docente. Conclui-se que um equilíbrio entre experimentação e avaliação é essencial para a formação crítica/reflexiva de professores.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Educação Química; Análise Documental; Análise Textual Discursiva; Experimentação enquanto avaliação.

### ABSTRACT

*The debate surrounding assessment and experimentation is a recurring theme in science education research. However, the integration of these elements rarely assumes the form of critical examination. This study aims to understand the interplay between assessment, experimentation, and the potential of experimentation as an assessment tool within the pedagogical project (PPC) versions of a Chemistry undergraduate program in the Midwest. Through a Discursive Textual Analysis (DTA), three intermediary categories emerged: (I) Teacher Education, (II) Educational Assessment, and (III) Limitations of Assessment. The findings suggest that the different PPC versions emphasize teacher training for both educational assessment and experimentation in teaching, with internal assessment identified as a key element for course improvement. However, external assessment, represented by ENADE (National Examination of Student Performance), is critiqued for its limited capacity to reflect the true quality of teacher education. The study concludes that a balance between experimentation and assessment is essential for fostering critical and reflective teacher education.*

**Keywords:** Teacher Training; Chemistry Education; Document Analysis; Discursive Textual Analysis; Experimentation as Assessment.

<sup>1</sup> Licenciado em Química pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECMat-UFGD). E-mail: elivelton.litu@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4215-9004>

<sup>2</sup> Licenciada em Química, Pibidiana e Mestre em Ensino de Ciências (FURG). Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática (UEM). Professora Adjunta na UFGD e Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECMat/UFGD). E-mail: viviancalixto@ufgd.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5521-0633>

## RESUMEN

*El debate sobre la evaluación y la experimentación es recurrente en la investigación en Educación en Ciencias, pero su integración rara vez se aborda de manera crítica. Este estudio tiene como objetivo comprender la articulación entre la evaluación, la experimentación y la posibilidad de utilizar la experimentación como herramienta de evaluación en las versiones del Proyecto Pedagógico del Curso (PPC) de un programa de Licenciatura en Química en la región Centro-Oeste. A través de un Análisis Textual Discursivo (ATD), surgieron tres categorías intermedias: (I) Formación de profesores, (II) Evaluación educativa y (III) Limitaciones de la evaluación. Los resultados sugieren que las diferentes versiones del PPC enfatizan la capacitación docente tanto para la evaluación educativa como para la experimentación en la enseñanza, destacando la evaluación interna como un elemento central para la mejora del curso. Sin embargo, la evaluación externa, representada por el ENADE (Examen Nacional de Desempeño Estudiantil), es criticada por su limitada capacidad para reflejar la verdadera calidad de la formación docente. El estudio concluye que un equilibrio entre la experimentación y la evaluación es esencial para promover una formación docente crítica y reflexiva.*

**Palabras-clave:** Formación de Profesores; Educación Química; Análisis Documental; Análisis Textual Discursiva; Experimentación como Evaluación.

## A BUSCA PELA SAÍDA DO LABIRINTO NO/DO PROCESSO AVALIATIVO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

A avaliação tem ganhado destaque nas discussões educacionais, sendo um tema em ascensão. Apesar de muitas vezes abordada de forma superficial, trata-se de uma prática complexa que fornece informações essenciais para o desenvolvimento dos processos educacionais. Segundo Fernandes (2013, p.12) “a avaliação está efetivamente presente em todos os domínios acadêmicos e em todas as áreas da atividade humana”.

Operando como agente impulsionador das transformações nos sistemas e nas Instituições de Ensino Superior (IES), a avaliação é considerada um instrumento de legitimidade e poder, capaz de impulsionar reformas educacionais com base em seus resultados (Verhine; Freitas, 2013). No Ensino Superior, a avaliação tende em ser categorizada, majoritariamente, em dois modelos principais: a avaliação interna e a avaliação externa. A avaliação interna concentra-se nos desafios específicos dentro das IES, promovendo uma abordagem de autoavaliação que envolve o corpo docente e busca a democratização dos processos educacionais, com o objetivo de aprimorar a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem. Por outro lado, a avaliação externa foca na análise dos cursos de graduação com base nas metas estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC), permitindo o rankeamento e as comparações entre as instituições (Verhine; Freitas, 2013).

Dias Sobrinho (2004, p. 705) ampliam a discussão ao afirmar que a “avaliação da educação superior é um dos temas mais complicados e complexos, tanto para quem se dedica à teoria quanto para quem se envolve em sua prática”. De forma semelhante, Lüdke (2002) destaca que a avaliação é um campo do conhecimento científico caracterizado por contradições e conflitos. Já Perrenoud (2019) argumenta que a avaliação é um processo democrático, no qual o aluno é orientado a refletir seu aprendizado.

Ao direcionarmos nossa atenção para a formação inicial de professores, precisamos nos atentar, aos formadores de professores. Como aponta D'Ambrosio (2008), o professor é influenciado pela prática de seus formadores, assim, este professor realizará avaliações replicando modelos de como foi avaliado. Hoffmann (1994) destaca que tal prática é justificada pela falta da temática “avaliação da aprendizagem” na formação inicial de professores, o que acarreta na reprodução das experiências oriundas da graduação.

Nesse contexto, a avaliação na formação inicial torna-se uma dimensão essencial, pois permite refletir quanto às habilidades e os conhecimentos adquiridos pelos alunos (Hoffmann, 2017). Compreendemos como crucial que professores em formação se familiarizem com os diferentes tipos de avaliação e instrumentos avaliativos, além de desenvolverem habilidades para interpretar os resultados. Possibilitando o aprimoramento das práticas pedagógicas e o apoio ao desenvolvimento dos estudantes. Nesse ínterim, este estudo tem como objetivo identificar e analisar, nos PPCs do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), como a Experimentação e Avaliação têm sido contempladas.

## O TECER DA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA NAS VERSÕES DO PPC

Moraes (2021) aponta que a pesquisa qualitativa é compreendida como um conjunto de ciclos dialéticos e hermenêuticos. Emergindo do questionamento quanto à prática, ao ser e/ou conhecimento, em direção ao levantamento de novas teses, na busca de compreender o questionado, culminando no discurso quanto a percepção obtida ao fim do processo, estabelecendo o emergir do novo ser.

Dentro desse contexto, a análise documental se apresenta como uma proposta de pesquisa, amplamente utilizada nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Conforme Sá-Silva *et al.* (2009), trata-se de um procedimento que envolve métodos e técnicas para compreensão e análise de documentos diversos, podendo ser utilizada tanto em abordagens qualitativas quanto quantitativas. No âmbito da pesquisa qualitativa, essa perspectiva se consolida como uma ferramenta para uma investigação aprofundada dos fenômenos estudados, possibilitando a compreensão de informações concretas a partir do corpus documental selecionado (Junior *et al.*, 2021).

Inspirando-nos nos pressupostos da Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes e Galiazzi (2016), que se constitui como uma metodologia de análise de informações empíricas vinculada a pesquisa qualitativa, com ancoragem fenomenológica e hermenêutica, estabelecemos um horizonte favorável aos movimentos de perceber e interpretar nosso fenômeno em estudo. Ante ao exposto, nossa intencionalidade se centrou em compreender, mediante a análise das diferentes versões do PPC de uma IES do Centro-oeste, o que é isso que se mostra da avaliação, da experimentação e da experimentação enquanto avaliação nesses documentos.

Nesse ínterim, cabe destacar que a ATD caracteriza-se como um processo dinâmico e interpretativo, fundamentado na fragmentação do texto em unidades menores, seguido da reorganização dessas unidades com o propósito de torná-las mais inteligíveis e validadas. Nesse sentido, a ATD permite a síntese do conteúdo em diferentes níveis, viabilizando uma compreensão mais aprofundada do fenômeno investigado. Considerando a subjetividade inerente às leituras individuais, essa abordagem reconhece que cada interpretação é única e influenciada pelo conhecimento prévio do leitor, resultando em diferentes percepções acerca do fenômeno estudado.

Durante o processo de análise, a unitarização foi organizada da seguinte forma: a versão do PPC era codificada mediante sua própria abreviação, seguida do ano correspondente à versão analisada (2017, 2019 e 2024). Após isso, foi adicionado um ponto, seguido de um numeral, representando a divisão do texto em diferentes unidades de significado. Assim, a representação de um código poderia ser ilustrada, por exemplo, como (PPC2017.5). O qual apresenta a quinta unidade de significado do PPC em sua versão no ano de 2017.

Ao longo do processo de unitarização, para cada unidade de significado (US), atribuiu-se um título em conformidade às palavras-chave. Desse processo emergiram, sessenta e uma (61) unidades de significado (US), agrupadas por semelhanças temáticas em doze (12) categorias iniciais, codificadas com letras do alfabeto (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K e L). Prosseguindo para o processo de agrupamento das US de acordo com a emergência das categorias iniciais, elaborava-se um argumento parcial que contemplasse o cerne desta categoria.

Diante do exposto, para cada categoria inicial, elaboramos um argumento parcial representativo. Por aproximação temática, emergiram três (3) categorias intermediárias, em que cada uma foi identificada por um numeral romano (I, II e III). A Categoria Intermediária I, denominada “Formação de Professores: construindo asas e horizontes nas habilidades práticas e pedagógicas para futuros professores de Química”, composta pelas Categorias Iniciais A, B, D, J e K, totalizando trinta e uma (31) unidades de significado [ $A (9) + B (3) + D (8) + J (7) + K (4) = 31$ ]. A Categoria Intermediária II, intitulada “Avaliação Educacional: os labirintos da intencionalidade em busca de uma prática abrangente e inclusiva”, estruturada pelas Categorias Iniciais C, E e L, totalizando dezessete (17) unidades de significado [ $C (10) + E (6) + L (1) = 17$ ]. E a Categoria Intermediária III, nomeada “Asas de cera e labirintos avaliativos: os desafios da implementação prática na Educação Química”, constituída pelas Categorias Iniciais F, G, H e I totalizando treze (13) unidades de significado [ $F (5) + G (2) + H (3) + I (3) = 13$ ].

Semelhante ao processo de agrupamento anterior, foram elaborados argumentos parciais para cada uma das categorias intermediárias que foram aproximadas por afinidades, gerando uma categoria final denominada de “Caminhos labirínticos: articulação da Avaliação e Experimentação no projeto pedagógico do curso da licenciatura em química da UFGD”. Sendo que para essa categoria final, elaborou-se um argumento aglutinador. Na sequência, o Quadro 1, a título de ilustração, explicita o processo de organização da categoria intermediária III.

## Quadro 1 - Argumento da Categoria Intermediária III.

CATEGORIAS INICIAIS	ARGUMENTO	CATEGORIAS INTERMEDIÁRIAS	ARGUMENTO
F - Avaliação como um adjetivo no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química pela UFGD	O NDE do curso de Licenciatura em Química não só cumpre uma função reguladora e avaliativa, mas também assume um papel proativo na melhoria contínua do curso. Ao submeter suas decisões à aprovação do Conselho da FACET, o NDE assegura que as mudanças sejam discutidas e validadas por um corpo colegiado, promovendo a participação democrática e a responsabilidade coletiva. Embora o NDE desempenhe um papel de elevada importância, enfrenta desafios como a resistência à mudança e a necessidade de capacitação contínua dos membros. O impacto das normativas, como o Decreto nº 9.235/2017, na prática pedagógica diária precisa ser avaliado continuamente, considerando o feedback da comunidade acadêmica para garantir a eficácia e a relevância das ações do NDE.	III - Asas de cera e labirintos avaliativos: os desafios da implementação prática na Educação Química	O NDE assume um papel na melhoria contínua no curso, ao assegurar uma participação democrática e coletiva. No entanto, a resistência à mudança, a falta de recursos adequados e a necessidade de capacitação contínua do corpo docente se mostra como obstáculos para esta melhora. A avaliação externa, representada pelo ENADE, é vista como um mecanismo para testar os conhecimentos dos graduandos. Possuindo, até o exato momento, apenas um exame, podendo não refletir a qualidade do curso ou o desempenho dos estudantes. Deste modo, as demandas internas e externas na adaptação do PPC implicam na inclusão de feedback de alunos e professores, análises de monitorias, adequação das instalações e laboratórios, os critérios e padrões estabelecidos pelo SINAES, que garantem o alinhamento do curso com as diretrizes nacionais de qualidade de ensino superior. Processos que necessitam serem abordados de forma integrada e colaborativa, conduzidos com rigor, transparência e participação ativa de todos os envolvidos na tentativa de garantir a qualidade e relevância do curso e consequentemente, na formação dos estudantes.
G - O processo avaliativo externo da qualidade do Ensino no curso de Licenciatura em Química da UFGD	A avaliação externa visa testar o conhecimento dos graduandos em relação aos conteúdos apresentados e, por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e outros mecanismos do MEC, avaliar a qualidade do curso para classificá-lo como apto ou não a manter suas atividades. Todavia, a avaliação externa baseada predominantemente no desempenho dos estudantes em um exame como o ENADE pode não refletir totalmente a qualidade do curso. Diversos fatores influenciam o desempenho dos estudantes em um único exame, incluindo fatores externos e individuais que não necessariamente estão relacionados à qualidade do ensino oferecido pelo curso.		
H - A avaliação interna realizada pelo corpo docente	Os elementos teóricos/metodológicos do planejamento e desenvolvimento dos projetos no curso de Química Licenciatura da UFGD, se estruturam em três dimensões: estudo teórico, desenvolvimento das atividades e avaliação dos processos e atividades desenvolvidas. Essa estrutura metodológica não apenas garante a coerência das ações com os objetivos do curso, mas também facilita a realização de projetos centrados na divulgação científica e na execução de oficinas temáticas em diferentes contextos de ensino. No entanto, a implementação prática dessa estrutura pode encontrar desafios, como a resistência à mudança ou a falta de recursos adequados.		
I - O movimento de adaptação do PPC segundo demandas internas e externas	A integração dessas avaliações fornece uma base sólida para o NDE adaptar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de acordo com as demandas internas e externas. As demandas internas podem incluir feedback de alunos e professores, bem como a análise de resultados de monitorias, projetos de extensão, e adequação das instalações e laboratórios. Por outro lado, as demandas externas frequentemente se relacionam com padrões e critérios estabelecidos pelo SINAES, que garantem que o curso esteja alinhado com as diretrizes nacionais de qualidade no ensino superior. No entanto, é essencial que esse processo seja conduzido com rigor, transparência e participação ativa de todos os envolvidos para garantir seu sucesso e impacto positivo.		

Fonte: construção dos autores.

Na próxima dimensão deste texto apresentaremos o metatexto, que intenciona comunicar o processo de análise das versões do PPC e se estrutura mediante as categoriais iniciais, intermediárias e final supramencionadas.

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES: CONSTRUINDO ASAS E HORIZONTES ACERCA DAS HABILIDADES PRÁTICAS E PEDAGÓGICAS PARA FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA

Apresentaremos o metatexto oriundo da categorização das versões dos PPC, com o objetivo de analisar como a Experimentação e a Avaliação são contempladas nesses documentos. Iniciaremos pela categoria intermediária I, que destaca as habilidades que o curso visa desenvolver nos seus estudantes, explorando os aspectos relacionados ao desenvolvimento profissional e aos desafios na formação inicial de professores. Dimensões contempladas na US abaixo:

*Conforme o Artigo 12 da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, o Núcleo de Formação Geral articula: a) princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade; b) princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática; c) conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira; d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas; e) conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial; f) diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas; g) pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo; h) decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica; i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea; j) questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa; k) pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional (PPC2017.3, grifo nosso).*

Nesta US observa-se um alinhamento do PPC com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (DCNFP) de 2015. Como apontam Gonçalves e Carvalho (2017), a aprovação destas diretrizes marca um ponto crucial na reabertura do debate sobre o papel do professor na sociedade, configurando um avanço significativo na reorganização dos cursos de licenciatura no Brasil, visando responder às exigências do campo da formação de professores. Conforme Dourado (2015), a articulação entre a IES e o sistema de Educação Básica, traz uma organicidade ao processo formativo dos professores.

Gatti (2017) reforça que os cursos de licenciatura devem ter como foco central a Educação Básica, pois é nesse nível de ensino que os futuros profissionais atuarão. Assim, uma formação alinhada às necessidades da Educação Básica é essencial para preparar professores que sejam capazes de enfrentar os desafios pedagógicos desse contexto educacional. Nuances expressas em PPC2017.1:

*Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e **avaliação** da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química (PPC2017.1, grifo nosso).*

Neste contexto, conseguimos captar uma intencionalidade do curso de Licenciatura em Química para o mercado de trabalho, capacitando os licenciandos ao ofício docente, visando um olhar crítico à qualidade do material didático. Vez que a equipe de avaliadores das obras didáticas e literárias do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) “é composta por professores das redes públicas e privadas do Ensino Superior e da Educação Básica, possuindo uma hierarquia na análise qualitativa das obras: Comissão Técnica > Coordenadores Pedagógicos > Coordenadores Adjuntos > Avaliadores” (Lima; Ciasca, 2020, p. 14).

A partir do exposto no Artigo 12 da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial ao nível superior, notamos que o Núcleo de Formação Geral visa articular uma ampla gama de conhecimentos e competências essenciais para a formação dos futuros professores de Química. Nesse contexto, os licenciandos são, progressivamente, desafiados a compreender e atuar de forma crítica e reflexiva em âmbito educacional, desenvolvendo habilidades para elaboração, planejamento, execução e avaliação de práticas educativas e processos de ensino e aprendizagem, que considerem a diversidade social e cultural. Ademais, são incentivados a investigar as relações entre educação, trabalho, diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras questões sociais.

Dessa forma, o Núcleo de Formação Geral possui como objetivo proporcionar uma formação ampla, capaz de oportunizar ferramentas para que os futuros professores de Química possam atuar de forma competente e comprometida com a educação de qualidade, pautada em princípios de justiça social e respeito à diversidade. Conforme abordado em PPC2017.6:

*Os componentes curriculares de formação pedagógica (seção 6.2.4) estão divididos em: i) Núcleo de Formação Geral das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e ii) Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades investigações e **avaliações** sobre*

*processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional, pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.(PPC2017.6, grifo nosso).*

A Resolução CNE/CP n. 2/2015, ao incorporar em seu conteúdo concepções historicamente defendidas por instituições especializadas da educação, teve repercussão na esfera acadêmica como uma realização de grande impacto na área. Os enfoques na formação inicial, formação continuada e a valorização dos profissionais do magistério, visando incluir na discussão tópicos que tratam da “profissão docente, como as questões pedagógicas, a gestão educacional e as temáticas que envolvem a diversidade de sujeitos, culturas e saberes no contexto escolar” são apontados como motivos de sua aclamação. (Gonçalves; Mota; Anadon, 2020, p. 365)

Entretanto, a aprovação da Resolução CNE/CP n. 2/2019 rompe com tais enfoques supracitados ao manter a formação inicial cativa de modelos engessados, ao passo que impõem a distribuição da carga horária, considerando horas, conteúdos e a organização curricular ao longo dos anos nos cursos de licenciatura. Estruturando-se em torno da pedagogia das competências e da privatização da educação pública, centrando “em uma formação pragmática e padronizada, o que se configura em um retrocesso” (Zucchini; Alves; Nucci, 2023, p. 3)

A ênfase dada ao PPC no período de 2017 à 2024 está voltada para a Formação de Professores, visando capacitá-los a atuar de forma comprometida nos processos da gestão escolar e avaliação de recursos didáticos, disponíveis no mercado. Ao estudar política educacional e gestão escolar, os futuros professores compreendem os mecanismos, processos e instrumentos de democratização da gestão escolar, bem como o Plano Nacional de Educação e a organização do Sistema Nacional de Educação.

Embora seja importante o encorajamento destes professores na compreensão dos processos de gestão escolar, torna-se igualmente relevante o foco na prática pedagógica, ao priorizar o desenvolvimento de habilidades de ensino, planejamento de aulas e avaliação educacional.

Os estágios supervisionados proporcionam aos estudantes experiências práticas em sala de aula, permitindo o desenvolvimento de habilidades pedagógicas e a reflexão sobre a prática docente, incluindo a preparação, desenvolvimento e avaliação de recursos didáticos. Essa escolha está diretamente relacionada aos temas abordados no material e à contextualização dos alunos. Para isso, é necessário que o professor tenha um olhar criterioso, capaz de identificar o que pode ser trabalhado em sala de aula, garantindo assim uma educação mais contextualizada para os alunos.

No entanto, é importante que os futuros professores não apenas saibam como avaliar os recursos disponíveis no mercado, mas também sejam capazes de desenvolver instrumentos didáticos próprios, segundo as necessidades de seus alunos e os objetivos educacionais, desvinculando-se da dependência excessiva dos livros didáticos em detrimento à criatividade e diversificação das estratégias utilizadas em sala de aula. Diante da análise tecida, percebemos e compreendemos o exercício incessante dos docentes, especialmente aqueles vinculados a Educação Química, em adaptar as versões do PPC com base nas DCNFP de 2015 e no distanciamento do imposto na de 2019 e 2024.

Nas componentes curriculares obrigatórias do curso de Licenciatura em Química da UFGD, destaca-se os conteúdos emergentes das categorias iniciais D, J e K, que enfocam as abordagens de Avaliação e Experimentação nas versões analisadas do PPC. Nuance explicitada em PPC2017.7:

**Componente curricular:** Bases Teóricas para a Aprendizagem I

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Bases teóricas para a aprendizagem: as abordagens do processo de ensino-aprendizagem de Química: abordagem tradicional, abordagem comportamentalista, abordagem humanista. O processo de **avaliação** do ensino e aprendizagem conforme as teorias de aprendizagens. **Atividades Práticas:** elaboração e análise de jogos didáticos com o conteúdo da Educação Básica, fundamentada com as teorias de aprendizagens apresentadas na disciplina. (PPC2017.7, grifos nossos).

Como descrito na ementa de Bases Teóricas para a Aprendizagem I (BTA I), no decorrer do semestre os alunos seriam desafiados a elaborar “uma proposta de aula que deveria envolver o ensino e aprendizagem de conceitos químicos, para o contexto do Ensino Médio” (Calixto, 2019, p. 117). Durante esses componentes curriculares, é oportunizado aos estudantes o acesso a diversas abordagens do Ensino de Química, desde as mais tradicionais até as mais contemporâneas, com a utilização da tecnologia ao seu favor. Permitindo aos futuros professores compreenderem as diferentes formas de ensinar e aprender Química, possibilitando a adoção de práticas pedagógicas mais contextualizadas.

A avaliação é apresentada como uma ferramenta para compreender o progresso dos estudantes e identificar eventuais dificuldades de aprendizagem. Dessa forma, os futuros professores são encorajados a refletir sobre a avaliação do desempenho dos alunos e o aperfeiçoamento de suas práticas pedagógicas conforme as necessidades identificadas.

As atividades práticas propostas nestas componentes curriculares, proporcionam o desenvolvimento de recursos pedagógicos inovadores, alinhados com as teorias de aprendizagem discutidas em sala de aula. Todavia, é necessário que tais ações estejam alinhadas com os objetivos de aprendizagem da componente e contribuam para o desenvolvimento do conhecimento visando o exercício da docência em Química. No que se refere ao componente de Experimentação PPC2024.24 e PPC2017.22 demarcam como intencionalidades e estruturas:

**Componente curricular:** Experimentação no Ensino de Química I

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** O papel da experimentação no ensino de Química. Narrativas sobre vivências com experimentação no ensino médio e graduação. Epistemologias envolvidas na experimentação. Gêneros discursivos na experimentação. Diferentes concepções de experimentação. Experimentação ao longo da história. Análise de artigos que abordem experimentação, publicados em eventos da área, revistas e sites. Planejamento e desenvolvimento de mini-aulas por meio de experimentos, por meio dos conteúdos do primeiro e segundo ano do ensino médio. (PPC2024.24)

**Componente curricular:** Experimentação no Ensino de Química II

**Natureza:** Obrigatória

**Ementa:** Laboratório Didático; Projetos de implantação; Projetos de ensino usando a experimentação. Feira de Ciências. Planejamento e desenvolvimento de mini-aulas por meio de experimentos, por meio dos conteúdos do segundo e terceiro ano do ensino médio. (PPC2017.22, grifos nossos)

De forma semelhante à BTA I, a Experimentação no Ensino de Química I (EXP I) e Experimentação no Ensino de Química II (EXP II), buscam romper com modelos centrados na mera transmissão de

conhecimento, orientando-se para o desenvolvimento de aprendizagens que abarcam as dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais (Calixto, 2019). Fundamentamo-nos em Vaillant e Garcia (2012) para sustentar a indissociabilidade entre teoria e prática. Em seus modelos de interação entre universidade e escola, os autores promovem essa integração, inserindo os professores em formação em práticas docentes que estimulam uma postura crítica e reflexiva em relação a essas vivências. Esse princípio está alinhado com a Resolução CNE/CP nº 2/2015, que, em seu Art. 13, parágrafo 3º, estabelece: “Deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência” (Brasil, 2015, p. 11).

De maneira análoga, Freire (1987) apresenta o conceito de práxis, que representa a relação simultânea entre reflexão e ação, possibilitando a homens e mulheres transformarem e se libertarem no mundo real. Essa prática crítica e emancipadora busca não apenas a compreensão da realidade, mas também a sua transformação por meio de uma educação consciente e participativa.

O componente curricular EXP II se faz necessário para a formação integral dos estudantes de química, fornecendo-lhes não só o conhecimento teórico, mas também as habilidades práticas e pedagógicas necessárias para sua futura atuação profissional. Através de atividades experimentais, projetos de implantação, participação em feiras de ciências e desenvolvimento de mini-aulas, os alunos vivenciam experiências que potencializam sua constituição enquanto educadores e cientistas competentes, capazes de inovar e contribuir significativamente para o campo da química e para a educação científica.

A combinação desses componentes curriculares proporciona uma formação abrangente, possibilitando que os futuros professores de Química utilizem a Experimentação como recurso didático, ao mesmo tempo em que desenvolvam uma compreensão crítica e reflexiva sobre suas práticas educacionais. Dessa forma, o curso de Licenciatura em Química, no que tange o currículo prescrito, intenta promover a formação de educadores capazes de inovar e melhorar continuamente a Educação Química, atendendo às necessidades dos alunos e contribuindo para a evolução da educação científica.

Apesar da importância da Experimentação, é crucial que haja uma integração equilibrada entre teoria e prática. A prática experimental deve ser contextualizada para garantir que os alunos compreendam os princípios subjacentes aos experimentos realizados. Sem essa integração, há o risco de a Experimentação ser vista como uma atividade isolada, sem conexão com o conhecimento teórico necessário.

Deste modo, a Categoria Intermediária I - Formação de Professores: construindo asas e horizontes nas habilidades práticas e pedagógicas para futuros professores de Química, nos direciona a compreender que a formação de professores caracteriza-se por um processo multidimensional, integrando conhecimento teórico, habilidades práticas e pedagógicas, com base nas DCNFP. Visando à constituição de profissionais capazes de atuar de forma crítica, reflexiva e comprometida com a gestão escolar, avaliação de recursos didáticos e enfrentamento dos desafios contemporâneos, como desigualdades sociais e respeito à diversidade. A formação busca oportunizar experiências para constituição de professores centradas não apenas na sala de aula, mas também para compreender a relação entre educação e questões sociais.

## AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: OS LABIRINTOS DA INTENCIONALIDADE EM BUSCA DE UMA PRÁTICA ABRANGENTE E INCLUSIVA

Seguindo o mesmo exercício de escrita do subtópico anterior, buscamos apresentar as pistas emergentes no que tange a Avaliação expressa nas versões do PPC do Curso de Licenciatura em Química da UFGD. Como abordado pelas US a seguir:

**Componente curricular:** *Educação, Sociedade e Cidadania*

**Natureza:** *Optativa*

**Ementa:** *A educação na formação das sociedades; Educação, desenvolvimento e cidadania; Políticas públicas e participação social; Políticas afirmativas; Avaliação da educação no Brasil; Educação, diferença e interculturalidade. Bibliografia básica: A definir pelo professor ministrante. (PPC2017.5, grifo nosso)*

*Higiene e Segurança no Laboratório e Indústria Química: Segurança Industrial. Incêndio e Explosão. Higiene no trabalho. Segurança no trabalho. Análise e avaliação de riscos. Auditorias de Segurança. (PPC2021.7, grifo nosso)*

**Componente curricular:** *Redação Científica*

**Natureza:** *Eletiva*

**Ementa:** *Compreensão dos gêneros de síntese (esquema, resumo, sinopse, resenha crítica) e os gêneros acadêmicos (projeto de pesquisa, trabalho final, ensaio, artigo científico, monografia). Diferenciação de divulgação científica e artigo científico. Redação de artigo científico para publicação. Avaliação de artigos como consultor “Ad Hoc”. Apresentação de resultados em eventos técnico-científicos. Normas para apresentação de trabalhos da UFGD (PPC2024.18, grifos nossos).*

A avaliação interna possui como objetivo a melhoria institucional, individual e coletiva por meio de práticas que envolvem o corpo docente, visando a defesa da autonomia e autogoverno das IES, catalisando aperfeiçoamento e melhora em sua prática. Nessa perspectiva de avaliação, o processo está centrado nos participantes e almeja a compreensão dos fenômenos e a promoção de uma reflexão sobre o contexto. Distanciando-se da mensuração de resultados (Contera, 2002; Fernandes, 2006; Leite, 2005).

De acordo com Masetto (2003), o professor do Ensino Superior deixa de ser apenas um transmissor de conhecimento e assume o papel de mediador, facilitando o diálogo para a construção coletiva do saber. Sanmartí (2009) complementa ao destacar que o professor, enquanto avaliador, deve utilizar de técnicas avaliativas que promovam o processo de ensino e aprendizagem, como a prova discursiva, que possibilita uma avaliação mais reflexiva e formativa.

Tende-se a pensar que apenas uma prova tradicional revela o que os alunos sabem e quais são seus erros e suas dificuldades, quando de fato pode-se utilizar múltiplas fontes de informação e aplicar instrumentos variados que se adaptam à diversidade de estilos motivacionais e de aprendizagem dos estudantes, e igualmente às formas de ensino dos professores, que também são diferentes (Sanmartí, 2009, p. 97).

A prova discursiva não deve ser o único instrumento utilizado no processo avaliativo. Como destacam Oliveira e Paixão (2013), o professor deve adotar diversos instrumentos de avaliação de

maneira consciente, equilibrando o distanciamento do ensino tradicional com o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela instituição de ensino.

O conhecimento disponibilizado por componentes curriculares optativos, é acompanhado por diferentes abordagens de avaliação. Em Educação, Sociedade e Cidadania, a avaliação é vista como uma ferramenta para analisar políticas públicas educacionais, a participação social, as políticas afirmativas e a educação no Brasil. No entanto, é necessário questionar se os métodos de avaliação utilizados neste componente curricular são eficazes para avaliar o entendimento e engajamento dos alunos nessas questões, assim como a capacidade de aplicação desse conhecimento de forma prática na sociedade.

Em Redação Científica e Filosofia da Ciência, a avaliação está voltada para a análise de projetos e trabalhos científicos, proporcionando aos estudantes habilidades para compreender e avaliar a produção científica. No entanto, a avaliação nesses componentes curriculares parece, mediante as percepções e interpretações tecidas no movimento de análise, se concentrar mais na forma do que no conteúdo. É fundamental que os métodos de avaliação incentivem não apenas a habilidade de escrever de forma científica, mas também a capacidade de análise crítica e reflexão sobre os temas abordados.

Em Higiene e Segurança no Laboratório e na Indústria Química, a avaliação é realizada para mensurar o conhecimento teórico dos estudantes na identificação e prevenção de riscos no ambiente de trabalho. Nesse intento, seria relevante incluir avaliações práticas que simulem situações reais e testem a capacidade dos alunos de aplicar os conhecimentos teóricos, na prática.

Na versão de 2024, foi incluído ao curso em questão o componente curricular optativo de Avaliação no Ensino de Química, conforme exposto em PPC2024.17:

Componente curricular: Avaliação no Ensino de Química

Natureza: Optativa

*Ementa: História e papel da Avaliação no ensino de Química. Tipos de Avaliação e suas singularidades. Avaliação formativa, avaliação diagnóstica e avaliação somativa. Avaliação e Inclusão. Avaliação com foco na qualidade da Aprendizagem, sendo lócus privilegiado de desenvolvimento humano. Processo de avaliação formativa e o desempenho escolar integral dos estudantes no ensino de Química. Autoavaliação no ensino de Química. Conteúdos atitudinais, conceituais e procedimentais e o processo avaliativo. Questões políticas e sociais envolvidas no processo de Avaliação. Diferentes avaliações nacionais e internacionais. Elaboração de miniaulas com diferentes processos avaliativos. Produção de artigos sobre Avaliação no ensino de Química (PPC2024.17, grifos nossos).*

O componente curricular supramencionado enfatiza a importância da inclusão nas práticas avaliativas, promovendo um ambiente de aprendizagem equitativo. Avaliar com foco na qualidade da aprendizagem significa valorizar não apenas a medição do conhecimento, mas o desenvolvimento integral dos estudantes. O processo de avaliação formativa, permite uma interação contínua entre professores e alunos, promovendo um ambiente de aprendizado adaptativo. A autoavaliação, por sua vez, envolve os alunos na reflexão sobre seu próprio aprendizado, desenvolvendo autonomia e responsabilidade. Discutir as questões políticas e sociais na avaliação é essencial para compreender as implicações e responsabilidades do processo avaliativo, promovendo uma prática educativa crítica e consciente.

Em outra US, observamos a utilização da avaliação somativa no contexto da avaliação substitutiva, com intuito de compensação de notas menores:

*Por meio da Avaliação Substitutiva, o discente tem a possibilidade de melhorar seu desempenho, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD:*

*Art. 152. Quando uma das avaliações previstas no plano de ensino da disciplina for aplicada em data prevista e não for realizada pelo aluno, será suprida pela avaliação substitutiva.*

*§ 1º. O aluno que desejar poderá ausentar-se da avaliação substitutiva, sujeitando-se diretamente ao exame final.*

*§ 2º. A avaliação (AS) substituirá a menor nota entre todas as avaliações realizadas pelo aluno, caso a nota da avaliação substitutiva seja maior.*

*§ 3º. Substituirá somente avaliação escrita. 103*

*Art. 153. O conteúdo que será exigido na avaliação substitutiva ficará a critério do professor, respeitando o plano de ensino da disciplina.*

*Art. 154. A avaliação substitutiva deve ser aplicada até o último dia letivo, previsto no Calendário Acadêmico da Graduação.*

*Parágrafo único. A aplicação deverá ser realizada, no mínimo, 03 (três) dias úteis após a divulgação da nota da última avaliação do semestre letivo. Aplicam-se para a SB, no que couberem, todas as disposições deste Regulamento relativo às avaliações (PPC2024.9, grifo nosso).*

Como afirma Saviani (2009), a avaliação somativa ocorre no final do processo de aprendizagem e tem como objetivo avaliar o progresso do aluno, atribuindo assim, uma nota que reflete esse desempenho. Quando utilizada de maneira adequada, possibilita ao professor pontos a serem melhorados, conceitos apresentados de uma outra forma, exercícios e outras estratégias didáticas propostas à turma para melhorar a compreensão do aluno, surge como uma oportunidade de reflexão sobre seu próprio aprendizado, possibilitando a tomada de consciência. Dimensões explicitadas em PPC2024.7:

Aproveitamento: Os alunos serão avaliados através da apresentação de projetos, seminários, relatórios, provas presenciais, participação em fóruns e qualquer outra atividade que resulte na avaliação do conhecimento por atribuição de notas a critério do professor e segundo o plano de ensino da disciplina. A flexibilização do regimento da Instituição permite que o professor possa alterar os critérios propostos conforme a necessidade de cada disciplina (PPC2024.7).

Conforme descrito no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG), “para cada disciplina a programação deve prever, no mínimo, duas avaliações escritas por semestre e uma Avaliação Substitutiva (SB)” (UFGD, 2024, Art. 147º, § 2º). Embora o PPC permita ao professor adaptar o processo avaliativo às necessidades do componente curricular, conforme expresso em PPC2024.7, muitos docentes ainda interpretam a “avaliação escrita” exclusivamente como prova, resultando na aplicação de exames tradicionais aos alunos. Essa prática, muitas vezes, limita as possibilidades de uma avaliação mais diversificada e condizente com o processo de ensino e aprendizagem.

Destacamos que não somos contrários à avaliação somativa, mas questionamos o uso pontual da prova discursiva ao final de todo processo. Esse tipo de avaliação pode ser potencializado quando

combinado a observação dos resultados obtidos nas avaliações formativas ao longo do processo de ensino e aprendizagem, permitindo o aperfeiçoamento contínuo, favorecendo o desenvolvimento de alunos e professores.

No que tange a Resolução nº. 53 de 01 de Julho de 2010<sup>3</sup>, a avaliação do processo ensino e aprendizagem no curso de Licenciatura em Química da UFGD, é realizada por componente curricular e abrange a frequência e o aproveitamento obtido pelo discente. Essa avaliação pode incluir diferentes tipos de atividades, como provas escritas, provas orais, provas práticas, trabalhos acadêmicos individuais ou em grupo, seminários, entre outros, conforme a natureza do componente curricular e as especificidades da turma.

Uma das ferramentas nesse processo é a Avaliação Substitutiva (AS), que oferece ao aluno a oportunidade de melhorar seu desempenho ou recuperar uma nota baixa. Segundo o regulamento, a AS substituirá a menor nota entre todas as avaliações realizadas pelo aluno, caso a nota obtida na avaliação substitutiva seja maior. Substituindo somente avaliações escritas e o conteúdo exigido fica a critério do professor, respeitando o plano de ensino da componente curricular.

Sendo assim, levantamos alguns questionamentos acerca desta forma de avaliação. Embora a avaliação por componente curricular, abrangendo frequência e aproveitamento, seja um método para monitorar o progresso dos alunos, é importante questionar se essa abordagem valoriza adequadamente outros aspectos do processo de aprendizagem, como a compreensão dos conteúdos, sua aplicabilidade de forma prática e a reflexão crítica sobre os temas abordados.

No que diz respeito ao plano de ensino do docente, uma vez que a AS só substituirá avaliações escritas, se houver alterações realizadas para outros métodos de avaliação que não estejam previstas conforme Regulamento, estes planos serão recusados ou devolvidos aos professores para alterações? O regulamento estabelece que a avaliação do processo de ensino e aprendizagem deve seguir as diretrizes contidas no plano de ensino do componente curricular, aprovado pela faculdade a que o curso se vincula. Assim, qualquer alteração nos métodos de avaliação deve respeitar as normas estabelecidas no plano de ensino e no RCGC da instituição. Onde se encontra a autonomia docente à tentativa de implementação de novas formas de avaliação?

A Categoria Intermediária II - Avaliação Educacional: os labirintos da intencionalidade em busca de uma prática abrangente e inclusiva, nos direciona a reflexão que, embora atualmente a avaliação tenha como cerne a mensuração dos conhecimentos dos alunos, se faz necessário questionar a eficácia desse método para garantir que não seja atribuída a mera verificação técnica, mas também a análise crítica, aplicação prática dos conhecimentos desenvolvidos e a inclusão dos estudantes. Ao serem atribuídas questões políticas e sociais à avaliação, é possível compreender as implicações e responsabilidade presentes nesse processo, esquivando-se da finalidade primária, supracitada.

Desta forma, torna-se imprescindível uma abordagem na formação inicial que expresse variadas (e adequadas) possibilidades avaliativas a fim de garantir uma avaliação abrangente ao aprendizado dos alunos. Como nos é apresentado no componente curricular Avaliação no Ensino de Química, ao enfatizar práticas avaliativas inclusivas e a promoção de um ambiente de aprendizagem equitativo, ao destacar a importância da avaliação formativa e da autoavaliação como ferramentas para promover a interação contínua entre professores e alunos, desenvolvendo a autonomia das partes na implementação de novas formas de avaliação.

---

3 Resolução que institui o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD.

## ASAS DE CERA E LABIRINTOS AVALIATIVOS: OS DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO PRÁTICA NA EDUCAÇÃO QUÍMICA

A terceira e última Categoria Intermediária que emergiu da análise dos documentos nos permite compreender os enfrentamentos do corpo docente na inovação de sua prática pedagógica. Aspectos abordados em PPC2024.23:

*O NDE deve receber os resultados das avaliações internas (realizadas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) institucional) e externas (realizadas pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior) e organizará e compartilhará tais informações com todos os representantes discentes e professores do curso de Licenciatura em Química para que medidas necessárias ao bom funcionamento do curso possam ser tomadas e levadas à administração superior (PPC2024.23).*

A integração dessas avaliações fornece uma base sólida para o Núcleo Docente Estruturante (NDE) adaptar o PPC de acordo com as demandas internas e externas. As exigências internas podem incluir feedback de alunos e professores, bem como a análise de resultados de monitorias, projetos de extensão, ensino e pesquisa e adequação das instalações e laboratórios. Por outro lado, as diretrizes externas frequentemente se relacionam com padrões e critérios estabelecidos pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que garantem que o curso esteja alinhado com as diretrizes nacionais de qualidade no ensino superior. No entanto, é essencial que esse processo seja conduzido com rigor, transparência e participação ativa de todos os envolvidos para garantir seu sucesso e impacto positivo.

Nesse sentido, PPC2017.15 contempla o papel do NDE nesse processo:

*O curso de Licenciatura em Química possui o Núcleo Docente Estruturante conforme consta na Resolução nº 1, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências. Também está de acordo com a Resolução CEPEC/ UFGD 18/2012 (PPC2024.1).*

*O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Química promove, de acordo com as diretrizes curriculares, uma constante avaliação do andamento do projeto pedagógico para promover retificações e, quando necessário, reformulação e adequação às novas exigências curriculares, submetendo suas decisões à aprovação do Conselho da FACET (PPC2017.15).*

A colaboração do corpo docente integrante do NDE permite uma melhoria contínua nos projetos pedagógicos, mediando os interesses/objetivos institucionais com as demandas da comunidade acadêmica. Contribuindo para consolidar a identidade do curso e promover a qualificação dos estudantes de graduação.

Destarte, o diálogo se faz necessário e essencial neste trabalho coletivo que almeja a construção deste mundo comum para a melhoria da educação. Como expresso por Freire (1987, p. 11):

A palavra viva é diálogo existencial. Expressa e elabora o mundo, em comunicação e colaboração. O diálogo autêntico - reconhecimento do outro e reconhecimento

de si, no outro - é decisão e compromisso de colaborar na construção do mundo comum. Não há consciências vazias; por isto os homens não se humanizam, senão humanizando o mundo.

Professores abertos ao diálogo promovem uma educação com caráter social abrangente, valorizando os desafios e saberes de cada indivíduo. Fundamentando-se na solidariedade, buscam construir uma prática educacional problematizadora, voltada para a libertação das relações de opressão e para a emancipação dos sujeitos (Santiago; Neto, 2016).

O NDE do curso de Licenciatura em Química não só cumpre uma função reguladora e avaliativa, mas também assume um papel proativo na melhoria contínua do curso. Ao submeter suas decisões à aprovação do Conselho diretor da faculdade, assim como as instâncias superiores da IES, o NDE assegura que as mudanças sejam discutidas e validadas por um corpo colegiado, promovendo a participação democrática e a responsabilidade coletiva.

Embora o NDE desempenhe um papel de elevada importância, enfrenta desafios como a resistência à mudança e a necessidade de orientação contínua dos membros. O impacto dos normativos, como o Decreto nº 9.235/2017 (Brasil, 2017), na prática pedagógica diária precisa ser avaliado continuamente, considerando o feedback da comunidade acadêmica para garantir a eficácia e a relevância das ações do NDE. Com relação as avaliações externas, como o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), PPC2017.16 discorre:

*A avaliação externa é composta pelos mecanismos de avaliação do MEC, por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), e indiretamente pela sociedade onde estarão atuando os profissionais formados pela Instituição (PPC2017.16).*

Segundo Coelho (2008), desde à década de 1930, a demanda por avaliações que sirvam como instrumento com propósito de realizar um diagnóstico do cumprimento da educação para com os objetivos de melhoria estabelecidos pela administração pública se apresenta como uma realidade. Como a verificação realizada pelo SINAES, por meio do ENADE, que possui o objetivo de avaliar as habilidades dos alunos mediante um exame pontual, realizado anualmente nos cursos de graduação (Costa, 2023). Dessa forma, Ferronato (2017) ressalta que o SINAES e as exigências do MEC introduzem, de maneira implícita, um modelo de gestão para as IES. A avaliação externa visa testar o conhecimento dos graduandos em relação aos conteúdos apresentados e, por meio do ENADE e outros mecanismos do MEC, avaliar a qualidade do curso para classificá-lo como apto ou não a manter suas atividades.

O NDE assume um papel na melhoria contínua no curso, ao assegurar uma participação democrática e coletiva. No entanto, a resistência à mudança, a falta de recursos adequados e a necessidade de orientação contínua do corpo docente se mostram como obstáculos para esta melhoria. A avaliação externa, representada pelo ENADE, é vista como um mecanismo para testar os conhecimentos dos graduandos.

Deste modo, as demandas internas e externas na adaptação do PPC implicam na inclusão de feedback de alunos e professores, análises de monitorias, adequação das instalações e laboratórios, os critérios e padrões estabelecidos pelo SINAES, que garantem o alinhamento do curso com as diretrizes nacionais de qualidade de ensino superior. Processos que necessitam serem abordados de

forma integrada e colaborativa, conduzidos com rigor, transparência e participação ativa de todos os envolvidos na tentativa de garantir a qualidade e relevância do curso e consequentemente, na formação dos estudantes.

## **CONSTRUINDO NOVAS ASAS: LIÇÕES COMPREENDIDAS E NOVOS HORIZONTES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Ao construirmos nossas asas de cera e penas, escapamos do labirinto, seguimos em direção ao sol e, ao enfrentarmos a intensidade de sua luz, acabamos caindo em direção ao mar Egeu. Processo que nos levou à compreensão de algumas lições capazes de nos guiar para a tentativa de um novo voo. O estudo aqui apresentado nos oportunizou a compreensão de que a formação de professores, vista nas versões do PPC entre os anos de 2017 à 2024, destaca a necessidade da constituição de educadores para atuar de forma comprometida na gestão escolar e na avaliação de recursos didáticos. A formação de professores, nesse movimento, caracteriza-se como um processo multidimensional que integra conhecimentos teóricos, habilidades práticas e pedagógicas, fundamentado pelas DCNFP. Este processo visa oportunizar vivências e experiências a esses futuros professores no intento de que possam enfrentar os desafios contemporâneos da educação com um posicionamento crítico e reflexivo, permitindo a luta contra as desigualdades e injustiças sociais, culturais e a defesa pelo respeito à diversidade. Assim, intenciona-se desenvolver nos docentes a capacidade de compreender as relações entre educação e questões sociais.

A avaliação discutida nestes documentos surge sob duas perspectivas principais: a avaliação externa e a avaliação interna, no contexto da formação desses licenciandos. No que tange ao processo de avaliação externa destaca-se o ENADE, concebido como um mecanismo para testar o conhecimento dos graduandos de modo a avaliar a qualidade do curso. Salientamos que um exame específico e pontual pode não refletir a qualificação do curso e/ou desempenho dos estudantes, quando consideramos diversos fatores que possam influenciar os resultados, incluindo fatores externos e individuais que não estão necessariamente relacionados à qualidade do ensino oferecida pelo curso.

A avaliação interna, abordada nos documentos analisados, recebe ênfase na importância de diversificar os métodos avaliativos, buscando afastar-se da simples mensuração de conhecimento, promovendo uma análise crítica e uma inclusão dos estudantes no processo, vez que, não são todos os sujeitos que possuem aptidão à oratória, quando se é solicitado uma prova oral, por exemplo. O mesmo ocorre quanto ao desempenho na escrita de uma resposta objetiva em um exame.

Do processo de análise, culminado e comunicado mediante o metatexto que se estrutura mediante três categorias intermediárias, que podem ser compreendidas enquanto dimensões de aprofundamento do/no processo de interpretação do fenômeno, destacam-se três pistas: i) a compreensão da avaliação para além das ferramentas avaliativas, como por exemplo no desenvolvimento da capacidade de avaliar os recursos e materiais, tal como a própria experimentação; ii) o debate em torno da forma e do conteúdo da avaliação, ou seja, de suas dimensões mais pragmática - em termos de tipificação e ferramentas - e de suas nuances de orientação, referente a suas definição/princípios e; iii) as disputas estabelecidas entre as avaliações internas e externas no processo de reorganização do currículo em espaços como no NDE.

Neste ínterim, a avaliação e a experimentação se apresentam como ferramentas capazes de promover uma prática contextualizada, crítica e reflexiva. A articulação entre estes dois temas, surge como um recurso didático capaz de incentivar os licenciandos a inovarem e melhorarem a Educação

Química, ao contextualizarem essa prática de forma a permitir que os alunos compreendam os princípios subjacentes aos experimentos, evitando a experimentação como uma atividade isolada e/ou como mera comprovação da teoria.

Desta forma nessa articulação, o processo de Experimentação e Avaliação é comparado ao voo de Ícaro, que com asas feitas de penas e cera por seu pai Dédalo, busca escapar do labirinto. Enquanto Ícaro representa o impulso de explorar o desconhecido, seu voo também lembra os riscos e a necessidade de controle e reflexão na jornada do conhecimento. A Experimentação, como as asas de Ícaro, permite aos alunos alcançarem voo em direção a novas ideias e descobertas, dando-lhes liberdade para explorar conceitos e construir conhecimento de forma independente. A avaliação, no entanto, desempenha o papel de um guia cuidadoso, ajudando a manter o equilíbrio e evitar “voos excessivamente altos”. O professor se torna “Dédalo” que orienta e avalia, ajudando os alunos a navegam o céu do conhecimento com responsabilidade e sabedoria, equilibrando a curiosidade com o rigor científico.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Resolução CP/CNE 2/2015 de 1 de julho de 2015.** Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica. 2015. Brasília, DF.
- BRASIL. **Decreto nº 9.235 de 15 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. 2017. Brasília, DF.
- CALIXTO, V. S. **Horizontes comprehensivos da constituição do ser professor de Química no espaço da prática como componente curricular.** 2019. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Brasil. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/8267>.
- COELHO, M. I. Vinte anos de avaliação da educação básica no Brasil: Aprendizagens e desafios. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas Educacionais**, v. 16, n. 59, p. 229-258, 2008.
- CONTERA, C. Modelos de avaliação da educação superior. In: DIAS SOBRINHO, J.; RISTOFF, D. (Orgs.). **Avaliação democrática**. Florianópolis: Insular, 2002.
- COSTA, G. S. **A avaliação formativa e somativa no ensino superior.** Dissertação (Mestrado) - Faculdades EST, São Leopoldo, Brasil, 2023.
- D'AMBROSIO, U. Prefácio. In: VALENTE, W. R. (Org.). **Avaliação em matemática: História e perspectivas atuais**. Campinas: Papirus, p. 7-10, 2008.
- DIAS SOBRINHO, J. Avaliação ética e política em função da educação como direito público ou como mercadoria? **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 88, p. 703-725, 2004.
- DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica: Concepções e desafios. **Educação & Sociedade**, v. 36, n. 131, p. 299-324, 2015.

FERNANDES, D. Para uma teoria de avaliação formativa. **Revista Portuguesa de Educação**, 2006.

FERNANDES, D. Avaliação em educação: Uma discussão de algumas questões críticas e desafios a enfrentar nos próximos anos. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 21, n. 78, p. 11-34, 2013.

FERRONATO, F. B. Interfaces entre avaliação institucional e gestão de instituições de ensino superior: Um estudo a partir do SINAES. **REGAE**, v. 6, n. 11, p. 21-43, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GATTI, B. A. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 53, p. 721-737, 2017.

GONÇALVES, S. R. V.; CARVALHO, I. A. S. Os desafios da implementação das diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores no Brasil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Edição Especial XIX, p. 126-141, 2017.

GONÇALVES, S. R. V.; MOTA, M. R. A.; ANADON, S. B. A Resolução CNE/CP nº 2/2019 e os retrocessos na formação de professores. **Formação em Movimento**, v. 2, n. 4, p. 360-379, 2020.

HOFFMANN, J. M. L. Avaliação mediadora: Uma relação dialógica na construção do conhecimento. **Série Ideias**, v. 22, p. 51-59, 1994.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação: Mito e desafio: Uma perspectiva construtivista**. 45. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017.

JUNIOR, E. B. L.; OLIVEIRA, G. S.; SANTOS, A. C. O.; SCHNEKENBERG, G. F. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44, 7 abr. 2021.

LEITE, D. **Reforma universitária: Avaliação institucional participativa**. Petrópolis: Vozes, 2005.

LIMA, N. R.; CIASCA, M. I. F. L. História da avaliação pedagógica do livro e do material didático no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, e90932509, 2020.

LÜDKE, M. Um olhar crítico sobre o campo da avaliação escolar. In: FREITAS, L. C. (Org.). **Avaliação: Construindo o campo e a crítica**. Florianópolis: Insular, 2002, p. 89-98.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MORAES, R. Roda da fortuna: Movimentos de uma espiral reconstrutiva da pesquisa qualitativa. In: GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G.; MORAES, R. (in memoriam). **Aprendentes do aprender: Um exercício de Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2021, p. 102-120.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. e ampl. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

OLIVEIRA, J. D.; PAIXÃO, P. C. M. Avaliação no ensino superior: Modalidades, funções e instrumentos avaliativos no processo de ensino e aprendizagem. In: **VIII Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar (EPCC)**. Maringá, PR: Centro Universitário Cesumar - UNICESUMAR, 2013. Disponível em: [https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2013/wp-content/uploads/sites/82/2016/07/Juliana\\_Damasceno\\_de\\_Oliveira.pdf](https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2013/wp-content/uploads/sites/82/2016/07/Juliana_Damasceno_de_Oliveira.pdf).

PERRENOUD, P. **Avaliação: Da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

SANMARTÍ, N. **Avaliar para aprender**. (LIMA, C. H. L., Trad.). Porto Alegre: Artmed, 2009.

SANTIAGO, E.; BATISTA NETO, J. Formação de professores e prática pedagógica na perspectiva freireana. **Educar em Revista**, v. 61, p. 127-141, 2016.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, RS, Ano 1, n. 1, jul. 2009.

SAVIANI, D. **Educação: Do senso comum à consciência filosófica**. 18. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

VAILLANT, D.; GARCIA, M. C. **Ensinando a ensinar: As quatro etapas de uma aprendizagem**. Curitiba: Ed. UTFPR, 2012.

VERHINE, R. E.; FREITAS, A. A. S. M. A avaliação da educação superior: Modalidades e tendências no cenário internacional. **Revista Ensino Superior Unicamp**, v. 2, p. 16-23, 2013.

ZUCCHINI, L. G. C.; ALVES, A. G. R.; NUCCI, L. P. A contrarreforma da formação de professores no Brasil: BNC-Formação e os retrocessos para a valorização docente. **Educar em Revista**, v. 39, e87143, 2023.