
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA DO ENSINO SUPERIOR: UM PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA CULTURA DE COLABORAÇÃO A PARTIR DA REFLEXÃO COLETIVA SOBRE RELATOS DE EXPERIÊNCIAS**Me. Alan Cláudio do Vale Guimarães**  0000-0002-5333-2100**Me. Vitor Iotte Madeiros**  0000-0003-4377-9918**Dr. José Guilherme da Silva Lopes**  0000-0001-7257-3017

Universidade Federal de Juiz de Fora

RESUMO: No presente artigo, procuramos compreender como um processo formativo com características colaborativas promove a reflexão e a colaboração entre docentes de Química do Ensino Superior visando o desenvolvimento profissional. A abordagem metodológica foi qualitativa, seguindo os princípios da pesquisa-ação colaborativa. Como instrumentos de construção dos dados, utilizamos um questionário online e gravações dos encontros do processo formativo. Ao todo foram 12 encontros com as seguintes temáticas: o isolamento docente; as abordagens do processo de ensino e aprendizagem e as Metodologias Ativas. Selecionamos dados do questionário e dos encontros que objetivaram a discussão sobre as práticas que os docentes classificavam como exitosas. A análise desses dados foi realizada por Análise de Conteúdo, por meio da discussão da categoria a priori: reflexão sobre a prática. A discussão dos resultados indica que a cultura de colaboração entre os professores ainda é limitada, mas há esforços para a superação do isolamento docente, mostrando que a colaboração precisa ser fortalecida a partir de processos de formação continuada.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de Professores; Isolamento Docente; Docência no Ensino Superior

CONTINUING EDUCATION OF HIGHER EDUCATION CHEMISTRY TEACHERS: A PROCESS OF BUILDING A CULTURE OF COLLABORATION BASED ON COLLECTIVE REFLECTION ON EXPERIENCE REPORTS

ABSTRACT: The present article sought to understand how a formative process with collaborative characteristics among higher education Chemistry professors promotes reflection and collaboration between them. The methodological approach was qualitative, following the principles of collaborative action-research. As data collection instruments, we used an online questionnaire and recordings of the formative process meetings. In total, there were 12 meetings with the following themes: teacher isolation; approaches to the teaching and learning process and Active Methodologies. For this study, we selected data from the questionnaire and meetings that aimed to discuss practices classified as successful by the educators. The analysis of this data was carried out through Content Analysis, focusing on the *a priori* category: Reflection on practice. The results analysis shows that the culture of collaboration among teachers is still limited, but there are efforts to overcome teacher isolation, demonstrating that collaboration needs to be strengthened through continuous professional development processes.

KEYWORDS: Teacher training; Teacher Isolation; Teaching in Higher Education



1 INTRODUÇÃO

A literatura da área de educação e ensino de ciências permite identificar diversos modelos de formação docente desenvolvidos ao longo do tempo no Brasil e que sofreram modificações influenciadas por diferentes concepções teórico-metodológicas (Saviani, 2009; Cunha, 2013). A comunidade científica de educação e ensino, em resposta a insatisfação com a prática ainda predominantemente estruturada na transmissão e recepção de informações (Millar, 2003; Cachapuz *et al.*, 2005), vem mostrando um grande interesse em pesquisas sobre processos de ensino e aprendizagem e formação de professores que superem tal prática e contribuam para uma educação crítica com participação ativa dos alunos em seus processos de aprendizagem.

Portanto, buscando superar o modelo de transmissão de informações e conteúdos curriculares por meio do ensino conteudista e fragmentado, centrado na figura do docente, surgiram ao longo do tempo diferentes abordagens e metodologias de ensino que podem ser relacionadas como Metodologias Ativas. Essas são abordagens de ensino que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem (Berbel, 2011), nas quais o conhecimento é construído por meio da interação e da colaboração em detrimento de uma aprendizagem passiva, sendo os alunos incentivados ao protagonismo em sua aprendizagem.

Nas Metodologias Ativas o professor assume o lugar de mediador do processo de ensino e aprendizagem, procurando estimular e mediar a construção do conhecimento, entendendo que os estudantes trazem consigo um conjunto de saberes, experiências e ideias prévias construídos ao longo do tempo, não mais os considerando como “tábulas rasas” (Mizukami, 2001; Berbel, 2011; Diesel *et al.*, 2017) e sim sujeitos ativos, corresponsáveis pela aprendizagem.

Partindo desse entendimento e considerando os estudantes como sujeitos ativos em uma sociedade que demanda diferentes competências e habilidades como a tomada de



decisões diante de situações cada vez mais complexas, procura-se proporcionar um ambiente que desenvolva autonomia para a construção do conhecimento, no qual os estudantes assumem o centro das ações educativas (Lacerda; Santos, 2018; Diesel *et al.*, 2017).

Comparando os níveis de escolaridade, percebemos que as pesquisas sobre Metodologias Ativas no Ensino Superior superam as da Educação Básica, entretanto, pesquisas voltadas para Formação de Professores estão em maior número na Educação Básica e os estudos sobre a Docência no Ensino Superior ainda são limitados (Pimenta; Anastasiou, 2014). Os números também são igualmente pouco expressivos quando olhamos para a área de Química. Trabalhos do tipo estado da arte (Matiello *et al.*, 2010; Silva, 2014) nos mostram a escassez de publicações relacionadas com o ensino dos conteúdos específicos de Química no Ensino Superior. Todavia, diante da preocupação com o desenvolvimento profissional dos professores e seus saberes, esse cenário vem mudando atualmente. O crescente número de pesquisas sobre Docência no Ensino Superior auxilia na identificação de carências no campo teórico e prático, e direcionam as novas pesquisas realizadas no Brasil (Gemelli; Closs, 2022).

Do ponto de vista formativo, são limitadas as oportunidades de formação ao longo da pós-graduação *stricto-sensu*, limitando-se frequentemente ao estágio de docência (Zanith; Lopes, 2022; Ferraz; Lopes, 2022), de modo que, ao assumirem seus cargos como docentes nas universidades, os professores começam a atuar no Ensino Superior trazendo consigo apenas uma bagagem de conhecimentos sobre a docência construída durante a formação acadêmica na condição de estudante (Lopes; Silva Junior, 2014). Quando os docentes são oriundos de uma formação em licenciatura, têm a oportunidade de construir conhecimentos teórico e prático sobre as teorias de ensino e aprendizagem, porém esta modalidade de ensino não considera as demandas do ensino superior. Em contrapartida, se cursaram graduação ou pós-graduação em áreas exclusivamente do conteúdo específico, podem não ter tido as mesmas oportunidades (Pimenta; Anastasiou, 2014).



O docente desempenha um papel essencial na sociedade. No entanto, ser um professor vai além de simplesmente transmitir conhecimento; é preciso um contínuo processo de reflexão para aprimorar e aperfeiçoar a prática educacional em busca de uma maior autonomia do estudante. A reflexão, nesse contexto, pode ser entendida como a capacidade de olhar para além das ações do dia a dia e analisar criticamente os métodos utilizados, os resultados alcançados e os desafios enfrentados no ambiente educacional como condição para a mudança (Dewey, 1959). Desta forma, acreditamos que a reflexão na profissão docente se faz importante, pois contribui para o desenvolvimento profissional dos educadores e potencialmente melhora a qualidade do ensino.

Por meio da reflexão, os professores podem aprofundar sua compreensão sobre as necessidades individuais de seus alunos, identificar abordagens de ensino mais adequadas para atender a diversos estilos de aprendizagem (Zeichner; Liston, 1996; Alarcão, 2022). Além disso, a análise reflexiva permite que os educadores reconheçam e superem seus próprios preconceitos e vieses, promovendo um ambiente de sala de aula mais inclusivo e acolhedor para todos os estudantes. A prática reflexiva também estimula a inovação e a criatividade no processo de ensino ao encorajar os professores a experimentar novas estratégias e recursos educacionais (Pacheco Dos Santos; Bernardim; Martins, 2018). Ao analisar os resultados dessas tentativas, eles podem ajustar suas abordagens, descartar o que não funciona e refinar o que se mostra eficiente. Essa mentalidade de aprendizado contínuo é fundamental para acompanhar as mudanças no cenário educacional e garantir que os alunos estejam preparados para os desafios do futuro.

Segundo Alarcão (2022), o ato reflexivo compreende certa complexidade que deve ser considerada e classificada dentro dos processos formativos com vistas à reflexão docente.

Nestes contextos formativos com base na experiência, a expressão e o diálogo assumem um papel de enorme relevância. Um triplo diálogo, poderei afirmar. Um diálogo consigo próprio, um diálogo com os outros incluindo os que antes de nós construíram conhecimentos que são referência e o diálogo com a própria situação, situação que nos fala, como Schön nos refere na sua linguagem metafórica.



Este diálogo não pode quedar-se a um nível meramente descritivo, pois seria extremamente pobre. Tem de atingir um nível explicativo e crítico que permita aos profissionais do ensino agir e falar com o poder da razão.

Os formadores de professores têm uma grande responsabilidade na ajuda ao desenvolvimento desta capacidade de pensar autónoma e sistematicamente. E têm vindo a ser desenvolvidas uma série de estratégias de grande valor formativo, com algum destaque para a pesquisa-ação no que concerne à formação de professores em contexto de trabalho (Alarcão, 2011, p. 49).

A reflexão não deve ser um exercício solitário; deve ser incentivada por meio de comunidades de prática, onde educadores podem partilhar experiências, trocar ideias e receber *feedback* construtivo de colegas. O compartilhamento de práticas bem-sucedidas e desafios enfrentados contribui para um aprimoramento coletivo e uma cultura de aprendizado mútuo.

Assim, a reflexão baseada nesse triplo diálogo (Alarcão, 2011) perfaz níveis de compreensão e análise do fenômeno pedagógico que devem ser motivados pelos processos formativos. Há, no entanto, que se observar que o diálogo com a situação, o qual depende da exposição do docente perante um grupo de outros docentes, é desconfortável para a maioria dos professores, os quais enfrentam desafios cotidianos dos quais se sentem culpados por não os superar.

Nesse sentido, é preciso considerar uma característica historicamente construída da profissão docente: o isolamento. Como aponta Diniz-Pereira (2015)

o individualismo - como uma das marcas mais fortes e mais resistentes da identidade docente -, pode ser reforçado tanto por meio da organização e da cultura das escolas, como pelos significados sociais sobre o magistério (Diniz-Pereira, 2015, p. 129).

Por isso, concordando com Hargreaves (1999), pensar no isolamento do professor como uma característica psicológica individual e inalterável não promove uma compreensão adequada desse fenômeno e, adicionalmente, impõe um julgamento negativo excessivamente depreciativo sobre os educadores. Essa interpretação dos



acontecimentos, ao culpar exclusivamente os professores, absolve o sistema educacional de sua própria ineficácia.

Nesse sentido, na busca por compreender o fenômeno do isolamento docente, Hargreaves (1999) classifica três possibilidades para o isolamento. O primeiro se dá quando as escolas e as instituições de ensino inviabilizam a colaboração entre os docentes, o que pode ser classificado como isolamento constrangido, que

ocorre quando os professores ensinam, planejam e, de um modo geral, trabalham a sós, devido a constrangimentos administrativos ou de outro tipo que apresentam barreiras ou que desencorajam significativamente a possibilidade de procederem de outro modo (Hargreaves, 1999, p. 193).

Deve-se levar em conta, igualmente, que, devido ao excesso de trabalho, a crescente burocratização da profissão docente e a desvalorização social, os professores, ao se distanciarem, buscam proteger-se para conseguir lidar com a alta demanda de tarefas, classificado em isolamento estratégico que, segundo Hargreaves (1999, p. 193), “refere-se às maneiras através das quais os professores constroem e criam ativamente padrões de trabalho individualistas, em resposta às contingências quotidianas do seu ambiente de trabalho”.

Segundo o autor, uma terceira forma de isolamento pode ser identificada. Trata-se do isolamento eletivo, que se refere à escolha deliberada de trabalhar sozinho, seja por uma questão de princípio, de forma contínua ou parcial, mesmo quando há incentivo, oportunidades e condições materiais objetivas para colaborar com outros colegas (Hargreaves, 1999).

A cultura do isolamento docente limita a possibilidade de criação da cultura colaborativa, entendida por Hargreaves (1999), por Little (1990), por Fullan e Hargreaves (2001) e por Diniz-Pereira (2015) como processo ativo de compartilhamento e análise crítica e sistemática das ações docentes na qual os professores buscam juntos superar os desafios educacionais.



Dessa forma, os processos formativos ancorados na perspectiva colaborativa surgem como espaços de reflexão e de desenvolvimento profissional para professores em exercício na busca de novas práticas e metodologias que os auxiliem a superar os desafios na docência em todos os níveis de ensino.

Como aponta Coelho (2017, p. 348):

(...) em contextos colaborativos (...) os professores discutem suas práticas pedagógicas, ressignificam seus saberes, podendo contar com o outro para superar suas dificuldades e se desenvolver profissionalmente, pois as relações são de colaboração: os participantes se engajam em um trabalho conjunto, voluntário, para alcançar metas comuns.

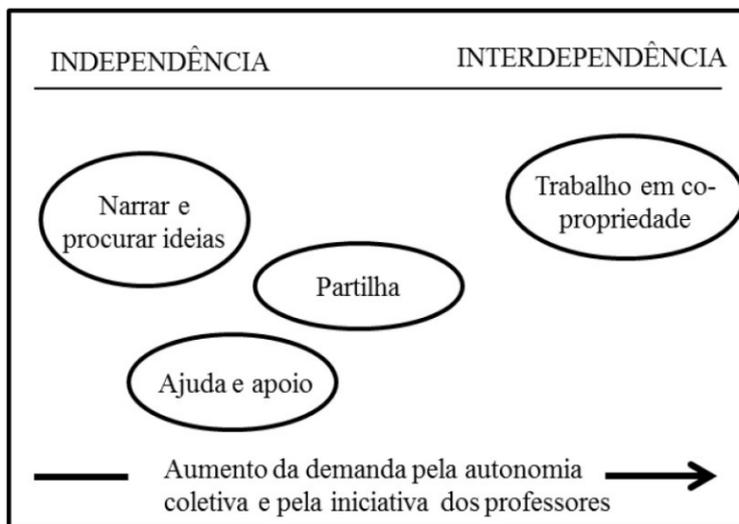
Entretanto, como já destacavam Little (1982, 1990) e Hargreaves (1998), as diferentes formas de colaboração, pelas suas características, nem sempre produzem os efeitos de mudança desejados, pelo que se exige algum cuidado na proclamação das suas qualidades. Relativamente aos efeitos das culturas colaborativas, Hargreaves refere que

(...) se uma das heresias mais proeminentes da mudança educativa é a cultura do individualismo, então a colaboração e a colegialidade ocupam um lugar central nas ortodoxias da mudança. Elas têm sido apresentadas como possuidoras de muitas virtudes sendo, por exemplo, propostas como estratégias particularmente frutuosas de fomento do desenvolvimento profissional dos professores. [...] A colaboração e a colegialidade são consideradas pontes vitais entre o desenvolvimento das escolas e dos professores (Hargreaves, 1998, p. 209).

Entretanto, há de se observar o nível e a característica dessa colaboração. Little (1990) propõe, como exemplificado na figura 1, quatro tipos ideais de relações colegiais, que remetem para diferentes graus de intensidade da interação entre professores e diferentes perspectivas de conflito.



Figura 1: Relações colaborativas entre professores



Fonte: Little (1990), tradução de Bassoli (2017, p. 81).

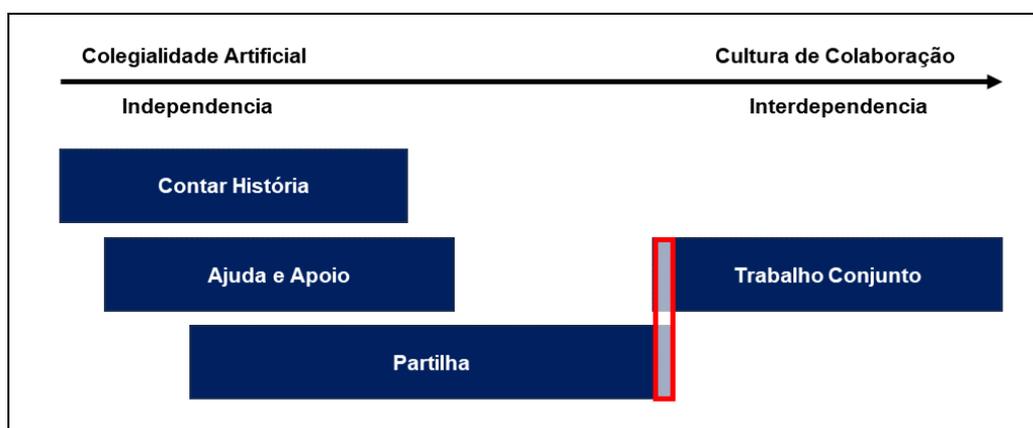
Por sua vez, Hargreaves (1998) observa que o encontro e o trabalho entre professores podem ocorrer de duas formas. A primeira como colegialidade artificial, na qual os professores trabalham juntos levando a efetividade de ações em conjunto, porém sem reflexão crítica, o que reforça a acomodação do isolamento, pois haverá encontros entre os docentes, mas sem necessariamente produzir ações colaborativas entre os pares, principalmente no “templo” inviolável dos docentes, a sala de aula. Por outro lado, a cultura de colaboração é o movimento racional e crítico, no qual o professor, ciente de suas dificuldades e desafios, busca nos colegas de profissão analisar essas demandas e, em conjunto, constroem estratégias para a superação das dificuldades no ensino.

Diante disto, podemos relacionar as contribuições dos dois autores quanto ao nível de colaboração. Os tipos “Narrar e procurar ideias” e “Ajuda e apoio” de Little (1990) se relacionam ao nível de colaboração com a Colegialidade Artificial de Hargreaves (1998), já o tipo “Trabalho em co-propriedade” de Little (1990) dialoga com a complexidade da Cultura Colaborativa de Hargreaves (1998). Compreendemos que o tipo “Partilha”, se realizada com base em análise e crítica, pode indicar um ponto de passagem entre a colegialidade



artificial e a cultura de colaboração. Essa transição seria possível se os atores envolvidos no processo de partilha de experiências organizassem os relatos de forma sistemática, permitindo uma reflexão crítica da própria prática e oportunizando contribuições dos colegas de profissão. Desta maneira, considerando as contribuições de ambos os autores, é possível propor um modo de acompanhar e fomentar ações que contribuam para a mudança da cultura do isolamento rumo a uma cultura da colaboração, conforme indicado na figura 2.

Figura 2: Relação dos níveis de colaboração para Little e Hargreaves



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Recentemente, pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Química do Departamento de Química da Universidade Federal de Juiz de Fora (PPGQ-UFJF) (Silva, 2014; Bassoli, 2017; Aliane, 2018) estudaram processos de formação com características colaborativas envolvendo docentes do Ensino Superior e da Educação Básica, onde foi possível perceber importantes mudanças na prática docente dos professores envolvidos.

A partir dessas experiências, elaboramos um processo formativo considerando as limitações e os avanços de cada um dos processos anteriores, o que nos guiou para tomadas de decisões mais assertivas quanto à condução do processo e dos temas a serem abordados. Buscamos, então, compreender como um processo formativo com características colaborativas promove a reflexão e a colaboração entre docentes de



Química do Ensino Superior. Assim, nosso objetivo consiste em avaliar quais as possibilidades de um processo formativo promover a reflexão sobre a prática docente e a colaboração entre os pares em professores de Química do Ensino Superior, na perspectiva colaborativa.

2 METODOLOGIA

A metodologia está apoiada na perspectiva qualitativa, pois esta fornece múltiplos elementos de análise e coleta de dados que poderão ser utilizados em momentos distintos de acordo com o enfoque e detalhamento necessário (Martins, 2004).

A pesquisa qualitativa é definida como aquela que privilegia a análise de microprocessos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais, realizando um exame intensivo dos dados, e caracterizada pela heterodoxia no momento da análise (Martins, 2004, p. 289).

Nossa pesquisa se insere no campo da pesquisa-ação colaborativa, visto que a metodologia da pesquisa-ação

(...) é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (Thiollent, 2003, p. 14).

Optamos pela pesquisa-ação, pois ela nos permite a criação de um espaço de pesquisa, de reflexão e de análise das práticas didático-pedagógicas dos professores do Ensino Superior, onde os mesmos devem planejar, refletir e recriar suas ações. Mais especificamente, definimos como método a pesquisa-ação colaborativa (Ibiapina, 2008), pois entendemos que a troca de experiências e a construção coletiva das etapas do processo formativo potencializam o engajamento dos docentes e, conseqüentemente, o seu desenvolvimento profissional.



2.1 Construção dos dados

Devido à situação pandêmica, as etapas de construção de dados foram realizadas de forma *on-line*, sendo necessário o contato com os professores via *e-mail* e os encontros do processo formativo via plataforma *Google Meet*. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Juiz de Fora e aprovado sob o protocolo 4715523.

O primeiro instrumento de coleta de dados foi o questionário. A escolha pelo questionário foi inicialmente motivada pela vantagem de alcançar um número maior de participantes de pesquisa (Lakatos, 2021), além de possibilitar mapear o perfil profissional dos docentes e fornecer elementos para a construção do processo formativo.

Ao todo, foram produzidos dois questionários a partir da plataforma Formulários *Google*, de modo a mapear o perfil dos docentes do departamento de química, as impressões sobre o Ensino Remoto Emergencial, sobre Metodologias Ativas, e levantar o interesse em participar do processo formativo proposto nesta pesquisa.

Os questionários foram enviados, por e-mail, aos 38 professores efetivos do PPGQ-UFJF, porém, dos 16 respondentes, apenas 11 docentes afirmaram ter interesse em participar do processo de formação. A esses, foi enviado um novo formulário de levantamento de disponibilidade de horário, obtendo então oito respostas. Por fim, foi agendada uma reunião individual com os oito professores interessados para apresentação e levantamento de expectativas a respeito do processo formativo.

Os encontros individuais de apresentação da formação ocorreram anteriormente ao início do Processo Formativo e tiveram duração média de 30 minutos. Já os encontros do Processo Formativo tiveram duração média de 1 hora e 30 minutos. Os dois processos descritos foram gravados em áudio e vídeo para posterior análise.

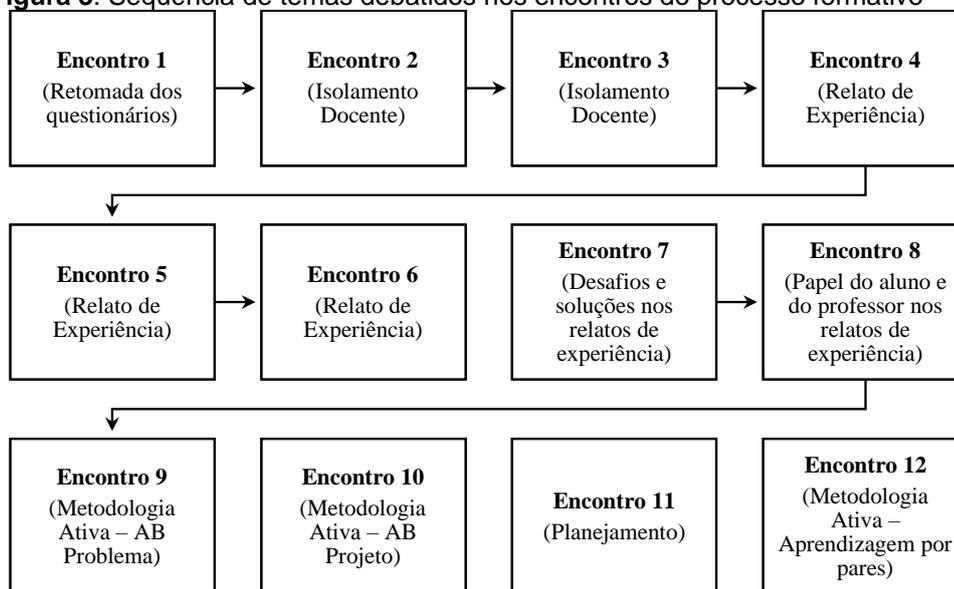
O Processo Formativo não foi organizado com um cronograma prévio detalhado, conforme informado nas entrevistas individuais. Todavia, houve a necessidade de abordar



dimensões relevantes e fundamentais para o desenvolvimento profissional docente e para a pesquisa, sob a ótica dos pesquisadores, a saber: o isolamento docente; as abordagens do processo de ensino e aprendizagem e as Metodologias Ativas.

Ao longo do processo formativo, de maneira coletiva, foram tomadas decisões sobre a sequência e definição dos temas dos encontros subsequentes (figura 3) considerando as três dimensões definidas, de maneira a estimular a participação, as trocas e a partilha entre os professores.

Figura 3: Sequência de temas debatidos nos encontros do processo formativo



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os episódios selecionados para a análise foram extraídos de eventos ocorridos nos encontros 4, 5 e 6, os quais tratam dos relatos de experiência dos docentes em relação a sua atuação no Ensino Superior.

2.2 Análise de dados

Inicialmente, para análise dos resultados dos questionários, realizamos a leitura de todas as respostas, o que possibilitou identificar o perfil dos professores participantes, o



conhecimento sobre Metodologias Ativas de Ensino (tema do processo formativo) e o interesse na participação em nosso processo formativo. As respostas nos permitiram a criação de diferentes categorias para os dados, relacionadas a cada pergunta do questionário. Os resultados são evidenciados a partir de falas transcritas e destacadas em itálico e as discussões apresentadas na sequência. Como esse artigo é um recorte do trabalho original, serão apresentados apenas os dados pertinentes ao enfoque do artigo.

Posteriormente ao término do processo formativo, analisamos as gravações a partir da criação de um mapa de eventos tendo como principais referências os trabalhos de Martins (2007), Araújo (2009), Guimarães (2020) e Valadão (2021). A ferramenta de mapa de eventos auxilia a destacar aspectos relevantes que dialogam com o objetivo da investigação para a construção dos dados.

O formato utilizado para nosso mapa de eventos consiste em um quadro contendo as categorias: nome da aula com a sigla do professor, número de ordem, início do evento, fim do evento, natureza do evento, agente, tópicos, ferramentas, descrição do evento e observações.

Os trechos selecionados foram transcritos conforme as regras estabelecidas por Marcuschi (2007), o qual descreve que

O essencial é que o analista saiba quais os seus objetivos e não deixe de assinalar o que lhe convém. De um modo geral a transcrição deve ser limpa e legível, sem sobrecarga de símbolos complicados[...]. Para o formato da conversação, é usual uma sequenciação, com linhas não muito longas, para melhor visualização do conjunto. Importante indicar os falantes com siglas[...] (p. 9-10).

Analisamos os dados construídos para respondermos a nossa questão de pesquisa utilizando a Análise de Conteúdo (Bardin, 1977), em que Franco (2007) descreve como sendo o seu ponto de partida de análise a mensagem, podendo ser emitida de diferentes formas como gestual, textual, oral, dentre outras; porém vinculadas às condições contextuais de seus produtores, expressando um sentido e um significado.



Para a análise, as categorias foram criadas *a priori* e *a posteriori*, dependendo do tipo de dado construído. Por exemplo, para a análise da gravação dos encontros, em que o volume de dados era maior e o objetivo era identificar elementos da fala que corroboram com a questão de pesquisa, foram criadas categorias *a priori*; para a análise dos questionários, foram criadas categorias *a posteriori*, uma vez que se tratava de um levantamento geral e os dados foram analisados e categorizados a partir das respostas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil dos Docentes do Ensino Superior Participantes do Processo Formativo

Inicialmente, realizamos um levantamento a partir de um questionário visando compreender a formação acadêmica e profissional dos professores. Quando perguntados sobre sua área de formação, foi possível identificar nas respostas que cinco dos docentes participantes do processo formativo, P1, P2, P10, P12 e P13, possuem Licenciatura em Química e P3, P4 e P8, Bacharelado. Quando estendemos o levantamento para todo o corpo docente do departamento de química em questão, vemos que dos 38 professores do departamento, apenas 11 professores possuem licenciatura.

Esse quantitativo mostra que mais de 50% dos participantes do processo formativo são professores egressos de cursos de licenciatura, e sugere que os docentes egressos desses cursos, pela familiaridade com a área, tenham maior interesse em buscar formação para suas práticas docentes quando comparados com os professores egressos de cursos de outras áreas.

Embora saibamos que a formação em licenciatura é voltada para a Educação Básica, essa característica se torna importante uma vez que os professores do Ensino Superior não egressos de cursos de licenciatura ou pós-graduação em áreas da educação tiveram pouca oportunidade de formação teórica e prática ou de construção de outros saberes para a docência, além daqueles específicos da Química (Pavão; Castro, 2016).



Quando há formação para tal, ocorre por meio de cursos de formação continuada (Soares; Cunha, 2010) de maneira voluntária, como no caso de P3 que, durante o período do processo formativo, cursava uma especialização (pós-graduação lato sensu) com foco em Metodologias Ativas, uma vez que são escassas as ofertas institucionais.

Morosini (2000) complementa:

[...] o docente está preparado didaticamente para o exercício acadêmico? Por premissa, considerando o tipo de graduação realizada, encontramos, exercendo a docência universitária, professores com formação didática obtida em cursos de licenciatura; outros, que trazem sua experiência profissional para a sala de aula; e, outros ainda, sem experiência profissional ou didática, oriundos de curso de especialização e/ou *stricto sensu*. O fator definidor da seleção de professores, até então, era a competência científica (p. 11).

Embora esse seja um trabalho relativamente antigo, percebemos que ainda hoje os processos seletivos das universidades selecionam por competência científica, valorizando a formação científica e a pesquisa em detrimento da formação pedagógica.

Como diz Cunha (2014):

No caso do docente do ensino superior os saberes também são atingidos pela estrutura de poder que permeia as distintas profissões e o prestígio que é dado às diferentes dimensões da docência universitária. Considerando as funções tradicionais de pesquisa e ensino, espera-se que os professores construam saberes que respondam a essas duas demandas, para exercer sua profissão com êxito. Entretanto, na inspiração mais recente, as funções de pesquisa carregam maior valor agregado na representação sobre o perfil docente, repercutindo sobre sua formação e prática pedagógica (p. 14).

O trecho acima reforça que as funções dos docentes na pesquisa possuem um maior prestígio no meio acadêmico do que o próprio ato de lecionar. Porém, o que se espera é que os professores construam saberes tanto para a pesquisa quanto para a docência, pois, segundo o Artigo 207 da Constituição Federal, “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, 1988).



Na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 9.394/96, em vigor, legislação que define e regulamenta o sistema educacional brasileiro, as menções sobre a formação dos professores universitários estão restritas aos artigos 65 e 66:

Artigo 65- “A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas.”

Artigo 66 - “A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado ou doutorado”.

Considerando os artigos 65 e 66, não há a exigência que professores universitários possuam qualquer experiência na docência ou formação em licenciatura para exercer seus cargos. Todavia, a legislação prevê que a pós-graduação *strictu sensu* “é responsável por preparar os professores para o magistério no Ensino Superior” (Brasil, 1996), reiterando o parecer CFE nº 977/65 (Brasil, 1965) relatado pelo professor Newton Sucupira, que desde a década de 1960 indicava que os cursos de pós-graduação são “destinados à formação de pesquisadores e docentes para os cursos superiores” (Almeida *et al.*, 2005, p. 162).

Contudo, não há definição ou orientação sobre como esta preparação deve ocorrer e Anastasiou (2005, p. 4) nos mostra que:

Quando existe alguma formação para a docência neste grau de ensino esta se encontra circunscrita “a uma disciplina de Metodologia do Ensino Superior, nos momentos da pós-graduação, com carga horária média de 60 horas”. Situa-se nesta disciplina, muitas vezes, as referências e orientações para o professor universitário atuar em sala de aula. Não há uma exigência de conhecimentos de base para o magistério [do Ensino Superior] e nem uma formação sistemática propiciadora da construção de uma identidade profissional para a docência.

Além do oferecimento de disciplinas voltadas para a docência, pouco comum em Programas de pós-graduação da área da Química, o que tem se mostrado importante é o estágio de docência, exigido em alguns programas de pós-graduação (Zanith; Lopes, 2022) e que, segundo o artigo 18 da norma geral sobre estágio de docência da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é “parte integrante da formação do pós-graduando, objetivando a preparação para a docência, e a qualificação do ensino de



graduação” (CAPES, 2010). Contudo, a determinação da Capes se restringe aos bolsistas, ficando a cargo dos diferentes Programa de Pós-Graduação (PPG) a regulamentação desta atividade. Atualmente, no PPGQ-UFJF, por meio da Resolução nº 13/2018, seu artigo 2º estabelece que “A disciplina Estágio Docência I é obrigatória para os discentes do PPGQuímica matriculados no Mestrado e a disciplina Estágio Docência II é obrigatória para os discentes matriculados no Doutorado”.

Sobre o estágio de docência, Ferraz, Mota e Lopes (2020), a partir de um estudo envolvendo pós-graduandos do PPGQ-UFJF, apontam que, a partir da reflexão sobre a prática docente exercida durante o estágio de docência, os professores em formação têm oportunidade de desenvolverem suas práticas docentes; entretanto, segundo os autores, isto nem sempre ocorre. Os autores discutem ainda que tal processo de reflexão, envolvendo os docentes do Ensino Superior que orientam o estágio, pode também ser formador para o próprio docente em exercício, uma vez que, ao planejarem conjuntamente as ações para as disciplinas, ambos passaram por processos críticos e reflexivos sobre suas práticas pretendidas e, posteriormente, realizadas. Todavia, permanece a questão sobre a partir de quais bases tal reflexão ocorre, se foram considerados os saberes construídos e validados na academia, ou tentativa e erro (Zeichner; Liston, 1996; Zeichner, 2008).

A formação para a docência é colocada como fundamental, pois, como afirma Anastasiou (2007, p. 13):

[...] as habilidades e procedimentos que o docente precisará efetivar serão outras daquelas desenvolvidas na pesquisa: não apenas o domínio do seu olhar, sentir, pensar e agir, mas o olhar, pensar, sentir e agir dos outros, seus alunos, parceiros no processo de construção e reconstrução da herança cultural já existente e posta à disposição de todos, naquela organização curricular. Ficam em jogo os processos mentais dos alunos, pois se trata de trabalho coletivo, em parceria e troca sistemáticas, tendo a análise como base e isto dará o tom ao processo de ensino e de aprendizagem.

Levando em consideração as funções que os docentes do Ensino Superior devem exercer, e entendendo a importância de todas elas para o desenvolvimento profissional,



torna-se fundamental processos de formação continuada como o processo formativo por nós construído, para oportunizar espaços de reflexão, compartilhamento e construção entre os professores.

A seguir, faremos a análise dos relatos de experiência dos professores durante os encontros quatro, cinco e seis do processo formativo.

3.2 Abrindo a porta da sala de aula: Relatos de Experiência

A dinâmica dos encontros para compartilhamento de momentos de prática de ensino exigiu que cada professor relatasse uma prática considerada bem-sucedida, podendo ela ser do período de Ensino Remoto Emergencial ou do ensino presencial. Ao final do relato, todos os demais participantes poderiam fazer perguntas, comentários e apontamentos sobre a prática relatada.

Percebemos o isolamento docente como uma característica do grupo, no sentido de não se sentirem à vontade para criticar as ações dos colegas. Em nossa análise prévia dos mapas de eventos, percebemos que os docentes buscam mais informações a respeito da prática, mas não produziram nenhuma crítica em relação à prática do colega, o que indica uma forma de colegialidade artificial, conforme aponta Hargreaves (1998), ou os tipos “Contar histórias e procurar ideias” e “Ajuda e apoio” de Little (1990). Quando há uma crítica, percebemos que o docente sugere alterações e adaptações nas propostas dos colegas, sendo, portanto, classificado no tipo “Partilha” de Little (1990), o que aponta para a cultura de colaboração (Hargreaves, 1998) e para o tipo “Trabalho conjunto” de Little (1990). Entendemos o criticar no sentido acadêmico, ou seja, de analisar critérios, o que envolveria considerarem fundamentos de metodologias de ensino neste caso, de planejamento, de avaliação, dentre outros. Portanto, este comportamento de baixo número de crítica, além do isolamento, também reflete a formação acadêmica do grupo.



Selecionamos dois episódios representativos dos resultados construídos nos encontros quatro, cinco e seis, que serão apresentados em turnos de fala para a categoria criada *a priori*, a saber: reflexão sobre a prática.

Reflexão sobre a prática - Professor P13:

Como estávamos falando sobre Metodologias Ativas. Eu acredito que uma disciplina que eu leciono, acaba se enquadrando nessa filosofia. Isso não foi pensado quando a disciplina foi criada, mas eu entendi a proposta dos alunos criarem os seus roteiros e eu acabei explorando isso ao máximo. Inicialmente os alunos acabam tendo uma certa resistência e enfrentando uma dificuldade, mas isso varia de turma para turma. [...] Tem turmas que acabam aceitando o desafio e gostam tanto que compartilham muito as informações comigo. [...] Nessa rotina de aluno onde eles já pegam tudo otimizado no laboratório, muitas vezes eles acabam achando que os procedimentos [...] são fáceis. Então, quando os alunos percebem isso, eu fico muito satisfeito e acabo mostrando que eles têm muito conhecimento, mas precisam colocá-los em prática. Na maioria das turmas isso dá certo. [...] Eu acho que isso deveria acontecer em outras disciplinas. Já nas disciplinas teóricas, eu não fiz tantas tentativas. **Eu acho que sigo uma linha mais tradicional, mas ainda sim, com o passar do tempo eu aprendi escutar mais os alunos sobre o que eles sabem sobre o assunto antes de começar a aula. [...] O tempo todo eu vou lembrando dessas falas, que eu entendo como um conhecimento prévio, e vou relacionando os conhecimentos novos a eles. [...] Até por isso meu interesse no grupo [processo formativo], em ver se os colegas têm outras estratégias que eu também posso utilizar nas disciplinas que eu dou. E conhecer um pouco melhor do ponto de vista conceitual sobre o ensino ativo, que eu acho que eu faço, mas não tenho certeza (P13).**

A reflexão do professor P13 indica que ele identifica similitudes entre suas ações e as Metodologias Ativas, entretanto, não consegue ainda definir com precisão em qual metodologia se baseia. Essa reflexão salienta a importância de buscar compreender as bases teóricas das Metodologias Ativas. Quanto a isso, o professor deixa claro almejar compartilhar estratégias didáticas, mas também “conhecer um pouco melhor do ponto de vista conceitual sobre o ensino ativo” a partir da participação no processo formativo da pesquisa. O objetivo dele, porém, não foi enquadrar sua ação em alguma definição, mas promover maior apropriação das abordagens ativas, de modo a engajar mais seus alunos nas propostas didáticas, visto que ele relata que algumas turmas não compreendem bem a proposta, enquanto outras se engajam bastante com a ideia de construção de seus roteiros de práticas no laboratório. Todavia, nesse relato, percebemos que o professor



indicou suas ações também com características de individualidade e, embora busque se relacionar com um grupo de professores, procura ferramentas e estratégias para poder utilizar em suas aulas deixando, a princípio, a colaboração e construção coletiva em segundo plano.

Vale ressaltar que o professor P13 apresenta um posicionamento claro sobre o papel do estudante e do professor no processo de ensino e de aprendizagem, no que diz respeito à importância do conhecimento das ideias prévias. Tal ação é uma característica comum a todas as Metodologias Ativas, nas quais o estudante precisa deixar a passividade para assumir protagonismo em seu processo de aprendizagem.

O único comentário a respeito do relato de P13 foi realizado por P8, o que indicou a necessidade de colocar o aluno como protagonista das ações didáticas, como podemos observar a seguir:

Achei sua abordagem legal e acho que deveríamos evoluir mais nesse sentido, pois para o ensino superior isso é superimportante (P8).

Contudo, se trata de um comentário amplo e sem muita criticidade e, por se tratar do primeiro relato ocorrido nessa etapa do processo formativo, parece indicar que os demais professores ainda não se sentiam confortáveis o suficiente para contribuir com o colega.

Reflexão sobre a prática - Professor P8:

O que eu tentei uma vez em uma disciplina foi não dar aula. Eu levava os livros antigos que eu tinha de físico-química para a sala de aula e deixava uns slides prontos para caso a aula não fluísse bem. Eu ficava trazendo perguntas e dando coisas para os alunos resolverem durante as aulas. Eu fiz isso por dois semestres e no primeiro semestre a resposta foi espetacular. Aí eu resolvi aplicar no semestre seguinte. Só que a turma era muito diferente. [...] Aí eu tive uma experiência quase que traumática. A ponto de, depois da primeira prova, eu voltar a levar meus slides e dar minhas aulas formais, pois eu estava com a impressão de que ninguém estava aprendendo nada. Fazia qualquer tipo de pergunta na aula e a resposta era sempre não sei, não vi e não tenho ideia. Isso tornou a experiência um pouco decepcionante. **Em dois semestres consecutivos eu tive duas experiências diferentes, usando a mesma abordagem, e isso me fez repensar a abordagem e achar que o problema está comigo. Eu acabei não conseguindo levar essa abordagem adiante** (P8, grifo nosso).



Na fala de P8 percebemos que a partir de suas tentativas frustradas de fazer com que a metodologia pensada funcionasse, ele começa a refletir sobre os possíveis problemas considerando a diferença das turmas em relação ao retorno da proposta de atividade. A princípio, percebe que as turmas são diferentes e os estudantes possuem características diferentes. Em seguida, começa a pensar que o problema pode estar no modo com que ele conduz as aulas.

Consideramos ser importante a reflexão sobre a própria prática, mas que não seja feita na base da tentativa e erro conforme ocorreu e, sim, com embasamento teórico para gerar mudanças significativas nas práticas de ensino e evitar situações como a observada na fala de P8, em que o professor desiste de sua prática e se culpa pelo desfecho negativo após algumas de suas tentativas. Também entendemos que a reflexão individual abriu possibilidades para, do ponto de vista do processo formativo, situações de reflexão coletiva e por isso acreditamos que processos formativos organizados numa perspectiva colaborativa promovem momentos importantes de reflexão coletiva incentivando o compartilhamento e a troca de experiências. Por outro lado, é preciso avançar na construção de ações de cunho colaborativo para o ensino, como a desenvolvida nessa pesquisa, de modo a construir uma cultura de colaboração.

Para Dewey (1933) uma condição imprescindível ao ato de educar é a reflexão, pois só as experiências e vivências escolares não são suficientes para garantir o crescimento e melhoria de seu próprio ensino. O educador permanece em constante formação ao refletir sobre sua prática.

Existe ainda muito pouca ênfase sobre a reflexão como uma prática social que acontece em comunidades de professores que se apoiam mutuamente e em que um sustenta o crescimento do outro. Ser desafiado e, ao mesmo tempo, apoiado por meio da interação social é importante para ajudar-nos a clarificar aquilo que nós acreditamos e para ganharmos coragem para perseguir nossas crenças (Zeichner, 2008, p. 543).



Assim como aponta Zeichner (2008), Alarcão (2011) compreende que a reflexão, a qual ela denomina “diálogo com a situação” precisa superar os níveis apenas descritivos:

Este diálogo não pode quedar-se a um nível meramente descritivo, pois seria extremamente pobre. Tem de atingir um nível explicativo e crítico que permita aos profissionais do ensino agir e falar com o poder da razão (Alarcão, 2011. p. 49).

Os comentários referentes ao relato do professor P8 são os que seguem:

Achei interessante a abordagem e achei que vai ao encontro da minha. Essa fala me lembrou de alguns colegas do departamento que dizem que temos que mudar tudo, tenho dúvidas se está totalmente certo. Eu percebo que embora muito do que fazemos parece estar ultrapassado, eu não sei se nossos alunos têm maturidade para encarar um curso totalmente dinâmico, com uma outra abordagem. Eu acho, sim, que somos muito tradicionais ainda. (P13)

Eu observei a mesma coisa que [P8] observou. Eu tive turmas que se comportaram completamente diferente. [...], mas eu achei sua proposta muito interessante e eu observei a mesma coisa que você, por isso eu quis falar. (P3)

Caramba, tanta coisa que vocês falaram que me interessa. Eu sou muito empírico dentro da parte pedagógica. Fiz uma licenciatura que não contribuiu em nada. Mas na teoria, eu aprendi uma palavra que é “externalidades”. Nem tudo o que acontece dentro de sala de aula é culpa do professor e do aluno. [...] O aluno vem de um sistema educacional que a maneira que ele vem sendo avaliado é desde a pré-escola, e aí ele chega aqui na universidade, você quer fazer diferente? Isso é um problema. **E outro problema é eu querer fazer isso sozinho. Ou seja, existe o comportamento coletivo dentro do grupo, da escola ou do curso. No nosso caso aqui. Eu sempre me senti travado, como em vários outros lugares que eu dei aula, porque meu trabalho fica isolado e eu não discuto isso com os colegas. Acho que é a primeira vez que estou fazendo isso nesse tempo todo dentro do departamento. Eu não acredito no trabalho individual para fazer uma mudança substancial. A gente fica limitado.** Então para tirar a carga das costas de P8, existem muitos fatores que não só eu e meus alunos (P12).

Nos turnos acima, percebemos uma tentativa dos colegas de demonstrar que as frustrações do professor que descreveu a prática também são compartilhadas pelos colegas, e que ele não é o único a passar por tais experiências, o que indica o tipo ii (Ajuda e apoio) segundo Little (1990). Esse nível de colaboração é importante, pois abre a possibilidade para os colegas realmente apoiarem as necessidades do professor, fornecendo observações que podem auxiliar em mudanças e adaptações na sua prática profissional.



Contudo, os comentários se limitam a elogiar ou a buscar uma reflexão própria, como fez P12, não interferindo ou fazendo qualquer tipo de sugestão sobre a aula do colega, o que, por sua vez, poderia ser caracterizado no nível de colaboração de colegialidade artificial (Hargreaves, 1998).

Ainda sobre o posicionamento de P12, percebemos que o professor reflete sobre o isolamento ao qual se encontra, identificando essa característica como inibidora de ações colaborativas na prática profissional. Esse nível de reflexão, segundo Alarcão (2011), diz respeito ao diálogo consigo mesmo, identificando atitudes que precisam ser revistas de modo a avançar no sentido do desenvolvimento profissional docente. Tal nível de criticidade e reflexão potencializa o trabalho colaborativo, no sentido de que, ao perceber racionalmente essa fragilidade, possivelmente buscarão socializar mais suas ações docentes propondo estratégias de ensino colaborativas.

Assim, percebemos que os dois relatos discutidos fornecem evidências que nos permitiram identificar diferentes níveis e possíveis avanços na construção de uma cultura da colaboração, ainda que iniciais, como no relato de P8, mas também nos mostra como há certa timidez e centralidade no indivíduo nos processos formativos, como demonstra a falta de comentários dos demais professores diante do relato de P13.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados e discutidos nesse trabalho nos permitem concluir que a cultura do isolamento é presente entre os professores do Ensino Superior que participaram do processo formativo proposto. Percebemos que os docentes compartilharam suas experiências profissionais com os colegas, muito embora o nível de colaboração não tenha avançado além do ponto de sugestões e críticas produzidas por um docente enquanto outro apresentava seu relato de experiência, o que relacionamos com o momento de partilha. Acreditamos que é preciso fomentar mais espaços colaborativos, para que essa colegialidade artificial seja superada favorecendo a construção da cultura colaborativa.



Diante das análises dos dados, acreditamos na importância da reflexão sobre a atuação docente e que essa reflexão seja uma prática social e colaborativa. Assim, processos formativos com perspectivas colaborativas, como o incentivado em nossa pesquisa, propiciam o compartilhamento das propostas didáticas para que a reflexão sobre as práticas dos demais componentes do grupo contribuam para o desenvolvimento docente e das ações individuais e, eventualmente, coletivas em sala de aula.

Apesar do nível de compartilhamento e trocas de experiências ainda ter sido superficial, percebemos que há certo nível de transição entre a colegialidade artificial para uma colaboração mais crítica, principalmente quando se percebe a utilização do espaço formativo para a busca de partilha de modo sistemático e reflexivo, atitude que provoca o grupo para analisar criticamente a situação e propor alternativas e estratégias metodológicas aos colegas.

Acreditamos que é necessário ampliar as oportunidades de formação continuada na perspectiva colaborativa no Ensino Superior, buscando o desenvolvimento profissional docente de modo que a troca de experiências alinhada à aquisição de novos conhecimentos seja estimulada, possibilitando a inovação nas salas de aula e proporcionando aos estudantes uma formação crítica, condição *sine qua non* para se inserirem de forma ativa na sociedade.

Consideramos, portanto, que ações colaborativas, tal como o processo formativo analisado que, para além do momento de trocas durante os relatos de experiências, também foi estruturado para produzir colaborativamente estratégias didáticas, desenvolvê-las com os alunos e refletir sistematicamente sobre e a partir dessas práticas, e que possa conduzir os docentes a uma cultura colaborativa, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação e para o desenvolvimento profissional docente.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez editora, 2022.



ANASTASIOU, L. G. C. Construindo a docência no ensino superior: relação entre saberes pedagógicos e saberes científicos. *In*: FERENC, A. V. F.; MIZUKAMI, M. da G. N.

Formação de professores, docência universitária e o aprender a ensinar. Formação docente para o ensino superior. São Paulo: UNESP, 2005.

ANASTASIOU, L. G. C. Saberes pedagógicos e saberes científicos na formação inicial do licenciado e do bacharel. **Pleiade**, Foz do Iguaçu, v. 1, n. 2, p. 7-27, 2007.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.

Semina: Ciências Sociais e Humanas, [S.l.], v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. DOI:

10.5433/1679-0383.2011v32n1p25. Disponível em:

<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.**

Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Parecer CFE nº 977/65, aprovado em 3 dez. 1965.** Brasília, 1965.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei número 9394, 20 de

dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm.

Acesso em: 20 mai. 2022.

CACHAPUZ, A. *et al.* **A necessária renovação do ensino das Ciências.** São Paulo:

Cortez, 2005.

CUNHA, M. I.; ZANCHET, B. M. B. A. Desenvolvimento profissional docente e saberes da educação superior: movimentos e tensões no espaço acadêmico. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, [S. l.], v. 6, n. 11, p.

11–22, 2014. Disponível em:

<https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/101>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CAPES. Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. **Portaria CAPES nº 76 de 14 de abril de 2010.** Brasília, 2010.

DEWEY, J. **"Como Pensamos: Como se realiza o pensamento reflexivo"**, Nova

Fronteira, 1933.

DEWEY, J. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação.** Tradução de

Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1959.



DINIZ-PEREIRA, J. E. A construção social do individualismo na profissão docente: como transcender as fronteiras tradicionais da identidade dos professores? **Revista de Educação PUC-Campinas**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 127–142, 2015. DOI: 10.24220/2318-0870v20n2a2993. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reeducacao/article/view/2993>. Acesso em: 30 jan. 2024.

DIESEL, A.; SANTOS BALDEZ, A. L.; NEUMANN MARTINS, S. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268–288, 2017. DOI: 10.15536/thema.14.2017.268-288.404. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FERRAZ, Victor Gomes Lima; LOPES, José Guilherme da Silva. Formação continuada para a docência no Ensino Superior: a visão de professores e as contribuições de espaços de compartilhamento de experiências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 13, n. 5, p. 1–26, 2022. DOI: 10.26843/rencima.v13n5a23. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/3985>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FERRAZ, V. G. L.; MOTA, D. C. S.; LOPES, J. G. da S. Um olhar sobre a formação para a docência no ensino superior ao longo da pós-graduação em química. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 16, n. 35, p. 1-23, 2020. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/1712/902>. Acesso em: 30 jan. 2023.

GEMELLI, C. E.; CLOSS, L. Q. Trabalho docente no Ensino Superior: análise da produção científica publicada no Brasil (2010-2019). **Educação & Sociedade**, v. 43, p. e246522, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/7nxMVpRSVhk6XDrzpHS8fgy/#>. Acesso em: 30 jan. 2023.

GUIMARÃES, A. C. V. **O uso de mapas conceituais na construção do conhecimento: um olhar a partir dos conteúdos de Eletroquímica no Ensino Superior**. 2020. 91 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Faculdade de Química, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020.

HARGREAVES, A. **Os Professores em tempos de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna**. Alfragide: McGraw-Hill, 1998.

LACERDA, F. C. B.; SANTOS, L. M. dos. Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 611–627, set. 2018.

LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 9. ed. Rio de Janeiro. Editora Atlas, 2021.



LOPES, J. G. DA S.; SILVA JUNIOR, L. A. ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DO PENSAMENTO DOCENTE ESPONTÂNEO DE INGRESSANTES DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 131–148, jan. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/Ps7SPfnYLSNmT8q64SYzx5q/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 30 jan. 2023.

MATIELLO, J. R.; BRETONES, P. S. Teses e dissertações sobre o ensino de Química no Brasil: análises preliminares. *In*: Encontro Nacional de Ensino de Química, 15., 2010, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: UnB, 2010.

MILLAR, R. Um currículo de Ciências voltado para a compreensão por todos. **Revista Ensaio**, v. 5, n. 2, p. 73-9, 2003.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 2001.

PACHECO DOS SANTOS, W. T.; BERNARDIM, M. L.; MARTINS, M. A. Gedu - Grupo de Estudos em Docência Universitária: uma experiência de formação pedagógica no ensino superior. **Temas & Matizes**, [S. l.], v. 12, n. 23, p. 22–33, 2018. DOI: 10.48075/rtm.v12i23.21175. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/temasematizes/article/view/21175>. Acesso em: 30 jan. 2024.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 12. ed. São Paulo: Cortez. 2003.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, p. 143–155, jan. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm#>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SILVA, P. R. **Um estudo sobre os desafios para a atuação docente na disciplina Ciências do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental**. 2014. 188 f. Dissertação - (Mestrado em Química), Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

SOARES, S. R.; CUNHA, M. I. da. Programas de pós-graduação em Educação: lugar de formação da docência universitária? **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. l.], v. 7, n. 14, 2010. DOI: 10.21713/2358-2332.2010.v7.18. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/18>. Acesso em: 30 jan. 2024.



VALADÃO, D. L. **Semioses na sala de aula de Química Orgânica no Ensino Superior: um olhar a partir da perspectiva peirceana.** 312 f. 2021. Tese (Doutorado em Química) - Faculdade de Química, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2021.

ZEICHNER, K. M., LISTON, D. P. "**Reflective Teaching: An Introduction**". Lawrence: Erlbaum Associates. 1996.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 103, p. 535–554, mai. 2008.

ZANITH, C.C.; LOPES, J. G. S. Preparação para a docência na pós-graduação: um estudo sobre o estágio de docência e outras ações formativas nos programas de pós-graduação em química. *In*: STUMPP, T.; LOPES, J. G. da S.; ROSALEN, M. (ORG.). **Estágio de Docência na Pós-Graduação: experiências de docência transformadora.** Diadema: V&V Editora, 2022.

Recebido em: 01-10-2023

Aceito em: 30-01-2023

