



O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL: INVESTIGAÇÃO DAS PRODUÇÕES ESCRITAS DE UMA ESTAGIÁRIA DE DOCÊNCIA EM QUÍMICA

THE SUPERVISED INTERNSHIP AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT: INVESTIGATION OF THE
WRITTEN PRODUCTIONS OF A CHEMISTRY TEACHING INTERN

Luiza de Oliveira Consul  

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

✉ luconsum@gmail.com

Carlos Ventura Fonseca  

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

✉ carlos.fonseca@ufrgs.br

RESUMO: Apresenta-se uma pesquisa qualitativa que explora um conjunto de documentos produzidos por uma estagiária de docência em Química (em uma escola estadual de ensino médio), englobando o diário de campo e o relatório final. O objetivo é investigar a ocorrência das categorias e das fontes de conhecimento docente propostas por Shulman, assim como constatar os modelos pedagógicos presentes nos planos de aula. Foi realizada a análise de conteúdo dos textos do corpus documental mencionado. O desenvolvimento profissional docente teve conexão com a formação acadêmica em Educação/ Ensino de Química e a sabedoria decorrente das práticas pedagógicas. Nesse sentido, o estágio realizado tendeu a articular aspectos formativos teóricos e práticos. Foram explicitados os objetivos estipulados, os conteúdos previstos e as sequências didáticas planejadas pela professora em formação, constatando-se a prevalência dos modelos pedagógicos tradicional e construtivista, além de versões híbridas destes. Os resultados obtidos indicam que as reflexões e registros decorrentes do estágio contemplam elementos do modelo de ação e raciocínio pedagógicos explicado por Shulman, além de fragmentos da base de conhecimentos proposta pelo autor mencionado, incluindo: conhecimento pedagógico do conteúdo, conhecimento dos alunos e suas características, conhecimento do contexto educacional, conhecimento do currículo, conhecimento pedagógico geral e conhecimento do conteúdo. Em relação ao campo da formação docente em Química, indica-se a possibilidade de que novos trabalhos sejam amparados nas evidências emanadas de relatórios de estágio e diários de campo, sendo capazes de revelar movimentos de: compreensão da matéria a ser ensinada, transformações e ajustes ao que as/os aprendizes demandam, instrução, interação com os sujeitos, avaliação, construção de reflexões e de novas compreensões sobre o ofício docente.

PALAVRAS-CHAVE: Base de conhecimentos do magistério. Estágio docente. Desenvolvimento profissional.

ABSTRACT: This is a qualitative research study that explores a set of documents produced by a Chemistry teaching intern (at a public high school), including the field diary and the final report. The objective is to investigate the occurrence of categories and sources of teaching knowledge proposed by Shulman, as well as to verify the pedagogical models present in the lesson plans. The aim was to clarify correlated categories of teaching knowledge. The content analysis of the texts in the aforementioned documentary corpus was carried out. The teacher professional development was connected to the academic training in Education/Chemistry Teaching and the wisdom resulting from pedagogical practices. In this sense, the internship tended to articulate theoretical and practical formative aspects. The objectives, the planned contents and the didactic sequences planned by the teacher in training were explained, confirming the prevalence of the traditional and constructivist pedagogical models, as well as hybrid versions of these. The results obtained indicate that the reflections and records resulting from the internship include elements of the pedagogical action and reasoning model explained by Shulman, in addition to fragments of the knowledge base proposed by the aforementioned author, including: pedagogical content knowledge,

knowledge of the learners and their characteristics, knowledge of the educational context, curriculum knowledge, general pedagogical knowledge and content knowledge. Regarding the Chemistry Teacher Education field, it is indicated that new works may be supported by evidence emanating from internship reports and field diaries, being capable of revealing movements of: understanding of the subject, transformations and adjustments to what the learners demand, instruction, interaction, evaluation, construction of reflections and new understandings about the teaching profession.

KEY WORDS: Teachers' knowledge base. Teaching internship. Professional development.

Introdução

A atividade de estágio é legalmente definida como “[...] ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos”, assim como “[...] ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho” (Brasil, 2008). No caso dos cursos de licenciatura, os estágios (de docência) propiciam a cada estudante um processo de transição do papel de aluno ao papel de professor, sendo que tal inversão não é trivial, “[...] pois envolve a construção e a desconstrução de expectativas; ansios; tensões e conflitos entre o que se sabe ou idealiza e aquilo que efetivamente pode ser realizado na prática” (Assai, Broietti & Arruda, 2018, p. 3).

O estágio também pode ser compreendido como uma oportunidade de formação docente que faz conexões entre espaços sociais diversos, como a escola e a universidade, fazendo com que aquisições de saber profissional sejam estabelecidas e enriquecidas pelas experiências desenvolvidas (Pereira, Reis & Rivelli, 2021). As autoras mencionadas sublinham a importância de que esses processos sejam permeados por articulações entre teoria e prática, de modo que a escola seja pensada como espaço para o futuro docente realizar investigações e desenvolver a criatividade.

Araújo-Oliveira et al. (2024, p. 7) proferem que o estágio se vincula à ocorrência de um tipo de acompanhamento entre agentes e instituições “[...] que visa orientar uma pessoa para que ela progrida, lance mão do melhor de si mesma e alcance os objetivos da formação, permite ao futuro profissional [...], compreender as situações problemáticas e receber a ajuda necessária”. Nessa esteira, os autores mencionados ressaltam a importância de que licenciandas/os sejam estimuladas/os a desenvolverem observação e análise a respeito das experiências decorrentes desse período formativo, construindo explicações teoricamente fundamentadas. Cada estagiária/o deve ser compreendida/o à luz do momento formativo experienciado, conforme explicado por Freire & Fernandez (2015, p. 361):

[...] é um sujeito que está abandonando a identidade de estudante para assumir a de profissional; possui diversos medos e angústias que diminuirão com a experiência; dispense mais energia e tempo para resolver problemas rotineiros; tem dificuldades de administrar o tempo didático e o extraclasse, o que gera tensão e cansaço; enfrenta uma sobrecarga cognitiva, em função das diversas variáveis a levar em consideração no trabalho; geralmente sente-se sozinho e pouco acolhido pelos colegas mais antigos; oscila entre modelos de professor aprendidos na formação inicial e práticas absorvidas no ambiente profissional; tem dificuldade de distanciar-se do seu papel e das situações em que está envolvido; tem a sensação de não dominar aspectos essenciais da profissão; e percebe a distância entre o que imaginava e o que está vivenciando como profissional.

No presente texto, busca-se apresentar uma investigação acerca de um estágio docente em Química orientado no âmbito da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), no primeiro semestre letivo do ano de 2019. Nessa instituição, as

atividades acadêmicas mencionadas são definidas por resolução específica, que aborda instrumentos e possibilidades de integração de estudantes da universidade com a comunidade da instituição externa/ espaço formativo, entendimento dos múltiplos aspectos da realidade do campo de estágio e desenvolvimento de um conjunto de atividades de ensino, contemplando planejamento e avaliação (UFRGS, 2007).

Com base em documentos produzidos por uma estagiária do curso de Licenciatura em Química (denominada Roseli¹), objetiva-se determinar a ocorrência de situações e/ou procedimentos que indiquem aprendizagens efetivas para o exercício da docência. Nesse sentido, as questões principais de pesquisa colocadas são as seguintes: com base nos documentos produzidos pela estagiária, que categorias de conhecimento docente e modelos pedagógicos tendem a ser caracterizados? Quais são as fontes de conhecimento que emergem, no contexto das atividades desenvolvidas? Que reflexões são decorrentes dos resultados obtidos, pensando-se no campo da formação docente em Química?

Base de Conhecimentos de Professoras/es: Perspectiva Profissional

Com base em Marcelo (2009), afirma-se que a atividade de estágio pode ser interpretada como parte de um processo mais abrangente, que supera a conexão formativa limitada ao curso de licenciatura e aponta para a continuidade de aprendizagens contextualizadas e experiências de trabalho. Nesse caso, entende-se que o desenvolvimento profissional de professoras/es não só engloba cursos de formação acadêmica inicial e continuada, como também abarca os processos autoformativos, as histórias de vida, as práticas pedagógicas desenvolvidas, havendo viabilidade de abordagens com caráter individual e/ou coletivo (Ferreira, 2020).

A partir dessa perspectiva profissional relacionada ao trabalho do magistério, há estudos que enfocam os conhecimentos, os saberes ou as competências necessárias para exercer o ofício docente de forma qualificada e satisfatória (Quadro 1). Borges (2001) afirma que a diversidade de classificações relacionadas ao tema mencionado decorre das múltiplas dimensões e aspectos concernentes à docência, bem como expressa o alto grau de interesse da comunidade acadêmica pelo assunto. Puentes, Aquino & Quillici-Neto (2009) explicam que essa tendência de pesquisa é procedente dos anos 1980, sendo influenciada pelas propostas educacionais reformistas oriundas de países da América do Norte, da Europa e da América Latina.

Quadro 1: Classificações envolvendo saberes, conhecimentos ou competências docentes.

Referência	Classificação proposta
Shulman, Lee. (2014). Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. <i>Cadernos Cenpec</i> , 4(2), 196-229.	1) conhecimento do conteúdo; 2) conhecimento pedagógico geral; 3) conhecimento do currículo; 4) conhecimento dos alunos e da aprendizagem; 5) conhecimento dos contextos educativos; 6) conhecimento pedagógico do conteúdo; 7) conhecimento dos objetivos, dos valores, dos fundamentos filosóficos e históricos dos processos educacionais.
García, Carlos M. (1992). <i>Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido</i> . Ponencia	1) conhecimento pedagógico geral; 2) conhecimento do conteúdo; 3) conhecimento do contexto; 4) conhecimento didático do conteúdo.

¹ Nome fictício, dado em homenagem à Professora Roseli Pacheco Schnetzler, considerando sua grande relevância para a área de Educação em Ciências. O nome real da estagiária foi omitido.

<p>presentada al Congreso Las didácticas específicas em la formación del 130rofessional, Santiago de Compostela, España.</p>	
<p>Freire, Paulo. (2000). <i>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</i>. Editora Paz e terra. 15. Ed.</p>	<p>1) ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção; 2) ensinar exige rigorosidade metódica; 3) ensinar exige pesquisa; 4) ensinar exige respeito aos saberes dos educandos; 5) ensinar exige criticidade; 6) ensinar exige estética e ética; 7) ensinar exige a corporeificação das palavras pelo exemplo; 8) ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; 9) ensinar exige reflexão crítica sobre a prática; 10) ensinar exige o reconhecimento e a assunção da identidade cultural.</p>
<p>Pimenta, Selma G.; & Anastasiou, Lea das G. C. (2002). <i>Docência no ensino superior</i>. São Paulo: Cortez.</p>	<p>1) saberes da experiência; 2) saberes da área do conhecimento; 3) saberes pedagógicos; 4) saberes didáticos.</p>
<p>Tardif, Maurice, Lessard, Claude, & Lahaye, Louise. (1991). Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. <i>Teoria & Educação</i>, 1(4), 215-233.</p>	<p>1) saberes da formação; 2) saberes disciplinares; 3) saberes curriculares; 4) saberes experienciais.</p>
<p>Tardif, Maurice, & Raymond, Danielle. (2000). Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. <i>Educação & Sociedade</i>, 21(73), 209-244.</p>	<p>1) saberes pessoais dos professores; 2) saberes provenientes da formação escolar anterior; 3) saberes provenientes da formação profissional para o magistério; 4) saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho; 5) saberes provenientes de sua própria experiência na profissão.</p>
<p>Gauthier, Clermont, Martineau, Stéphane, Desbiens, Jean F., Malo, Annie, & Simard, Denis. (2013). <i>Por uma Teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente</i>. 3. ed. Ijuí: Unijuí.</p>	<p>1) saber disciplinar; 2) saber curricular; 3) saber das ciências da educação; 4) saber da tradição pedagógica; 5) saber experiencial; 6) saber da ação pedagógica.</p>
<p>Cunha, Maria I. da. (2004). A docência como ação complexa: o papel da didática na formação de professores. In: Romanowski, Joana P., Martins, Pura. L. O., & Junqueira, Sergio R. A. <i>Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente</i>. Curitiba: Champagnat.</p>	<p>1) saberes relacionados com o contexto da prática pedagógica; 2) saberes relacionados com a ambiência de aprendizagem; 3) saberes relacionados com o contexto sócio-histórico dos alunos; 4) saberes relacionados com o planejamento das atividades de ensino; 5) saberes relacionados com a condução da aula nas suas múltiplas possibilidades; 6) saberes relacionados com a avaliação da aprendizagem.</p>

<p>Masetto, Marcos T. (1998). Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente. In: Masetto, Marcos T. (Org.). <i>Docência na universidade</i>. Campinas: Papirus.</p>	<p>1) competência em uma área específica; 2) competência pedagógica; 3) competência política.</p>
<p>Braslavsky, Cecilia. (1999). Bases, orientaciones y criterios para el diseño de programas de formación de profesores. <i>Revista Iberoamericana de Educación</i>, 19, 13-50.</p>	<p>1) competência pedagógico-didática; 2) competência institucional; 3) competência produtiva; 4) competência interativa; 5) competência especificadora (trabalho interdisciplinar).</p>
<p>Perrenoud, Philippe. (2000). <i>Dez novas competências para ensinar</i>. Porto Alegre: ArtMed.</p>	<p>1) organizar e dirigir situações de aprendizagem; 2) administrar a progressão das aprendizagens; 3) conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; 4) envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; 5) trabalhar em equipe; 6) participar da administração da escola; 7) informar e envolver os pais; 8) utilizar novas tecnologias; 9) enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; 10) administrar sua própria formação contínua.</p>
<p>Zabalza, Miguel. A. (2006). <i>Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional</i>. Madrid: Editora Narcea.</p>	<p>1) competência em planejar o processo de ensino-aprendizagem; 2) competência em selecionar e preparar os conteúdos disciplinares; 3) competência comunicativa; 4) competência em manejar novas tecnologias; 5) competência em conceber a metodologia e organizar as atividades. 6) competência em comunicar-se e relacionar-se com os alunos; 7) competência em tutoria; 8) competência em avaliar; 9) competência em refletir e pesquisar sobre o ensino; 10) competência em identificar-se com a instituição e trabalhar em equipe.</p>
<p>Saviani, Dermeval. (1996). Os saberes implicados na formação do educador. In: Bicudo, Maria A. V., & Silva-Júnior, Celestino A. (org.). <i>Formação do educador: dever do estado, tarefa da universidade</i>. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista.</p>	<p>1) saber atitudinal; 2) saber crítico-contextual; 3) saberes específicos; 4) saber pedagógico; 5) saber didático-curricular.</p>

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Desenvolvimento Profissional e Docência em Ciências (GEPEDDOC/UFRGS), que é liderado pelo segundo autor deste artigo, com base no trabalho de Puentes, Aquino & Quillici-Neto (2009).

Particularmente, estudos embasados na proposta de Lee Shulman são bastante frequentes no cenário brasileiro da formação docente (Almeida et al., 2019), o que abrange a ocorrência de publicações vinculadas à área de Educação em Ciências (Elias & Fernandez, 2009; Crispim & Sá, 2019). Shulman (2014) notabiliza-se por propor uma base de conhecimentos para a docência,

tendo como pressuposto a concepção de que essa atividade profissional demanda formação especializada.

Um professor sabe alguma coisa não sabida por outrem, presumivelmente os alunos. Um professor pode transformar a compreensão de um conteúdo, habilidades didáticas ou valores em ações e representações pedagógicas. Essas ações e representações se traduzem em jeitos de falar, mostrar, interpretar ou representar ideias, de maneira que os que não sabem venham a saber, os que não entendem venham a compreender e discernir, e os não qualificados tornem-se qualificados. Portanto, o ensino necessariamente começa com o professor entendendo o que deve ser aprendido e como deve ser ensinado. Ele procede com uma série de atividades, durante as quais os alunos recebem instruções e oportunidades específicas para aprender, embora o aprendizado propriamente dito seja, em última análise, de responsabilidade dos alunos. (Shulman, 2014, p. 205).

O autor mencionado explica que o trabalho do professor deve envolver: i. conhecimento do conteúdo (da matéria a ser ensinada); ii. conhecimento pedagógico geral (elementos mais gerais relacionados ao ensino e à organização do ambiente de trabalho); conhecimento do currículo (relacionado aos programas curriculares e aos materiais didáticos, como utilizar esses objetos de trabalho de forma coerente e adequada); conhecimento dos estudantes e suas especificidades (suas formas de aprendizagem, suas dificuldades etc.); conhecimento dos contextos educacionais (engloba conhecer sistema e gestão escolares, instituições e rotinas das salas de aula, as comunidades atendidas pelas escolas); conhecer os fins, os valores, as filosofias e a história referentes à educação formal; conhecimento pedagógico do conteúdo (categoria que marca o conhecimento exclusivo da atividade docente, estando relacionada ao como planejar/ explicar/ avaliar/ promover o aprendizado dos conteúdos que marcam a especialidade de cada professor). O conhecimento pedagógico do conteúdo ganha destaque nas proposições do autor citado:

Entre essas categorias, o conhecimento pedagógico do conteúdo é de especial interesse, porque identifica os distintos corpos de conhecimento necessários para ensinar. Ele representa a combinação de conteúdo e pedagogia no entendimento de como tópicos específicos, problemas ou questões são organizados, representados e adaptados para os diversos interesses e aptidões dos alunos, e apresentados no processo educacional em sala de aula. O conhecimento pedagógico do conteúdo é, muito provavelmente, a categoria que melhor distingue a compreensão de um especialista em conteúdo daquela de um pedagogo. (Shulman, 2014, p. 207).

Em relação ao conhecimento da matéria a ser ensinada (a Química, no caso do estágio que está sendo abordado, neste artigo), o autor mencionado ressalta a necessidade de entendimento acerca das regras de validação do saber acadêmico e da produção científica, de modo que cada docente esteja apta/o a compreender as novas ideias que surgem, ao longo do tempo. Nesse sentido, ele explica que professoras/es assumem uma posição social de confiança em relação ao conteúdo abordado, nas práticas escolares:

O professor tem responsabilidades especiais com relação ao conhecimento do conteúdo, pois serve como fonte primária da compreensão deste pelo aluno. A maneira como essa

compreensão é comunicada transmite aos alunos o que é essencial e o que é periférico na matéria. Diante da diversidade dos alunos, o professor deve ter uma compreensão flexível e multifacetada, adequada à oferta de explicações diferentes dos mesmos conceitos ou princípios. Conscientemente ou não, o professor também transmite ideias sobre como a “verdade” é determinada numa área e um conjunto de atitudes e valores que influenciam notoriamente a compreensão do aluno. Essa responsabilidade demanda especialmente a profundidade de compreensão do professor das estruturas da matéria, assim como suas atitudes e entusiasmo com relação ao que está sendo ensinado e aprendido. (Shulman, 2014, p. 208).

Para a constituição da base de conhecimentos, o autor aponta quais seriam as fontes que abasteceriam o processo, de forma contínua: formação nas disciplinas específicas/especialidades, no âmbito acadêmico; as normas e materiais estruturados, decorrentes dos sistemas educacionais e instituições correlacionadas; formação acadêmica no campo da Educação (incluindo as aquisições de conhecimento provenientes de pesquisas empíricas sobre o ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento humano; referenciais teóricos e filosóficos que marcam a área da Educação); aprendizados derivados da prática dos professores qualificados (acervo coletivo a ser coletado, analisado e catalogado, proporcionando a organização de uma literatura profissional docente que considere o registro de memórias de boas práticas pedagógicas e estratégias de ensino desenvolvidas). Neste trabalho, os movimentos investigativos centram-se sobre o estágio desenvolvido por uma estudante de um curso de Licenciatura em Química, enfocando articulações da formação acadêmica em Educação (desenvolvida na universidade) e elementos que são oriundos da prática pedagógica (desenvolvida no campo de estágio).

Segundo Shulman (2014), ao planejar o ensino, o/a professor/a analisa textos, estabelece objetivos, usa representações e metáforas, seleciona recursos/ técnicas instrucionais, faz ajustes e considera as dificuldades das/os alunas/os. O autor citado também sublinha que o fazer docente inclui gerenciar atividades, promover interações humanas, avaliar estudantes e a si própria/o, refletir sobre o trabalho realizado, construir explicações fundamentadas sobre o que ocorreu em sala de aula, bem como consolidar aprendizagens sobre as experiências profissionais.

Shulman (2014) adverte que a sequência dessas atividades não é fixa, nem mesmo se pode garantir que todas ocorram, em situações variadas do ensino formal. Em conjunto, os processos mencionados são interpretados como um modelo de ação e raciocínio pedagógicos, pelo autor em tela (Quadro 2).

Quadro 2: Modelo de ação e raciocínio relacionado ao ser professor/a.

Atividade	Descrição baseada em Shulman (2014)
Compreensão	A atividade de ensino requisita o entendimento crítico das ideias a serem trabalhadas, havendo compreensão das diferentes dimensões envolvidas e das múltiplas relações conceituais possivelmente estabelecidas, em diferentes contextos. Os elementos considerados nesse processo englobam objetivos e propósitos educacionais, que abarcam valores, habilidades a serem desenvolvidas e apropriadas por grupos discentes, com base na convivência social fundamentada na liberdade e na justiça.
Transformação	Cada docente deve articular conteúdos com a motivação dos sujeitos a serem ensinados, o que envolve: interpretação crítica e preparação de materiais textuais; representar as ideias por meio de metáforas e analogias

	pertinentes; seleção de métodos e recursos instrucionais adequados; adequação das representações adotadas ao perfil do público escolar.
Instrução	Abrange: organização e gerenciamento dos espaços pedagógicos; instruir pessoas, explicar conceitos e descrever objetos, fenômenos e situações; atribuição e conferência de trabalhos; interação eficaz com os sujeitos, havendo perguntas que mobilizem o diálogo, respostas adequadas, elogios e críticas.
Avaliação	Compreende interações e instrumentos formais capazes de avaliar o entendimento/ o aprendizado de cada aluna/o, em cada matéria escolar, havendo avaliação paralela do trabalho docente e dos materiais utilizados por este.
Reflexão	Ocorrência de um novo olhar sobre os fatos vivenciados em sala de aula, ou seja, sobre os processos de ensino e aprendizagem, havendo uma reconstrução da experiência, um confronto entre o que foi realizado e os propósitos que guiaram as ações. Busca-se a análise do trabalho desenvolvido e a realização de um balanço dos resultados alcançados.
Nova compreensão	Através do pensar e do agir, cada docente atinge um novo entendimento acerca dos conteúdos, dos objetivos, dos procedimentos de ensino e das necessidades apresentadas pelos grupos de discentes com os quais interage. Esse processo é consolidado mediante registros, análises e discussões que tendem a fortalecer os aprendizados relacionados ao trabalho do magistério.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Shulman (2014).

Pesquisas que exploram a base de conhecimentos de Shulman podem abordar o trabalho de professoras/es mais e menos experientes (Elias & Fernandez, 2009). Essas investigações também guardam potencial para determinar se um/a professor/a sabe “qual é o objetivo de seu ensino; o que será fácil ou difícil de aprender por seus alunos; quais são as concepções alternativas mais comuns neles”, bem como o quanto esta/e domina as rotinas profissionais que envolvem “organizar, sequenciar, apresentar e evoluir o conteúdo para abastecer os diversos interesses e capacidades de seus alunos” (Elias & Fernandez, 2009, p. 2).

As autoras citadas afirmam que o conhecimento pedagógico do conteúdo pode começar a ser constituído nos estágios de docência, no âmbito dos cursos de Licenciatura em Química. Estas consideram que “ainda em processo de formação, o licenciando deve receber oportunidades de práticas de aula e fazer reflexões críticas sobre seu trabalho desenvolvido”, necessitando-se de “espaço para que os conteúdos que deverão ser ensinados pelos professores em formação sejam sujeitos à análise e discussão didática e pedagógica” (Elias & Fernandez, 2009, p. 2). Neste trabalho, a base de conhecimentos de Shulman (2014) será adotada como referencial para análise de parte dos resultados.

Modelos Pedagógicos Relacionados ao Ensino de Ciências da Natureza

Na seção anterior, ficou estabelecida a importância do conhecimento pedagógico do conteúdo para o trabalho docente. No caso específico do ensino de Química/ Ciências da Natureza, esse tipo específico de conteúdo deve ser abordado/discutido com base em pressupostos epistemológicos, metodológicos e axiológicos conectados às diferentes tendências pedagógicas que foram se estruturando, ao longo da história do desenvolvimento das pesquisas dessa área (Fernandes, 2015). Schnetzler (2002, p. 15) assinala que esse campo acadêmico é marcado pela “[...] especificidade do conhecimento científico, que está na raiz dos problemas de ensino e de aprendizagem investigados, implicando pesquisas sobre métodos didáticos”, além de envolver

“processos que melhor deem conta de necessárias reelaborações conceituais ou transposições didáticas para o ensino daquele conhecimento em contextos escolares determinados”.

No que concerne à sistematização de modos de ensinar/aprender Ciências da Natureza/Química, a literatura acadêmica é vasta, apresentando diferentes possibilidades e denominações: Porlán & Martín-Del Pozo (1996) delineiam quatro modelos didáticos (tradicional, tecnológico, espontaneísta-ativista e investigativo); Pozo & Crespo (2009) descrevem seis enfoques para o ensino (tradicional; por descoberta; expositivo; por conflito cognitivo; pela pesquisa; por contraste de modelos); Cachapuz, Praia & Jorge (2002) propõem quatro perspectivas de ensino (por transmissão, por descoberta, para a mudança conceitual e por pesquisa); Fernandes (2015) propõe a ocorrência de seis modelos pedagógicos (tradicional, tecnicista, da redescoberta, construtivista, Ciência-Tecnologia-Sociedade/CTS e sociocultural). Considerando-se essa multiplicidade de interpretações, ressalta-se que o termo “modelo” está sendo apresentado em um contexto didático:

Deve-se notar que a palavra "modelo" na didática aparece como um estereótipo de uma possível alternativa ao ensino-aprendizagem. Como quaisquer outros, os modelos didáticos são uma interpretação da realidade que só são válidos em um determinado campo de aplicação, mas cuja interpretação é muitas vezes imprecisa fora dos limites de utilidade, ou seja, têm um intervalo de validade. Pode-se afirmar também que um modelo didático é um esquema mediador entre a realidade e o pensamento, uma estrutura em torno da qual o conhecimento é organizado e sempre terá um caráter provisório e aproximado à realidade. Por outro lado, constitui também um recurso para o desenvolvimento técnico e fundamentação científica do ensino, a fim de evitar que este continue a ser "uma forma empírica e particular", distante de qualquer formalização (Chrobak & Benegas, 2006, p. 2, tradução nossa).

No presente artigo, será utilizada a categorização proposta por Fernandes (2015, p. 27), que percebe os modelos pedagógicos como “[...] formulações de quadros interpretativos baseados em pressupostos teóricos utilizados para explicar ou exemplificar as ideias pedagógicas”, sendo “referência e parâmetro para se entender, reproduzir, controlar e/ou avaliar a prática pedagógica, entendida como uma parte do fenômeno educativo” (ver Quadro 3). A autora mencionada adverte que os seis modelos dificilmente se manifestam de forma individual/homogênea, na realidade da sala de aula, sendo comum que professoras/es construam práticas pedagógicas híbridas, baseadas na coexistência e na superposição entre estes.

Quadro 3: Modelos pedagógicos específicos da área de Educação em Ciências.

Critérios	Tradicional	Tecnicista	Redescoberta
Objetivo Geral	Transmitir conhecimentos acabados, destinados à elite econômica.	Formação de pessoas com competências para o mercado de trabalho.	Substituir o ensino tradicional, treinando professores para utilizarem projetos curriculares e aplicarem práticas específicas.
Estratégia de ensino predominante	Aula expositiva.	Instrução programada (estudo dirigido).	Utilização de aulas com roteiros experimentais rígidos, supostamente capazes de provocar a

			redescoberta da lógica científica por parte das/os estudantes.
Aprendizagem	Interpretada como recepção passiva e expressa pela memorização.	Desenvolvida pelo programa de atividades aplicado, abordagem comportamentalista.	Assimilar os conhecimentos científicos redescobertos, alunas/os entendidos como pequenas/os cientistas (influência da Psicologia Comportamentalista).
Avaliação	Baseada na reprodução da exposição.	Verifica se houve recepção, por parte dos indivíduos, dos conteúdos transmitidos pelas atividades programadas.	Baseada na capacidade de reproduzir com exatidão os roteiros experimentais programados pela proposta curricular.
Visão sobre a ciência	Atividade que é neutra.	Neutralidade/ olhar sobre processos internos.	Neutralidade/ produtora de verdades.
Aspectos históricos	Auge na década de 1950, mas muito presente atualmente.	Auge na década de 1970, ressurgindo nas últimas décadas.	Auge nos anos 1960 e 1970.
Relação professor-estudante	Vertical (professor/a detentor/a do conhecimento e controla as ações).	Vertical (professor/a aplica programa de atividades).	Vertical (professor/a faz com que as/os estudantes desenvolvam roteiros de experimentos pré-concebidos).
Características	Construtivista	CTS	Sociocultural
Objetivo Geral	Proposição de que as/os estudantes devem participar efetivamente da construção de suas aprendizagens.	Abordagem crítica da Ciência, havendo questionamento da suposta neutralidade dos conhecimentos e construção de relações com o contexto (aspectos históricos, econômicos, sociais, culturais, religiosos etc.).	Conscientizar e emancipar as classes populares oprimidas, considerando a realidade social, política, econômica e cultural que as atravessam (busca a humanização das relações). Temas abarcados por estudos pós-críticos também podem ser enfocados: raça, etnia, gênero e sexualidade, por exemplo.
Estratégia de ensino predominante	Investigação, resolução de problemas, trabalho em grupo e simulações.	Atividades em grupos, jogos, resolução de problemas, dentre outros.	Baseada em problematizar temas geradores inseridos na vida discente, priorizando o trabalho em grupo, a resolução de

O Estágio Supervisionado e o Desenvolvimento Profissional: Investigação das Produções Escritas de uma Estagiária de Docência em Química

			problemas, movimentos dialógicos.
Aprendizagem	Interpreta-se que o processo de construir conhecimento requer a formação de novas estruturas cognitivas/ intelectuais (influência da Psicologia Cognitivista e Sociointeracionista).	Aluna/o participa ativamente na construção de sua consciência crítica, havendo importância dos conhecimentos necessários para interpretar os fatos sociais e agir de forma responsável.	Busca superar a educação bancária, propõe o diálogo crítico entre os sujeitos, promovendo a superação de visões ingênuas e fortalecendo o saber crítico sobre a realidade (curiosidade epistemológica).
Avaliação	Acentua a importância da autoavaliação.	Necessário o envolvimento dos sujeitos no processo, havendo aproximação progressiva da realidade.	Defende que os sujeitos devem avaliar-se mutuamente, autoavaliação.
Visão sobre a ciência	Relacionada a condicionantes históricos, política, economia e sociedade.	Relacionada a condicionantes históricos, política, economia e sociedade.	Relacionada a condicionantes históricos, política, economia e sociedade.
Aspectos históricos	Grande influência teórica nos anos de 1980, mas ainda se mantém presente.	Corrente teórica iniciada mais expressivamente nos anos 1980, com repercussão contemporânea.	Paulo Freire é o nome mais influente, havendo surgimento nos anos 1960; possui alcance teórico notório, mas há reduzida aplicação nos sistemas educacionais. Outros referenciais, como a Pedagogia Histórico-Crítica ou abordagens pós-críticas, também se estabelecem como possíveis variantes teóricas progressistas.
Relação professor-estudante	Horizontal (professor/a atua como mediador/a entre as atividades e as/os alunas/os).	Horizontal (professor/a medeia as discussões envolvendo o conhecimento científico e o contexto).	Horizontal (professor/a e estudantes aprendem, possuem voz nos processos, havendo humanização da coletividade).

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Desenvolvimento Profissional e Docência em Ciências (GEPEDDOC/UFRGS), que é liderado pelo segundo autor deste artigo, com base em Fernandes (2015), havendo adaptações.

Afirma-se que os modelos pedagógicos construtivista, CTS e sociocultural fundamentam-se em proposições epistemológicas orientadas pelo protagonismo discente e pelo papel mediador docente, enquanto que os demais modelos assumem um caráter de maior diretividade/verticalidade das ações docentes, sendo menos sensíveis às especificidades/ necessidades das/os estudantes a serem interpelados. Revisões relativamente recentes, na área de Educação em Ciências, observaram que a maioria das publicações acadêmicas discutia práticas pedagógicas classificadas no escopo do modelo pedagógico construtivista, ainda que isso não signifique a inexistência das demais possibilidades (Fonseca & Hesse, 2021; Hesse & Fonseca, 2023).

Metodologia

Estudos qualitativos objetivam descrever e elucidar sentidos/significados presentes em palavras ou imagens, assim como interessam-se pelo olhar/pensar/sentir das atrizes/dos atores que participam das relações sociais, em contextos específicos, caracterizados pela presença/ação de determinados grupos humanos (Minayo, 2010). Nessa perspectiva, foi desenvolvida uma pesquisa exploratória de orientação qualitativa, tendo em vista a riqueza e a estabilidade das fontes documentais que foram adotadas (Lüdke & André, 1986). Os documentos apropriados foram os seguintes: plano de ensino (do estágio) disponibilizado pela universidade; enunciados de atividades elaborados pelo professor-orientador; conjunto de textos produzido por Roseli, no âmbito do estágio em tela (relatório final e diário de campo). Presumiu-se que tais documentos apresentavam evidências da formação desenvolvida na FACED/ UFRGS, no estágio obrigatório do curso de Licenciatura em Química.

A definição pela investigação das produções textuais de Roseli deu-se por duas razões principais: o reconhecimento de qualidade do conteúdo disponível, também estando adequado em termos de volume de material textual destinado ao processo de análise; a viabilidade de acesso à estudante, que havia sido orientada, durante o estágio em tela, pelo segundo autor deste artigo. Além disso, considerou-se a pertinência de se pesquisar o relatório de estágio, sendo que esse instrumento tem o potencial de revelar desafios emergentes do contexto, dificuldades inerentes às relações interpessoais e aprendizagens por parte das/os licenciandas/os (Fonseca & Nunes, 2019). Em relação à opção por investigar os textos registrados no diário de campo da estagiária, sublinha-se que foi estabelecida em função do caráter narrativo, objetivo e subjetivo dessa fonte de dados, sendo capaz de explicitar a (re)interpretação de acontecimentos e de aspectos de práticas educativas, além de revelar eventuais reflexões catalisadoras do desenvolvimento profissional docente (Freire & Fernandez, 2015).

Realizou-se a análise de conteúdo dos textos obtidos, sendo que certas categorias emergiram desse processo (Bardin, 2010). Aplicou-se, desse modo, "[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos para descrever o conteúdo das mensagens", viabilizando "a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), recorrendo a indicadores quantitativos ou não" (Bardin, 2010, p. 40).

Ao ser determinado o corpus documental para a pesquisa, este foi submetido aos parâmetros da exaustividade, da representatividade e da homogeneidade. Foi dado andamento à pré-análise do material de interesse, bem como desenvolvida a leitura flutuante deste, havendo acesso e avaliação iniciais das informações (Bardin, 2010). Frases, parágrafos ou fragmentos de texto foram considerados como referência para a realização dos processos relacionados à técnica citada. O processo de categorização foi definido como "uma operação de classificação dos elementos constitutivos de um conjunto, diferenciando-os e reagrupando-os com base em analogias, a partir de critérios definidos" (Franco, 2008, p. 59).

Compilaram-se os dados obtidos em arquivos eletrônicos (.docx), com realização de leituras consecutivas da documentação apropriada, considerando-se os referenciais teóricos adotados.

Algumas inferências foram elaboradas, permitindo que os problemas de pesquisa fossem adequadamente respondidos. Sublinha-se que o projeto de pesquisa do qual deriva este trabalho foi submetido, via Plataforma Brasil, ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, sendo aprovado. Foi utilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi assinado pela participante da pesquisa.

Resultados e Discussão

Os documentos consultados revelaram que a atividade de estágio (denominada: Estágio de Docência em Ensino de Química III-B) envolvia o cumprimento de 150 horas, subdivididas em: 15 horas de observação do espaço escolar; 45 horas de regência de classe; 60 horas de encontros para estudos e debates com colegas e professor-orientador, na universidade, incluindo proposições de diferentes referenciais teóricos que poderiam colaborar com o trabalho docente em Química (Delizoicov, Angotti & Pernambuco, 2007; Fernandes, 2015; Vasconcellos, 2015); 15 horas de assessoramento individual, com o orientador; 15 horas para o planejamento do trabalho a ser desenvolvido. Tratava-se do terceiro estágio obrigatório do curso citado, de modo que este objetivava que cada estagiária/o experimentasse “[...] vivências da diversidade de situações pedagógicas no âmbito do Ensino de Química, realizando reflexões sistemáticas sobre a complexidade das práticas docentes em diferentes espaços educativos”, bem como desenvolvendo novos movimentos de “planejamento curricular em Química, realizando reflexões sistemáticas e aprofundando [...] subsídios teóricos da Educação, em geral, e em Ensino de Ciências e Química, em particular” (UFRGS, 2019, p. 1).

Roseli, com 30 anos de idade, além de ser estudante do curso de Licenciatura em Química, era diplomada nos cursos Técnico em Química, Bacharelado em Química e Mestrado em Ciências dos Materiais. Também era Doutoranda em Ciências dos Materiais, mas nunca havia exercido a docência em instituições escolares, de forma profissional e remunerada (sua experiência limitava-se aos estágios anteriores e a aulas particulares).

Um dos documentos investigados, que foi o relatório final de estágio, revelou o desenvolvimento de 48 aulas de Química com três turmas de primeira série do ensino médio de uma escola pública estadual, localizada na região central do município de Porto Alegre/ Rio Grande do Sul (houve oito encontros, com dois períodos de aula, com cada turma). A análise de conteúdo dos planos de aula relacionados (presentes no relatório) fez emergir categorias que indicaram que Roseli estabeleceu objetivos, selecionou conteúdos e determinou estratégias de ensino, além de realizar avaliação da aprendizagem. Ela também consultou bibliografia da área educacional, que ajudou no embasamento teórico dos processos de ensino de Química que foram empreendidos (Quadro 4).

Quadro 4: Categorias emergentes dos planos de aula constantes no relatório.

Categorias	Exemplos de fragmentos textuais representativos extraídos do relatório
Estratégias de ensino	O primeiro momento será a problematização do conteúdo, através da leitura do roteiro sobre a prática com o assunto de misturas, de forma construtivista a fim de construir um conhecimento científico a partir do conhecimento cotidiano dos alunos. Já o segundo momento será o de sistematização através da organização do conhecimento com a parte teórica através do desenvolvimento da prática do laboratório seguindo um roteiro apresentado pela professora estagiária. Já o terceiro momento será a aplicação do conhecimento através da construção de um relatório com todas as observações e conclusões da prática realizada. Portanto, nesta aula serão propostos aos alunos

	questionamentos sobre o conteúdo, aula teórica e aula prática demonstrativa, para que eles possam além de ver na teoria, observar a prática e fazer esta correlação.
Objetivos	- A primeira aula terá como objetivo desenvolver uma prática no laboratório sobre misturas de substâncias compostas. [...] - A segunda aula terá como objetivo introduzir o conteúdo de modelos atômicos. [...] - A terceira aula terá como objetivo dar continuidade ao conteúdo de modelos atômicos e sistematizar com lista de exercícios. [...] - A quarta aula terá como objetivo iniciar o conteúdo de partículas subatômicas e seus cálculos. [...] - A quinta aula terá como objetivo dar continuidade ao conteúdo de partículas subatômicas e seus cálculos, e fazer uma revisão de toda matéria para a prova. [...] - A sexta aula terá como objetivo a aplicação da prova trimestral. [...] - A sétima aula terá como objetivo a correção da prova trimestral e a aplicação de uma atividade sobre espaços vazios. [...] - A oitava aula terá como objetivo a aplicação da prova de recuperação.
Conteúdos desenvolvidos	Conceituais: Misturas de substâncias compostas, número de fases e número de componentes, classificação das misturas em homogênea e heterogênea, modelos atômicos e suas características, partículas subatômicas: prótons, elétrons, nêutrons, íons: cátions e ânions; e espaços vazios. Procedimentais: Compreensão dos conceitos, argumentação teórica e reflexão. Atitudinais: Pontualidade, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora e demonstração de interesse.
Instrumentos de avaliação	Como serão avaliados os aspectos Conceituais (instrumentos): Serão realizadas três avaliações do conteúdo conceitual no decorrer do estágio. A primeira avaliação será o relatório sobre o experimento do laboratório de química, a segunda será a lista de exercícios realizada em sala de aula, e a terceira será a avaliação escrita em formato de prova. Para realizar a avaliação dos aspectos conceituais, será levada em conta a evolução do conhecimento dos alunos. Como serão avaliados os aspectos Procedimentais (instrumentos): A avaliação procedimental será realizada durante o desenvolvimento do experimento no laboratório de química, dos procedimentos utilizados pelos alunos no laboratório de informática, dos diálogos com os alunos sobre o conteúdo desenvolvido em aula, e na resolução da lista de exercícios. Serão avaliados três fatores: a capacidade dos alunos em formular hipóteses, interpretação de textos e elaboração de respostas. Como serão avaliados os aspectos Atitudinais (instrumentos): Os aspectos atitudinais serão avaliados através da capacidade dos alunos de trabalhar em grupo, do empenho e organização no laboratório de química, a capacidade crítica a respeito dos temas trabalhados, e a participação dos alunos em aula. A avaliação atitudinal ocorrerá durante as aulas no período do estágio.
Referências bibliográficas que	Delizoicov, D., Angotti, J. A., & Pernambuco, M. M. (2007). <i>Ensino de Ciências: fundamentos e métodos</i> . 2. Ed. São Paulo: Cortez.

ampararam o planejamento	Fernandes, R. C. A. F., & Megid-Neto, J. (2012). Modelos educacionais em 30 pesquisas sobre práticas pedagógicas no ensino de ciências nos anos iniciais da escolarização. <i>Investigações em Ensino de Ciências</i> , 17, 642-662. Fonseca, C. V. (2014). Representações Sociais no ensino de química: perspectivas dos estudantes sobre poluição da água. <i>Experiências em Ensino de Ciências</i> , 9(3), 26-43. Souza Freitas, J. M. A. et al. (2012). Confeção de modelos atômicos com materiais reaproveitáveis: estudo de caso. <i>52º Congresso Brasileiro de Química</i> . Garreto, M. S. E., & Machado, C. C. (2018). Uso de protótipos para o ensino de modelos atômicos e estrutura molecular para deficientes visuais: uma simulação com alunos vendados. <i>Infinitum: Revista Multidisciplinar</i> , 1(1), 09-124.
--------------------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos documentos consultados (2023).

Ao se deparar com a responsabilidade de assumir a regência de classe e planejamento pedagógico decorrente desta, a estagiária precisou enfrentar as demandas da rotina letiva da escola (datas de início e fim de trimestre, entrega de avaliações e notas atribuídas a estudantes), do programa curricular que deveria ser contemplado (havendo delimitação de certos objetivos e conteúdos por parte da instituição escolar) e das expectativas apresentadas pela professora titular das turmas (relativas à aceitação da proposta de trabalho da licencianda). Ela também teve que buscar a convergência dos fatores citados com as discussões teóricas advindas dos encontros que aconteciam na universidade, com a interferência do professor-orientador e de colegas estagiárias/os. Essas atividades demandam um empenho cognitivo importante e um envolvimento intenso com o contexto formativo/profissional, com vistas à explicitação das necessidades atreladas a este (Freire & Fernandez, 2015). A necessidade de lidar com a concomitância de tais elementos fez com que Roseli tivesse oportunidade de constituir aprendizagens concernentes ao conhecimento pedagógico geral, ao conhecimento do contexto educacional e ao conhecimento do currículo (de Química, sendo relativo ao ensino médio ofertado em uma escola pública), conforme classificação de Shulman (2014).

O Quadro 4 também explicita a preocupação de Roseli em contemplar a classificação dos conteúdos em conceituais (fatos, princípios e ideias), procedimentais (habilidades, competências e aptidões) e atitudinais (valores, regras, posturas e interesses). Vasconcellos (2015) explica que a formação integral dos indivíduos deve contemplar esse conjunto de dimensões que atravessam a vida humana, sendo importante que as/os educadoras/es percebam a centralidade da presença desses elementos da realidade nos programas escolares e no rol das finalidades do trabalho docente.

O planejamento é um aspecto central desse período formativo, sendo entendido como “[...] uma das dimensões nevrálgicas do trabalho docente uma vez que tem dimensão política e ética, em função de colocar em questão crenças, ideias e valores que orientam a prática pedagógica”, assim como “necessita ser um ato consciente do professor, em que ele explicita e se conscientiza sobre a abordagem metodológica a ser adotada, a qual deve orientar a delimitação dos objetivos de aprendizagem” (Alves & Bego, 2020, p. 91). Em relação ao aspecto metodológico, em todos os planos de aula elaborados pela estagiária, mostrados no relatório consultado, também se percebe a intenção de organização das atividades conforme os três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), além de valorização do papel ativo dos estudantes, aludindo ao modelo pedagógico construtivista (Fernandes, 2015). Abaixo, há um fragmento textual extraído do corpus documental da pesquisa em tela, exemplificando tais pretensões:

A aula será expositiva e dialogada, o conteúdo será apresentado de acordo com os três momentos pedagógicos [...]. O primeiro momento será a problematização do conteúdo, através da valorização da opinião dos alunos sobre os modelos atômicos, de forma construtivista a fim de construir um conhecimento científico a partir do conhecimento cotidiano dos alunos. Já o segundo momento será o de sistematização através da organização do conhecimento com a parte teórica. Como terceiro momento ter-se-á a aplicação do conhecimento com a construção de uma linha do tempo. Portanto, nesta aula serão propostos aos alunos questionamentos sobre o conteúdo, aula em vídeo e teórica.

Por outro lado, a investigação acerca do planejamento de cada encontro com as três turmas interpeladas, revelou que a proposição na linha metodológica construtivista nem sempre encontrou coerência com os objetivos e conteúdos delimitados por Roseli (Quadro 5). A análise de conteúdo dessa parte do texto do relatório mostra que esses elementos poderiam ser classificados nos escopos dos modelos pedagógicos tradicional (encontros 3, 4, 5, 6 e 8), construtivista (encontros 1 e 2) e construtivista/tradicional (encontro 7), não sendo identificadas conexões com os demais modelos pedagógicos (Fernandes, 2015).

Quadro 5: Classificação dos objetivos/conteúdos descritos nos planos de aula de Roseli.

Encontro	Descrição dos objetivos/conteúdos no relatório	Classificação dos objetivos/conteúdos descritos - Comentários
1	<p>Objetivos Gerais: A primeira aula terá como objetivo desenvolver uma prática no laboratório sobre misturas de substâncias compostas.</p> <p>Conteúdos: Conceituais: Misturas de substâncias compostas, número de fases e número de componentes. Procedimentais: Compreensão dos conceitos de misturas e seus tipos, verificação dos conceitos por meio de prática de laboratório, argumentação teórica e reflexão Atitudinais: Participação nas discussões que serão levantadas durante a aula, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora, demonstração de interesse e pontualidade</p>	<p>Construtivista</p> <p>-</p> <p>Comentário: há foco em uma aula experimental, além de incentivo à reflexão e argumentação. Dessa maneira, as/os alunas/os participam ativamente da construção do próprio conhecimento.</p>
2	<p>Objetivos Gerais: A segunda aula terá como objetivo introduzir o conteúdo de modelos atômicos.</p> <p>Conteúdos: Conceituais: Modelos atômicos. Dinâmica da caixa. Procedimentais: Compreensão dos conceitos de modelos atômicos, verificação dos conceitos por meio de argumentação teórica, reflexão e construção de uma linha do tempo.</p>	<p>Construtivista</p> <p>-</p> <p>Comentário: há foco na compreensão do conteúdo e na realização de dinâmica para entendimento da ideia de modelo científico (dinâmica da caixa). As/os alunas/os</p>

	<p>Atitudinais: Participação nas discussões que serão levantadas durante a aula, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora, demonstração de interesse e pontualidade.</p>	<p>também participam de forma ativa na construção de uma linha do tempo sobre o conteúdo, nas discussões sobre a matéria.</p>
3	<p>Objetivos Gerais: A terceira aula terá como objetivo dar continuidade ao conteúdo de modelos atômicos e sistematizar com lista de exercícios</p> <p>Conteúdos: Conceituais: Continuação do conteúdo dos modelos atômicos e lista de exercícios. Procedimentais: Compreensão dos conceitos de modelos atômicos, verificação dos conceitos por meio de lista de exercícios, argumentação teórica, reflexão e questionamentos. Atitudinais: Participação nas discussões que serão levantadas durante a aula, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora, demonstração de interesse e pontualidade.</p>	<p>Tradicional</p> <p>-</p> <p>Comentário: há foco na continuidade da aula anterior e na realização de exercícios para fixação do conteúdo, aproximação com uma aula de modelo tradicional.</p>
4	<p>Objetivos Gerais: A quarta aula terá como objetivo iniciar o conteúdo de partículas subatômicas e seus cálculos.</p> <p>Conteúdos: Conceituais: Definição de próton, elétron, nêutron, massa atômica, número atômico e os cálculos relacionados às partículas atômicas. Procedimentais: Compreensão dos conceitos de partículas atômicas, verificação dos conceitos por meio de argumentação teórica, reflexão e questionamentos. Atitudinais: Participação nas discussões que serão levantadas durante a aula, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora, demonstração de interesse e pontualidade.</p>	<p>Tradicional.</p> <p>-</p> <p>Comentário: de forma geral, a organização dos objetivos e conteúdos condiz com o modelo tradicional, pois foca a transmissão de informações.</p>
5	<p>Objetivos Gerais: A quinta aula terá como objetivo dar continuidade ao conteúdo de partículas subatômicas e seus cálculos, e fazer uma revisão de toda matéria para a prova.</p> <p>Conteúdos: Conceituais: Definição de próton, elétron, nêutron, massa atômica, número atômico e os cálculos relacionados às partículas atômicas. Procedimentais: Compreensão dos conceitos de cátions e ânions, verificação dos conceitos por meio de argumentação teórica, reflexão e questionamentos</p>	<p>Tradicional</p> <p>-</p> <p>Comentário: há foco na transmissão de conteúdos conceituais e revisão de matéria, mantendo a professora no centro das atividades, havendo intenção de transmitir o conteúdo.</p>

	<p>Atitudinais: Participação nas discussões que serão levantadas durante a aula, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora, demonstração de interesse e pontualidade.</p>	
6	<p>Objetivos Gerais: A sexta aula terá como objetivo a aplicação da prova trimestral</p> <p>Conteúdos: Conceituais: Misturas de substâncias compostas, número de fases e número de componentes, classificação das misturas em homogênea e heterogênea, modelos atômicos e suas características, partículas subatômicas: prótons, elétrons, nêutrons; íons: cátions e ânions Procedimentais: Compreensão dos conceitos, argumentação teórica e reflexão Atitudinais: Pontualidade, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora e demonstração de interesse.</p>	<p>Tradicional</p> <p>-</p> <p>Comentário: há foco na realização de avaliação tradicional/prova, para constatar o conhecimento das/os alunas/os, sendo uma aula com objetivos tradicionais.</p>
7	<p>Objetivos Gerais: A sétima aula terá como objetivo a correção da prova trimestral e a aplicação de uma atividade experimental sobre espaços vazios.</p> <p>Conteúdos: Conceituais: Misturas de substâncias compostas, número de fases e número de componentes, classificação das misturas em homogênea e heterogênea, modelos atômicos e suas características, partículas subatômicas: prótons, elétrons, nêutrons, íons: cátions e ânions; e espaços vazios. Procedimentais: Compreensão dos conceitos, argumentação teórica e reflexão. Atitudinais: Pontualidade, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora e demonstração de interesse.</p>	<p>Construtivista e Tradicional</p> <p>-</p> <p>A ênfase dos objetivos/contéúdos está na correção da prova e em uma atividade experimental sobre identificação de espaços vazios na matéria.</p>
8	<p>Objetivos Gerais: A oitava aula terá como objetivo a aplicação da prova de recuperação.</p> <p>Conteúdos: Conceituais: Misturas de substâncias compostas, número de fases e número de componentes, classificação das misturas em homogênea e heterogênea, modelos atômicos e suas características, partículas subatômicas: prótons, elétrons, nêutrons, íons: cátions e ânions; e espaços vazios. Procedimentais: Compreensão dos conceitos, argumentação teórica e reflexão. Atitudinais: Pontualidade, compreensão dos conteúdos apresentados, respeito com os colegas e com a Professora; demonstração de interesse.</p>	<p>Tradicional</p> <p>-</p> <p>Comentário: há foco na realização de avaliação tradicional/prova, para constatar o conhecimento das/os alunas/os, sendo uma aula com objetivos tradicionais.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos documentos consultados (2023).

Para além dos objetivos e conteúdos estipulados, a investigação em tela também se interessou em elucidar as estratégias de ensino descritas por Roseli, identificando a sequência didática² proposta para cada encontro com as turmas (Quadro 6). Após análise de conteúdo, as sequências didáticas foram categorizadas em termos dos modelos pedagógicos que evocavam, quais sejam: tradicional, com alguns aspectos construtivistas (encontro 7); construtivista, com alguns aspectos tradicionais (encontros 1, 2 e 4); tradicional (encontros 3, 5, 6, 8).

Quadro 6: Classificação das sequências didáticas descritas em cada encontro com as turmas.

Encontro	Categoria	Descrição da sequência didática	Justificativa da classificação atribuída à sequência didática
1	Construtivista, com alguns aspectos tradicionais	<p>1 - Apresentação do professor, da forma de avaliação e metodologia de trabalho. - 10 min.</p> <p>2 - Roteiro da prática de laboratório sobre misturas, número de fases e composição. - 10 min.</p> <p>3 - Sistematização do conteúdo com a realização da prática. - 60 min.</p> <p>4 - Fechamento da aula. Breve síntese do que foi trabalhado. Esclarecimento de eventuais dúvidas. - 20 min.</p>	A aula é bem estruturada, tendo atividades nas quais a estagiária abre espaço para o/a estudante. No momento da atividade prática, bem como na sistematização dela, as/os alunas/os participam de forma ativa.
2	Construtivista, com alguns aspectos tradicionais	<p>1 - Dar início levando os alunos para a sala de informática para problematizando o conteúdo a ser trabalhado. – 10 min</p> <p>2 - Apresentação do conteúdo de modelos atômicos através dos vídeos. – 40 min</p> <p>3 - Organização do conteúdo através de questionamentos e construção de uma linha do tempo. – 40 min</p> <p>4 - Fechamento da aula com breve síntese do que foi trabalhado. Esclarecimento de eventuais dúvidas. – 10 min</p>	O fato do conteúdo ser problematizado através de vídeos e das atividades envolverem a participação ativa das/os alunas/os, discutindo, conversando e refletindo para montar a linha do tempo, evoca uma abordagem construtivista. Em relação aos aspectos tradicionais, o início e o final da aula são focados na estagiária e as/os alunas/os não participam de forma ativa.

² Define-se como: “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que tem um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (Zabala, 1998, p. 18).

3	Tradicional	<p>1 - Revisão do que foi visto na aula anterior. – 10 min</p> <p>2 - Finalização do conteúdo de modelos atômicos - 60 min</p> <p>3 - Sistematização do conteúdo através de uma breve síntese do que foi trabalhado e exercícios de fixação. Esclarecimento de eventuais dúvidas – 30 min</p>	<p>Aula expositiva e dialogada, sendo o foco colocado na revisão do conteúdo estudado e na realização da lista de exercícios.</p>
4	Construtivista, com alguns aspectos tradicionais	<p>1 - Dar início à aula fazendo uma revisão do conteúdo visto na aula anterior – 10 min</p> <p>2 - Dar início às partículas subatômicas: prótons, elétrons, nêutrons – 40 min</p> <p>3 - Sistematização do conteúdo em formato de construção lúdica de um átomo – 40 min</p> <p>4 - Fechamento da aula. Breve síntese do que foi trabalhado. Esclarecimento de eventuais dúvidas – 10 min</p>	<p>Apesar de ser uma aula de revisão, há algumas atividades nas quais as/os discentes participam ativamente da construção da aprendizagem, como o diálogo inicial com a estagiária, a participação dialogada na explicação da matéria e a participação na construção lúdica de uma representação para o átomo.</p>
5	Tradicional	<p>1 - Dar início a aula fazendo uma revisão do conteúdo visto na aula anterior. – 5 min</p> <p>2 - Dar continuidade às partículas subatômicas: cátions e ânions. Juntamente com alguns exercícios – 45 min</p> <p>3 - Sistematização de todo conteúdo trabalhado através de lista de exercícios. – 45 min</p> <p>4 - Fechamento da aula. Breve síntese do que foi trabalhado. Esclarecimento de eventuais dúvidas – 5 min</p>	<p>A aula é focada na revisão dos conteúdos e transmissão de novos, além da sistematização do que já foi aprendido através da realização de uma folha de exercícios, condizente, assim, com um modelo tradicional.</p>
6	Tradicional	<p>1 - Organização da turma em fileiras e momento de tirar dúvida se algum aluno questionar. -20 min</p>	<p>Aula focada na realização da prova, para que cada estudante mostre o conhecimento que foi adquirido.</p>

		<p>2 - Entrega da avaliação – 60 min</p> <p>3 - Recolhimento da avaliação e encerramento da aula. – 20 min</p>	
7	Tradicional, com alguns aspectos construtivistas.	<p>1 - Organização da turma para correção da prova – 40 min</p> <p>2 - Aplicação da atividade de forma dialogada e expositiva – 40 min</p> <p>3 - Encerramento da aula com a tirada de dúvidas. – 20 min</p>	Foco na correção da prova, tendo a professora no centro da atividade. No momento das dúvidas, as/os alunas/os participam de forma mais ativa, estabelecendo diálogos.
8	Tradicional	<p>1 - Organização da turma para realização da recuperação da prova. - 10min</p> <p>2 - Aplicação da prova de recuperação - 80min</p> <p>3 - Encerramento da aula com o recolhimento das provas. - 10min</p>	A aula inteira é reservada para a realização de prova, sendo assim considerada uma aula tradicional.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos documentos consultados (2023).

Não houve convergência completa dos modelos pedagógicos emergentes dos objetivos/conteúdos previstos, para cada encontro (Quadro 5), com os modelos pedagógicos derivados da análise das sequências didáticas (Quadro 6), o que enseja que houve certa dificuldade de Roseli em correlacionar os propósitos de ensino com as metodologias condizentes ou com as estratégias mais adequadas. O conjunto de dados citados evidencia que a estagiária não conseguiu abandonar o direcionamento predominante da abordagem tradicional, mesmo que essa possibilidade tenha sido discutida, com base em leituras e debates, nos encontros coletivos ocorridos na universidade (Fernandes, 2015). Também é possível afirmar que Roseli buscou aproximação com o modelo construtivista, quando tentou atribuir maior protagonismo aos discentes, no planejamento de parte das atividades.

Com base em Freire & Fernandez (2015), afirma-se que esses obstáculos tendem a ser derivados da complexidade do estágio, sendo um período potencialmente problemático, em que o sujeito pode ter a sensação de não dominar todas as habilidades requeridas para o trabalho, nem mesmo ter pleno controle/ consciência do processo de constituição de sua identidade docente. Pode haver, ainda, conflitos relacionados à necessidade de se abandonar procedimentos de ensino tradicionais, mesmo que se admita a importância de abordagens pedagógicas alternativas (Bejarano & Carvalho, 2003).

A fraca propensão apresentada por Roseli em adotar modelos pedagógicos diferentes do tradicional pode, parcialmente, ser consequência das vivências escolares e acadêmicas anteriores da estagiária, assim como pode ter alguma relação, mais ou menos efetiva, com exigências emanadas do cotidiano ritualístico da escola que foi campo do estágio, tais como aquelas vinculadas à obrigatoriedade da aplicação sistemática de provas e fechamento de notas trimestrais, por exemplo. No que concerne à ocorrência de modelos pedagógicos, é mister que seja destacado o caráter híbrido constatado em parte das sequências didáticas planejadas

(encontros 1, 2, 4 e 7 – indicados no Quadro 6), confirmando a possibilidade relatada na literatura (Fernandes, 2015).

Ressalta-se que as análises concernentes aos Quadros 5 e 6 dizem respeito ao que foi escrito/ previsto por Roseli, em seu planejamento/ no nível de propósito, e não, necessariamente, ao que foi realizado em sala de aula/ no nível de fato (Fonseca & Hesse, 2021). Em outras palavras, afirma-se que as análises mencionadas se centraram nas intenções didáticas da professora em formação, de modo que a observação do desenvolvimento das sequências didáticas, no contexto da instituição escolar, não foi realizada pelos autores deste artigo. Os dados mencionados também apontam que Roseli confrontou-se com o desafio de pensar sobre metodologia e estratégia didática, sendo que a primeira abrange a “[...] teoria sobre o processo de ensino e aprendizagem. Está relacionada com as concepções psicológicas e pedagógicas de fundo sobre aprendizagem, a natureza da ciência, a função da educação escolar” (Alves & Bego, 2020, p. 89), enquanto que a segunda possui conexão com as “[...] ações intencionadas e planejadas do professor para a consecução dos objetivos de aprendizagem propostos, ou seja, trata-se do elemento do planejamento responsável pela consecução dos objetivos” (Alves & Bego, 2020, p. 89).

Os elementos arrolados conduzem à inferência de que houve a constituição, ainda que parcial e limitada aos tempos do estágio, de parte do conhecimento pedagógico do conteúdo da licencianda citada. Os movimentos evidenciados também tendem a ter evocado, no trabalho desenvolvido por Roseli, o conhecimento pedagógico geral e o conhecimento do conteúdo. Dentro do ideário de Shulman (2014), também é possível afirmar que houve a constituição de certos aspectos do modelo de ação e raciocínio pedagógicos, envolvendo os processos de compreensão/transformação da matéria a ser ensinada, instrução das/os estudantes e avaliação das aprendizagens.

A análise do diário de campo mostrou que os registros do período de observação do campo de estágio revelaram elementos da infraestrutura educacional, incluindo contato inicial com a professora titular e com as turmas, sendo suficientes para iniciar a aproximação de Roseli com parte da realidade do trabalho do magistério (Quadro 7). Relacionando-se esses dados com a base proposta por Shulman (2014), infere-se que a estagiária conseguiu constituir a aquisição de certos conhecimentos das/os alunas/os e do contexto educacional em que esteve inserida.

Quadro 7: Categorias emergentes do relatório relacionadas à observação da escola.

Categoria	Exemplos de fragmentos textuais representativos extraídos do relatório
Infraestrutura da escola	No Prédio Central estão localizadas as salas de aula e Laboratórios de Arte, Química, Física e Biologia para o Ensino Médio, os setores técnico-administrativo-pedagógicos, Laboratórios de Informática, Biblioteca, Anfiteatro e Salas Multimídias. As condições ambientais são satisfatórias, boa ventilação natural, todas as salas de aula têm ventiladores, fácil acesso, elevador no prédio central e na maioria das salas têm mais de um m ² por aluno e uma rede lógica que atende toda a Escola com internet livre (wireless). Espaço de lazer e recreação [...] disponibilizadas pela escola à comunidade [...] a escola tem um pátio extenso, um jardim bem cuidado, um ótimo espaço para lazer e recreação, como também uma grande área fechada que se destina à circulação das pessoas.
Postura pedagógica do professor-titular da escola	Segundo a professora, ela consegue a participação e o comprometimento dos alunos frente às aprendizagens, e as avaliações são realizadas de acordo com o interesse, a participação e o empenho dos estudantes. Para a professora, a sua relação com os alunos é

	ótima, mas define os alunos como agitados e sem motivação. De acordo com ela, o objetivo da disciplina é trabalhar a química na prática versus a teoria convergindo o conhecimento com a aprendizagem. Para ela a concepção teórica na qual são embasadas as práticas pedagógicas são aulas práticas, e o planejamento de suas aulas é trimestral. Ela utiliza os laboratórios de química e de informática e define as maiores dificuldades dos alunos como a matemática e a lógica.
Perfil da professora-titular da escola	[...] é a professora titular de química na escola onde foi desenvolvido o Estágio III, e é vice-diretora. Ela é formada em Licenciatura Plena em Química e Mestra em Biociências e Reabilitação. Trabalha há 15 anos no Colégio... e dá aulas há 24 anos.
Caracterização das turmas	Turma 1: Dos 24 alunos frequentes em aula, 22 responderam ao questionário. Destes 22, 11 são meninas e 11 são meninos. A idade dos alunos varia de 14 a 17 anos, sendo que a maioria deles têm 15 anos. Apenas dois alunos desta turma já repetiram de ano e nenhum aluno trabalha ou estagia. Em relação às famílias, a maioria dos alunos mora com os pais e irmãos, um aluno mora com os padrinhos e um aluno mora com a avó e o irmão. [...] Turma 2: Todos os 19 alunos frequentes em aula responderam ao questionário. Destes, 11 são meninas e 8 são meninos. A idade dos alunos varia entre 15 e 17 anos, mas a maioria tem 15 anos, apenas dois alunos repetiram o ano, e uma única menina trabalha os outros colegas não trabalham, nem estagiam.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos documentos consultados (2023).

Os registros do período de regência de classe, realizados no diário de campo, após cada aula desenvolvida com as turmas, também apresentaram dados que testemunham aprendizagens da professora de Química em formação. As categorias emergentes apontam a ocorrência de movimentos de aproximação das funções docentes por parte da licencianda (Quadro 8), ainda que a participação das/os estudantes do ensino médio não tenha sido isenta de momentos que desafiassem a capacidade de reflexão da estagiária, como a ocorrência de eventuais reclamações, falta de participação ou atitudes de indisciplina (Assai, Broietti & Arruda, 2018). Os excertos textuais explicitados também indicam situações em que Roseli se mostra pedagogicamente atenta à sua organização referente aos tempos/ espaços/ tarefas e às interações com as/os discentes interpeladas/os, estabelecendo combinações, dando continuidade ao processo avaliativo, fazendo ponderações sobre seu próprio desempenho e manifestando interesse em relação à (in)ocorrência de adesão dos sujeitos ao que era proposto por ela.

Quadro 8: Categorias emergentes da regência de classe, no diário de campo de Roseli.

Categoria	Exemplos de fragmentos textuais representativos extraídos do relatório
Falta de participação discente	Os alunos dessa turma não reagem a estímulos. Se comparados com as outras turmas, essa é a mais quieta, a que menos fala, a que menos interage. Eles ficam em silêncio quando questionados, não sei se estão entendendo, se não estão, se estão gostando da aula ou não.
Autoconfiança	Na quinta aula demos continuidade ao assunto de partículas subatômicas com o cálculo de cátions e ânions. Os alunos tiveram dificuldade na parte dos cálculos [...]. Nesta aula os alunos também resolveram uma lista de exercícios de toda a matéria como uma revisão para a prova. No geral, acho que me sai bem com as explicações e os alunos entenderam os cálculos.

Gestão da classe	A aula contribuiu para aprender a lidar com os alunos dentro do laboratório, controlando os reagentes, organizando os alunos, intervindo quando necessário, então achei uma boa experiência.
Organização das estratégias de ensino	Na quarta aula, começamos os cálculos das partículas subatômicas: prótons, elétrons e nêutrons, de acordo com o modelo de Bohr. Então além dos alunos calcularem os valores das partículas subatômicas, eles ainda desenhavam o núcleo (com a quantidade de prótons e nêutrons) e a eletrosfera dividida em níveis de energia com os elétrons dispostos nas camadas. Depois os alunos começaram uma atividade de construção do átomo com lantejoulas, e como já tinha visto que na outra turma os alunos não conseguiram terminar a atividade a tempo, então eu dividi a turma em duplas e para cada dupla eu dei um átomo para ser construído (diferente da outra turma em que dei um átomo para cada aluno). A organização da aula foi boa, todos entregaram a atividade e os alunos responderam bem aos meus estímulos e à interpretação dos cálculos.
Aceitação das atividades de aprendizagem	Os alunos dessa turma não são muito abertos a aulas diferentes, porém neste dia eles me surpreenderam um pouco. Apesar das reclamações sobre a construção do átomo, eles fizeram a atividade e foi bem legal. Na outra parte da aula, na qual foi apresentado para eles os cálculos, alguns ficaram quietos, outros fizeram suas associações para entender o que estava sendo dito, então como conclusão da aula, foi uma das melhores para esta turma, pois eles finalmente interagiram comigo.
Objetivos alcançados	Na primeira aula, eu me apresentei para os alunos e fizemos uma aula experimental no Laboratório de Química. Os alunos foram divididos em duplas e como a turma é pequena todos os alunos conseguiram participar da prática. A aula foi sobre misturas homogêneas e heterogêneas, no qual eu entreguei aos alunos um roteiro. [...] Os alunos adoraram a aula, todos quiseram participar, e fizeram vários questionamentos durante a aula. Essa turma é bem calma e tranquila, então espero que continuem assim. [...] Todos os objetivos foram alcançados, no caso a aula era experimental, com a finalidade dos alunos caracterizarem algumas misturas feitas [...]. Outro objetivo era os alunos saberem identificar e utilizar as vidrarias o que também foi atingido com sucesso.
Aspectos disciplinares	Os alunos adoraram a aula, se divertiram muito com a dinâmica da caixa. Porém na hora do vídeo alguns alunos dormiram, outros ficaram no celular, então tive que “ficar em cima” deles para que prestassem atenção.
Interações com estudantes	Como esta aula contribuiu para minha formação? Contribuiu para que eu aprendesse a lidar com a “choradeira” dos alunos pós prova.
Interesse discente	Na segunda aula, começamos com o conteúdo de modelos atômicos. A aula foi na sala de multimídia e foi muito legal, mas meio caótico, pois a turma é muito grande. Primeiramente eu fiz a dinâmica da caixa, na qual os alunos ficaram muito interessados em descobrir o que havia dentro da caixa, mas demorou um pouco além das outras turmas devido ao número de alunos. Depois assistimos apenas um vídeo. A organização da aula foi boa [...].
Entrega de avaliações	Neste dia também foram entregues as atividades desenvolvidas pelos alunos até o momento, e foi relatado as notas deles. Neste momento ficou um alvoroço na sala, pois todos ficaram preocupados e ansiosos, mas deu tudo certo e tudo correu como planejado.
Combinações com discentes	[...] falei a eles sobre a lista de alunos que haviam ficado em recuperação. Fiz também um combinado com os alunos para que eles realizassem a prova de recuperação na segunda feira dia 03.06 juntos com a turma 2, pois

	as notas foram fechadas no dia 04.06 e não haveria tempo deles fazerem a recuperação outro dia.
--	---

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos documentos consultados (2023).

Nas notas conclusivas de seu relatório de estágio, Roseli apontou aspectos que demonstram a sua visão sintética construída a respeito do que foi experienciado, assim como teceu comentários acerca das percepções das/os discentes de ensino médio, que ela conseguiu coletar, referente ao período formativo vivenciado na escola (Quadro 9). A análise de conteúdo dos excertos textuais mencionados conduziu à emergência de algumas categorias que demonstram certo tipo de reconstituição e análise do próprio desempenho, por parte da licencianda, havendo fortalecimento de novos entendimentos sobre o ofício docente. Interpreta-se que tais evidências se conectam aos processos relacionados à elaboração de reflexão e de novas compreensões descritos por Shulman (2014), no modelo de ação e raciocínio pedagógicos.

Quadro 9: Categorias emergentes das notas conclusivas do relatório de Roseli.

Categoria	Subcategoria	Exemplos de fragmentos textuais representativos extraídos do relatório
Olhar da estagiária sobre o próprio trabalho	Objetivos estipulados	Os objetivos principais do Estágio III foram a criação e elaboração dos planejamentos das aulas, desenvolver novas experiências de planejamento curricular, e analisar criticamente a experiência docente desenvolvida no período do estágio.
	Aprendizagens do estágio	O Estágio III foi de grande importância para a minha formação como licenciada, consistiu em muito aprendizado, pois pude aplicar novas metodologias de ensino-aprendizagem, houve melhora na desenvoltura dentro de sala de aula, na postura com os alunos e no aprendizado em lidar com situações comuns de sala de aula.
	Relacionamentos	Não é fácil agradar todos os alunos, e nem acho que esse seja o papel do professor, porém conseguir aliar uma boa aula com uma dose de simpatia foi uma boa receita para que os alunos gostassem um pouco mais das aulas de química. As aulas fluíram como o planejado, porém com algumas turmas um pouco mais lento que o previsto.
	Expectativas versus realidade - desempenho de estudantes	A minha expectativa com turmas de Ensino Médio era baixa, devido à experiência que tive no primeiro estágio, porém felizmente eu estava errada e as turmas foram muito melhores do que esperava, não só nas avaliações, mas também no quesito comportamento e comprometimento com as aulas. Ou seja, as turmas apresentaram um ótimo conceito em conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Eles apresentaram algumas dificuldades normais de alunos do Ensino Médio, como a falta de prática em estudar, dificuldade na matemática, dificuldade na escrita de relatórios e perguntas dissertativas.
	Lidar com dificuldades	A maior dificuldade dos alunos com certeza estava na matemática e na interpretação dos exercícios. Para estes problemas apresentados pelos alunos, minha

		solução foi muita paciência e calma para explicar. Então, com os alunos que estavam abertos ao aprendizado, minha solução funcionou, já com os outros alunos, a dificuldade permaneceu. Mesmo com todas as dificuldades, acho que meu empenho em ajudar os alunos deu certo, pois a maioria dos alunos foi bem nas avaliações, com algumas exceções.
Comentários sobre as percepções das/os discentes do ensino médio	Participação nas atividades propostas	Já a autoavaliação dos alunos foi bem interessante e sincera. A maioria dos alunos, que respondeu ao questionário, relatou que sua frequência nas aulas foi satisfatória (o que foi verdade, pois eram poucos os alunos que faltavam as aulas), que não se dedicou à disciplina pelo menos 1h por semana (sendo esta questão a que ficou mais dividida entre os alunos), que participou intensamente dos trabalhos em classe e fora de classe (acho que essa resposta era meio a meio e foi o que eles responderam), que não detectou dificuldade durante o andamento da disciplina (nesse caso realmente acho que os alunos se saíram bem nas avaliações e nos conceitos finais, então se eles apresentaram dificuldades, elas foram sanadas no decorrer das aulas), e que as expectativas em relação à disciplina foram atendidas (então acho que cumpri meu papel dentro da sala de aula).
	Relação estagiária-estudantes	Em relação à avaliação da professora estagiária, os alunos relataram que a relação entre a professora e os alunos era boa e favorecia o processo de ensino-aprendizagem, que a professora demonstrava domínio do conteúdo da disciplina sendo clara e objetiva em suas explicações, que a professora criou um ambiente de discussão e participação durante as aulas e que o tempo de aula foi bem utilizado.
	Trabalho da estagiária	A partir das respostas [...] observou-se que os alunos foram bem positivos quanto avaliação da disciplina. Entre os questionamentos, a maioria dos alunos respondeu que a os objetivos da disciplina foram colocados claramente no início [...] e que estes foram alcançados. Também responderam que o conteúdo proposto foi cumprido, que as metodologias utilizadas nas aulas ajudaram no entendimento dos conteúdos, e que os métodos de avaliação foram consistentes com os objetivos propostos.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos documentos consultados (2023).

Nesse sentido, em relação ao período do estágio, Roseli reconhece que houve êxito no estabelecimento de experiências envolvendo planejamento curricular e metodologias de ensino, de modo que também ocorreram aquisições de habilidades relacionadas à responsabilidade pela organização das atividades da sala de aula, ao bom relacionamento com estudantes e à avaliação do aproveitamento apresentado pelas turmas. Tais dados devem ser compreendidos como parte de um processo formativo que não se esgota com o curso de Licenciatura em Química, ou seja, pode-se pensar que os aprendizados construídos pela licencianda compõem um movimento

dotado de continuidade, aberto à dinamicidade requerida pelo desenvolvimento profissional de professoras/es, no contexto educacional contemporâneo (Marcelo, 2009).

A base de conhecimentos sobre a atividade de ensino não é fixa, requisita valorização, registro, identificação, análise e codificação de práticas exitosas, ao longo do tempo, sem que os aspectos teóricos/ filosóficos/ éticos, derivados da literatura acadêmica, sejam negligenciados (Shulman, 2014). Este artigo reforça a ideia de que os estágios de docência não só podem ser concebidos como espaços de aprendizagem relacionados à base de conhecimentos mencionada, como também podem ser entendidos como passo inicial para a constituição de novos elementos desta.

As situações evidenciadas pelos trechos textuais que constituem as categorias citadas (no decorrer deste artigo) evocam alguns elementos atinentes à base de conhecimentos proposta por Shulman (2014), particularmente aspectos concernentes aos estudantes e suas características, bem como aos contextos educacionais, quando pensados em termos do funcionamento da sala de aula, das dinâmicas interativas estabelecidas com grupos discentes. Em conjunto, as categorias mencionadas também remetem à constituição parcial do conhecimento pedagógico do conteúdo da estagiária, considerando-se que os fragmentos textuais evidenciam reflexões sobre organização da classe, estratégias de ensino, instrumentos de avaliação, percepções sobre o aprendizado discente e reações dos grupos ao que era proposto pela professora em formação.

Considerações Finais

Neste artigo, investigou-se um conjunto de documentos produzidos em um estágio de docência em Química, com destaque para o diário de campo, que abarcava registros reflexivos sobre os períodos de observação e de regência de classe, e para o relatório final, que continha os planos de aula elaborados pela licencianda. O objetivo estabelecido era investigar a ocorrência das categorias e das fontes de conhecimento de professoras/es propostas por Shulman (2014), assim como constatar os modelos pedagógicos presentes nos processos correlacionados.

As duas fontes de conhecimento docente que emergiram do estudo em tela foram a formação acadêmica em Educação/ Ensino de Química (proveniente da universidade) e a sabedoria decorrente das práticas pedagógicas (desenvolvidas na escola de Educação Básica). Nesse sentido, o estágio realizado tendeu a articular aspectos formativos teóricos e práticos.

Foram analisados os objetivos estipulados para as intervenções pedagógicas, os conteúdos previstos e as sequências didáticas planejadas pela estagiária, explicitando-se a prevalência dos modelos pedagógicos tradicional e construtivista, além de versões híbridas destes. Os resultados obtidos indicam que as atividades realizadas por Roseli, as reflexões e registros decorrentes do estágio contemplam elementos do modelo de ação e raciocínio pedagógicos explicado por Shulman (2014), além de fragmentos da base de conhecimentos proposta pelo autor mencionado, incluindo-se: conhecimento pedagógico do conteúdo, conhecimento dos alunos e suas características, conhecimento do contexto educacional, conhecimento do currículo, conhecimento pedagógico geral e conhecimento do conteúdo.

As aquisições de saber deste artigo indicam a possibilidade de que novos trabalhos sejam amparados na articulação entre a base de conhecimentos proposta por Shulman (2014) e as evidências emanadas de relatórios de estágio e diários de campo. Estudos dessa natureza são capazes de revelar movimentos de: compreensão da matéria a ser ensinada, transformações e ajustes ao que as/os aprendizes demandam, instrução e interação com os sujeitos, avaliação, construção de reflexões e de novas compreensões sobre o ofício docente.

Como principais limitações desta investigação, apontam-se: o enfoque direcionado a uma única licencianda, o que abre margem para estudos futuros que contemplem casos múltiplos, envolvendo um ou mais grupos de estagiárias/os; a consulta exclusiva a fontes documentais, o

que enseja a possibilidade de que novas pesquisas contemplem a observação de práticas pedagógicas/ da sala de aula, havendo potencial ampliação das evidências a serem coletadas. Ainda assim, entende-se que este trabalho contribui com o campo da formação docente em Química, explicitando inferências que denotam a complexidade do trabalho desenvolvido por professoras/es, algumas experiências e aprendizagens necessárias para esse campo de atuação, nos cenários da contemporaneidade, bem como reforçando o potencial das linhas de pesquisa que exploram reflexões e subjetividades, no contexto do desenvolvimento profissional do magistério, incluindo especificidades decorrentes de interações entre universidades e escolas de Educação Básica.

Referências

- Almeida, Patricia C. A. D., Davis, Claudia L. F., Calil, Ana M. G. C., & Vilalva, Adriana M. (2019). Shulman's theoretical categories: an integrative review in the field of teacher education. *Cadernos de Pesquisa*, 49(174), 130–149.
- Alves, Milena, & Bego, Amadeu M. (2020). A Celeuma em Torno da Temática do Planejamento Didático-Pedagógico: Definição e Caracterização de seus Elementos Constituintes. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 20, 71–96.
- Araújo-Oliveira, Anderson, Perez, Karine V., Costa, Carla B. D., & Amamou, Salem. (2024). Desenvolvimento profissional e estágios supervisionados na formação inicial docente: Pontos de vista de futuros professores do ensino secundário. *Perspectiva*, 42(1), 1–19.
- Assai, Natany D. D. S., Broietti, Fabiele C. D., & Arruda, Sergio D. M. (2018). O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de ensino de ciências. *Educação em Revista*, 34(0), e203517.
- Bardin, Laurence. (2010). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bejarano, Nelson R. R., & Carvalho, Anna M. P. D. (2003). Tornando-se professor de ciências: crenças e conflitos. *Ciência & Educação*, 9(1), 1–15.
- Borges, Cecília. (2001). Saberes docentes: Diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. *Educação & Sociedade*, 22(74), 59–76.
- Brasil (2008). Presidência da República. *Lei n. 11.788*. Brasília.
- Cachapuz, Antonio F., Praia, João, & Jorge, Manuela. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino de Ciências (Temas de Investigação, 26)*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Chrobak, Ricardo, & Benegas, Marin L. (2006). *Mapas conceituales y modelos didácticos de profesores de química*. [Trabalho completo]. Segundo Congreso Internacional sobre Mapas Conceptuales, San José, Costa Rica.
- Crispim, Claudia das V., & Sá, Luciana P. (2019). O conhecimento pedagógico do conteúdo no desenvolvimento de ações voltadas à formação inicial de professores de química. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 18(3), 543-561.
- Delizoicov, Demetrio, Angotti, José A., & Pernambuco, Marta M. (2007). *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 2. ed. São Paulo: Cortez.
- Elias, Perceli G., & Fernandez, Carmen. (2009). *A formação inicial do professor de química e a construção do conhecimento pedagógico do conteúdo*. [Trabalho completo]. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, Brasil.
- Fernandes, Rebeca C. A. (2015). *Inovações pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais: um estudo a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (1972-2012)*. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

O Estágio Supervisionado e o Desenvolvimento Profissional: Investigação das Produções Escritas de uma Estagiária de Docência em Química

- Ferreira, Lúcia G. (2020). Desenvolvimento profissional docente: Percursos teóricos, perspectivas e (des)continuidades. *Educação em Perspectiva*, 11, e020009.
- Fonseca, Carlos V., & Hesse, Fernanda B. (2021). Sequências didáticas e práticas pedagógicas em ciências naturais: elementos emergentes de pesquisas contemporâneas. *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 10(2), 1-21.
- Fonseca, Carlos V., & Nunes, Charles S. (2019). Estágio de docência em química: Um estudo documental sobre a construção de saberes profissionais na educação básica. *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 8(1), 1-22.
- Franco, Maria L. P. B. (2008). *Análise de conteúdo*. 3. ed. Brasília: Líber Livro Editora.
- Freire, Leila I. F., & Fernandez, Carmen. (2015). A base de conhecimentos dos professores, a reflexão e o desenvolvimento profissional: Um estudo de caso a partir da escrita de diários de aula por estagiários de professores de Química. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 96(243), 359–379.
- Hesse, Fernanda B., & Fonseca, Carlos V. (2023). *Revisão sistemática sobre sequências didáticas e práticas pedagógicas nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (2010-2020)*. [Trabalho completo]. XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Caldas Novas, Brasil. <https://enpec2023.com.br/>
- Lüdke, Menga, & André, Marli. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Marcelo, Carlos (2009). Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. *Revista de Ciências da Educação*, 8, 7-22.
- Minayo, Maria C. S. (2010). *O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde*. 12. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco.
- Pereira, Lethycia L., Reis, Rita de C., & Rivelli, Helena (2021). Relações tecidas entre a universidade e as escolas de Educação Básica por meio dos estágios supervisionados de cursos de licenciaturas. *Educação em Foco*, 44, 352-373.
- Porlán, Rafael, & Martín-Del Pozo, Rosa. (1996). Ciencia, profesores y enseñanza: unas relaciones complejas. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 8, 23-32.
- Pozo, Juan I., & Crespo, Miguel A. G. (2009). *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Puentes, Roberto V., Aquino, Orlando F., & Quillici Neto, Armindo. (2009). Profissionalização dos professores: Conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. *Educar em Revista*, 34, 169–184.
- Schnetzler, Roseli P. (2002). A pesquisa em ensino de química no Brasil: Conquistas e perspectivas. *Química Nova*, 25, 14–24.
- Shulman, Lee S. (2014). Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. *Cadernos Cenpec*, 4(2), 196-229.
- UFRGS. (2007). Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. *Resolução n. 31*. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/estagiosfaced/wp-content/uploads/2015/03/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-312007.pdf> Acesso em: 22 ago. 2023.
- UFRGS. (2019). *Plano de Ensino*. Estágio de Docência em Ensino de Química III-B.
- Vasconcellos, Celso dos S. (2015). *Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico*. 25. ed. São Paulo: Libertad.
- Zabala, Antoni. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas.