

**Tendências temáticas das monografias e a proposta de formação inicial de um curso de  
Licenciatura em Química**

**Thematic trends in monographs and the initial training proposal for a degree Course in  
Chemistry**

**Tendencias temáticas de las monografías y propuesta de formación inicial de una  
Carrera de Química**

Recebido: 27/08/2020 | Revisado: 06/09/2020 | Aceito: 09/09/2020 | Publicado: 11/09/2020

**Emanuel da Silva Malta**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2036-8502>

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

E-mail: [esmalta@gmail.com](mailto:esmalta@gmail.com)

**Fernanda Tesch Coelho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9727-7062>

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

E-mail: [fernandac.tesch@gmail.com](mailto:fernandac.tesch@gmail.com)

**Débora Schmitt Kavalek**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9663-765X>

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

E-mail: [quimicadebora@hotmail.com](mailto:quimicadebora@hotmail.com)

**Gilmene Bianco**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2654-5370>

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

E-mail: [gilmeneb@yahoo.com.br](mailto:gilmeneb@yahoo.com.br)

**Resumo**

Esta pesquisa busca identificar as tendências dos temas das monografias apresentadas pelos licenciandos em Química do Centro Universitário Norte do Espírito Santo, campus da Universidade Federal do Espírito Santo, entre os períodos de 2014 a 2018, analisando-as à luz da proposta de formação inicial do curso. Metodologicamente, o trabalho realizou-se por meio de análise documental, configurando-se como uma pesquisa quali-quantitativa de cunho descritivo. Para obtenção dos dados, foram analisadas 25 monografias, o Projeto Pedagógico do curso de Química, o currículo do curso e ementas das disciplinas. Os resultados apontam

que 64% das monografias se enquadram na categoria de Educação em Ciências/Química com destaque para a linha temática de “processos, recursos e materiais educativos” apresentando o maior número de trabalhos produzidos. Os outros 36% são trabalhos que seguem a categoria de Pesquisa Científica na área da Química, sobressaindo a área “Química Orgânica” em quantidade de produção. Quando analisadas as tendências das monografias, verificou-se que estão alinhadas com a proposta de formação inicial previstas para o curso. Entende-se que as tendências das produções monográficas têm seus aspectos enraizados na cultura do curso e que refletem as características da formação inicial obtida pelos graduandos.

**Palavras-chave:** Formação docente; Monografias; Tendências de produção.

### **Abstract**

This research aims to identify tendencies in the themes of the monographs presented by undergraduate Chemistry students at the Centro Universitário Norte do Espírito Santo, campus of the Federal University of Espírito Santo, between the periods from 2014 to 2018, analyzing them in the light of the course’s initial training proposal. Methodologically, the work was carried out by means of documentary analysis, configuring itself as a quali-quantitative research of a descriptive nature. To obtain the data, 25 monographs, the Pedagogical Project for the Chemistry course, the course curriculum and course menus were analyzed. The results show that 64% of the monographs fit in the category of Science / Chemistry Education with emphasis on the thematic line of “processes, resources and educational materials” presenting the largest number of works produced. The remaining 36% are works that follow the category of Scientific Research in the area of Chemistry, highlighting the “Organic Chemistry” area in quantity of production. When analyzing the tendencies of the monographs, it was found that they are aligned with the initial training proposal foreseen for the course. It is understood that the tendencies of monographic productions have their aspects rooted in the culture and also reflect the characteristics of the initial training received by graduates.

**Keywords:** Teacher training; Monographs; Production tendencies.

### **Resumen**

Esta investigación busca identificar las tendencias en los temas de las monografías presentadas por estudiantes de licenciatura en Química del Centro Universitário Norte do Espírito Santo, campus de la Universidad Federal de Espírito Santo, entre los períodos de 2014 a 2018, analizándolos a la luz de la propuesta de formación inicial del curso.

Metodológicamente, el trabajo se llevó a cabo mediante análisis documental, configurándose como una investigación cualitativo-cuantitativa de carácter descriptivo. Para la obtención de los datos se analizaron 25 monografías, el Proyecto Pedagógico del Curso de Química, el currículo del curso y los menús del curso. Los resultados muestran que el 64% de las monografías pertenecen a la línea temática de Educación en Ciencias / Química, con énfasis en la subcategoría de “procesos, recursos y materiales educativos” que presenta el mayor número de trabajos producidos. El 36% restante son trabajos que siguen la categoría de Investigación Científica en el área de Química, destacando la área “Química Orgánica” en cuanto a cantidad de producción. Al analizar las tendencias de las monografías, se encontró que están alineadas con la propuesta de formación inicial prevista para el curso. Se entiende que las tendencias de las producciones monográficas tienen sus aspectos arraigados en la cultura del curso y que reflejan las características de la formación inicial obtenida por los estudiantes.

**Palabras clave:** Formación docente; Monografías; Tendencias productivas.

## 1. Introdução

Os cursos de licenciatura em Química têm o objetivo de formar professores para atuar na educação básica e, para tal, devem contemplar inúmeros aspectos inerentes a uma formação de qualidade. Estes aspectos estão relacionados “ao conhecimento do conteúdo a ser ensinado, conhecimento curricular, conhecimento pedagógico sobre a disciplina escolar Química, conhecimentos sobre a construção do conhecimento científico, especificidades sobre o ensino e a aprendizagem da ciência Química” (Silva & Oliveira, 2009, p. 43). Além disso, é importante que a formação desses licenciandos seja realizada com viés crítico e reflexivo possibilitando que, no exercício da docência, estes busquem a promoção de uma aprendizagem dos conteúdos químicos como conhecimento cotidiano e aplicável no contexto social (Silva & Moura, 2020).

No Brasil, as políticas de formação de professores vinculam-se às exigências das reformas educativas da educação básica para a formação das novas gerações (Freitas, 2002). A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei 9.394/96, torna-se obrigatório ao professor da educação básica ter como requisito mínimo a formação em curso de licenciatura, de graduação plena, em Instituição de Ensino Superior – IES. O Parecer CNE/CP 9/2001 constitui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, com o objetivo de reestruturação dos currículos dos

cursos de licenciatura.

Este movimento de reforma educacional buscou a organização de currículos próprios para as licenciaturas de modo que não se confundissem com os bacharelados, afastando-se da antiga concepção de formação de professores caracterizada como modelo 3+1. Nesta estrutura, os três primeiros anos do curso compreendiam em disciplinas do bacharelado e no último ano os alunos realizavam as disciplinas da licenciatura, mais especificamente os estágios supervisionados, o que lhes possibilitavam o acesso ao diploma de licenciados (Ramos & Rosa, 2013).

No que se refere aos professores de Química, houve necessidade de ofertas de cursos de licenciatura em Química desde a promulgação da referida lei. O Parecer CNE/CES 1.303/2001 formaliza as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química e institui que

O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média (Parecer CNE/CES 1.303/2001, 2001, p. 4).

Quase duas décadas após outorgados os pareceres quanto à formação docente e considerando o avanço científico, tecnológico e social que a humanidade tem vivenciado, analisar e discutir os progressos e dificuldades nesse processo formativo se torna primordial. Considerando que a formação de professores se articula entre o fazer técnico-científico e a prática educativa social, que reflete diretamente na formação de sujeitos socialmente politizados e cientificamente alfabetizados, evidencia-se a necessidade da observância dos caminhos que têm sido trilhados frente ao papel fundamental das licenciaturas neste contexto.

Quanto aos professores da área de ciências, Carvalho e Gil-Perez (1993) defendem um professor questionador da visão simplista da Ciência. Ainda segundo os autores, a formação inicial deve, rompendo com o senso comum, questionar, em especial, a forma em que enfocam os problemas, os trabalhos práticos e a introdução de conceitos. Freitas (2002) destaca que a formação inicial é parte do desenvolvimento profissional do professor e, desta forma, possui limitações que podem deixar “dívidas” relativas ao avanço do conhecimento científico e à transposição didática do conteúdo de ciências, pois, além de saber o conteúdo, o professor precisa saber como ensiná-lo. Gauche et al. (2008) entendem que a formação deste professor deve incorporar o desenvolvimento de habilidades para a realização de reflexões

sobre a prática pedagógica através da pesquisa. Nóvoa (1992, p. 13) afirma que “a formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de auto-formação participada”.

Conforme Pontuschka (1999) citado por Trindade (2010), o conhecimento produzido na Universidade, que é adquirido por meio de pesquisa de campo e de laboratório e em pesquisa bibliográfica, deve ser dominado pelo graduado a fim de que o instrumental teórico a ser elaborado, aplicado e recriado possa ser transformado em saber escolar. Partindo do processo de construção de saberes, é evidente seu reflexo na construção das monografias, pois “produzindo uma monografia o graduando deve mostrar-se competente na produção do texto em sua língua de origem, deve demonstrar compreender e dominar os fundamentos teórico-metodológicos próprios” e, além disso, compreender a aplicação de seu trabalho no campo específico do ensino e/ou da pesquisa (Trindade, 2010, p. 144).

Quanto ao processo de formação destes profissionais, cabe destacar a atividade dos formadores de professores que, segundo Kasseboehmer (2006), atuam como modelos profissionais, com responsabilidades inerentes ao processo formativo dos graduandos. Silva e Schnetzler (2005, p. 68) consideram que “um curso de licenciatura é fruto de uma construção social, influenciado tanto pela política institucional quanto pelas visões e leituras de mundo de seus docentes”, pois ao privilegiarem conteúdos para serem trabalhados em suas disciplinas, os professores acabam por influenciar no tipo de conhecimento que será mais valorizado, refletindo, diretamente, no processo formativo dos estudantes. Essa relação pode indicar os caminhos a serem seguidos pelos graduandos em suas áreas de atuação e, também, nas escolhas dos temas a serem trabalhados em suas monografias.

A monografia relaciona a aquisição de saberes, trajetória do graduando e a produção de novos conhecimentos e, além disso, visualizar suas características é a oportunidade de verificar, também, aspectos da formação fornecida pelo curso. Diversos estudos de análise de perfil de monografias estão sendo desenvolvidas nos últimos anos nas mais diferentes áreas (Sousa & Lemos, 2018), contudo, ainda há carência na pesquisa quanto às características de produções monográficas na área de Química. Essa análise pode oferecer contribuições para o próprio curso e comunidade acadêmica uma vez que busca, através da análise das monografias produzidas, identificar: as características do curso, apontando os caminhos que a licenciatura em Química tem seguido pós Parecer CNE/CES 1.303/2001, quanto à proposta de formação inicial; analisar se, de fato, os interesses dos licenciandos dialogam com a proposta do curso; identificar as áreas que mais se destacam no processo de escolha dos estudantes quanto à produção das monografias e que são, possivelmente, as áreas de interesse desses

alunos.

Nesse sentido, esta pesquisa teve o objetivo de identificar, através da análise das monografias, quais têm sido as linhas de abordagens e os temas de pesquisas privilegiados pelos estudantes do curso de licenciatura em Química do Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES), campus da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), estabelecendo tendências, correlacionando-as com a proposta de formação inicial oferecida pelo curso.

## **2. Metodologia**

O presente trabalho apresenta abordagem quali-quantitativa (Minayo & Sanches, 1993), caráter descritivo (Gil, 2006), com procedimento metodológico de análise documental (Oliveira, 2007).

As fontes de dados utilizadas para a realização desse trabalho foram monografias produzidas pelos graduandos do curso de licenciatura em Química do CEUNES/UFES entre os anos de 2014 a 2018, o currículo do curso, as ementas de todas as disciplinas listadas no mesmo currículo e o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de licenciatura em Química. As monografias disponíveis foram acessadas pelo site do curso (<http://quimica.saomateus.ufes.br/>). Quantificaram-se 32 monografias produzidas, porém apenas 25 se encontravam disponíveis para acesso.

Considerando que o PPC de licenciatura em Química não evidencia obrigatoriedade que a pesquisa seja realizada na área da Educação, as monografias podem ser categorizadas, conforme orientação do Departamento de Ciências Naturais do CEUNES a qual está vinculado o curso, como: 1) Trabalho Original de Pesquisa Científica na Área da Química; 2) Revisão Bibliográfica de assunto Científico na Área de licenciatura em Química ou; 3) Projeto na temática de Educação em Ciências/Química.

A primeira categoria está relacionada aos trabalhos de pesquisa em Química Aplicada. No ramo das Ciências da Terra, conforme categorizado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), as pesquisas podem ser realizadas nas seguintes áreas de conhecimento da Química e subdividas em subáreas conforme Quadro 1 abaixo:

**Quadro 1.** Áreas e subáreas dos conhecimentos da Química conforme a tabela de Áreas do Conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Área	Subárea
Química Orgânica	Estrutura, Conformação e Estereoquímica
	Síntese Orgânica
	Físico-química Orgânica
	Fotoquímica Orgânica
	Química dos Produtos Naturais
	Evolução, Sistemática e Ecologia Química
	Polímeros e Colóides
Química Inorgânica	Campos de Coordenação
	Não-Metais e Seus Compostos
	Compostos Organometálicos
	Determinação de Estrutura de Compostos Inorgânicos
	Fotoquímica Inorgânica
Físico-Química	Físico-química Inorgânica
	Química Bio-Inorgânica
Físico-Química	Cinética Química e Catálise
	Eletroquímica
	Espectroscopia
	Química de Interfaces
	Química do Estado Condensado
	Química Nuclear e Radioquímica
	Química Teórica
	Termodinâmica Química
Química Analítica	Separação
	Métodos Óticos de Análise
	Eletroanalítica
	Gravimetria
	Titimetria
	Instrumentação Analítica
	Análise de Traços e Química Ambiental

Fonte: adaptado pelos autores.

As áreas de conhecimentos da Química, segundo o CNPq, agrupam-se em Química Orgânica, Química Inorgânica, Físico-Química e Química Analítica e delas partem as subáreas as quais foram classificadas as monografias identificadas nesta categoria.

Os trabalhos caracterizados como de Educação em Ciências/Química foram classificados conforme as linhas temáticas da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) que estão organizadas em 13 linhas dispostas no Quadro 2.

**Quadro 2.** Linhas temáticas de pesquisa de Educação em Ciências/Química segundo a Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - ABRAPEC.

LINHA TEMÁTICA	ABORDAGEM
Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos	Aspectos cognitivos, sociais, culturais e afetivos envolvidos no ensino e na aprendizagem de conceitos científicos em diferentes níveis de escolaridade; ensino de Ciências e inclusão escolar; ambientes de aprendizagem; aprendizagem colaborativa; modelos e modelagem; ensino por investigação; experimentação e aprendizagem de habilidades científicas; abordagens e práticas de avaliação.
Formação de Professores	Análise de programas e políticas de formação inicial, em serviço e na pós-graduação; avaliação de modelos e práticas de formação de professores para diferentes níveis e modalidades de escolaridade; desenvolvimento profissional de professores; saberes docentes; práticas reflexivas.
História, Filosofia e Sociologia da Ciência	História, filosofia e sociologia da ciência e da tecnologia; estudos historiográficos; epistemologia e natureza da ciência e da tecnologia.
Educação em espaços não-formais e divulgação científica	História, políticas e práticas de divulgação científica; divulgação científica e inclusão social; relações entre comunicação e educação; educação em museus, centros, feiras, exposições e outros espaços não formais de Educação em Ciências.
Educação Ambiental	Relações entre educação ambiental e Educação em Ciências; questões socioambientais; educação para a sustentabilidade e educação para as sociedades sustentáveis.
Educação em Saúde	Relações entre educação em saúde e Educação em Ciências; educação popular em saúde; promoção da saúde; formação docente e profissional em saúde.
Linguagens e Discurso	Abordagens discursivas; estudos sobre argumentação; interações discursivas; leitura e escrita na Educação em Ciências.
Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS/CTSA	Relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente; questões socio-científicas; temas controversos; letramento científico.
Currículos	Desenvolvimento e reformas curriculares; políticas de currículo; conhecimento escolar; aspectos teóricos e metodológicos de avaliação; história das disciplinas científicas; inovações educacionais; currículo e cultura.
Diferença, multiculturalismo e interculturalidade	Relações entre Educação em Ciências e temas como inclusão, gênero, religião, classe; educação para relações étnico-raciais; educação do campo, indígena, quilombola e de outros grupos sociais específicos; políticas de ações afirmativas.
Processos, recursos e materiais educativos	Dinâmicas para trabalhos em grupo (como rodas de conversas, debates, dramatização); unidades e sequências didáticas; atividades lúdicas; atividades práticas e experimentais; relações entre Arte e Ciência; estudos sobre recursos didáticos (como livros didáticos, paradidáticos, jogos); Tecnologias da Informação e Comunicação.
Políticas educacionais	História, análise e avaliação de políticas públicas em diferentes níveis e modalidades de ensino; avaliação de sistemas educacionais; legislação educacional; direitos humanos; financiamento de ações educacionais; fomento à pesquisa em educação científica e tecnológica e políticas de desenvolvimento social; relações entre público e privado nas políticas educacionais;

	políticas de formação de pesquisadores; estudos comparativos internacionais relacionados à Educação em Ciências.
Questões teóricas e metodológicas da pesquisa	Considerações epistemológicas sobre a natureza da pesquisa na área; referenciais teóricos, abordagens metodológicas e modalidades de pesquisa; Educação em Ciências como campo científico; prospecção e identificação de tendências e perspectivas teóricas e metodológicas na pesquisa em Educação em Ciências.

Fonte: adaptado pelos autores.

As linhas temáticas do Quadro 2 foram utilizadas como critérios de classificação dos temas das monografias categorizadas na temática de Educação em Ciências/Química. Deste modo, com base na análise dos títulos e resumos das monografias, foi possível realizar a identificação e classificação dos trabalhos.

As monografias classificadas como revisões bibliográficas, após a identificação dos temas abordados, foram incluídas aos grupos categorizados como Trabalho Original de Pesquisa Científica na área da Química ou Projeto na Temática de Educação em Ciências/Química conforme sua abordagem.

Os registros dos dados coletados a partir das monografias foram efetuados em formulários do Excel 2016®, do pacote Microsoft Office Professional Plus 2016®, onde foram preenchidos: ano da apresentação, título da monografia, autor, categoria do trabalho, orientador, departamento do orientador, área de pesquisa do orientador conforme informações do currículo lattes, os resumos das monografias a fim de determinar a área contemplada em cada uma delas, segundo categorias e subcategorias do conhecimento.

Para identificação das categorias e subcategorias das monografias, os resumos foram submetidos à análise textual proposta por Moraes (2003), para as quais partindo de textos pré-existentes, ir mais a fundo na compreensão dos fenômenos. Os três focos da análise de Moraes (2003) que compreendem o ciclo analítico são: 1. Desmontagem dos textos: desconstrução e unitarização; 2. Estabelecimento de relações; 3. Captando o novo emergente. Dos resumos, foram obtidos os metatextos apresentando as informações que possibilitaram a identificação das linhas de pesquisas seguidas pelos estudantes de modo a serem estabelecidas tendências de produção.

Após a coleta de dados foram realizados agrupamentos e quantificações, na forma de tabelas e gráficos, algumas vezes por meio das ferramentas estatísticas do próprio Excel 2016®, outras com a ferramenta de Business Intelligence, Microsoft Power BI Desktop®, a partir do Banco de Dados gerado com o registro dos formulários.

### **3. Resultados e Discussão**

O curso de licenciatura em Química do CEUNES foi autorizado em 2007 (Resoluções do CUn 38/2007), tendo seu início em 2010, e atua como um importante espaço de ampliação e formação profissional/acadêmica de sujeitos, buscando, paralelamente, atender a demanda das comunidades locais no que se refere ao acesso, principalmente, aos cursos de formação de professores, essencial para o fortalecimento da educação básica. A proposta do curso, segundo o PPC de licenciatura em Química, é conduzir a formação do futuro professor de modo a promover, através da reflexão/ação/reflexão, os princípios teóricos e metodológicos que sustentam a Química como Ciência integrando o ensino e a pesquisa no processo de formação do professor, conduzindo-o a uma interação orgânica na escola do ensino fundamental e médio, estando de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química (Parecer CNE/CES 1.303/2001).

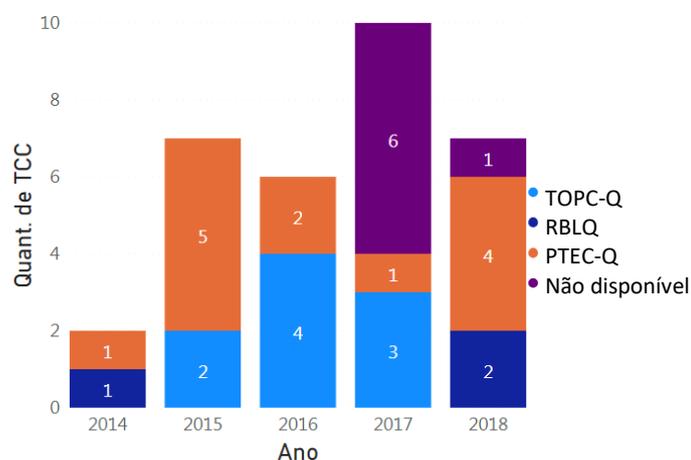
A proposta de formação inicial do curso leva em consideração os avanços químicos, relacionados a novos conhecimentos científicos e tecnológicos presentes na sociedade. Além disso, assegura aos educandos a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada, estando apto a desenvolver uma ação didática com base nos conhecimentos químicos e pedagógicos, de forma a promover a disseminação de cultura científica e tecnológica. Nesse contexto, para a formação do futuro profissional da área de Química e do Ensino de Química é relevante e necessário que o conhecimento adquirido por esse profissional seja reflexivo e abrangente da realidade sobre a qual ele irá atuar. Seguindo essa perspectiva, a análise das monografias possibilitou identificar as tendências de produção e se, de fato, essas pesquisas estão alinhadas com a proposta inicial do curso.

#### **3.1. Tendências temáticas das monografias**

Ao serem analisadas as 25 monografias, constatou-se que 9 caracterizaram-se como Trabalho Original de Pesquisa Científica na área da Química (TOPC-Q), 3 são trabalhos de Revisão Bibliográfica de assunto científico na área de licenciatura em Química (RBLQ) e 13 caracterizados como Projetos na Temática de Educação em Ciências/Química (PTEC-Q).

A Figura 1 reúne as informações de monografias apresentadas por ano, bem como a classificação das mesmas conforme as categorias mencionadas acima. As 7 monografias que não estão disponíveis para o acesso aparecem apenas como quantificação no período.

**Figura 1.** Quantidades de monografias apresentadas por ano e categoria dos trabalhos referentes ao curso de licenciatura em Química no CEUNES entre 2014 e 2018.



Fonte: adaptado pelos autores.

Por se tratar dos primeiros 5 anos de produção de monografias, não é possível avaliar tendências de crescimento ou estabilização do ponto de vista da quantidade de produções. Analisando a Figura 1, o início tímido, com a apresentação de apenas 2 monografias, em 2014, pode evidenciar dificuldades encontradas no percurso formativo dos primeiros graduandos do curso. Nos anos seguintes, revela-se um número entre 6 e 7 monografias por ano, com destaque para o ano de 2017 com a apresentação de 10 trabalhos, com a quantidade máxima de defesas. Acredita-se que a média de trabalhos apresentados nos próximos anos aumente, conforme visto por Massena e Monteiro (2011) na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e por Chacon, Ribeiro e Borges (2012) em relação à Universidade Federal Fluminense (UFF), em que ambos os trabalhos verificam aumento nas produções transcorrido alguns anos das primeiras apresentações.

As 3 monografias de revisão bibliográfica analisadas tratam de temas relacionados ao Ensino de Química e, deste modo, foram agrupados junto aos classificados com Temática da Educação em Ciências/Química. Nesta lógica, 16 das 25 monografias analisadas (64%) são de trabalhos ligados às Temáticas da Educação enquanto os demais são do campo da Pesquisa Científica na área da Química (36%).

Para melhor percepção das categorias das monografias apresentadas, a análise dos resumos permitiu dividi-las em áreas e subáreas conforme a classificação da CNPq para os trabalhos de pesquisa em Química ou linhas temáticas da ABRAPEC (2019) para os trabalhos de Educação em Ciências/Química (Quadro 3).

**Quadro 3.** Identificação das áreas e subáreas conforme a classificação da CNPq para as monografias de Projetos Originais da Área da Química e identificação das linhas temáticas, segundo a ABRAPEC, para as monografias de Educação em Ciências/Química do curso de licenciatura em Química do CEUNES entre 2014 e 2018.

<b>Categoria</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Quant. de monografias</b>
Temática da Educação (ABRAPEC)	Processos, recursos e materiais educativos	5
	Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS/CTSA	3
	Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos	3
	Diferença, multiculturalismo e interculturalidade	2
	Educação Ambiental	1
	Educação em Saúde	1
	Formação de Professores	1
Projetos Originais da Área da Química (CNPq)	Eletroquímica	2
	Não-Metais e Seus Compostos	1
	Polímeros e Coloides	2
	Química dos Produtos Naturais	2
	Síntese Orgânica	2

Fonte: adaptado pelos autores.

Na categoria de Educação em Ciências/Química (Quadro 3) a linha temática com maior número de monografias apresentadas foi “Processos, recursos e materiais educativos” em que os trabalhos versam: dinâmicas para trabalho em grupo (...); unidades e sequências didáticas; atividades lúdicas; atividades práticas e experimentais; relações entre Arte e Ciência; estudos sobre recursos didáticos (...); Tecnologias da Informação e Comunicação.

Destacam-se dentro desta linha temática, as monografias que tratam de estudos sobre recursos didáticos que, referente ao Ensino de Química, mostra-se, na maioria das vezes, como uma alternativa para o ensino desta Ciência tão estereotipada como desinteressante e/ou difícil. Souza (2007) salienta a necessidade de se refletir sobre o uso de recursos didáticos e sobre o papel da escola e do educador em pensar em seu aluno dentro do contexto em que está inserido e, assim, como e quais recursos serão mais adequados para que se alcance a proposta de ensino.

Analisando a preferência temática dos graduandos, destaca-se a influência de trabalhos paralelos realizados no âmbito do CEUNES, como o projeto de ensino “Desenvolvimento e Aplicação de Abordagens Diferenciadas” visando à aprendizagem dos alunos matriculados na disciplina de Química Geral e a linha de pesquisa da Especialização em Educação Básica “Desenvolvimento e aplicação de metodologias alternativas para uma aprendizagem significativa no Ensino de Química”, aos quais os discentes do curso de licenciatura em Química estão incluídos direta e indiretamente. Estes projetos podem influenciar os

graduandos no sentido de utilizarem práticas alternativas para a promoção do próprio processo de ensino-aprendizagem ao passo que oferece subsídios para que, a posteriori, possam proporcionar experiências educativas diferenciadas em suas aulas enquanto professores de Química.

As outras temáticas de ensino que tiveram destaque foram os de “Alfabetização científica e tecnológica, abordagens Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTS/CTSA)” e o de “Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos”. Auler, Dalmolin e Fenalti (2009), trazem uma importante reflexão a respeito de ambos os temas que, partindo de situações-problema, o enfoque CTSA é aplicado em contextos reais e que representa uma tentativa de formar cidadãos cientificamente e tecnologicamente alfabetizados, capazes de tomar decisões coerentes e agir responsavelmente no que diz respeito ao meio ambiente e sociedade.

Quanto ao enfoque em ensino e aprendizagem, Megid Neto (1999) destaca que esses estudos buscam entender as concepções dos alunos, as percepções, os conhecimentos prévios, suas aptidões e noções, dentre outras características que instrumentalizam a prática docente. Pode-se ainda destacar que os estudos com temáticas educacionais enaltecem a formação dos professores, não limitando o desenvolvimento da pesquisa ao preenchimento do requisito para obtenção do título de licenciado, mas que essas pesquisas respondam à necessidade verificada por eles nos ambientes escolares durante a sua formação e possam aprimorar a sua prática docente (Sousa & Lemos, 2018).

Pode-se verificar que esses temas dialogam com a proposta de formação de educadores contida no PPC de licenciatura em Química do CEUNES, mostrando alinhamento do objetivo do curso. Considerando que o curso, por ser novo, esteja estruturando-se e que as propostas curriculares sofrerão reajuste futuros, espera-se que estas e outras áreas com pouca notoriedade possam ser mais discutidas e valorizadas pelos formandos licenciandos em Química no CEUNES.

As temáticas de “Diferença, multiculturalismo e interculturalidade”; “Educação Ambiental”; “Educação em Saúde” e “Formação de Professores”, foram trabalhos com menor número de apresentações. Esse último chama atenção, pois, como destacado por Silva e Oliveira (2009), a reflexão a respeito do percurso formativo pode gerar discussões importantes e produzir melhorias no próprio curso de formação, contudo percebe-se não ser um tema de preferência para discussão pelos graduandos.

As subcategorias de temática do ensino de ciências não abordadas por nenhum trabalho são: “História, Filosofia e Sociologia”; “Educação em espaços não-formais e

divulgação científica”; “Tecnologias da informação e comunicação em Educação em Ciências”; “Linguagens e discurso”; “Currículos”; “Políticas educacionais” e “Questões teóricas e metodológicas da pesquisa” e ficam no rol das possibilidades para futuros trabalhos ou projetos que vierem a ser realizados pelos licenciandos em Química do CEUNES.

Quanto aos Trabalhos Originais da área da Química, evidencia-se que a Química Orgânica possui maior destaque nas produções monográficas, uma vez que 6 dos 9 trabalhos foram categorizados com essa temática. A preferência pela Química Orgânica pode estar atrelada à grande quantidade de disciplina nessa área ao longo do curso. As disciplinas obrigatórias de Química Orgânica I e II, Instrumentação para o Ensino de Química Orgânica Experimental, Química Biológica, Instrumentação para o Ensino de Química Biológica Experimental, Análise Instrumental e Química Ambiental, além da optativa de Polímeros, no total, perfazem mais de 480 horas do currículo. Outro fator que pode ser considerado como estímulo para realização de pesquisas nestas linhas é a grande possibilidade de pesquisa em campos como: Petróleo e derivados, Bioquímica, Farmácia, Produtos Naturais, Sínteses de Moléculas, Métodos Analíticos e a Química Forense e Química Ambiental. Além destas, destacam-se as investigações de produtos que fazem parte do cotidiano dos estudantes e que apresentam grande importância econômica na região como o café conilon (*Coffea canephora*), cana-de-açúcar, pimenta-do-reino, mamão e celulose (IBGE, 2017).

### **3.2. Análise das relações entre os orientadores, departamentos e linhas das pesquisas das monografias**

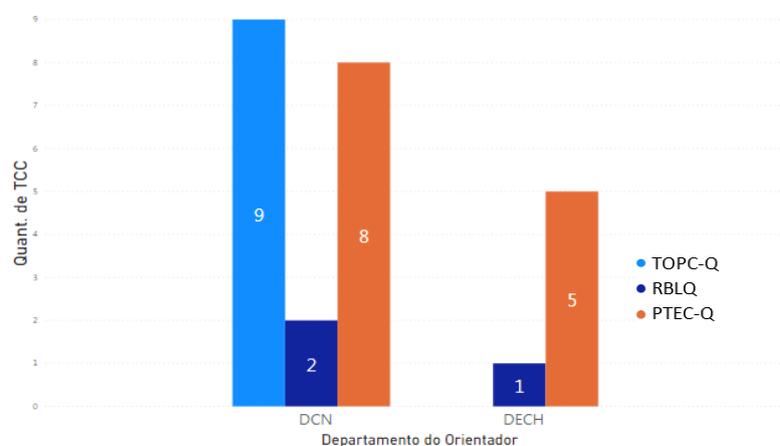
Tratando-se de um curso de licenciatura, espera-se que os TCCs versem temas específicos da área da Educação, contudo, a ocorrência das monografias na área da pesquisa em Química no CEUNES pode ser justificada por alguns fatores, como: o fato do curso ser novo, estando em seu primeiro decênio, e não ter como pré-requisito inicial a obrigatoriedade das monografias estarem relacionadas às temáticas da Educação; o campus não ofertar curso de bacharelado em Química e; os docentes da área de Química que lecionam e orientam no respectivo curso, em sua maioria, não apresentarem formação específica em Ensino de modo que os orientandos acabam por seguir a linha de pesquisa do orientador na área de Química Aplicada.

Relativo às escolhas das áreas de pesquisa dos graduandos, Salvatierra (2019) discorre que o interesse pessoal e o “fator professor” (experiências na relação professor/aluno) são determinantes na preferência de uma determinada área do conhecimento em detrimento a

outra. Conforme defendido por Gauche et al. (2008) esses educadores devem desenvolver um papel de síntese integradora entre conteúdos de Química e conhecimentos teórico-metodológicos.

A análise da distribuição das monografias pelos departamentos evidencia a relação do interesse pessoal e do fator professor, uma vez que a escolha dos orientadores e suas linhas de pesquisa podem estar correlacionadas, ou não, às temáticas identificadas nos trabalhos. Verificou-se que os orientadores das monografias estão concentrados em dois departamentos: Departamento de Ciências Naturais – DCN – sede do curso, e o Departamento de Educação e Ciências Humanas – DECH – não havendo registros de orientadores de outros departamentos da instituição. Diante disto, foi possível, além do levantamento de monografias orientadas e as categoria de trabalhos, estabelecer uma estratificação pelos respectivos departamentos conforme apresentado na Figura 2, abaixo:

**Figura 2.** Distribuição de orientações por departamentos dos orientadores – DCN e DECH – e por categoria de produção das monografias do curso de licenciatura em Química do CEUNES entre 2014 e 2018.



Fonte: adaptado pelos autores.

Os trabalhos orientados por integrantes do DCN totalizam 19, enquanto que os orientados pelo DECH, apenas 6. Das 16 monografias específicas na Temática de Educação em Ciências/Química, 6 foram orientadas por professores do DECH, enquanto as outras 10 por professores do DCN. Por sua vez, todas as 9 monografias configuradas como Trabalhos Originais de Pesquisa Científica na área da Química foram orientados por docentes do DCN. Nesta perspectiva, os docentes do DCN orientam maior número de estudantes, mesmo aqueles

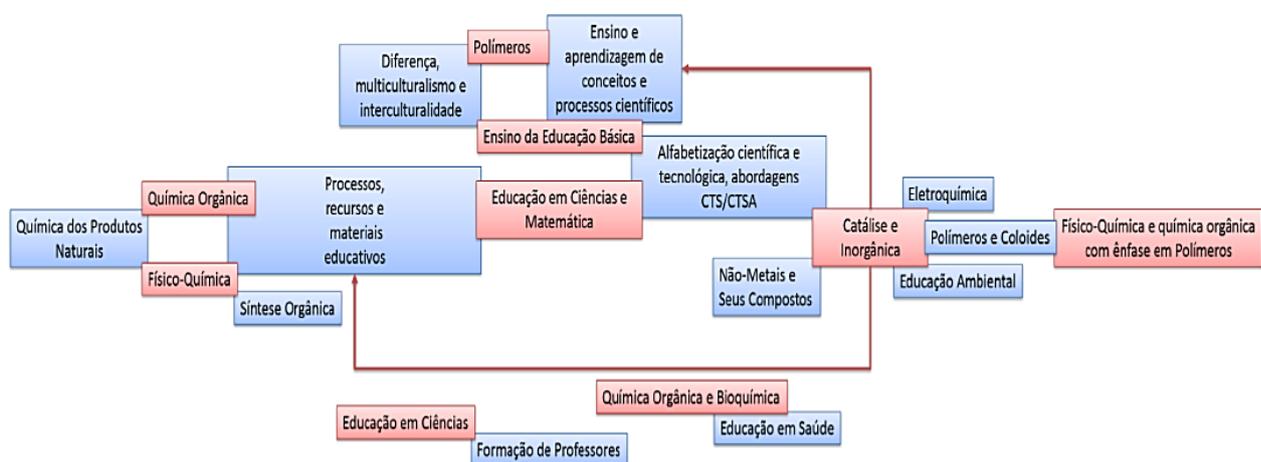
com monografias na área da Educação em Ciências/Química.

A preferência de orientação por professores do DCN pelos graduandos da licenciatura em Química que desenvolveram os trabalhos nas linhas de Educação em Ciências pode estar relacionada ao número maior de disciplinas oferecidas pelo referido departamento e, automaticamente, maior contato com os docentes. Ainda que se trate de, em sua maioria, profissionais bacharéis, esses professores-orientadores possuem as mais variadas linhas de pesquisa na área da Química e da Educação em Ciências.

Conforme apurado nos currículos cadastrados na plataforma Lattes os orientadores das monografias, de ambos os departamentos, apresentam as seguintes linhas de pesquisa: Ensino da Educação Básica (DECH); Educação em Ciências (DECH); Educação em Ciências e Matemática (DECH); Química Orgânica e Bioquímica (DCN); Físico-química e Química Orgânica com ênfase em Polímeros (DCN); Catálise e Inorgânica (DCN); Química Orgânica e Bioquímica (DCN); Química Orgânica e Polímeros (DCN). Pode-se, então, relacionar as pesquisas realizadas nas monografias e as linhas de pesquisa dos orientadores, conforme Figura 3.

Percebe-se que as linhas de pesquisa dos orientadores, por vezes, apresentam afinidade com os temas das monografias orientadas, como o docente da área de Físico-química e Química Orgânica com ênfase em Polímeros que orientou uma monografia com temática em Polímeros e Coloides, tal como o docente de Educação em Ciências orientou uma pesquisa sobre Formação de Professores (Figura 3).

**Figura 3.** Linhas de pesquisa dos professores-orientadores, em vermelho, relacionadas com as áreas das pesquisas apresentadas nas monografias dos graduandos do curso de licenciatura em Química do CEUNES, em azul.



Fonte: adaptado pelos autores.

Contudo, conforme analisado na Figura 3, as áreas de pesquisa dos orientadores também podem se distanciar das propostas de pesquisa dos orientandos, como identificado o professor da área de Catálise e Inorgânica que orientou trabalhos com as temáticas de Eletroquímica, Polímeros e Colóides, Não-metals e seus compostos, Educação Ambiental, Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos, Alfabetização Científica e tecnológica, abordagem CTS/CTSA, Processos, recursos e materiais educativos e Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos. Identificou-se, também, que o docente da área de Polímeros orientou monografias com as temáticas de Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos e Diferença, multiculturalismo e interculturalidade.

Analisando as orientações, quantitativamente, 11 professores orientaram as 25 monografias verificadas, sendo 3 do DECH e 8 do DCN. Alguns professores acumulam maior número de orientações, identificando que dos 11, 3 professores do DCN somam 4 orientações cada e 1 professor do DECH teve 3 orientações. Esses 4 professores, do DCN e DECH, totalizam 15 trabalhos (60% do total de monografias). Esta avaliação é relevante, principalmente dentro do DCN, tendo em vista a existência de 35 servidores docentes, ainda que não sejam todos responsáveis por ministrarem aulas para o curso de licenciatura em Química. Chacon, Ribeiro e Borges (2012) ressaltam também a desigualdade entre a relação do número de monografias/departamento no curso de licenciatura em Química na UFF. Observaram que, dentre os 95 professores do Instituto de Química, 16 orientaram os trabalhos de conclusão de curso de licenciatura. Contudo, essa desigualdade vem diminuindo gradualmente e identificaram que de 2010 há uma participação mais equilibrada, em torno de três orientações por departamento.

A preferência por um específico grupo de professores pode ser explicada por duas óticas: a grande influência dos mesmos nos anos iniciais da graduação e a participação em projetos de pesquisa e extensão, vivências durante o percurso formativo e questões emergentes durante a realização do estágio supervisionado (Sousa & Lemos, 2018). Contudo, a hegemonia de determinados professores nas orientações é assunto colocado por Massena e Monteiro (2011) como de atenção e que deve ser pensada no âmbito do curso tendo em vista a definição de quais conhecimentos devem ser transmitidos e por quê.

De modo geral, compreende-se que a formação docente é um processo contínuo que não começa e muito menos termina em um curso de graduação e que formar um professor de Química exige que o licenciando chegue ao final do curso com a garantia de um sólido conhecimento sobre Química e sobre como se ensinar Química (Silva & Oliveira, 2009).

#### 4. Considerações Finais

Assumindo a influência do currículo do curso e da trajetória formativa do graduando nas temáticas das monografias, as análises realizadas mostraram que os trabalhos dos licenciandos em Química do CEUNES seguem maior tendência para Projetos na Temática de Educação em Ciências/Química (64%), caracterizando o objetivo do curso na formação de educador e evidenciando a reflexão sobre a prática docente como pesquisa necessária para a formação do professor. Nesta categoria, verificou-se a predominância de monografias nas linhas temáticas, segundo a ABRAPEC, de “Processos, recursos e materiais educativos”, “Alfabetização Científica e Tecnológica, abordagens CTS/CTSA” e “Ensino e aprendizagem de conceitos e processos científicos”, justificados, principalmente, pela influência de projetos de ensino desenvolvidos na instituição e participação dos discentes em pesquisas de Especialização em Educação Básica.

Por se tratar de um curso de licenciatura, considera-se expressivo o número de monografias categorizadas como Trabalhos Originais de Pesquisa Científica na área da Química (36%), mostrando um caráter dualístico da formação. Essa parcela de trabalhos na área de Química Aplicada, possivelmente, pode estar relacionada à inexistência de pré-requisito à obrigatoriedade das monografias estarem relacionadas às temáticas da Educação; o campus não ofertar curso de bacharelado em Química e; os docentes da área de Química que lecionam e orientam no respectivo curso, em sua maioria, não apresentam formação específica em Ensino, seguindo, deste modo, as linhas dos Projetos de Iniciação Científica desenvolvidas pelos docentes do campus. Nesta categoria, identificou-se maior produção de pesquisas na área de “Química Orgânica” que pode ser justificada pela quantidade de disciplinas/horas ofertadas nessa área, além da aplicabilidade desses estudos em pesquisas de interesse econômico local.

Sobre os orientadores, destaca-se a participação de maior frequência de professores do Departamento de Ciências Naturais em relação ao número de professores do Departamento de Educação e Ciências Humanas, ainda que o número de trabalhos ligados a Projetos na Temática de Educação em Ciências/Química supere os de Trabalho Original de Pesquisa Científica na área da Química. A superioridade da carga horária de disciplinas técnicas é entendida como determinante para essa preferência, bem como a relação dos graduandos com os professores do Departamento de Ciências Naturais.

Apesar da limitação ao acesso a todas as monografias produzidas, foi possível analisar as características do curso, apontando os caminhos que a licenciatura em Química do

CEUNES tem seguido quanto à proposta de formação inicial dos estudantes do curso e que, de fato, os interesses dos licenciandos dialogam com suas propostas. Desta forma, conclui-se que aspectos formativos como oferta de disciplinas, plano pedagógico, projetos de pesquisa e extensão, estágios e outras oportunidades de docência e a relação professor/aluno refletem diretamente na produção das monografias.

Dada a importância da discussão sobre a temática e a escassez de pesquisas relacionadas às tendências de produções monográficas nos cursos de licenciatura em Química, revelasse-se a necessidade de propostas futuras que apontem quais têm sido os percursos dos cursos de formação de professores dessa área no país, em especial, pós Parecer CNE/CES 1.303/2001 com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química.

Para discussões futuras sobre a temática é necessária uma investigação junto aos formandos e/ou egressos de modo a mensurar as influências da formação inicial quanto às escolhas profissionais, o caráter de sua formação, sondando as possibilidades de contribuições para a aprendizagem dos futuros professores. Essa análise pode servir de base para entendimento do percurso formativo dos graduandos, oferecer subsídios na busca de novos direcionamentos curriculares e auxiliar na tomada de decisões como repensar os objetivos do curso, oferecimento do curso com grau bacharel, necessidade de mudança no perfil dos professores que lecionam, entre outros, potencializando os processos de formação docente.

## Referências

Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. ABRAPEC. (2019). *Linhas Temáticas*. XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Natal. Recuperado de <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/txt/3>.

Auler, D., Dalmolin, A. M. T., & Fenalti, V. S. (2009). Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. *Alexandria Revista de Educação em Ciências e Tecnologia*, 2(1), 67-84. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37915>.

Brasil. *Parecer CNE/CES 1.303/2001*. (2001). Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Seção 1, 25. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>.

Brasil. *Parecer CNE/CP 9/2001*. (2001). Conselho Nacional de Educação. Conselho Nacional de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Seção 1, 31. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>.

Carvalho, A. M. P., & Gil-Perez, D. (1993). *Formação de professores de ciências*. São Paulo: Cortez.

Chacon, E. P., Ribeiro, C. M. R., & Borges, M. N. (2012). Percurso da modificação curricular da licenciatura em química da Universidade Federal Fluminense e seu reflexo no perfil dos trabalhos de conclusão do curso. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. 11(3), 487-500. Recuperado de [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen11/REEC\\_11\\_3\\_1\\_ex624.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen11/REEC_11_3_1_ex624.pdf).

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Tabela de Áreas do Conhecimento*. [S.I]. Recuperado de <http://lattes.cnpq.br/documents/11871/24930/TabelaAreasdoConhecimento.pdf/d192ff6b-3e0a-4074-a74d-c280521bd5f7>.

Freitas, H. C. L. (2002). Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. *Educação & Sociedade*, Campinas, 23(80), 137-168. DOI: 10.1590/S0101-73302007000300007.

Gauche, R., Silva, R. R., Baptista, J. A., Santos, W. L. P., Mól, G. S., & Machado, P. F. L. (2008). Formação de professores de química: concepções e proposições. *Química Nova na Escola*, (27), 26-29. Recuperado de <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc27/05-ibero-4.pdf>.

GIL, A. C. (2006). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4a ed.), São Paulo: Atlas.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE - *Censo Agropecuário 2017*. Resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Recuperado de [https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=32&tema=76256](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=32&tema=76256).

Kasseboehmer, A. C. (2006). *Formação inicial de professores: uma análise dos cursos de licenciatura em química das universidades públicas do estado de São Paulo*. 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Terra) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Massena, E. P., & Monteiro, A. M. F. C. (2011). Marcas do currículo na formação do licenciando: uma análise a partir dos temas de trabalhos finais de curso da licenciatura em química da UFRJ (1998-2008). *Química Nova na Escola*, 33(1), 10-18. Recuperado de [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33\\_1/02-EA8009.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_1/02-EA8009.pdf).

Megid Neto, J. (1999). *Tendências da pesquisa acadêmica sobre o Ensino de Ciências no nível fundamental*. 1999. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.

Minayo, M. C. S., & Sanches, O. (1993). Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 9(3), 239-262. DOI: 10.1590/S0102-311X1993000300002.

Moraes, R. (2003). Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação: Bauru, SP*, 9(2), 191-210. DOI: 10.1590/S1516-73132003000200004.

Novoa, A. (1992). Formação de professores e profissão docente. In: António Nóvoa (coordenação). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 13-33. Recuperado de [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD\\_A\\_Novoa.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf).

Oliveira, M. M. (2007). *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis: Vozes.

Pontuschka, N. N. (1999). A Geografia: pesquisa e ensino. In: Ana Fani Alessandri Carlos, (Org.). *Novos Caminhos da Geografia*. São Paulo: Contexto, 111-142.

Ramos, T. A., & Rosa, M. I. P. (2013). Entre disciplinas pedagógicas e disciplinas específicas: a formação de professores e a questão do estágio supervisionado em um curso de

licenciatura integrada. *Olh@res*: Guarulhos, 1(1), 207-238. DOI: 10.34024/olhares.2013.v1.16.

Salvatierra, L. (2019). O interesse pessoal e o fator professor no processo de aprendizagem do aluno. *Itinerarius Reflectionis*, 15(1), 01 -21. DOI: 10.5216/rir.v15i1.53465.

Silva, A. L. R., & Moura, F. M. T. (2020). História da Química nos Projetos Pedagógicos nas Licenciaturas em Química das Universidades Cearenses. *Research, Society and Development*, 9(9), 01-32. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7133.

Silva, C. S., & Oliveira, L. A. A. (2009). Formação Inicial de Professores de química: formação específica e pedagógica. In: R. NARDI, (Org.). *Ensino de Ciências e Matemática: temas sobre a formação de professores*. 43-57. São Paulo: Cultura Acadêmica. Recuperado de <http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044-04.pdf>.

Silva, R. M. G., & Schnetzler, R. P. (2005). Constituição de professores universitários de disciplinas sobre ensino de química. *Química Nova*, 28(6), 1123-1133. DOI: 10.1590/S0100-40422005000600030.

Sousa, L. L., & Lemos, J. R. (2018). Perfil dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí - Campus Ministro Reis Velloso (Brasil). *Revista Espacios*, [s.i], 39(29), 4-13. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n29/a18v39n29p04.pdf>.

Souza, S. E. (2007). O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de prática de ensino, XIII Semana de pedagogia da UEM: “infância e práticas educativas”. *ArqMudi*.

Trindade, G. A. (2010). Tendência(s) das monografias do curso de Licenciatura em Geografia. *Ra'e ga* (UFPR), 20, 143-156. DOI: 10.5380/raega.v20i0.20618.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Emanuel da Silva Malta – 45%

Fernanda Tesch Coelho – 25%

Débora Schmitt Kavalek – 15%

Gilmene Bianco – 15%