



Formação de professores: um olhar para a Química nos Cursos de Ciências da Natureza e Educação do Campo na Unipampa

Rui Carlos Medeiros Alves Sobrinho¹ (PQ)*, Denise da Silva Goerch¹ (PQ)

* ruisobrinho@unipampa.edu.br

¹ Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Rua Vinte e Um de Abril, 80 – São Gregório, Dom Pedrito – RS, 96450-000.

Palavras-Chave: Formação de professores, Educação do Campo.

Área Temática: Formação de Professores

RESUMO: A formação docente é uma temática de discussão importante na área do Ensino e/ou Educação. Neste trabalho trazemos uma análise preliminar dos cursos de licenciatura que formam por área de conhecimento, aqui a Ciências da Natureza, ofertados pela Universidade Federal do Pampa, com o objetivo de conhecer a organização dos conhecimentos de química em cada um deles. A abordagem metodológica é qualitativa, via pesquisa bibliográfica, em que o *corpus* foram os PPCs dos Cursos. Como resultados observamos que há significativas diferenças entre os currículos, seja nas cargas horárias especificamente de química, ou ainda, na distribuição entre áreas da Química. Consideramos que precisa-se de um aprofundamento nos estudos sobre essa temática.

INTRODUÇÃO

Quando há espaço de discussão na área de Educação e/ou Ensino uma das pautas que se destaca é a formação de professores, seja ela inicial ou continuada. Muitas já foram as abordagens que permearam a formação inicial no Brasil (SAVIANI, 2009), sendo que atualmente seguem-se as orientações da Base Nacional Comum de Formação de Professores (BNC-Professores, BRASIL, 2019). Este documento se organiza por eixos formativos, quais sejam, **conhecimento, prática e engajamento**, e está alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC, BRASIL, 2018) que orienta a Educação Básica, nesta perspectiva busca-se uma “uniformidade” nos processos.

Quanto às habilitações, as licenciaturas hoje atendem à educação básica, sendo elas em formações específicas ou ainda por área de conhecimento, para atenderem à demanda, que compreende os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental (EF) e o Ensino Médio (EM).

Neste trabalho iremos **apresentar** uma análise dos cursos de formação por área do conhecimento, aqui em Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Pampa -Unipampa, com o objetivo **de conhecer a organização** dos conceitos de Química e de como estes vêm sendo desenvolvidos.



METODOLOGIA

Neste trabalho, a abordagem metodológica é a qualitativa que, segundo Lüdke e André (1986, p.11) caracteriza-se por ter o “ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento”. Este estudo caracteriza-se ainda como uma pesquisa bibliográfica, a qual define-se pelo levantamento ou revisão de materiais já publicados sobre um assunto/tema/teoria, e que direcionam o trabalho científico, exigindo dedicação do pesquisador para as análises (SOUZA; OLIVEIRA; ALVES, 2021).

Fazem parte do *corpus* de análise os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) da modalidade presencial e que habilite seus egressos a lecionar a componente de Química para o EM. Dentro destes critérios a Unipampa apresenta quatro (4) cursos:

- LICENCIATURA EM QUÍMICA – Câmpus Bagé –, código do MEC 104280, com início de seu funcionamento em 18/09/2016, passou por uma avaliação do MEC no ano de 2011 obtendo o conceito 4 e demais avaliações via ENADE, obtendo os seguintes Conceitos Preliminares de Curso (CPC): 2014, CPC 3; 2017, CPC 3; e 2021, CPC 4.
- LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA – Câmpus Uruguaiana –, código do MEC 1103698, com início de seu funcionamento em 22/03/2010, passou por uma avaliação (2014, conceito 4).
- LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA – Câmpus Dom Pedrito –, código do MEC 5000917, com início de seu funcionamento em 11/11/2011, passou por duas avaliações (2015, conceito 4; e 2023, conceito 5).
- LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – Câmpus Dom Pedrito –, código MEC 1265385, com início de seu funcionamento em 01/07/2014, passou por uma avaliação (2019, conceito 5).

Para avaliar os cursos foi empregado uma Análise Descritiva a partir de seus PPCs, documentos que são públicos e disponíveis nos sites de cada curso e, como dinâmica de parametrização, os PPCs dos cursos de Ciências da Natureza (*campi* Uruguaiana e Dom Pedrito) e do Curso de Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza foram comparados entre si e avaliados diante do PPC do Curso de Química Licenciatura, a fim de estabelecer o que cada curso entende como importante para o docente da disciplina de Química na Educação Básica.

Sendo assim, para a análise de PPC do Curso de ciências da Natureza, câmpus Dom Pedrito, foi utilizado o documento atualizado (do ano de 2023) devido a



recente avaliação do MEC (2023), na qual obteve como conceito nota 5; já para o Curso de Ciências da Natureza, câmpus Uruguaiana, foi estudado o PPC do ano de 2013, onde em sua avaliação obteve conceito 4 no ano de 2014; e para a análise do curso de Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza, utilizou-se o PPC do ano de 2019, onde em sua avaliação obteve conceito 5.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após as análises dos documentos, organizamos a discussões a partir de quatro eixos, a saber: (i) O que um professor de química deve ter como conhecimentos básicos; (ii) A carga horária dos cursos de graduação em Ciências da Natureza e de Educação do Campo da Unipampa; (iii) A matriz de componentes dos cursos de graduação em Ciências da Natureza e de Educação do Campo da Unipampa; e (iv) A matriz curricular dos cursos de graduação em Ciências da Natureza e de Educação do Campo da Unipampa, os quais apresentamos a seguir.

Eixo (i): O que um professor de química deve ter como conhecimentos básicos

Com o intuito de utilizar um artifício balizador do que se entende como conteúdos básicos para a formação de docentes da área da química, utilizou-se o documento elaborado em 1997 por especialistas no ensino de química e, disponibilizado no portal do Ministério da Educação, que trata dos Padrões, Critérios e Indicadores de Qualidade para Avaliação dos Cursos de Graduação em Química (BRASIL, 1997).

Neste documento, os organizadores citam que o curso de licenciatura em química se destina, acima de tudo, a formar professores da educação básica e orienta o que seriam os conhecimentos básicos necessários para o exercício da profissão. Dentre os conhecimentos, cabe citar: sólido conhecimento de Ciências e Matemática do ensino fundamental e de Química para o ensino médio, conhecimentos da Química em nível de ensino superior com o intuito de poder vislumbrar a importância dos tópicos abordados no EM, além de conhecimento de outras componentes como Física, Matemática, Biologia e Computação.

Apesar deste documento orientar quais são os conhecimentos básicos da formação de docentes na área da química, ele não descreve especificamente os conteúdos de forma detalhada, com isso, buscou-se um outro documento elaborado pelo Conselho Federal de Química (CFQ), o qual no 1º artigo da Resolução Ordinária N° 1.511 de 12/12/1975 (CFQ, 1975), fica estabelecido o que o currículo básico dos cursos de química deve abranger:



(i) Matérias Básicas (Matemática, Física e Mineralogia) – 36 créditos;

(ii) Matérias químicas profissionais, as quais incluem: (a) Química Geral e Química Inorgânica – 16 créditos; (b) Química Analítica (Análise Qualitativa, Análise Quantitativa e Análise Instrumental) – 16 créditos; (c) Química Orgânica (Química Orgânica, Análise Orgânica, Bioquímica) – 16 créditos e (d) Físico-Química – 16 créditos;

(iii) Matérias adicionais, disciplinas relacionadas com a Química, inclusive as do item 2 não computadas no mesmo – 16 créditos.

Considerando apenas as disciplinas específicas de química, um curso de química, de acordo com o CFQ, deverá ter no mínimo 64 créditos, divididos de forma igualitária entre as 4 grandes áreas da química (Química Geral e Inorgânica, Química Analítica, Química Orgânica e Físico-Química).

Eixo (ii): A carga horária dos cursos de graduação em Ciências da Natureza e de Educação do Campo da Unipampa

De acordo com os PPCs dos cursos, o egresso do curso de CN/Uruguaiana precisa cumprir um total de 3180 horas (212 créditos) de disciplina obrigatórias, sendo que destas, 690 créditos são de componentes especificamente de química, o que equivale a 21,7%, enquanto os egressos do curso de CN/Dom Pedrito possuem 2940 horas (196 créditos) de componentes obrigatórias e, 16,8% dessas, são especificamente de química, incluindo 24,2% desta carga horária em EaD, enquanto o curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEDOC) com ênfase em CN possui 2910 horas (194 créditos) de componentes obrigatórias sendo 9,3% de disciplinas relacionadas especificamente a Química.

No que se refere à carga horária dos cursos de CN, especificamente na área de Química, comparando com o que o CFQ normatiza como carga horária mínima para um professor desta disciplina (960 horas), o curso de CN/Uruguaiana é o que mais se aproxima com 690 horas (71,9%), seguido do curso de CN/Dom Pedrito com 495 horas (51,6%) e do curso LEDOC com ênfase em CN com 270 (28%).

De acordo com o PPC do Curso de Licenciatura em Química da Unipampa, a carga horária de componentes obrigatórios totaliza 2205 horas (147 créditos). Além destas, os acadêmicos devem cumprir 420 horas de estágio, sendo que 120 horas serão de execução do projeto de estágio (regência). Falando especificamente dos componentes de química, o egresso terá um total de 1155 horas (77 créditos), sendo 120,3% da carga horária mínima exigida pelo CFQ.

Mesmo sabendo-se que os cursos de CN não tem por finalidade a formação de licenciados em Química, mas sim de licenciados(as) em CN, observa-se que, na prática, quando forem para o mercado de trabalho, na educação básica, estes



egressos serão professores de Química, Física e Biologia no Ensino Médio e de Ciências no Ensino Fundamental.

Um caso à parte é o curso de LEDOC com ênfase em CN, que objetiva a qualificação acadêmica e profissional de professores para atuarem na Educação Básica em Escolas do Campo, em especial pessoas oriundas de povos originários como os indígenas, quilombolas, caiçaras, caboclos entre outros, além de todos os povos de regiões rurais como as descritas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 2010). Com isso, a formação destes egressos necessita de um PPC com um arranjo interdisciplinar para atender tal demanda.

Eixo (iii): A matriz de componentes dos cursos de graduação em Ciências da Natureza e de Educação do Campo da Unipampa

De acordo com a **Tabela 1**, se pode observar os componentes de cada um dos PPCs dos cursos analisados, separados nas 4 grandes áreas da Química, entretanto, observa-se que de acordo com as ementas das componentes, alguns conteúdos podem estar sobrepostos ou misturados.

Na divisão de carga horária entre as áreas da Química, Química Geral/Inorgânica, Química Analítica, Físico-Química e Orgânica/Bioquímica o curso de CN/Uruguaiana apresenta sua distribuição da seguinte forma: 150 h (21,8%), 240 h (34,8%), 180 h (26%) e 120 (17,4%) respectivamente, enquanto o curso de CN/Dom Pedrito apresenta 60 horas (12,1%), 195 h (39,4%), 60 h (12,1%) e 180h (36,4%) e o curso de LEDOC apresenta 90 h (33,3%), 45 h (16,7%), 90 h (33,3%) e 45 h (16,7%), respectivamente (**Tabela 1**).

A carga horária entre os conteúdos da química não está distribuída de forma igualitária nas quatro áreas da química. Analisando a partir das componentes dos cursos avaliados, pode inferir-se que os conteúdos estão misturados dentro das ementas das componentes, o que não permitiu uma separação correta ou, o que parece ser mais adequado, os conteúdos estão organizados a partir do referencial curricular dos três anos do ensino médio.


Tabela 1: Matriz de componentes especificamente de química dos cursos de CN e Educação do Campo da Unipampa.

Áreas da Química	Ciências da Natureza – Câmpus Uruguaiana	Ciências da Natureza – Câmpus Dom Pedrito	Educação do Campo com ênfase em Ciências da Natureza
Química Geral e Inorgânica	<ul style="list-style-type: none"> • Universo em evolução e estrutura da matéria (4 CR) • Universo em evolução e estrutura da matéria II (4 CR) • Análise inorgânica (2 CR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Química Geral (4 CR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Construindo conhecimentos de Química para o Ensino Fundamental (3 CR) • Química e hidrosfera (3 CR)
Química Analítica e Experimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentação I (4 CR) • Experimentação II (4 CR) • Tecnologia analítica I (4 CR) • Tecnologia analítica II (4 CR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prática Pedagógica III: experimentação no Ensino de Ciências da Natureza (5 CR) • Química Analítica Quantitativa (4 CR) • Química Analítica Qualitativa (4 CR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades experimentais no ensino de Ciências (3 CR)
Físico-Química	<ul style="list-style-type: none"> • Transformações da matéria e quantidades (4 CR) • Água e transformações na natureza (4 CR) • Energia e suas transformações (4 CR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformações físico-químicas da matéria (4 CR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Química, energia e suas transformações (3 CR) • Construindo Conhecimentos de Química para o Ensino Médio (3 CR)
Química Orgânica e Bioquímica	<ul style="list-style-type: none"> • Compostos orgânicos (4 CR) • Compostos orgânicos II (4 CR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Química Orgânica (4 CR) • Reações orgânicas (4 CR) • Bioquímica: fundamentos do metabolismo (4 CR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Química dos Alimentos (3 CR)

Eixo (iv): A matriz curricular dos cursos de graduação em Ciências da Natureza e de Educação do Campo da Unipampa

Com o intuito de atenderem às demandas atuais, os três cursos avaliados neste trabalho, tentam, de formas distintas, organizar suas matrizes a fim de proporcionar aos seus egressos uma formação interdisciplinar, humana e

socioambiental. O curso de CN/Uruguaiana, apresenta sua matriz curricular organizada em 6 eixos temáticos, são eles: Universo e a vida; Matéria, diversidade e vida; Ser humano e Saúde e Ciência, Tecnologia e Sociedade. Em geral, são bimestrais, os quais os acadêmicos precisam seguir em uma sequência crescente nos 9 semestres do curso.

O Curso de CN/Dom Pedrito apresenta uma organização de sua matriz curricular numa perspectiva interdisciplinar, promovida ao longo do curso, baseada em “Laboratórios de Aprendizagem Interdisciplinar (LAI)”. A matriz curricular do curso apresenta 8 semestres divididos em 5 LAIs, os quais seguem: LAI - Pilares do Ensino de Ciências da Natureza; LAI - O mundo sub-micro, micro e macro das Ciências da Natureza; LAI – Ciências e o Meio Ambiente; LAI – O ser humano e sua complexidade; e LAI – O Ensino de Ciências da Natureza na escola.

O curso de LEDOC com ênfase em CN apresenta sua matriz organizada em três eixos: o eixo orientador, os eixos articuladores e os eixos temáticos. De acordo com o PPC do curso, a matriz curricular busca estabelecer uma relação harmônica e equilibrada entre todos os eixos, são eles: Identidade Processos Identitários; Contexto socioeconômico, sociopolítico e socioeducacional; Território e Suas territorialidades; O Trabalho como princípio educativo; A escola como espaço emancipatório; Gestão de práticas sustentáveis no/do campo; Inclusão, Acessibilidade e Tecnologias; e Diversidades de Saberes e cuidado com a saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar a formação docente nos cursos da Unipampa, na área de Ciências da natureza e Química, observamos que existem significativas diferenças, principalmente nos aspectos que se referem à carga horária e ao número de componentes curriculares obrigatórios, relacionados especificamente com a Química. A partir deste estudo inicial, sinalizamos a necessidade de um aprofundamento sobre os impactos que os profissionais formados têm encontrado na/para atuação na Educação Básica.

A partir das consideráveis diferenças encontradas nos PPCs dos cursos licenciatura em Ciências da Natureza e LEDOC com ênfase em CN, percebemos que necessita-se também de um estudo comparativo entre os cursos de licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências da natureza, nas diferentes instituições de ensino, no Brasil; bem como um aprofundamento no que tange a formação por área do conhecimento e área específica.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Casa Civil. Política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. DECRETO Nº 7.352, DE 4 DE NOVEMBRO DE 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm, acessado em 10/08/2023 às 13:29 h.

BRASIL. Ministério da Educação. **PADRÕES, CRITÉRIOS E INDICADORES DE QUALIDADE PARA AVALIAÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA.** MEC/SESu Brasília, junho 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/quimica.pdf>, acessado em 10/08/2023 às 09:46 h

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 03 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).** Resolução CNE/CP Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019.

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA (CFQ) - **RESOLUÇÃO ORDINÁRIA Nº 1.511 DE 12.12.1975.** Disponível em : <https://cfq.org.br/atribuicao/resolucao-ordinaria-no-1-511-de-12-12-1975/>, acessado em 10/08/2023 às 10:34 h.

LÜDKE, M. ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro.** Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 40 jan./abr., 2009

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de, e ALVES, Laís Hilário. **A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS.** Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83/2021

UNIPAMPA. Projeto Pedagógico de Curso (PPC) – Curso de Educação do Campo Licenciatura com ênfase em Ciências da Natureza. Câmpus Dom Pedrito, 2019.

UNIPAMPA. Projeto Pedagógico de Curso (PPC) – Curso de Ciência da Natureza - licenciatura. Câmpus Uruguaiana, 2010.

UNIPAMPA. Projeto Pedagógico de Curso (PPC) – Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura. Câmpus Dom Pedrito, 2023.

Ressignificar o Ensino de Química

26 e 27 de outubro de 2023

42°



EDEQ

2° PROFQI-SUL

UNIPAMPA. Projeto Pedagógico de Curso (PPC) – Licenciatura em Química.
Câmpus Bagé. 2011.

Apoio



Página | 9