

PERFIL DO EGRESSO E SUAS PERCEPÇÕES SOBRE O CARÁTER INTERDISCIPLINAR DA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: BIOLOGIA E QUÍMICA DO IFRS - CAMPUS PORTO ALEGRE

Egress Profile and Their Perceptions About the Interdisciplinary Character at the Degree in Natural Sciences: Biology and Chemistry at IFRS - Campus Porto Alegre

Laíse da Silva Durante¹

Daniela Rodrigues da Silva²

Resumo: O curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química do IFRS Campus Porto Alegre visa proporcionar a formação interdisciplinar de docentes, oferecendo o diferencial da habilitação em Biologia e Química. Neste contexto, esta pesquisa tem como propósito identificar o perfil do egresso do curso, e as suas percepções em relação ao caráter articulado e interdisciplinar do curso. Para isso, foi solicitado que os egressos respondessem um questionário online, além da análise do Projeto Pedagógico do Curso. O tratamento dos dados usou a análise de conteúdo de Bardin, segundo as categorias perfil pessoal e acadêmico, perfil profissional e projeto pedagógico do curso. A pesquisa apresenta onze participantes, os quais reconhecem que o curso proporcionou o desenvolvimento de diversas habilidades, as quais foram aperfeiçoadas durante o exercício da sua docência, e que é possível observar a articulação dos conteúdos durante o curso, mas que mais ações em relação a interdisciplinaridade deveriam ser propostas, principalmente no PPC.

Palavras-chave: Graduado. Caracterização. IFRS. Docência. Egressos. Interdisciplinaridade.

Abstract: The degree course in Natural Sciences: Biology and Chemistry of the IFRS Campus Porto Alegre aims to provide interdisciplinary training for teachers, offering differential qualifications in biology and chemistry. In this context, this research aims to identify the profile of the graduates of the courses and their perceptions in relation to the articulated and interdisciplinary character of the course. For this, the graduates were asked to answer an online survey and analyze the Pedagogical Project of the Course. Data processing used Bardin's content analysis, according to the categories of personal and academic profile, professional profile and pedagogical project of the course. The research features eleven participants, who recognize that the course provided the development of various skills, which were improved during the exercise of their teaching, and that it is possible to observe the articulation of contents during the course, but that more actions in relation to interdisciplinarity should be proposed, especially in the PPC.

Keywords: Graduate. Description. IFRS. Teaching. Egresses. Interdisciplinary.

¹ Bacharel em Ciências Biológicas, Mestra em Biologia Celular e do Desenvolvimento, Pós-Graduanda em Educação: integração de saberes, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Canoas, Graduanda em Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química, Doutoranda em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, ORCID 0000-0001-9005-7075, laise.durante@gmail.com

² Licenciada em Química, Mestra em Educação em Ciências, Doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Docente em Química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - campus Canoas, ORCID 0000-0002-8328-6627, daniela.silva@canoas.ifrs.edu.br

1 Introdução

A docência pode ser considerada como uma das profissões mais antigas da humanidade, e de suma importância para o desenvolvimento da espécie, já que esteve presente em diversos momentos importantes da história humana. Entretanto, ainda é visível a falta de valorização da profissão, talvez por isso ainda é comum dizer que a escolha pela carreira docente é uma questão de vocação, ou de amor pelo ensino (ARAÚJO; PURIFICAÇÃO, 2021).

No Brasil, as primeiras licenciaturas que se tem conhecimento datam da década de 1930, quando as Faculdades de Filosofia foram criadas, com o intuito de promover a ampliação dos conhecimentos a nível superior (REIS; MORTIMER, 2020). Durante este período, os cursos tinham como objetivo formar bacharéis, onde os discentes que dedicavam três anos as disciplinas específicas de seu curso obtinham o diploma de bacharel, e aqueles que cursavam mais um ano, no curso de didática obtinham o diploma de licenciado, e dessa forma poderiam atuar como docente a nível de ensino secundário (BRASIL, 1939). Assim, o exercício docente, em geral, não era a primeira opção de muitos, sendo geralmente visto como uma complementação aos estudos ou uma carreira a ser seguida devido à falta de opção.

Em relação às faculdades e cursos de licenciatura, daquela época para os dias atuais muita coisa mudou, de modo que, segundo o Censo da Educação Superior de 2021, existem 2.574 Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil, as quais possuem 6.018 cursos de licenciatura presenciais e 1.709 a distância (INEP, 2021). No entanto, é comum encontrarmos nas escolas de ensino básico docentes que lecionam disciplinas em que não são habilitados, podendo levar a uma fragmentação do conhecimento, já que quando os docentes lecionam em sua disciplina de formação, relacionar os conteúdos ensinados em sala de aula a exemplos do cotidiano se torna mais facilitado.

À vista disso, a existência de cursos de licenciatura que habilitem os discentes a atuarem em mais de uma área de conhecimento pode ser uma grande alternativa para suprir esta demanda. Além disso, a formação em áreas diferentes, mas que apresentem similaridades pode auxiliar durante as explicações de diversos conceitos, principalmente no ensino de Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física), onde alguns termos podem ser considerados abstratos e de difícil compreensão.

No Brasil, os cursos de licenciatura na área de Ciências da Natureza surgiram em tempos distintos. O primeiro curso de Química foi fundado por volta de 1910, o de Ciências Biológicas por volta de 1934, e o de Física, surgiu por volta de 1936 (ALMEIDA; PINTO, 2011; MEDEIROS, 2020; SALMERON, 2002). Posteriormente, na década de 60, houve uma expansão na procura pelo ensino de ciências, fato que destacou a falta de professores qualificados. Em razão disto, foi instituído pelo Conselho Federal de Educação (CFE) as licenciaturas curtas, com o intuito de suprir esta demanda, no entanto devido à alta evasão, má qualidade do corpo docente e problemas na área administrativa e acadêmica, este tipo de curso deixou de ser ofertado, restando apenas a modalidade da licenciatura plena (GATTI, 2009; BRASIL, 1996).

Atualmente existem em torno de 737 cursos de licenciatura e 338 cursos de bacharelado nestas áreas (E-MEC, 2023). Destes, 50 são licenciaturas na área de Ciências da Natureza, as quais abordam uma ou mais disciplinas da área, e começaram a ser instituídas a partir dos anos 2000 (E-MEC, 2023), sendo um destes o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química (LCN) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) Campus Porto Alegre. Estes cursos de licenciatura apresentam como um

propósito comum a integração entre os conhecimentos de Biologia, Química e Física, de modo a proporcionar uma melhora no ensino, já que o docente estará melhor qualificado para exercer a sua profissão. Tendo em vista que, mesmo que estas áreas se insiram na grande área de Ciências da Natureza, ainda é possível visualizar um certo distanciamento entre elas, sendo fundamental a integração entre seus conceitos.

A LCN iniciou as suas atividades durante o segundo semestre de 2010, de forma presencial, com ingresso anual, e sendo distribuída em 9 semestres perfazendo um total de 4179 horas de carga horária (PPC, 2016). O curso foi proposto devido a demanda de formar educadores para o ensino básico, nas áreas de ciência da natureza, Biologia e Química, pois foi observado, de acordo com o censo, que havia uma defasagem de profissionais capacitados nesta área (PPC, 2016). Além disso, a proposta do curso foi idealizada pelo corpo docente pertencente à antiga Escola Técnica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), quando ocorreu a transição desta para o IFRS, os quais atuavam no curso Técnico em Biotecnologia e em Química. Um dos pilares do curso é a integração e a interdisciplinaridade, visto que procura englobar duas áreas do conhecimento, que juntas auxiliam na compreensão de seus termos tão específicos.

A importância da presença da integração e da interdisciplinaridade no ensino tem sido cada vez mais discutida, principalmente no ensino básico. Contudo, apesar dos debates recentes, o termo surgiu na França e na Itália por volta da década de 1960, chegando ao Brasil também nesta época, exercendo uma grande influência na escrita da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (CARLOS, 2007). Mas apesar dos esforços, a interdisciplinaridade ainda não é totalmente compreendida ou totalmente praticada nas escolas, mesmo que seja evidente que ela auxilie na melhora da relação professor/aluno e colabore com o diálogo entre a sociedade. Todavia, para que seja possível que a interdisciplinaridade ocorra na sala de aula é essencial que durante a licenciatura os discentes sejam apresentados a esta prática.

Assim, falar e fazer interdisciplinaridade não é algo simples e fácil, já que não há um consenso sobre o que é a interdisciplinaridade de fato, mas, apesar disto, a palavra é amplamente utilizada e aplicada. Segundo Pombo (2008), recorreremos à interdisciplinaridade quando nos depararmos com um conhecimento que não está dentro do nosso mapa do saber, tornando-a como um complemento de disciplinas. Sendo que para isso também seria necessário atuar de modo pluri e multidisciplinar, pois assim seria possível que as disciplinas trabalhassem diversos conceitos paralelamente³.

Por conseguinte, com o intuito de promover a integração das áreas de Biologia e Química, a LCN está organizada em nove etapas, as quais são novamente distribuídas em cinco temas estruturantes, a saber: (i) Terra e sua composição (etapas I e II); (ii) Terra e suas transformações (etapas III e IV); (iii) Vida e sua organização (etapas V e VI); (iv) Vida e Evolução (etapa VII) e (v) Vida e Sociedade (etapas VIII e IX). Estas etapas estão incluídas em três unidades de aprendizagem (UA), a saber, unidade de aprendizagem de ciências da natureza (UACN), pedagógica (UAP) e integradora (UAI), sendo que nas UACN são trabalhados os conhecimentos e práticas das ciências da natureza, nas UAP os conhecimentos e práticas relacionadas à educação e na UAI os saberes adquiridos nas outras unidades são trabalhados de forma integrada (PPC, 2016).

³ Interdisciplinaridade pertence a uma família de palavras, assim como a multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade, em que há uma mesma raiz, a palavra disciplina. Os prefixos *multi* e *pluri* expressam a ideia de junção de disciplinas, de pô-las ao lado uma das outras, já o prefixo *inter* propõe estabelecer uma ação recíproca, e o prefixo *trans* supõe algo que ultrapassa o que é próprio da disciplina (POMBO, 2008).

A organização didática e pedagógica do curso visa formar docentes qualificados e preparados para o exercício de sua profissão, produzindo docentes com uma sólida formação cultural e científica. O curso da LCN apresenta uma identidade inovadora e diferenciada e se manifesta na intenção clara de formar professores a partir do pressuposto de que, para ser educador, é necessário um trabalho de entrelaçamento entre os saberes nas diferentes áreas de conhecimento. Diante disso, o currículo do curso busca desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão ao longo do percurso formativo dos licenciandos (PPC, 2016).

Ademais, no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é possível visualizar as habilidades que o egresso da LCN deverá possuir, como a capacidade de articular os seus conhecimentos científicos com os didáticos e pedagógicos, saber integrar o currículo com as ações interdisciplinares e articular seus saberes com as inovações, além de gerir seu próprio desenvolvimento profissional (PPC, 2016). Contudo, seguidamente algumas instituições acabam por não investigar se os discentes formados realmente desenvolveram as habilidades esperadas e se os ensinamentos durante a licenciatura de fato os auxiliam na sua prática pedagógica/docente diária.

A LCN é um curso ofertado por um dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), os quais são instituições de educação superior, básica e profissional, considerados pluricurriculares e multicampi, sendo criados a partir da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008). No Rio Grande do Sul, atuam três institutos federais, o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), o Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) e o Instituto Federal Farroupilha (IFFarroupilha). Segunda a sua lei de criação, os institutos devem ofertar cursos superiores de licenciatura, com o objetivo de formar professores atuantes na educação básica, preferencialmente nas áreas de ciências e matemática, além de serem especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, tendo como base a conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas devidas práticas pedagógicas (BRASIL, 2008).

Dessa forma, levando em consideração a importância que os IF possuem na formação de docentes é imprescindível o comprometimento em inserir na sociedade egressos aptos para o exercício profissional, além de avaliar a qualidade da formação desses, principalmente no que se refere ao seu senso crítico, autonomia reflexiva, criatividade e atitude investigativa. Por isso, o acompanhamento dos egressos, tanto em suas posteriores carreiras profissionais e/ou acadêmicas, é tão relevante.

Nesse contexto, Tardif (2008) indica que quando os professores são interrogados sobre seus saberes e sobre a sua relação com os saberes, apontam, a partir das categorias de seu próprio discurso, saberes que denominam de práticos e experienciais. O que caracteriza esses saberes, de um modo geral, é o fato de se originarem da prática cotidiana profissional e serem por ela validados, além disso, o autor ressalta que é a partir desses saberes que os professores julgam sua formação anterior ou sua formação ao longo da carreira.

Assim, o objetivo desta pesquisa é identificar o perfil do egresso do curso de licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química do IFRS Campus Porto Alegre, em relação a integração entre as áreas de Biologia e Química, avaliando a percepção que os egressos têm sobre a sua formação pedagógica e o caráter interdisciplinar e articulado do curso.

2 Metodologia

A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e aplicada, sendo desenvolvida a partir da análise do questionário online⁴ e de documentos (PPC), tendo em vista que esses métodos permitem uma diversificação das práticas de pesquisa.

O questionário online foi desenvolvido com o intuito de analisar o perfil do egresso do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química do IFRS Campus Porto Alegre⁵, e foi composto por três seções: (i) perfil pessoal e acadêmico; (ii) perfil profissional e (iii) projeto pedagógico do curso. O questionário online foi enviado aos egressos formados de 2014/2 a 2022/2, totalizando 47 egressos. Através do questionário online é possível coletar e analisar as informações quase imediatamente após o seu preenchimento. Além disso, o fato de ser online permite que o entrevistado o responda quando houver tempo hábil disponível e não sinta possíveis constrangimentos (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

A primeira seção visa conhecer quem é o egresso da LCN, suas motivações para a escolha do curso e a sua caminhada acadêmica durante o curso. A segunda seção tem como intuito conhecer a carreira profissional dos egressos, e suas percepções em relação ao preparo para o mercado de trabalho. A última seção do questionário tem o objetivo de analisar se o egresso percebe que desenvolveu e/ou possui as habilidades dispostas no PPC e se o caráter interdisciplinar do curso é facilmente visualizado. De modo que, para embasar a discussão sobre o perfil do egresso utilizou-se como base o texto sobre o perfil esperado do egresso disposto no PPC, além da Resolução n° 2 de 2015, capítulo III que trata do egresso da formação inicial e continuada, já que a mesma foi utilizada como referência na escrita do PPC (BRASIL, 2015). A análise deste documento é favorável para complementar as informações obtidas por intermédio do questionário online (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

Com o intuito de manter o anonimato dos egressos participantes, os mesmos foram renomeados utilizando para isto nomes de animais, conforme a seguir: (i) Gafanhoto, (ii) Urso Panda, (iii) Gato, (iv) Tartaruga, (v) Gorila, (vi) Calopsita, (vii) Ornitorrinco, (viii) Cachorro, (ix) Puma, (x) Arara-azul, (xi) Peixe betta. Deste modo, foram elaboradas categorias com a finalidade de analisar as respostas dos egressos ao questionário online, as quais são

O tratamento dos dados teve como referencial a análise de conteúdo, a qual consiste em (i) pré-análise, (ii) exploração do material e (iii) tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2009). Levando em consideração a estrutura do questionário online, organizado com o intuito de analisar os distintos perfis e percepções dos egressos a respeito de informações apresentadas no PPC da LCN, foram previamente definidas as seguintes categorias para a análise de dados (i) perfil pessoal e acadêmico, (ii) perfil profissional e (iii) percepções dos egressos em relação ao PPC da LCN. Na primeira categoria objetivou-se conhecer as características pessoais dos sujeitos, bem como as suas trajetórias acadêmicas. Já a segunda categoria, teve como intuito analisar as informações em relação às experiências profissionais dos egressos, assim como as suas vivências como docentes e/ou em outras áreas do mundo do trabalho. Enquanto que a última categoria visou analisar as percepções dos egressos relativas à estrutura do PPC e em como a interdisciplinaridade foi apresentada durante o curso.

Desde a instituição do curso em 2010, a LCN já formou 47 profissionais, sendo que nesta pesquisa obtivemos 14 respostas, entretanto três participantes apenas responderam às primeiras perguntas e não concluíram o questionário, ou responderam às perguntas

⁴ Link para o questionário online: <https://forms.gle/EoGAVvrnpqbvAjAw8>

⁵ A aplicação do questionário online foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do IFRS (CEP), CAAE 68094523.2.0000.8024.

apresentando informações particulares sobre outras questões que não se atendiam aos objetivos da pesquisa e por isso foram desconsiderados para análise, assim o presente estudo resultou das respostas de 11 egressos.

3 Análise dos resultados

A análise dos resultados seguirá a ordem das categorias previamente definidas segundo a análise de conteúdo de Bardin:

3.1 Perfil pessoal e acadêmico

Os dados obtidos demonstram que os egressos da LCN, em sua maioria, são do gênero feminino (63,64%), possuem entre 24 e 54 anos, e se autodeclararam brancos (72,73%). Em relação ao ensino básico, 72,73% dos egressos são oriundos de escolas públicas, enquanto 18,18% são provenientes de escolas particulares, ou de ambas (9,09%).

Já quanto a forma de ingresso na LCN, 54,55% dos egressos prestaram o vestibular e o restante utilizou-se da nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (18,18%) ou da seleção através do Sistema de Seleção Unificada (SISU) (27,27%), ingressando no curso entre 2010/2 e 2016/2, sendo que a formatura mais recente ocorreu em março de 2023.

Os egressos contam que escolheram a LCN devido a gostarem das disciplinas de Biologia e Química durante o ensino básico, além da proposta do curso conciliar estas duas áreas. Outro fator relevante é que todos os egressos que responderam ao questionário participaram de projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Programa de Educação Tutorial (PET), Laboratório de Apoio Didático (LAD), monitoria de disciplinas e Iniciação Científica (IC). A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é bastante evidenciada nos documentos do IFRS e na LCN, sendo que esta articulação é demonstrada através da atuação dos docentes do IFRS no ensino básico, técnico e superior da instituição (PPC, 2016).

Além disso, 10 egressos responderam que ingressaram em cursos de pós-graduação (especialização, mestrado acadêmico e/ou profissional e doutorado) ou em uma segunda graduação (bacharelado em química, enfermagem), sendo que um egresso, por ter se formado recentemente, está em processo de seleção para a pós-graduação (mestrado). Isso evidencia que os egressos se sentiram motivados a continuarem desenvolvendo o conhecimento, tanto nas áreas específicas de Biologia e Química, como na Educação em Ciências.

3.2 Perfil profissional

Os dados obtidos evidenciaram que os egressos exerciam alguma atividade profissional durante a graduação, como docentes (45,46%), iniciação científica (9,09%), estagiários (18,18%), ou atuavam em setores não relacionados à educação (9,09%), sendo que os demais não exerciam nenhuma atividade (18,18%). Já após a formatura, os egressos continuaram ou começaram a atuar como docentes em escolas públicas (municipal e estadual), particulares ou em cursos pré-vestibulares (72,73%), além de atuarem como orientadores educacionais (9,09%), ou servidores públicos (9,09%) enquanto outros egressos devido a recente formatura ainda não estão atuando na educação (9,09%). Além disso, concomitantemente ao exercício docente, que na maioria das vezes ocorre em mais de uma escola, os egressos também são discentes de graduação e pós-graduação ou estão estudando para prestar concursos.

A inserção dos egressos na docência faz jus a um dos propósitos da LCN, o qual é formar docentes para atuarem na educação básica, tanto no ensino fundamental como no ensino médio, de modo que a dupla diplomação tem como intuito proporcionar maiores chances no mercado de trabalho para os egressos, pois permite que estes atuem de modo integrado (ZABIELA; ZUCOLOTO, 2021; LISBOA *et al.*, 2019). Todavia, após a formatura, 45,46% dos egressos sentiam-se razoavelmente preparados para exercer a prática docente, enquanto os demais muito ou pouco preparados (36,36% e 18,18% respectivamente).

Os egressos relatam que o curso os preparou no que se refere ao saber pedagógico e na promoção do protagonismo dos estudantes, e ressaltam que o preparo para o exercício docente foi surgindo conforme se inseriram no mercado de trabalho, pois alguns sentiam um certo despreparo em relação à experiência de sala de aula e sobre o domínio de certos conteúdos de Biologia e Química. Pois, como diz o egresso Puma, “A ideal preparação só surge na chegada ao se deparar com as demandas [...] Não há como se sentir muito preparado, afinal lidamos com pessoas. A faculdade me preparou para os desafios de sala de aula”.

Os dados obtidos revelam a noção de que os docentes não são meros transmissores do conhecimento, mas que a sua prática integra vários saberes, formando um saber plural, e que o cotidiano de sala de aula, por vezes, não pode ser ensinado, mas apenas vivenciado. Deste modo, a prática da profissão desenvolve saberes específicos, que surgem da experiência do docente ao longo dos seus anos de docência, e com isso aos olhos dos outros a pessoa vai se tornando um professor/professora (TARDIF, 2008).

3.3 Percepções dos egressos em relação ao PPC da LCN

Segundo o PPC da LCN, o objetivo geral do curso é:

Proporcionar a formação inicial para a docência em ciências da natureza numa perspectiva interdisciplinar e articulada com os objetivos da educação básica promovendo espaços de estudos, reflexões acerca das teorias e práticas nas diferentes áreas considerando o ser humano em sua totalidade e o egresso enquanto sujeito e agente transformador. (PPC, 2016, p. 20).

Do total de egressos questionados nesta pesquisa, 54,55% concordam que o curso conseguiu alcançar este objetivo, de maneira que os demais questionados concordam totalmente com essa afirmação (45,45%). A maioria dos egressos relata que foi possível observar durante a graduação a articulação interdisciplinar, principalmente entre a teoria e a prática, e que a evidente proximidade entre discentes e docentes foi importante para esta articulação. O egresso Calopsita expressa que “[...] o curso dá ao egresso os subsídios necessários para exercer uma prática docente reflexiva, crítica e que objetiva ajudar os estudantes a serem capazes de construir seu conhecimento e refletirem sobre o mundo ao seu redor”. Similarmente o egresso Ornitorrinco expressa “Percebo, NITIDAMENTE, a diferença do professor formado pelo IFRS. Há maior flexibilidade e visão interdisciplinar”. No entanto, o egresso Gato expõe “Acredito que a perspectiva integradora em alguns momentos não se materializa no curso”, e o egresso Peixe betta relata que durante a sua época na LCN “[...] a interdisciplinaridade não era tão evidente no decorrer do curso, ficou mais no final”.

Como atualmente a LCN está passando por uma nova reformulação do PPC, dar espaço para a fala e saber escutar estes egressos é importante, já que estes relatos podem auxiliar nesta reformulação. Como, por exemplo, ainda relata, o egresso Peixe betta “Outra coisa, depois que



fui para o mundo do trabalho, percebi o quanto o olhar sobre o mercado de trabalho faz falta no plano de curso”, e complementa “Penso que trazer esse olhar também, que faz parte de uma formação integral dos sujeitos, não descaracterizando a proposta principal do curso, seria talvez bem produtivo”.

Segundo Tardif (2008), os saberes experienciais adquirem certa objetividade em sua relação crítica com outros saberes (como os disciplinares, curriculares e da formação profissional) através da sua retradução em função das condições limitadoras da experiência, ou seja, os professores não rejeitam os outros saberes totalmente, pelo contrário, eles os incorporam à sua prática, reproduzindo-os, porém, em categorias do seu próprio discurso. Entende-se assim, que a percepção dos egressos a respeito de sua formação inicial, a partir de suas experiências profissionais, permite uma retomada crítica dos conhecimentos aprendidos apontando para contribuições na formação dos futuros egressos do curso.

Deste modo, o PPC da LCN descreve dez competências que o egresso do curso deve possuir, baseando-se para isso na Resolução CNE/CP nº 02/2015 (BRASIL, 2015), as quais estão detalhadas no quadro a seguir (Quadro 1), conjuntamente com a quantidade de vezes que cada competência foi escolhida pelos egressos. De maneira que, cada egresso poderia selecionar quantas competências quisesse, assim os egressos manifestaram possuir entre 7 (9,09%), 8 (27,27%), 9 (36,36%) a 10 (27,27%) destas.

Quadro 1 – Quantidade de vezes que cada competência disposta no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química do IFRS – campus Porto Alegre foi escolhida no questionário.

Competências presentes no Projeto Pedagógico do Curso	Quantidade
Capacidade de articular os conhecimentos científicos com os didáticos e pedagógicos.	11
Capacidade de dominar os fundamentos dos conteúdos das Ciências da Natureza e suas tecnologias a serem socializados e suas articulações interdisciplinares.	
Capacidade de trabalhar em equipe visando uma melhor integração curricular e o desenvolvimento de ações interdisciplinares.	10
Capacidade de pautar-se pelos valores estéticos, éticos e políticos inspiradores da sociedade democrática.	
Capacidade de compreender o papel histórico da escola no desenvolvimento e transmissão dos valores e conhecimento produzidos pela sociedade.	
Capacidade de compreender os diferentes processos de construção do conhecimento.	
Capacidade de identificar-se com os processos investigatórios envolvidos no aperfeiçoamento das práticas pedagógicas.	
Capacidade de comprometer-se com a consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras.	
Capacidade de gerir seu próprio desenvolvimento profissional.	7
Capacidade de articular os seus saberes com as inovações.	8

Fonte: as autoras (2023).

Por outro lado, os egressos relatam que a prática e o exercício docente também foram importantes para o desenvolvimento destas competências, como dito pelo egresso Gorila “Na teoria aprendemos muito sobre respeito ao próximo e interdisciplinaridade. A prática é onde testamos o que aprendemos, adaptamos para diferentes turmas e conseguimos contemplar as diferentes necessidades”.

De fato, a prática profissional está presente no PPC da LCN, sendo que nos primeiros cinco semestres do curso, esta prática é desenvolvida através dos Projetos Integradores, os quais são um conjunto de atividades que tem como intuito conectar as competências desenvolvidas

nas três UA, por intermédio de argumentação, planejamento ou da aplicação de uma ação docente. Nos semestres seguintes esta prática ocorre nos estágios supervisionados e durante o trabalho de conclusão de curso (BRASIL, 2016). No entanto, apesar das diversas atividades que objetivam oportunizar aos estudantes conhecer o ambiente escolar, bem como perceber como é o cotidiano na escola, o exercício docente se mostra diferente quando se é o professor titular, já que as responsabilidades e realidades também se modificam.

No PPC também constam as características esperadas pelos egressos, tais como conhecimento estruturante e visão integradora das ciências da natureza, senso ético, autonomia reflexiva, criatividade e atitude investigativa, de maneira que mais de 50% dos egressos concordam totalmente que detêm estas características. Os egressos também percebem que LCN lhes proporcionou este desenvolvimento, e que ajudou na ampliação da visão de mundo, fato que contribui para um melhor exercício docente. Além disso, participar de projetos de ensino, pesquisa e extensão durante a graduação também foram importantes para este desenvolvimento.

Atualmente a LCN possui em sua matriz curricular 71 disciplinas, as quais estão distribuídas nos cinco temas estruturantes e nas três UA. De modo que, quando questionado aos egressos em quais disciplinas eles acreditavam que seria possível visualizar a integração entre as áreas de Biologia e Química, foi citado mais comumente as disciplinas que se enquadram na UACN, como a Constituição da Matéria, Caracterização da Matéria Viva, Dinâmica da Terra, Dinâmica das Transformações e Metabolismo e Educação Ambiental. Enquanto que em relação às UAI foi citado as disciplinas O aprender e o ensinar Ciências da Natureza na escola, História e filosofia das Ciências e Vivências docentes em espaços formais, os estágios obrigatórios e os próprios projetos integradores.

Todavia, apesar de os egressos dizerem que é possível observar a integração ao longo curso, como pôde ser evidenciado em função da menção de disciplinas de diversos semestres, alguns egressos não concordam com este ponto de vista. Como é o caso do egresso Arara-azul, que diz “Não havia integração entre as áreas, pois, quando estudei, as componentes curriculares eram compartilhadas por professores das duas áreas e cada um dava a sua aula. A integração e as relações eram feitas por mim, após refletir sobre as aulas”. Similarmente, o egresso Ornitorrinco relata que “A integração (de fato) acontecia em momentos muito pontuais, ainda existia ‘resistência’ por maior parte dos professores em elaborar aulas integradas”.

Segundo Pombo (2005), só existe interdisciplinaridade se conseguimos partilhar o nosso saber, se possuímos a coragem necessária para sair da nossa zona de conforto, ou seja, das nossas especificidades, e nos arriscarmos em um domínio que é de todos e de ninguém exclusivamente. Assim, não basta apenas constar nos documentos oficiais ações interdisciplinares, se os docentes não se sentem capacitados para desenvolver estas ações.

Recentemente, no final do ano de 2022, o IFRS lançou o Portal de Acompanhamento dos Egressos (Alumni IFRS), o qual tem como objetivo conectar os egressos proporcionando um espaço para troca de experiências, oportunidades e conhecimento das contribuições que os egressos vêm promovendo na sociedade. De fato, este portal pode auxiliar e muito na troca de informações de saberes, mas também se faz importante ouvir os egressos quanto às suas percepções sobre o curso em que se formaram, pois quando foi questionado sobre como foi refletir e apontar em quais disciplinas é possível visualizar a integração entre as áreas de Biologia e Química, o egresso Peixe betta relata que *foi* “Difícil, pois faz bastante tempo. Esse tipo de questionamento deveria ser feito ou ao longo do curso ou na sequência de se formar”. Demonstrando a relevância de pesquisas como esta para a compreensão das percepções e sentimentos dos egressos, tanto para que estes possam se sentir ouvidos, como para o melhoramento do curso, visando o ingresso de novos discentes. Além disso, ao se propor a

reflexão sobre questões similares a esta durante a graduação, os discentes podem desenvolver o hábito de integrar seus conteúdos durante a sua docência promovendo, assim, a interdisciplinaridade.

Em relação a se a integração fica evidente na LCN ou se é dificultada por algum motivo, os egressos dizem que a integração é evidente dependendo do conteúdo abordado, já que os conteúdos de Biologia e Química de certo modo são integrados na natureza. Entretanto, também percebem que há um grande esforço por parte dos alunos de enxergar essa integração, por vezes devido ao excesso de conteúdos que são apresentados. Mesmo em disciplinas em que há a presença de mais de um docente, nas quais tenta-se proporcionar uma interdisciplinaridade, os egressos relatam que existe uma certa dificuldade dos docentes se articularem, já que, como o egresso Gato diz, “[...] demanda de uma série de arranjos dos professores das áreas de Biologia, Química e educação”.

Refletindo sobre estas falas, percebe-se que desde o ensino básico somos ensinados de modo compartimentalizado, pois os conceitos e ensinamentos na escola são divididos em disciplinas (caixas), e posteriormente na faculdade ocorre o mesmo. Fato que pode estar associado à própria compartimentalização de saberes dos docentes, já que cada um acaba se especializando em determinada área, e por vezes acaba não ocorrendo uma troca desses saberes entre eles (POMBO, 2005). Esta compartimentalização acaba ficando mais evidente em um curso onde a interdisciplinaridade é um dos pilares, mas que não é uma prática evidenciada por todos. Além disso, o PPC da LCN não cita referenciais sobre a interdisciplinaridade, o que pode, por vezes, dificultar a visualização desta por parte dos docentes e discentes (COELHO; SCREMIN, 2019).

Ainda assim, os egressos dizem que a LCN possui docentes bastantes dedicados no exercício da docência, que o curso valoriza a cultura, o senso crítico, a ética, a responsabilidade e o compromisso social, buscando promover o desenvolvimento de uma visão mais ampla de mundo e das ciências. Além disso, o curso e os docentes enaltecem a educação pública, fazendo com que os alunos percebam que a educação é importante para a transformação social, e também que os projetos de ensino, pesquisa e extensão são importantes para o desenvolvimento de habilidades que posteriormente irão melhorar a docência destes egressos. Por fim, o egresso Cachorro diz que “A integração entre as disciplinas permite que o licenciado no curso tenha a percepção e o discernimento de desenvolver materiais didáticos e lecionar aulas que integrem ambas as disciplinas”.

Já em relação aos pontos fracos do curso, os egressos relatam a falta de atividades pedagógicas em campo e de atividades práticas em laboratório, a desarticulação de algumas áreas, o olhar conteudista que às vezes se sobrepõe a formação humana do curso, a diluição de alguns conteúdos e a repetição de conteúdos em algumas disciplinas pedagógicas. A oferta anual das disciplinas também é um fator que desagrada os egressos, pois isto acaba atrasando o andamento do curso, caso não seja possível cursar as disciplinas de modo contínuo. Além disso, no PPC consta que a LCN tem seu funcionamento de modo integral, ou seja, manhã e tarde, entretanto os egressos dizem que isto de fato não ocorre, já que a maioria das disciplinas ocorre durante o turno da manhã.

Em suma, os egressos reconhecem a importância da LCN para a construção e formação de docentes que possam compreender e integrar os conteúdos abordados nas áreas de Biologia e Química, fazendo com que a ciência seja vista como um conjunto, e não como algo separado em caixas ou compartimentos. Tendo em vista, que todas as áreas utilizam de diversos conhecimentos para explicar as suas teorias, assim como propor novas. Neste sentido uma

reorganização do currículo se faz importante para que as áreas consigam compreender a relevância da interdisciplinaridade.

4 Considerações finais

Compreender o perfil do egresso é importante para que as IES possam avaliar o efeito da formação que está ofertando tanto para seus discentes, como para a comunidade em geral, fazendo assim com que seja possível propor novas ações e adequações no curso, que sejam pertinentes ao público-alvo.

Assim, os egressos que participaram da pesquisa, são, em sua maioria, brancos, mulheres, estudantes de escolas públicas na educação básica, onde usufruíram de boas experiências nas disciplinas de Biologia e Química, fator levado em consideração no momento da opção pela LCN. Ademais, indicam a importância da participação em diferentes projetos, nos âmbitos do ensino, pesquisa e extensão, para o aperfeiçoamento da sua formação profissional. Além disso, a maioria destes egressos já trabalhava na área da educação durante a sua formação inicial, fato que permaneceu após a sua formatura, com o adendo de continuarem seus estudos tanto na área de formação como em áreas relacionadas.

De acordo com estes egressos, a LCN consegue cumprir o seu objetivo em formar docentes comprometidos com o aprendizado dos estudantes, e proporcionar o desenvolvimento de habilidades essenciais à docência, além disso, os egressos dizem ser possível, em alguns momentos, observar a articulação e integração do curso.

No entanto, deve-se levar em consideração que a interdisciplinaridade é algo que pode acontecer de diversas maneiras, já que ela pode se referir a um conjunto amplo e heterogêneo de experiências, realidades e saberes. Assim, não existe uma única maneira de organizar ações interdisciplinares, fato demonstrado na análise realizada, já que na LCN a interdisciplinaridade pode ser visualizada, em relação a proposição de disciplinas que integram distintas áreas do saber. Entretanto, ainda assim, de acordo com a percepção dos egressos, o desenvolvimento das aulas acontecia de forma fragmentada, já que a integração entre os conteúdos das disciplinas era feita por si mesmos, geralmente durante os momentos de estudo. De modo que, os dados obtidos na pesquisa indicam a importância de uma reorganização curricular da LCN, visando a construção de melhorias em relação à proposta interdisciplinar do curso, levando em consideração demandas distintas daquelas vivenciadas em um contexto de um curso disciplinar.

Neste sentido, apesar de o termo interdisciplinar aparecer 21 vezes no PPC, em sessões como a apresentação, objetivos (geral e específicos), perfil do curso e do egresso, princípios filosóficos e pedagógicos e em metodologias de ensino, não é evidente no documento a presença de um referencial sólido sobre quais os pressupostos teóricos que fundamentam o projeto pedagógico do curso em relação ao conceito interdisciplinaridade. Fato que pode dificultar a ação e planejamento do grupo de docentes, na medida em que cada um pode se apropriar do termo de modo distinto, e por conseguinte avançar o desenvolvimento da prática em sala de aula. Fazendo com que os discentes necessitem assimilar e integrar os conhecimentos por si mesmos.

Além disso, a partir da fala dos egressos, pode-se evidenciar que há dificuldades em relação à oferta de um curso para a formação de professores interdisciplinares, quando o corpo docente do referido curso é em sua maioria disciplinar. Fato que pode ser considerado contraditório, demandando da IES um melhor planejamento, além da necessidade de organizar a proposta curricular de modo coletivo, por intermédio do levantamento das necessidades e demandas no que se refere à formação e projetos que permitam a integração entre os docentes

do curso, viabilizando assim a interdisciplinaridade entre as áreas e o trabalho em conjunto. Esta demanda de integração poderá ser suprida pela IES através da proposição de espaços de conversa e compartilhamento de ideias entre os docentes e discentes do curso, de maneira que a experiência e o conhecimento de todos os envolvidos sejam levados em consideração visando a melhoria do referido curso.

Além do mais, os egressos enfatizam a importância da prática para a melhora e aprimoramento do seu exercício docente. Já que a prática proporciona que os egressos reflitam sobre a sua formação inicial, assim como a necessidade de uma formação constante, pois o docente não atua sozinho, tendo em vista que ele se relaciona com diversas pessoas no âmbito escolar. Decorre daí a importância de manter uma boa relação entre docentes e discentes, além de claro, com a comunidade escolar em geral.

Como pode ser visto, através das respostas dos egressos, os saberes que um docente possui, não são somente adquiridos em sua formação acadêmica, mas também são aperfeiçoados e desenvolvidos durante a sua prática docente. Por isso, além da relevância de conhecer o perfil do egresso, também se faz necessário conhecer o perfil e as percepções dos discentes ao longo do curso, pois isto pode indicar informações importantes em relação a sua permanência na instituição, bem como propiciar melhoras ao curso.

Como por exemplo, uma destas melhorias poderia ser em relação a distribuição das disciplinas nas UA, já que no PPC não fica claro em qual UA cada disciplina se encaixa, fato que dificultou a nossa análise quando foi questionado aos egressos em quais disciplinas eles percebiam a integração entre as áreas de Biologia e Química. Outra questão relevante, seria tentar manter uma comunicação constante com os egressos, por vezes até os convidando a participarem de eventos no IFRS, como a Semana Acadêmica da LCN, em que estes poderão conversar tanto com os discentes ingressantes, como aqueles que já estão a mais tempo no curso. Por vezes, até auxiliando-os com possíveis dúvidas em relação a como é ser um recém formado e prováveis oportunidades no mercado de trabalho.

Quando em um curso de licenciatura há a proposição de disciplinas em que diferentes docentes deverão trabalhar conteúdos similares e que se complementam, de modo a contemplar os conhecimentos específicos de cada área, se faz necessário considerar um momento de planejamento coletivo, além do desenvolvimento de estratégias de ensino que criem condições para a aprendizagem dos discentes pensando em um contexto integrado. Desta maneira, pensando no caráter interdisciplinar da LCN, há a necessidade de se experienciar distintas possibilidades, levando em consideração as características específicas de cada grupo de disciplinas descritas no PPC (UACN, UAP, UAI). Assim, como não há um consenso sobre o modo mais adequado de fazer a interdisciplinaridade, é fundamental que os docentes debatam sobre as distintas perspectivas de modo a elencar as características que mais se aproximam com o almejado pela LCN.

Por fim, é importante que o egresso perceba que a instituição onde ele desenvolveu a sua formação inicial, esteja sempre de portas abertas para acolhê-lo e motivá-lo a ser um profissional cada vez mais habilitado para o exercício da sua profissão.

5 Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul campus Canoas e campus Porto Alegre pelo apoio na pesquisa. Ao corpo docente da Especialização em Educação: integração de saberes pela dedicação e amparo. Aos colegas da referida especialização pelo companheirismo e a formação de novas amizades.



Referências

ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. **Ciência e Cultura**, v. 63, n. 1, p. 41-44, 2011, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21800/S0009-67252011000100015>. Acesso em: 22 mar. 2023.

ARAÚJO, Sidnei Ferreira de; PURIFICAÇÃO, Marcelo Máximo. SER PROFESSOR: VOCAÇÃO OU FALTA DE OPÇÃO? Os motivos que envolvem a escassez de jovens na profissão docente no Brasil. **Revista Científica Novas Configurações–Diálogos Plurais**, v. 2, n. 1, p. 11-18, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/2675-4177.2021.002>. Acesso em: 05 jun. 2023.

BRASIL. Decreto-Lei N° 1.190, de 4 de abril de 1939. Dá organização à Faculdade Nacional de Filosofia. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1939. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/del1190.htm. Acesso em: 05 abr. 2023.

BRASIL. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 19 nov. 2022.

BRASIL. Lei, n° 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia e dá outras providências. **Casa Civil**, Brasília, DF, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. Resolução n° 2, de 1° de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 05 abr. 2023.

CARLOS, Jairo Gonçalves. **Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades**. 2007. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/2961>. Acesso em: 05 abr. 2023.

COELHO, Franciele Braz de Oliveira; SCREMIN, Greice. A Interdisciplinaridade nas Licenciaturas em Ciências da Natureza: Análise de Projetos Pedagógicos de Cursos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., Natal. **Anais [...]**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019. Disponível em: https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/busca_1.htm?query=scremin. Acesso em: 20 abr. 2023.

E-MEC. Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior, E-MEC. **Ministério da Educação**, 2022. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 abr. 2023.

19, p. e019018-e019018, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8652339/20841>. Acesso em: 11 abr. 2023.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

ZABIELA, Fernanda Ponticelli; ZUCOLOTTO, Andréia Modrzejewski. A constituição do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: Química e Biologia do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia – Campus Porto Alegre. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e29310816151-e29310816151, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.16151>. Acesso em: 11 maio 2023.

Recebido em agosto de 2023.

Aprovado em outubro de 2023.