

Formação docente em Química no contexto de um Instituto Federal: investigação de algumas dimensões.

Carlos Ventura Fonseca¹, Fernanda Bianca Hesse²,
Lauro Ely Jardim Jackle³, Danielle Prazeres Reppold⁴.

¹Doutor em Educação e professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

 <https://orcid.org/0000-0002-7464-0065>

²Estudante na Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

 <https://orcid.org/0000-0003-3222-9873>

³Estudante na Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

 <https://orcid.org/0000-0002-6521-5016>

⁴Licenciada em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

 <https://orcid.org/0000-0002-3493-4405>

Chemistry teacher education in the context of a Federal Institute: investigation of some dimensions.

Informações do Artigo

Recebido: 04/06/2021

Aceito: 10/05/2022

Palavras-chave:

Institutos Federais; Formação docente em Química; Bom professor.

Key words:

Federal Institutes; Chemistry Teacher Education; Good teacher.

E-mail: carlos.fonseca@ufrgs.br

ABSTRACT

This work, being a qualitative case study, investigates a Academic Program in Chemistry Teacher Education on the campus of a Federal Institute, located in Rio Grande do Sul. Through the application of questionnaires to docents and students, the research seeks to determine indicators on the aforementioned Academic Program, using content analysis as an interpretive framework for the data. The results show that there are positive aspects related to the course, linked to the quality of the docents and the opportunity for practical activities in teaching, research and extension. The subjects define the teaching of Natural Sciences based on the contents to be developed and to a lesser extent on the interaction with society. Regarding the definitions related to what would be a good teacher, the informants highlight relational and strategic dimensions, indicating a lack of a vision about the critical and transforming social role of the teacher to be trained in this institutional space.

INTRODUÇÃO

Este trabalho, que investiga o contexto de um curso de Licenciatura em Química, pressupõe que a formação acadêmico-profissional docente é um processo que: deve ser compartilhado entre universidade e escola de Educação Básica, com base em desenvolvimento contínuo, que não se

extingue após a conclusão do curso de graduação; articula a relação entre iniciantes e profissionais mais experientes; projeta a transformação social e a reconstrução do conhecimento (MELLO; FREITAS, 2019). Reconhece-se, com Diniz-Pereira (2008), que a formação docente constitui-se como um dos elementos imprescindíveis para a melhoria dos processos e resultados educacionais, estando necessariamente ligada a outros interferentes, tais como: condições estruturais das escolas, salários dos profissionais, quantidade de estudantes por sala de aula e número de horas trabalhadas por semana.

Investiga-se, aqui, a licenciatura de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), considerando-se que instituições dessa natureza podem ser consideradas como novos espaços da formação de professores, no contexto brasileiro, sendo originadas na reorganização de escolas técnicas, escolas agrotécnicas e centros¹ de educação tecnológica da esfera administrativa federal (LIMA; BARREYRO, 2018). A Lei 11.892 (BRASIL, 2008) estabelece que essas instituições, sendo multicampi, possuem a chamada verticalidade, já que podem/ devem ofertar cursos de educação profissional de nível médio, cursos superiores e, inclusive, pós-graduação. Busca-se, assim, que as ações de ensino, pesquisa e extensão contribuam com o desenvolvimento socioeconômico do país, haja vista a possibilidade de sua articulação mais aproximada com as comunidades locais. No que tange à formação docente, a lei citada determina que sejam destinadas, no mínimo, 20% das vagas para cursos de licenciatura, preferencialmente nas áreas de Ciências, Matemática e formação de professores para Educação Profissional.

A fundamentação teórica de criação dos IFs engloba (PACHECO, 2015): a ciência e a tecnologia em sua conexão com a sociedade e a cultura; a busca pela relação teoria/ prática; os sujeitos (docentes/ discentes) como protagonistas de sua história, atuando na/ pela pesquisa e produzindo saberes de relevância social. Como política pública, a intencionalidade de criação dos IFs é ousada, pois supõe processos educacionais calcados em uma perspectiva crítica, que não sejam meros reprodutores das condições sociais vigentes, conforme o excerto abaixo:

O homem é um ser histórico, agindo dentro de determinadas circunstâncias e condicionado em sua ação por estas e pela cultura da época. Um dos papéis da educação é, além de possibilitar o acesso aos conhecimentos específicos, promover a reflexão crítica sobre os padrões culturais vigentes e as formas de desenvolvimento progressista das forças produtivas, possibilitando o estabelecimento de relações sociais cada vez mais justas e igualitárias (PACHECO, 2015, p. 33).

Sabe-se, por dados disponibilizados pelo Ministério da Educação - MEC (BRASIL, 2019), que os IFs / CEFETs possuem 197.506 matrículas na Educação Superior (BRASIL, 2018) e que 30,9% destas dizem respeito a licenciaturas. Conforme evidenciado pelos dados da Tabela 1 (período de 2009 até

¹ Alguns Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), existentes antes de 2008, continuaram com essa denominação, compondo a rede federal de educação tecnológica, conjuntamente com os IFs.

2018), verifica-se que a expansão, no contexto nacional, da participação das licenciaturas da área de Química dos IFs foi quantitativamente expressiva.

Tabela 1 – Panorama de evolução dos cursos de Licenciatura em Química nos IFs

Dados Gerais	2018	Aumento em relação ao ano de 2009
Vagas anuais ofertadas	3.845	316%
Matrículas	9.531	446%
Concluintes	816	741%

Fonte: Brasil (2018).

Nota: Os dados de IFs e CEFETs estão agregados na fonte.

Em relação ao estabelecimento das licenciaturas nos IFs, verificam-se discussões da literatura educacional que sublinham: constituição e expansão dessas instituições como locus formativos (ZACARIA; REBEQUE; LIMA, 2020); a formação de professores atrelada à atuação na Educação Profissional e suas especificidades (LUSTOSA; SOUZA, 2015); a necessidade de ampliação de investigações sobre estágios docentes supervisionados (MARTINS; NASCIMENTO; SOUZA, 2015); tendências de organização e desenvolvimento do currículo (KALB; ZASLAVSKY, 2015); ocorrência e desafios postos pela evasão de estudantes (QUEIROZ, 2014); questões raciais/ de gênero (ZIVIANI; ESTEVAM, 2016); inserção da formação docente na área de Ciências Humanas (PANSARDI, 2013); incoerências percebidas entre os processos formativos docentes desenvolvidos e a fundamentação política dessas instituições (LIMA, 2012).

A Figura 1 mostra a distribuição, no território brasileiro, dos 97 cursos de Licenciatura em Química registrados e desenvolvidos em IFs, com destaque quantitativo para as regiões Nordeste (com 37 cursos) e Sudeste (com 20 cursos). Em relação à atratividade e procura pelos cursos de Licenciatura em Química locados nos IFs brasileiros, os dados agregados da última seleção (que foram divulgados e coletados para este trabalho) indicam que para cada vaga ofertada, havia 8,1 candidatos inscritos, havendo um total de 31.162 candidatos (BRASIL, 2018). Constata-se, com isso, a relevância dos IFs para a formação docente na área em tela, mesmo diante de um panorama brasileiro complexo, em que o desinteresse pela carreira docente é presente e multifatorial (JACOMINI; PENNA, 2016).

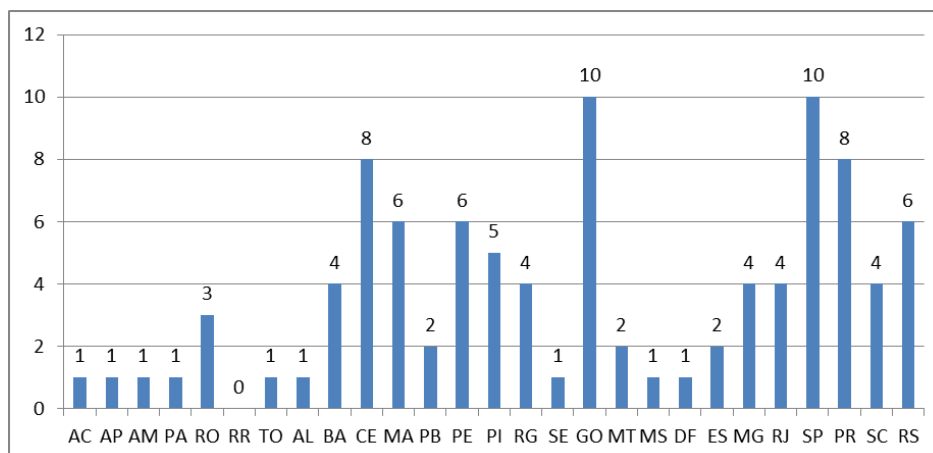


Figura 1 – Cursos de Licenciatura em Química em IFs por unidade da federação.

Fonte: Elaborado com base no sistema eletrônico do MEC (BRASIL, 2019).

A partir do contexto mencionado, este artigo busca apresentar uma investigação qualitativa, desenvolvida sobre um Curso de Licenciatura em Química de um Instituto Federal (CLQ-IF), que teve seu início de atividades no ano de 2015, presente em um município localizado próximo à Serra Gaúcha. Utilizando-se de aplicação de questionários a discentes e docentes do curso citado, buscou-se responder às seguintes questões de pesquisa: que razões levaram os discentes pesquisados a escolherem o curso? Quais são as qualidades e os problemas relativos ao curso, percebidos pelos sujeitos? O que os sujeitos pesquisados pensam sobre temas relacionados à formação docente, especificamente: ensino de ciências naturais na Educação Básica e características de um bom professor? Considerada a literatura da área, que constatações emergem deste estudo? Para além desta seção, este artigo apresenta a seguinte estrutura: na seção 2, serão discutidos elementos da literatura acadêmica da formação docente, conexos ao tema ora apresentado, que fundamentam teoricamente este estudo; na seção 3, será explicitada a metodologia de pesquisa realizada; a seção 4 busca mostrar os resultados obtidos e apresentar discussões pertinentes, tendo como base a literatura consultada; a quinta seção traz as considerações finais, apontando inferências mais gerais sobre a pesquisa descrita.

FORMAÇÃO DOCENTE E ALGUMAS DIMENSÕES QUE DECORREM DESSE OFÍCIO

No cenário brasileiro da formação docente, segundo Leite et al. (2018), há desafios externos, como desprestígio da carreira docente, salários reconhecidamente baixos para a classe profissional do magistério, atratividade baixa das licenciaturas, dentre outros. Os autores mencionados também citam demandas que são internas às licenciaturas, que ensejam correções de rumo na organização dos cursos: currículos fragmentados, que não articulam teoria e prática, nem os conhecimentos

específicos das áreas disciplinares de formação com os conhecimentos pedagógicos, típicos do magistério; uso restrito de tecnologias da informação e comunicação; abordagem profissional relativamente limitada da atuação docente, com minimização de seu papel ativo na concepção, desenvolvimento e execução de políticas educacionais.

Outro tópico abordado neste artigo – as razões que levam os estudantes a escolherem as licenciaturas como cursos superiores – foi recentemente discutido no trabalho de Fonseca e Hesse (2021), no âmbito da área de Química. Os autores citados mostraram, com base em dados do ENADE de 2017, que muitos estudantes brasileiros escolhem o curso de graduação de Licenciatura em Química por razões não ligadas à profissionalidade do magistério e às perspectivas sociais da profissão docente, mas por questões secundárias, como: indisponibilidade de outros cursos; condições financeiras ou de acesso limitadas; intenção de utilizar a docência como uma opção complementar de trabalho/ renda; visão relacionada à vocação pessoal para docência; inspiração pessoal em um professor que fez parte da vida escolar progressa; influência da família. Essas opções estão ligadas a uma questão mais ampla, que diz respeito à fraca atratividade do magistério, ocasionada pelas reconhecidas condições de trabalho e salário desvantajosas, em muitos casos (CERICATO, 2016). Há, por outro lado, pessoas que valorizam o magistério com base em representações (sobre a profissão) que envolvem a relativa estabilidade no cargo, a previsibilidade de usufruto de períodos de férias, certa flexibilidade da carreira e o caráter altruísta dessa escolha profissional (LOUZANO et al., 2010).

Tardif (2014) indica que a profissão professor pode ser interpretada com base em três modelos: o tecnólogo do ensino (com base na ciência, foca o desempenho e o uso de estratégias eficazes de aprendizagem); o prático/ reflexivo (calcado na ideia de reflexão sobre o contexto e as contingências da sala de aula, esse modelo reflete o professor com repertório diversificado e conhecimento consistente, capaz de buscar soluções novas a situações imprevistas); o ator social (aquele que busca a transformação social emancipadora, questiona o poder e sua relação com a escola, atua e engaja-se na luta contra opressões). O autor citado constata a pluralidade do saber docente, destacando as seguintes componentes que integram o trabalho docente: saberes da formação profissional (oriundos dos processos formativos em instituições variadas, abarcando as Ciências da Educação e pedagogias diversas); saberes disciplinares (conhecimento dos campos disciplinares que fundamentam a área de formação do professor, excetuando-se os mencionados nos saberes da formação profissional); saberes curriculares (envolvem métodos, conteúdos e objetivos que o professor domina e articula sob a forma de programas das escolas); saberes experienciais (derivados da vivência profissional em diferentes instituições, da relação com o trabalho e com os sujeitos imbricados nesses ambientes).

Na esteira das pesquisas sobre formação docente e sobre o exercício dessa profissão, Mesquita (2018) aponta que, na literatura educacional, o bom professor pode ser interpretado com base em referenciais teóricos e metodológicos que abordam: eficácia escolar, efeito-professor,

competências para ensinar, saberes docentes, desempenho docente e processo de profissionalização. Para a autora citada, pode-se fazer uma síntese das categorias que aludem ao bom professor, quais sejam: i. dimensão do conhecimento (englobando conhecimentos científicos, pedagógicos e curriculares); ii. dimensão estratégica (relacionada ao domínio técnico de recursos, métodos efetivos de aprendizagem, procedimentos que considerem as especificidades dos estudantes e a gestão das atividades de sala de aula, de um modo geral); iii. dimensão relacional (atinentes ao saber interagir com estudantes e com os pares profissionais; estabelecer um ambiente de cooperação, confiança e respeito; considerar a heterogeneidade dos estudantes e as vivências que estes trazem para o ambiente escolar); iv. dimensão motivacional (relacionada ao fato do docente demonstrar: envolvimento e satisfação com a profissão e com os processos educacionais; engajamento e responsabilidade sobre o aprendizado discente; capacidade de reflexão sobre as experiências pessoais e profissionais desenvolvidas); v. dimensão profissional (diz respeito aos seguintes elementos, valorizados e desenvolvidos pelos docentes: formação contínua; autonomia; cultura profissional; posicionamento crítico sobre as demandas de trabalho; compromisso social; envolvimento com as rotinas e projetos das escolas). As dimensões citadas podem ser utilizadas como referencial de análise do trabalho docente qualificado, mas destaca-se a dificuldade no estabelecimento de limites entre essas categorias, dado o caráter complementar apresentado por estas (MESQUITA, 2018).

No âmbito do ensino de Ciências da Natureza, elemento especificamente abordado nesta investigação, destaca-se a possibilidade de se identificar as tendências ou os modelos pedagógicos adotados ou idealizados pelos professores ou estudantes de licenciatura, no que diz respeito à sala de aula da Educação Básica: modelo tradicional, modelo da redescoberta, modelo tecnicista, modelo construtivista, modelo ciência-tecnologia-sociedade (CTS) e modelo sociocultural (FERNANDES, 2015). No âmbito deste artigo, destacam-se: o modelo pedagógico tradicional, que se baseia na ideia do professor transmissor/ expositor e o estudante recebedor passivo do conhecimento, devendo memorizá-lo; o modelo pedagógico CTS, que se baseia na relação horizontal entre docentes e discentes, buscando a construção de uma visão crítica sobre a ciência e a impossibilidade de sua neutralidade frente a aspectos políticos, sociais, econômicos, culturais etc. Todos os referenciais teóricos e estudos mencionados nesta seção embasam as análises que serão realizadas na quarta seção deste artigo, sendo que na próxima seção, será descrita a metodologia de pesquisa desenvolvida.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste artigo, a partir de um estudo de caso, investiga-se o que os sujeitos pensam sobre um cenário educacional determinado, o que possibilitou construir um conjunto de asserções

sistematizadas sobre este (ESTEBAN, 2010). Foram consideradas algumas quantificações no que concerne aos resultados.

Em um primeiro momento, ocorrido no biênio 2017/ 2018, solicitou-se a concordância da instituição/ responsáveis pelo CLQ-IF, havendo, na sequência, submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem dos autores deste artigo, com aprovação posterior. No segundo momento da investigação, no ano de 2018, foi aplicado o instrumento de coleta de dados/questionário (abordando-se as visões docentes e discentes sobre o curso e aspectos da formação do professor de Química e do trabalho no magistério) a três grupos de respondentes²: professores do Núcleo Docente Estruturante (NDE), estudantes do 2º semestre e do 8º semestre do curso. Os informantes foram selecionados devido ao envolvimento com o currículo do curso (docentes do NDE) e à multiplicidade de trajetórias formativas que foram cumpridas, ou seja, estudantes mais e menos avançados no curso (estando no 2º semestre ou no 8º semestre). Para entender de forma adequada o cenário da pesquisa, também foram consultados o Projeto Pedagógico do Curso e o sítio eletrônico da instituição.

O questionário utilizado foi baseado na literatura da área educacional (PASSOS, 2012), tendo a seguinte estrutura: treze questões abertas; trinta e seis questões fechadas. No âmbito deste artigo, devido ao limite de caracteres normatizados pela revista, serão apresentadas e discutidas (na próxima seção) as respostas dos sujeitos a cinco questões abertas, consideradas relevantes para o escopo do trabalho, quais sejam:

- 1- Em sua opinião, quais são os principais pontos positivos (ou qualidades) do seu curso de licenciatura (no qual estuda ou atua)?
- 2- Em sua opinião, quais são os principais pontos negativos (ou problemas) apresentados pelo seu curso de licenciatura (no qual estuda ou atua)?
- 3- Por que você escolheu esse curso de licenciatura? (Observação: questão feita exclusivamente aos discentes do CLQ-IF).
- 4- O que você entende por "ensino de ciências da natureza na educação básica"?
- 5- Como você caracteriza o "bom professor"?

Procedeu-se, então, com a análise de conteúdo das respostas, entendendo-se esse procedimento como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”, que viabiliza “a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)” (BARDIN, 2010, p.40). A categorização, especificamente, constituiu-se como etapa que permitiu a “classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos” (FRANCO, 2008, p.59). Para as respostas às questões

² Neste artigo, os estudantes foram nomeados por códigos genéricos, formados por letras do alfabeto e o número do respectivo semestre (Exemplo: A2 – Estudante A do segundo semestre). Os docentes foram nomeados pela letra P e por números: P1; P2 etc.

1, 2, 3 e 4 foram utilizadas categorias emergentes dos dados, enquanto que para as respostas à questão 5 foram determinadas categorias prévias (por ser considerada, pelos autores, a questão central do estudo, as categorias prévias foram baseadas na literatura específica estudada). Maiores detalhes serão explicitados na próxima seção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O CLQ-IF está sediado em um IF criado em 2008, no estado do Rio Grande do Sul, havendo origem na união de quatro escolas técnicas e um CEFET. A estrutura desse IF contempla, segundo o sítio eletrônico institucional: 27.000 estudantes, 1.150 docentes, 990 técnicos na área administrativa e 200 cursos (havendo 10 licenciaturas). No campus do CLQ-IF, há outros cursos (áreas: Gestão e Negócios, Química, Cerâmica, Meio Ambiente e Tecnologia de Informação), havendo relação com a comunidade e com a economia local. A criação oficial do CLQ-IF ocorreu no ano de 2014, prevendo-se 32 vagas por ano, com início de funcionamento no ano de 2015. A duração do curso, no currículo que foi investigado, era de 2.800 horas (distribuídas em oito semestres), havendo 400 horas para práticas e 400 horas para estágios supervisionados obrigatórios, em concordância com a legislação vigente à época (BRASIL, 2002).

A amostra de sujeitos investigados pode ser descrita da seguinte forma: cinco docentes do NDE (três integrantes do sexo feminino e dois integrantes do sexo masculino, todos com idade superior a 35 anos e autodeclarados brancos); doze estudantes eram do 2º semestre do curso (dez integrantes do sexo feminino e dois integrantes do sexo masculino; havia nove integrantes na faixa etária inferior a 26 anos e autodeclarados brancos, apenas um integrante autodeclarado negro e um integrante autodeclarado pardo; nove estudantes eram trabalhadores não vinculados ao ensino); seis estudantes estavam cursando o 8º semestre da trajetória curricular (todas eram mulheres, autodeclaradas brancas e exerciam alguma atividade profissional, sendo que duas delas já atuavam no magistério; quatro integrantes estavam na faixa etária que compreendia o limite de 29 anos).

Em relação às questões sobre as qualificações do curso (Questão 1) e eventuais problemas deste (Questão 2), a análise de conteúdo das respostas dos sujeitos fez emergirem seis categorias (Figura 2), sendo que cada sujeito poderia informar mais de um ponto positivo (categorias 1, 2, 3 e 4 da Figura 2) ou ponto negativo (categorias 5 e 6 da Figura 2). A menção sobre a qualificação do corpo docente, que se mostra quantitativamente significativa entre os grupos de respondentes (especialmente para os estudantes do 2º semestre), tem provável relação com a atratividade de profissionais com formação em nível de mestrado e doutorado por parte dos IFs, sendo consideradas relativamente favoráveis as condições salariais e de carreira dessas instituições (FONSECA; HESSE, 2020). Apresenta-se excerto que exemplifica essa categoria: “O ensino é oferecido com qualidade. Os professores são qualificados e preparados” (Estudante E2).

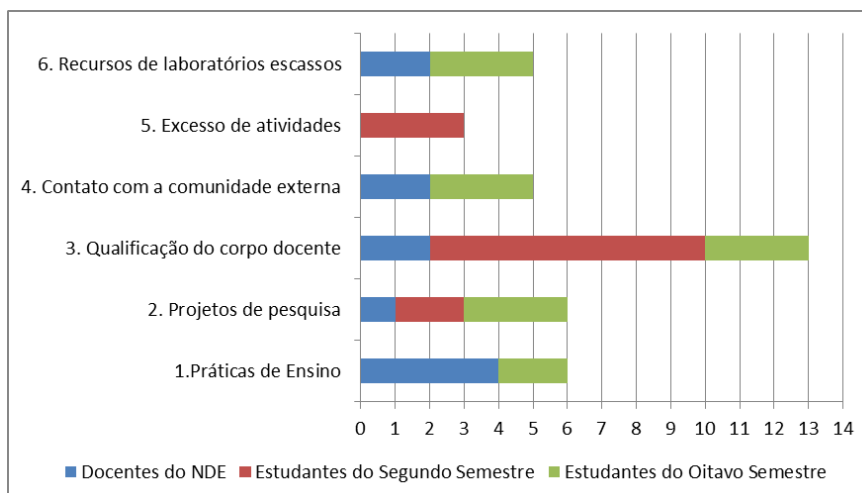


Figura 2 – Pontos positivos e negativos do CLQ-IF citados pela amostra.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além disso, as categorias citadas pelos respondentes denotam a ocorrência de atividades diversificadas, que tendem a relacionar teoria e prática (práticas de ensino, de pesquisa e de contato com a comunidade/extensão), que convergem com pressupostos da política pública de formação projetada para os IFs (BRASIL, 2008; PACHECO, 2015). Apresenta-se exemplo de resposta que representa essa tendência: “possibilidade de aplicação de projetos fora da instituição / participação em projetos de pesquisa” (Estudante F8). No que tange às práticas de ensino, especificamente, verifica-se o fato de que não há respostas de estudantes do 2º semestre do curso que as mencionem, o que pode ter relação com o fato de que esses sujeitos estavam no início da trajetória na licenciatura, tendo menos oportunidades de desenvolverem atividades dessa natureza, quando comparados aos estudantes do 8º semestre.

No que concerne aos pontos negativos citados pelos sujeitos, restringem-se a apenas duas categorias que, em conjunto, apresentam um total de respostas quantitativamente menos expressivo do que o total de respostas relativas aos aspectos positivos do curso. Essas categorias dizem respeito à ocorrência de excesso de atividades solicitadas, mencionada apenas pelos estudantes do 2º semestre (que pode ter relação com a disponibilidade de tempo destes), bem como à escassez de materiais de laboratório, que pode ter a ver com questões de organização/custeio do curso e o fato de suas atividades terem iniciado há pouco tempo. Aqui, mostra-se um exemplo de resposta com essa perspectiva: “Excesso de trabalhos e atividades a serem realizadas fora do campus dificulta, pois a maioria trabalha durante o dia” (Estudante E2).

Sobre as razões que levaram os estudantes a cursarem a Licenciatura em Química (Questão 3), as respostas obtidas mencionaram, principalmente, o gosto pessoal pelo magistério e o interesse pela área de Química (Figura 3). Assim como no estudo de Fonseca e Hesse (2021), as respostas obtidas não mostraram conexões com questões profissionais mais amplas, que valorizem a carreira

docente e a coloquem como posição de destaque no contexto contemporâneo da sociedade brasileira. O ingresso na licenciatura em Química pensando-se na continuidade da formação técnica de nível médio na mesma área e já alcançada (categoria 4 da Figura 3), mencionada em menor proporção, tende a refletir a possibilidade de verticalização da formação apresentada pelos IFs. Como exemplo, mostra-se a resposta do informante E8: “Porque já possuo o curso técnico e trabalho na área”.

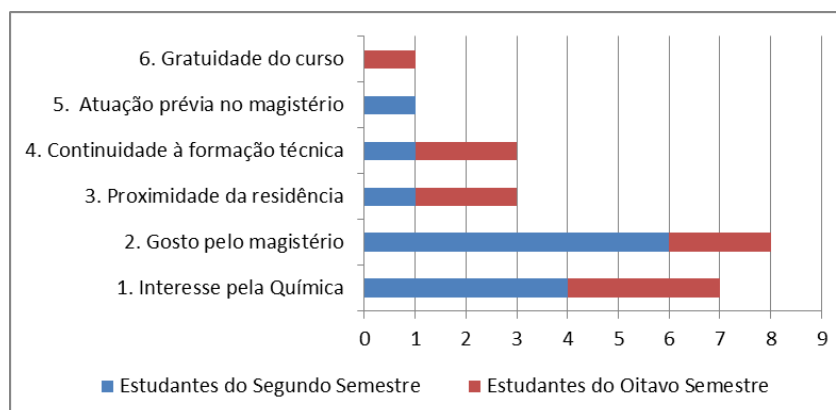


Figura 3 – Razões para escolha da licenciatura citadas pela amostra.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Cada sujeito poderia citar mais de uma razão.

Em relação ao ensino de Ciências da Natureza (Questão 4), as respostas analisadas revelam apenas duas categorias emergentes (Figura 4), uma revelando proximidade com a ideia de conteúdos científicos (com maior frequência, havendo destaque quantitativo para os respondentes discentes do 2º semestre do CLQ-IF) e a outra relacionando-se à concepção de ensino de Ciências da Natureza para atuação no mundo ou no cotidiano. A perspectiva educacional centrada nos conteúdos ou nas áreas científicas parece revelar certa convergência com o modelo tradicional do ensino de Ciências, bem como a concepção vinculada à atuação no mundo ou no cotidiano pode estar conectada ao modelo de ensino conhecido como CTS (FERNANDES, 2015). Contudo, as respostas descritivas obtidas foram relativamente sucintas, de modo que seriam necessárias informações complementares para afirmar com maior certeza que esses modelos tenham, de fato, presença marcante nas concepções de ensino dos sujeitos que foram investigados. Alguns exemplos de respostas à Questão 4, que demonstram esse fato: “Compromisso com a formação do sujeito para interagir e atuar na sociedade” (exemplo de resposta da categoria 1 da Figura 4, Estudante A8); “Ensinar os conteúdos voltados para ciências da natureza de forma clara para que os alunos entendam” (exemplo de resposta da categoria 2 da Figura 4, Professor P1).

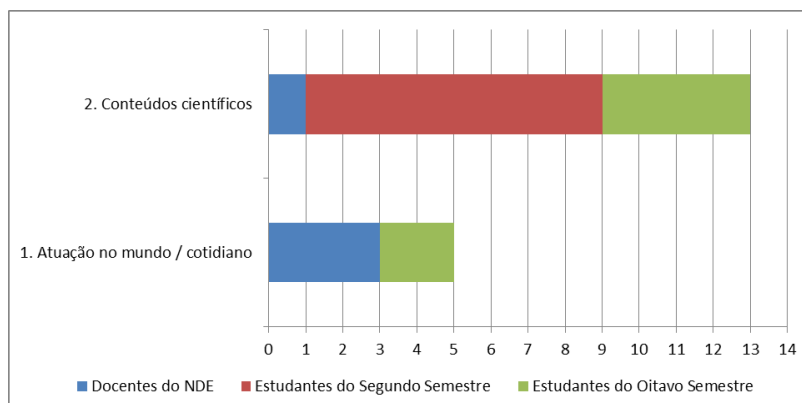


Figura 4 – O ensino de ciências segundo definições citadas pela amostra.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Cada sujeito poderia citar mais de uma definição.

No que se refere às definições dos informantes sobre quais seriam as características de um bom professor (Questão 5), foram utilizadas, como categorias pré-determinadas de análise, as dimensões do bom professor que foram sistematizadas por Mesquita (2018). Verifica-se, nas respostas obtidas, maior frequência total para a dimensão relacional, com destaque quantitativo para os informantes do grupo de docentes do NDE e dos discentes do 2º semestre do curso investigado (Figura 5). Nessa categoria, foram reunidas respostas que abordam a centralidade do cuidado docente com o discente, como mostrado nos exemplos seguintes: “O professor que além de lecionar, saiba ver o aluno com um olhar mais humano” (Estudante F2); “Atencioso, cuidadoso” (Estudante B8); “Aquele que interage com os estudantes” (Professor P5). Utilizando-se a perspectiva de Tardif (2014), pode-se afirmar que esse elemento do trabalho é um saber essencialmente experiencial, que vai sendo aperfeiçoado com o tempo.

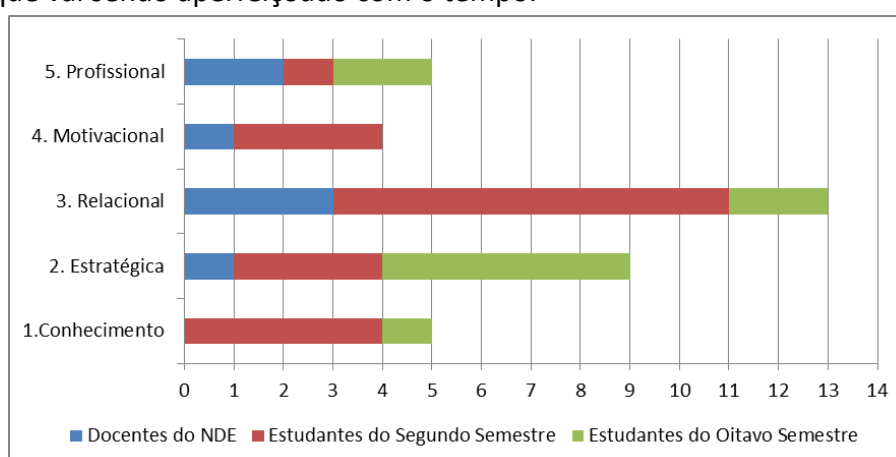


Figura 5 – Dimensões sobre o bom professor segundo respostas dos sujeitos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Cada sujeito poderia citar mais de uma característica ou dimensão.

A dimensão estratégica também foi bastante citada, especialmente pelos estudantes do 8º semestre, o que pode ter conexão com o fato destes estarem em fase final do curso, o que pode ter levado a uma valorização maior do trabalho situado na sala de aula, no que concerne às técnicas e procedimentos que envolvem o ensinar e o aprender, como mostram os exemplos de respostas a seguir: “(...) busca ensinar da melhor maneira” (Estudante A2); “Proporcionar aulas diversificadas auxiliando no processo de ensino e aprendizagem dos alunos” (Estudante A8). Na interpretação do trabalho docente de Tardif (2014), essa dimensão pode ser considerada mais ligada: aos saberes curriculares, ou seja, condiz com a forma de se desenvolver metodologicamente certos conhecimentos apontados pelo programa escolar; aos saberes da formação profissional, principalmente aqueles vinculados à Didática, área do conhecimento que permite articulações da teoria com a prática profissional docente, especialmente pensando-se na organização das atividades na sala de aula.

A dimensão conhecimento foi citada apenas nas respostas advindas dos discentes, especialmente do 2º semestre, que manifestaram preocupação maior com o domínio dos conteúdos a ensinar para o exercício qualificado do ofício docente, tais como mostram os seguintes exemplos de respostas: “Um bom professor deve ter domínio do conteúdo” (Estudante I2); “Aquele que possui domínio de conteúdo” (Estudante F8). Aqui, usando-se a sistematização de Tardif (2014), pode-se inferir que há notória convergência dessa dimensão com os saberes disciplinares (transmitidos pelas instituições universitárias, em disciplinas de formação específica), mas também com os saberes curriculares, que congregam os conteúdos dos programas escolares, que efetivamente devem ser ensinados nas escolas. O professor precisa dominar, nesse sentido, conhecimentos que circulem por diferentes espaços sociais.

A dimensão motivacional, também presente nas respostas obtidas, ainda que com menor frequência, tende a refletir a realidade de que, na Educação Básica, os professores recebem uma carga importante de responsabilidade no que diz respeito à motivação de um contingente de alunos que enxerga, cada vez mais, as suspeitas que a sociedade coloca sobre a legitimidade e o sentido das instituições escolares, sua influência sobre o futuro das pessoas (MESQUITA, 2020). A habilidade de manter o interesse dos alunos e de manter-se pessoalmente mobilizado para o exercício profissional parece aludir, novamente, a um saber experiencial do magistério (TARDIF, 2014).

A dimensão profissional mostrou-se presente nas respostas, mas limitada à ideia de necessidade de atualização e busca de novos conhecimentos por parte do bom professor, conforme os exemplos de respostas a seguir: “Bom professor pode ser caracterizado como aquele que busca a formação continuada” (Estudante D8); “Aquele que está sempre em busca de novos conhecimentos, que não se considera o dono do saber” (Professor P5). Assim, pontos importantes dessa dimensão (como a inserção na cultura profissional, a capacidade de reflexão crítica, busca por

autonomia e compromisso social), conforme aponta Mesquita (2018), não foram citados pelos informantes. Isso denota a necessidade de que essa dimensão seja reforçada no âmbito do CLQ-IF. Trata-se de uma dimensão complexa, que congrega uma pluralidade de elementos do trabalho e da formação do professor. Dentro do quadro analítico de Tardif (2014), essa dimensão certamente abarca a postura global do profissional do magistério, diante da heterogeneidade dos saberes que compõem o seu ofício (saberes da formação profissional, saberes curriculares, saberes disciplinares e saberes experienciais), afastando-se ou aproximando-se dos elementos que os estruturam, dependendo de fatores internos e externos à carreira de cada docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados e discussões que foram apresentadas, conclui-se que este trabalho atingiu os objetivos que foram propostos e respondeu aos problemas de pesquisa que foram estabelecidos. Os dados mostraram que os sujeitos pesquisados, de forma predominante: apontaram aspectos positivos sobre o CLQ-IF, vinculados à qualidade do corpo docente e à oportunidade de atividades de práticas de ensino, projetos que possibilitam pesquisa e contato com a comunidade externa; definem o ensino de Ciências da Natureza com base nos conteúdos a serem desenvolvidos e, de forma menos significativa, na interação com a sociedade. Sobre as definições relacionadas ao que seria um bom professor, destacam-se as dimensões relacionais (vinculadas às interações entre os sujeitos na sala de aula) e estratégicas (atinentes às formas de ensinar).

O conjunto de dados analisados demonstra que o CLQ-IF converge parcialmente com as ideias originais da política educacional que foi projetada há pouco mais de uma década (BRASIL, 2008; PACHECO, 2015), principalmente no que se refere à qualificação do corpo docente e às oportunidades formativas relacionadas à pesquisa e ao contato com a comunidade. Por outro lado, percebem-se lacunas em termos do perfil docente a ser formado: as respostas analisadas não demonstram uma vinculação com a formação docente crítica, que estaria mais próxima do ideário de criação dos IFs (PACHECO, 2015). Em outras palavras, os dados parecem acentuar que o CLQ-IF vincula-se a um modelo híbrido para a docência, com características que transitam entre o professor “tecnólogo do ensino” e o professor “prático/ reflexivo”, mas que não convergem com o modelo do professor “ator social”, que se envolve intensamente com a ideia de transformação baseada em valores humanos emancipadores e de igualdade (TARDIF, 2014). Nessa lacuna, aqui constatada, parece residir um desafio não limitado ao CLQ-IF, mas atinente aos cursos de formação docente do contexto brasileiro, de um modo geral.

Este trabalho contribui com a área acadêmica de Educação em Química por suscitar temáticas e discussões que podem levar a reflexões e melhorias do campo da formação de professores, especialmente dos IFs, que se constituem como novos espaços formativos, quando comparados, por exemplo, com as universidades. A pesquisa ora apresentada aponta para novos

movimentos investigativos, que consigam abarcar outros espaços e dimensões dessas instituições e seus cursos de licenciatura que, pelas características, despontam com potencial qualificado no cenário educacional brasileiro.

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2010. 281 p.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Resolução CNE/CP n. 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

BRASIL. **Presidência da República**. Lei nº 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, 2008.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Sinopses Estatísticas da Educação Superior, 2018.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Sistema e-MEC, 2019. Disponível em: < [https:// emec.mec.gov.br/](https://emec.mec.gov.br/) >. Acesso em: 22 jul. 2020.

CERICATO, I. L. A profissão docente em análise no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 97, n. 246, p. 273-289, 2016.

DINIZ-PEREIRA, J. E. A Pesquisa dos Educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente. Em: DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. A (orgs.). **Pesquisa na Formação e no Trabalho Docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008, 200 p.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa Qualitativa em Educação: Fundamentos e Tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010. 268 p.

FERNANDES, R. C. A. **Inovações pedagógicas no ensino de ciências dos anos iniciais: um estudo a partir de pesquisas acadêmicas brasileiras (1972-2012)**. 2015. 397 f. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2015.

FONSECA, C. V.; HESSE, F. B. O trabalho docente no Rio Grande do Sul: investigações sobre uma categoria profissional em busca de afirmação social. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v.9, n.2, p. 1-20, 2020.

FONSECA, C. V.; HESSE, F. B. Estudantes e cursos de licenciatura em Química do Brasil e do Rio Grande do Sul: reflexões derivadas do ENADE 2017. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v.10, n.1, p. 1-21, 2021.

FRANCO, M. L. P. B. (2008). **Análise de Conteúdo**. Brasília: Líber Livro Editora, 3. ed., 80 p.

JACOMINI, M. A.; PENNA, M. G. O. Carreira docente e valorização do magistério: condições de trabalho e desenvolvimento profissional. **Pro-Posições**, v. 27, n. 2, p. 177-202, 2016.

KALB, M. C. ; ZASLAVSKY, A. Integração avançada nas Licenciaturas em Física dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: estudo preliminar. In: IV Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el Campo de las Ciencias Exactas y Naturales, 2015, La Plata. **Atas**, 2015.

LEITE, E. A. P. et al . Alguns desafios e demandas da formação inicial de professores na contemporaneidade. **Educação e Sociedade**, v. 39, n. 144, p. 721-737, 2018.

LIMA, F. B. G. **A formação de professores nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia: um estudo da concepção política**. 2012. 282 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

LIMA, M. F. B.; BARREYRO, G. B. Cursos de licenciatura nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: considerações sobre um novo lócus de formação de professores. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 34, n. 2, p. 504-521, 2018.

LOUZANO, P. et al. Quem quer ser professor? Atratividade, seleção e formação docente no Brasil. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 21, n. 47, p. 543-568, 2010.

LUSTOSA, W. E. A. M.; SOUZA, F. C. S. As Licenciaturas nos Institutos Federais: A formação de professores ofertada por Instituições de Educação Profissional. In: III Colóquio Nacional - a produção do conhecimento em Educação Profissional: Plano Nacional de Educação (2014-2024), Natal. **Anais**, 2015.

MARTINS, P. A. S.; NASCIMENTO, A. S. G.; SOUZA, F. C. S. Licenciaturas nos institutos federais: a produção acadêmica sobre o estágio supervisionado. **Revista de Iniciação Científica da ULBRA**, v. 1, p. 149-159, 2015.

MELLO, E. M. B.; FREITAS, D. P. S. de. Formação acadêmico-profissional de professores(as). **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 11, n. 20, p. 195-200, 2019.

MESQUITA, S. S. A. Referenciais do “bom professor” de ensino médio: exercício de articulação teórica. **Cadernos de Pesquisa**, v. 48, n. 168, p. 506-531, 2018.

MESQUITA, S. S. A. As dimensões do trabalho do “bom professor” nas concepções dos jovens do Ensino Médio. **Cadernos de Pesquisa**, v. 27, n. 1, p. 15-39, 2020.

PACHECO, E. **Fundamentos político-pedagógicos dos institutos federais**: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora. Natal: IFRN, 2015, 67 p.

PANSARDI, M. V. Um estranho no ninho: A formação de professores em sociologia nos institutos federais. **Inter-Legere**, v. 1, p. 235-249, 2013.

PASSOS, C. G. **O curso de Licenciatura em Química da UFRGS**: conquistas e desafios frente à reformulação curricular de 2005. 2012. 296 f. Tese (Doutorado em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

QUEIROZ, V. R. F. As licenciaturas nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: pressupostos para o enfrentamento à evasão. In: XII Encontro de Pesquisa em Educação da Região Centro-Oeste - Reunião Científica Regional da ANPED. **Anais**, 2014.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014, 17. ed., 325 p.

ZACARIA, E. G. D. ; REBEQUE, P. V. ; LIMA, F. B. G. . Dez anos de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: sobre a oferta de licenciaturas nas áreas de Ciências e Matemática. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 9, p. 1-17, 2020.

ZIVIANI, D. C. G.; ESTEVAM, V. S. O estudo da representatividade racial e de gênero nos cursos de licenciatura dos institutos federais de Minas Gerais. **Laplage em Revista**, v. 2, p. 84-99, 2016.

RESUMO

Este trabalho, sendo um estudo de caso qualitativo, investiga um curso de Licenciatura em Química do campus de um Instituto Federal, localizado no Rio Grande do Sul. Através da aplicação de questionários a docentes e discentes, a pesquisa busca determinar indicadores sobre o curso citado, sendo utilizada a análise de conteúdo como referencial interpretativo dos dados. Os resultados apontam que há aspectos positivos relacionados ao curso, vinculados à qualidade do corpo docente e à oportunidade de atividades de práticas de ensino, pesquisa e extensão. Os sujeitos definem o ensino de Ciências da Natureza com base nos conteúdos a serem desenvolvidos e, de forma menos significativa, na interação com a sociedade. Sobre as definições relacionadas ao que seria um bom professor, os informantes destacam dimensões relacionais e estratégicas, indicando carência de uma visão sobre o papel social crítico e transformador do docente a ser formado nesse espaço institucional.

Palavras-chave: Institutos Federais; Formação docente em Química; Bom professor.

RESUMEN

Este trabajo, al ser un caso de estudio cualitativo, investiga una Licenciatura en Química en el campus de un Instituto Federal, ubicado en Rio Grande do Sul. Mediante la aplicación de cuestionarios a profesores y estudiantes, la investigación busca determinar indicadores sobre el curso mencionado, utilizando el análisis de contenido como marco interpretativo de los datos. Los resultados muestran que existen aspectos positivos relacionados con el curso, ligados a la calidad del profesorado y la oportunidad de realizar actividades prácticas en docencia, investigación y extensión. Las asignaturas definen la enseñanza de las Ciencias Naturales en función de los contenidos a desarrollar y, en menor medida, de la interacción con la sociedad. En cuanto a las definiciones relacionadas con lo que sería un buen docente, los informantes destacan dimensiones relacionales y estratégicas, indicando una falta de una visión sobre el rol social crítico y transformador del docente para formarse en este espacio institucional.

Palabras clave: Institutos Federales; Formación de profesores en Química; Buen profesor.