Inclusão e formação: análise das políticas públicas de educação especial no âmbito das licenciaturas em química das IES federais do Rio Grande do Sul

Inclusion and training: Analysis of public policies on special education within chemistry degree programs at federal institutions in Rio Grande do Sul

Inclusión y formación: análisis de las políticas públicas de educación especial en el ámbito de las licenciaturas en química de las IES federales de Rio Grande do Sul

FÁBIO JÚNIOR DORNELES DOS SANTOS, CAMILA AGUILAR BUSATTA

ISSN 1645-4774 | e-ISSN 2183-038X
https://www.eduser.ipb.pt

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Doi: https://doi.org/10.34620/eduser.v17i1.315

Inclusão e formação: análise das políticas de educação especial no âmbito das licenciaturas em química das IES federais do Rio Grande do Sul

Inclusion and training: analysis of public policies on special education within chemistry degree programs at federal institutions in Rio Grande do Sul

Inclusión y formación: análisis de las políticas públicas de educación especial en el ámbito de las licenciaturas en química de las IES federales de Rio Grande do Sul

FÁBIO JÚNIOR DORNELES DOS SANTOS[1]
CAMILA AGUILAR BUSATTA [2]
[1] Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI; Frederico Westphalen; Brasil; https://orcid.org/0009-0001-6232-8592; dornelesjunior1999@gmail.com
[2] Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI; Frederico Westphalen; Brasil; https://orcid.org/0000-0003-2887-7093; aguilar@uri.edu.br

Contribuição:
[1] Conceitualização; Curadoria de dados; Análise formal; Aquisição de financiamento; Investigação; Metodologia; Administração de projeto; Recursos; Programas; Validação; Visualização; Escrita-rascunho original.
[2] Supervisão; Redação-revisão e edição.

Submetido: 07/agosto/2024
Aceite: 04/outubro/2024
Publicado: 09/julho/2025

RESUMO:

Estudos indicam que, quando a formação inicial de professores carece de disciplinas que abordem temas relacionados à educação especial, as práticas pedagógicas podem se tornar obstáculos à implementação da inclusão em sala de aula. Esta pesquisa exploratória teve como objetivo analisar os projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em Química de Instituições Federais no Rio Grande do Sul, com foco nas políticas públicas relacionadas à educação especial e inclusiva na formação docente e na oferta de disciplinas dedicadas à inclusão. A análise revelou que, entre as doze instituições examinadas, duas não oferecem disciplinas específicas. No entanto, todas as instituições de ensino superior incluem em seus documentos ações e políticas que enfatizam a inclusão e abordam as necessidades educativas especiais de seus estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Políticas; Formação Docente; Química; Inclusão; Necessidades Educativas Especiais.

ABSTRACT:

Studies indicate that when initial teacher training lacks courses addressing topics related to special education, teaching practices may become obstacles to the implementation of inclusion in the classroom. This exploratory research aimed to analyze the pedagogical projects of chemistry degree programs at Federal Institutions in Rio Grande do Sul, focusing on public policies related to special and inclusive education in teacher training and the availability of courses dedicated to inclusion. The analysis revealed that, among the twelve institutions examined, two do not offer specific courses.

However, all higher education institutions include actions and policies in their documents that emphasize inclusion and address the special educational needs of their students.

KEYWORDS: Policies; Teacher Training; Chemistry; Inclusion; Special Educational Needs

RESUMEN:
Los estudios indican que, cuando la formación inicial de los profesores carece de asignaturas que aborden temas relacionados con la educación especial, las prácticas pedagógicas pueden convertirse en obstáculos para la implementación de la inclusión en el aula. Esta investigación exploratoria tuvo como objetivo analizar los proyectos pedagógicos de los cursos de licenciatura en Química de Instituciones Federales en Rio Grande do Sul, centrándose en las políticas públicas relacionadas con la educación especial e inclusiva en la formación docente y en la oferta de asignaturas dedicadas a la inclusión. El análisis reveló que, de las doce instituciones examinadas, dos no ofrecen asignaturas específicas. Sin embargo, todas las instituciones de educación superior incluyen en sus documentos acciones y políticas que enfatizan la inclusión y abordan las necesidades educativas especiales de sus estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Políticas; Formación del profesorado; Química; Inclusión; Necesidades educativas especiales.

1. Introdução

O movimento de ensinar e aprender a química permeia a educação básica do ensino fundamental ao médio. Assim, os pressupostos da aprendizagem dessa ciência podem possibilitar aos alunos uma melhor compreensão sobre os fenômenos do dia a dia, o mundo físico, além de estimular a criticidade sobre tudo que encontramos em nosso cotidiano, já que a química realiza o estudo da natureza, das propriedades e das composições da matéria (Russel, 1994). A química permeia as diferentes transformações que podem ocorrer sob a presença de outras substâncias.

A química está inerentemente interseccionada com as necessidades de todos os seres vivos, podendo encontrar-se, nomeadamente, na alimentação, no vestuário, na saúde, em medicamentos, entre outros. Por isso, todas as pessoas precisam compreender a química como algo inerente à vida e ao fazer no cotidiano (Peruzzo, 2010).

O tema é muito estudado, pesquisado e comentado, por ser relevante em vários aspectos mas, principalmente, por estar relacionado com o processo formativo docente na perspectiva de um profissional historicamente situado[1], que deveria ter condições de atender as demandas específicas dos estudantes nas redes de ensino, deste modo, tendo condições de flexibilizar e de fazer as adaptações necessárias (Monteiro e Marchi, 2023).

Tendo em vista sua importância, é fundamental pensar em formas de ensino de química para todos, incluindo as pessoas com necessidades educativas especiais. O que se tem divulgado muito na imprensa são alguns problemas que os professores têm enfrentado com relação a inclusão de estudantes com necessidades educativas especiais. Ao mediar uma prática pedagógica, o docente precisa ter noção de que alguns estudantes com deficiência necessitam de um reordenamento diferente, sendo necessário uma flexibilização dos currículos e adaptação de materiais concretos, para melhor internalização dos conteúdos e conhecimentos expostos em sala de aula (Monteiro e

[1]O profissional historicamente situado considera o meio social e cultural do contexto em que atua e vive, tem noção de que sua prática é oriunda de diferentes conhecimentos, valores e histórias, advindos das transformações sociais, econômicas e políticas que ocorreram ao longo de sua vida. Entende que sua atuação não é isolada, que seu fazer docente precisa relacionar-se com o contexto social e cultural das pessoas que leciona e convive. Esse perfil de profissional tem uma boa compreensão crítica, se adapta fácil a diferentes realidades, possui responsabilidade social e está em constante evolução para compreender e mediar o "novo" que encontra em sala de aula.

Marchi, 2023). Essa realidade está cada vez mais implícita nos ambientes escolares. De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB n.º 2/2001, o artigo 2º:

Os sistemas de ensino devem matricular todos os estudantes, cabendo às escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educativas especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos (MEC/SEESP, 2001). Nessa perspectiva, a crescente demanda de estudantes com deficiência tem sido significativa, mas, muitos professores não conseguem propor abordagens metodológicas que abarquem as especificidades desses alunos, sendo necessária a busca pela educação continuada. Ou seja, somente com os conhecimentos advindos de sua formação inicial os docentes não se sentem capacitados para atender os estudantes que necessitam de um olhar para além do currículo.

De acordo com Nascimento (2023), a formação inicial docente tem falhado há muito tempo, uma vez que não prepara os futuros docentes para as diferentes realidades encontradas em sala de aula. O autor ainda comenta que muitos estudiosos justificam que os professores aprendem muito mais na prática, posição por ele contestada, pois a formação inicial precisa apresentar conceitos básicos de como compreender as diferenças e problematizá-las no contexto educacional. Mas, o que acontece na prática, é que nem todos os cursos de formação de professores apresentam abordagens pedagógicas inclusivas alusivas à prática em sala de aula. Portanto, a realidade ideal deveria ser outra e preparar os professores para enfrentar os diferentes desafios da diversidade e inclusão.

Alinhado com a falta de base conteudista na formação, durante seu percurso de atuação, surge a necessidade de buscar conhecimentos além do que foi abordado no curso de licenciatura. Nesse cenário, os desafios em sala de aula são estudantes com diferentes perfis, e demandas de flexibilização do currículo e adaptação de materiais, mas, devido à extensa carga horária dentro da sala de aula, há pouco tempo de planejamento e, nesse cenário, não há condições que viabilizem que o docente possa participar de formações continuadas. Por isso, o currículo dos cursos de licenciatura poderia ser revisto, buscando estimular a produção de conhecimentos, mesmo que prévios, para que os futuros docentes estejam preparados para o dia a dia em sala de aula e para problematizar uma prática inclusiva (Borges, 2019).

Com base no exposto, a presente pesquisa busca realizar uma análise do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), dos cursos de Licenciatura em Química, das IES federais, do Rio Grande do Sul (RS), acerca das políticas públicas voltadas à abordagem da educação especial e inclusiva na formação docente, para perceber se esses cursos apresentam disciplinas específicas no âmbito da educação especial.

Consequentemente, é importante revisitar a formação inicial dos professores, pois junto com os avanços tecnológicos e as novas teorias, as práticas pedagógicas também sofrem alterações. Dependendo do contexto em que os sujeitos estão inseridos, novas mudanças devem ser realizadas e, nesse sentido, os professores precisam estar preparados para mediar as questões contemporâneas, como a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais, a tecnologia, a diversidade cultural e as questões socioemocionais. Em alusão a isso, a formação inicial deve ser atualizada para possibilitar a inclusão de novas estratégias, contemplando esses desafios que ora são apresentados.

2. Metodologia

Este estudo se caracteriza por uma abordagem qualitativa e exploratória, pois visa a coleta e análise de dados dos PPC dos cursos de Licenciatura em Química das IES Federais do RS. Para tanto, em consonância com o objetivo da pesquisa, o primeiro encaminhamento foi a busca pelas IES que

ofertam o curso de Química em grau de licenciatura, através do Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (portal E-mec),[2] que é a base oficial que permite a busca por informações de cursos e IES brasileiras.

Na mesma perspectiva, após identificar as IES que oferecem o curso, buscaram-se os PPC, através de cada site institucional, e fez-se a análise dos mesmos, objetivando perceber quais deles visam a mobilização de ações, práticas e políticas sobre a inclusão.

No segundo encaminhamento, para analisar teoricamente o assunto da educação especial e inclusiva nos cursos de Licenciatura em Química, realizou-se uma pesquisa bibliográfica na plataforma google acadêmico[3], utilizando os descritores escolhidos pelo autor: "Políticas públicas educacionais e a formação docente", com filtro dos anos de 2019-2023. A pesquisa bibliográfica auxilia na escrita e interpretação dos dados angariados nos documentos institucionais, pesquisa a qual pode ser compreendida como aquela que se utiliza de "material já elaborado, de pesquisas anteriores, constituído principalmente de livros e artigos científicos" (Gil, 2002, p. 44).

No terceiro momento, foi realizada a análise da grade curricular e dos conteúdos programáticos das disciplinas de cada curso, buscando identificar a existência de disciplinas que versam sobre o assunto ou outras disciplinas que o abordam de maneira indireta. A análise dos dados da pesquisa foi realizada por meio da Análise documental proposta por Gil (2002), de modo a perceber a essência dos dados, com base na etapa da pré análise, exploração dos materiais e tratamento de resultados, percepções e demais interpretações.

> O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas cabe considerar que, enquanto na pesquisa bibliográfica as fontes são constituídas sobretudo por material impresso localizado nas bibliotecas, na pesquisa documental, as fontes são muito mais diversificadas e dispersas. Há, de um lado, os documentos "de primeira mão", que não receberam nenhum tratamento analítico. Nesta categoria estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, tais como associações científicas, igrejas, sindicatos, partidos políticos etc. Incluem-se aqui inúmeros outros documentos como cartas pessoais, diários, fotografias, gravações, memorandos, regulamentos, ofícios, boletins etc. (Gil, 2002, p.42)

O material utilizado para essa etapa da pesquisa se enquadra como documentos institucionais, portanto, a leitura e tratamento dos dados foi realizada de acordo com os pressupostos de Gil.

3. Resultados

3.1. Formação do professor de química e as políticas de inclusão no curso de Química

A formação docente é algo que influencia diretamente o fazer pedagógico de um profissional, na medida em que seus conhecimentos teóricos devem articular-se com os práticos, advindos do cotidiano de trabalho. De acordo com Carmo et al. (2019), para se estabelecer a educação inclusiva é necessário formar professores qualificados para compreender e lidar com as necessidades educativas especiais que os estudantes que vão encontrar possam apresentar. Para sustentar o exposto em forma de Lei, a Declaração de Salamanca[4] defende que é necessário ter, enquanto política pública, a formação de professores. Nesse entorno, a "Preparação apropriada de todos os educadores constitui-se um fator chave na promoção de progresso no sentido do estabelecimento de escolas inclusivas" (UNESCO, 1994, s/p).

[2] Disponível em https://emec.mec.gov.br/
[3] Disponível em https://scholar.google.com.br/
[4] Disponível em https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394.

Existe uma lacuna de componentes curriculares sobre o tema das necessidades educativas especiais. Diante disso, são necessárias alterações nos currículos dos cursos de licenciatura, buscando promover uma postura positiva e inovadora desses futuros profissionais, que os leve a perceber a deficiência, não como uma limitação, mas como uma característica que exige abordagem inclusiva, para que atuem como agentes motivadores da flexibilização do currículo e da adaptação de materiais (Borges, 2019).

Portanto, é importante ressaltar que assim como o Regimento Institucional[5] deve assegurar o atendimento dos estudantes com necessidades educativas especiais, o PPC do curso também precisa documentar como irá atender estas necessidades e as demandas de todos os estudantes, pois ele é diretamente relacionado com o documento supracitado, e deve atender às leis e políticas de inclusão.

Diante do corpus de estudo, os PPCs, analisou-se se existem políticas voltadas à abordagem da educação especial e inclusiva, que possibilitam a inclusão, cumprimento de leis e normas e a qualidade da educação. Para tanto, a Tabela 1 relaciona as IES, o campus de oferta do curso, o ano de publicação do PPC em vigência, e se este PPC prevê ações para atendimento a estudantes com deficiência, em âmbito de educação inclusiva.

Tabela 1

Relação das IES ofertantes do curso de Licenciatura em Química no RS.

IES	CAMPUS	PPC EM VIGÊNCIA	POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA
FURG	Rio Grande	2023	Sim
IFFar	Alegrete	2022	Sim
IFFar	Panambi	2022	Sim
IFFar	São Vicente do Sul	2022	Sim
IFRS	Feliz	2017	Sim
IFRS	Porto Alegre	2016	Sim
IFSul	Pelotas - Visconde da Graça	2023	Sim
UFFS	Cerro Largo	2018	Sim
UFPel	Capão do Leão	2021	Sim
UNIPAMPA	Bagé	2016	Sim
UFRGS	Porto Alegre	2023	Sim
UFSM	Santa Maria	2023	Sim

Nota: Universidade Federal do Rio Grande (FURG); Instituto Federal Farroupilha (IFFar); Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS); Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul); Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS); Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre as Bases legais e exigências nacionais descritas nos PPCs dos cursos, percebeu-se o que se expõe de seguida.

Na instituição de ensino Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, campus Porto Alegre**,** no PPC de 2022, existem diretrizes operacionais que mobilizam o fazer pedagógico para estudantes do curso de licenciatura em química, mas não há disciplina sobre o assunto para que esse futuro professor possa problematizar sua prática quando atuar.

[5] Documento obrigatório, contém as regras de funcionamento de uma determinada instituição, tem caráter normativo e administrativo, é baseado na legislação e leis vigentes do país, estados e municípios em que determinada instituição de ensino está localizada.

Na Universidade Federal do Rio Grande, campus Rio Grande (2023), com a mudança do documento no ano de 2019, as disciplinas de práticas pedagógicas mudaram de nome para "educação e química". Nesse sentido, as disciplinas visam compreender e conhecer o universo da pesquisa como princípio educativo, assim como a investigação educativa e a reflexão da atuação docente na química, sendo algumas delas voltadas para as estratégias inclusivas, como observado no trecho abaixo.

> As disciplinas de Educação Química I-VIII são organizadas com o objetivo de articulação da dimensão pedagógica com o conteúdo específico, para isso elencaram-se temáticas para cada semestre que buscam favorecer essa articulação, como segue: construção da identidade profissional, Educação Ambiental, Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), Educação de Jovens e Adultos, políticas de inclusão, ensino de Ciências, educar pela pesquisa e pesquisa na área da Educação Química e as Tecnologias de informação e comunicação (TICs). (Universidade Federal Do Rio Grande, 2019, p.11).

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, campus Porto Alegre (2023), a disciplina intitulada Intervenção Pedagógica e Necessidades Educativas Especiais, instiga a mobilização de práticas que envolvam o conhecimento sobre as deficiências e as políticas que regem o direito à educação aos estudantes com necessidades educativas especiais, aos discentes que vão atuar na educação básica. Ou seja, a instituição prevê, no projeto pedagógico, que haverá atividades em disciplinas específicas que promovam conhecimentos sobre inclusão escolar.

Na mesma esteira, o projeto pedagógico do curso da Universidade Federal de Santa Maria (2023), campus Santa Maria, explicita que:

> O professor em formação é estimulado a desenvolver substrato consistente, holístico, e coerente em si mesmo que lhe permitirá identificar questões relevantes em sua volta como a inclusão e a justiça social, a diversidade, a ética e a moral. Através de suas ideias e seu trabalho, beneficia a sociedade de forma direta e imediata desde o início do curso através das ações de extensão. (Universidade Federal De Santa Maria, 2023, p.12).

Portanto, percebe-se que "na dimensão ensino contempla os componentes relativos às novas tecnologias e metodologias, transversalidade e interdisciplinaridade, autonomia e inovação curricular" (Universidade Federal De Santa Maria, 2023, p.12). Em vista disso, a promoção das práticas pedagógicas e intersecção entre as práticas desenvolvidas se dão através do planejamento em conjunto para determinado perfil de estudante, ações que podem estar relacionadas com atividades externas à escola, bem como com projetos extensionistas.

Já no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, campus Feliz (2017), se promove que:

> a Assessoria de Ações Afirmativas, Inclusivas e Diversidade, institucionalizada pela Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, por meio da portaria 51/2012, é o órgão responsável pelo planejamento e coordenação das ações relacionadas à política de inclusão no IFRS. Sua finalidade é promover a cultura da educação para a convivência, a defesa dos direitos humanos, o respeito às diferenças, a inclusão, permanência e saída exitosa de pessoas com necessidades educativas especiais para o mundo do trabalho, a valorização da identidade étnico-racial, a inclusão da população negra e da comunidade indígena, em todos os setores, combate à homofobia, buscando a remoção de todos os tipos de barreiras e formas de discriminação. (Instituto Federal De Educação Ciência E Tecnologia Rio Grande Do Sul- IFRS, 2012, s.p.).
>
> O exposto é sustentado pelo:
>
> Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei n o 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n.º

10.098, de 19 de dezembro de 2000; - Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. (p.33).

Ainda, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul dispõe de um núcleo que promove atendimento aos sujeitos com necessidades educativas especiais na instituição:

> O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) é um setor propositivo e consultivo a mediar a educação inclusiva no Campus Feliz. Visa incentivar, mediar e facilitar os processos de inclusão educacional e profissionalizante das pessoas com educacionais específicas, bem como colaborar no desenvolvimento de parcerias com instituições que atuem com interesse na educação, atuação e inclusão desses sujeitos. Consideram-se pessoas com necessidades educacionais específicas todas aquelas cujas necessidades se originam em função de deficiências, de altas habilidades ou superdotação, transtornos globais do desenvolvimento, transtornos de aprendizagem e diferenças linguísticas e culturais (surdos). O NAPNE tem ação articulada com a Assistência Estudantil bem como com a Comissão de Ensino por meio de membro representante. (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul- IFRS, 2017, p.105).

Percebe-se que a referida instituição desenvolve ações que levam em consideração as particularidades dos estudantes. Esse movimento é muito importante quando se trata da formação de professores, pois é ofertando esse atendimento, que leva em consideração as especificidades dos próprios professores em formação, que a instituição irá formar um profissional que possivelmente irá reproduzir essas aprendizagens e práticas percebidas e aprendidas na instituição onde se deu seu processo formativo.

A Universidade Federal de Pelotas, campus Capão do Leão (2021), tem como base a Lei nº 13.146/2015, de 06 de julho de 2015 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e Estatuto da Pessoa com Deficiência, para a construção do PPC com um olhar inclusivo.

> Em termos de infraestrutura e acessibilidade relacionada com a inclusão, a UFPEL possui no Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), que permite acompanhamento educacional especializado, que orienta e atende os Cursos de toda Universidade que tem demandas nesse sentido (Universidade Federal De Pelotas, 2021, p.58).

A universidade expõe no projeto pedagógico, que as ações que envolvem a inclusão de pessoas que necessitam de atendimento educacional especializado se estende a todos os cursos da instituição. Portanto, é interessante perceber se desenvolve ações afirmativas para atender a esses estudantes. Nesse entorno, muitos profissionais formados reproduzirão essas ações quando precisarem desenvolver suas atividades profissionais e podem vir a perceber que o auxílio da instituição e dos que a compõem fortaleceram sua aprendizagem.

Nessa mesma lógica, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), campus Pelotas - Visconde da Graça (2021), desenvolve atividades de flexibilização curricular e adaptações quando os estudantes apresentam necessidades educativas especiais. Já no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), nos campi de Alegrete, Panambi e São Vicente do Sul (2022), existem políticas de atendimento a todos os estudantes que necessitam de atendimento especializado, desde a flexibilização curricular, adaptação e atendimento psicológico. Diante disso, de acordo com o PPC do IFFar Panambi (p.15):

> O IFFar priorizará ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos e relações, com vistas à garantia de igualdade de condições e de oportunidades educacionais, de acordo com a Política de Diversidade e Inclusão:
>
> I - Pessoa com Necessidades Educacionais Específicas (NEE):

a) pessoa com deficiência;

b) pessoa com transtorno do espectro do autismo;

c) pessoa com altas habilidades/superdotação; e,

d) pessoa com transtornos de aprendizagem.

II – relações que envolvem gênero e diversidade sexual; e,

III – relações étnico-raciais.

Para a efetivação da educação inclusiva, o IFFar tem como referência a Política Institucional de Diversidade e Inclusão, aprovada por meio da Resolução Consup nº 79/2018, a qual compreende ações voltadas para:

I - preparação para o acesso;

II - condições para o ingresso; e,

III - permanência e conclusão com sucesso.

Percebe-se então que esses PPCs de cursos do IFFar (2022), até agora, foram os que mais detalharam como e para quem será o atendimento educacional especializado, pois quando o documento é muito generalista, torna-se difícil para os estudantes entenderem e terem ciência do que os espera em determinada instituição, ainda que o PPC exponha como, quando e as formas de inclusão. Trata-se de uma estratégia institucional, expor como a instituição percebe e mobiliza políticas e ações que visam a inclusão.

A Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Bagé (2023), expõe ações para promover a inclusão, possibilitando que os estudantes no curso de química se sintam valorizados e atendidos de acordo com suas necessidades educativas especiais. No documento, constam ações que permeiam a constituição de um profissional inclusivo, como exposto abaixo.

> Como forma de garantir a acessibilidade pedagógica e atitudinal, o curso tem desenvolvido a produção de materiais pedagógicos para o Ensino de Química em parceria com professor especialista em Educação Inclusiva. Conta-se também com apoio do NINA (Núcleo de Inclusão e Acessibilidade) que tem o compromisso com a Inclusão e Educacional, ou seja, atende estudantes e auxilia docentes no processo de inclusão nos cursos de graduação da UNIPAMPA. (Universidade Federal Do Pampa-UNIPAMPA, 2016, p.57)

Ao analisar o referido documento, percebeu-se que as políticas de inclusão dessa instituição se assemelham com as políticas adotadas pelo IFFar (2022), buscando fazer da prática pedagógica uma ação promotora da inclusão com apoio dos núcleos especializados que também atendem e prestam assessoria a todos os estudantes que deles precisarem.

Por fim, a Universidade da Fronteira Sul, campus Cerro Largo (2018), projeta, através do PPC, um profissional capaz de propor intervenções que visem o atendimento das necessidades educativas especiais dos estudantes.

Diante da análise de cada PPC, no que tange às políticas públicas e ações mobilizadas pelas instituições, percebeu-se que está imposto em seus documentos normativos, que regem a política de cada curso, promovendo e possibilitando a formação de todos os discentes. Salienta-se que esse movimento, torna-se extremamente relevante, pois estabelece diretrizes e práticas que buscam assegurar que esse futuro professor terá condições de promover a inclusão e o suporte adequado a todos os estudantes com necessidades educativas especiais.

Nessa esteira, tais políticas institucionais acabam delineando estratégias, recursos e ações que promovem um ambiente educacional acolhedor, inclusivo, prospectivo e equitativo a todos os estudantes, através da formação do novo professor. Ao explorar todo esse conteúdo, percebeu-se que de maneira única e diferenciada, cada instituição possibilita e desenvolve ações em prol da inclusão social formando, assim, profissionais possivelmente capacitados para atender estudantes que demandam reordenamentos pedagógicos.

3.2. Formação docente na perspectiva da educação especial: um olhar sobre o currículo

De acordo com Macalli (2017), as matrículas dos estudantes com necessidades educativas especiais têm aumentado na escola comum[6]. As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB nº 2/2001, no artigo 2º, complementam e determinam que: "Os sistemas de ensino devem matricular todos os estudantes, cabendo às escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educativas especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos (Brasil, 2001, p. 39-40)."

Trata-se de direito previsto na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/96), que se estende da Educação Infantil até ao Ensino Superior. Junto a isso, e mais recentemente, o discurso inclusivo se sustenta novamente na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e, também, na Lei n.º 13.146 que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015). Por isso, realizou-se uma pesquisa exploratória nos PPCs de Licenciatura em Química das doze IES federais, a fim de perceber qual ou quais as disciplinas que compõem o processo formativo docente e que abordam a educação especial, trazendo uma perspectiva sobre flexibilização curricular e adaptação de materiais, bem como os dispositivos legais que regulamentam a educação especial e inclusiva. Assim sendo, podemos observar a Tabela 2.

Tabela 2

Relação das disciplinas com temática da educação especial por instituição

IES	Campus	Disciplina	Carga Horária
FURG	Rio Grande	Educação Química V.	54
IFFar	Alegrete	Processos Inclusivos: fundamentos e práticas	72
IFFar	Panambi	Processos Inclusivos: fundamentos e práticas	72
IFFar	São Vicente do Sul	Processos Inclusivos: fundamentos e práticas	72
IFRS	Feliz	Educação Inclusiva	66
IFRS	Porto Alegre	Não há	Não há
IFSul	Pelotas - Visconde da Graça	Não há	Não há
UFFS	Cerro Largo	Educação Inclusiva	30
UFPel	Capão do Leão	Educação Inclusiva: Pedagogia da diferença	60
UNIPAMPA	Bagé	Educação Inclusiva	60
UFRGS	Porto Alegre	Intervenção Pedagógica e Necessidades Educativas Especiais	30
UFSM	Santa Maria	Fundamentos da Educação Especial A	60

Nota: Universidade Federal do Rio Grande (FURG); Instituto Federal Farroupilha (IFFar); Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS); Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul); Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS); Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Fonte: Elaborado pelo autor.

O PPC da Universidade Federal do Rio Grande**,** campus Rio Grande (2019), apresenta uma disciplina: Educação Química V, ofertada no quinto semestre, que compõe o currículo como

[6] Escola comum a todos, espaço onde todos os alunos frequentam, com e sem deficiência.

componente curricular obrigatória. Alguns pontos abordados na disciplina são: relações e articulações entre políticas públicas e inclusão, planejamento, análise e reflexão sobre a prática escolar. Ela busca promover entre estudantes e professores, de maneira colaborativa, estudos relacionados à inclusão nas escolas de educação básica. No documento, constam atividades direcionadas à inclusão no ensino público. Sobre as atividades colaborativas, essas são interações com a Escola Bilíngue e Escolas de Educação Especial existentes na cidade de Rio Grande. Nessas ações o discente colabora com intervenções pedagógicas da química/ciências. Dessa forma, ela se dedica à promoção da compreensão da flexibilização e da adaptação do fazer pedagógico, levando em consideração as demandas e necessidades educativas especiais dos estudantes.

Já em âmbito do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha, nos campi Alegrete, Panambi e São Vicente do Sul, a disciplina pertence ao núcleo pedagógico, de caráter obrigatório, sendo ofertada no quinto semestre. É elaborada em âmbito institucional, ou seja, a mesma disciplina e programa de conteúdo para os três campi. Faz parte desse programa: compreender e mobilizar saberes que estão inerentes aos processos inclusivos, seus fundamentos, práticas, a historicidade, conceitos da educação inclusiva, abordando o aprofundamento em várias deficiências, propondo mediar conhecimentos, estratégias metodológicas, flexibilização do currículo e adaptação de materiais didáticos, e fundamentando as políticas públicas impostas na legislação sobre o direito à educação, deficiência auditiva, visual, intelectual, física, altas habilidades e superdotação, entre outras.

No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, campus Feliz (2017), a organização curricular do curso é em formato de núcleos, sendo eles: I. Núcleo de estudos básicos; II. Núcleo de Aprofundamento e Diversificação dos Estudos e III. Núcleo de Estudos Integradores. O Núcleo I corresponde às disciplinas de cunho pedagógico, de formação docente, o Núcleo II às disciplinas específicas da área da química e libras. Já o Núcleo III, às disciplinas de estágios obrigatórios, optativas e trabalho de conclusão de curso. A disciplina de Educação Inclusiva é ofertada no sétimo semestre, pertencendo ao Núcleo II. Nesse sentido, de acordo com o documento, essa organização foi pensada para possibilitar a ampliação dos componentes curriculares para que diversas áreas de estudos da Química sejam integradas. No que tange ao conteúdo, a disciplina aborda as políticas educacionais, a formação docente para a inclusão nas escolas, abordagens relacionadas às dificuldades de aprendizagens, distúrbios de leitura e escrita, assim como recursos teóricos relacionados com a metodologia e a didática.

De encontro com a exposição, através da análise realizada, percebeu-se que o Instituto Federal do Rio Grande do Sul, campus Porto Alegre (2016) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, campus Pelotas - Visconde da Graça (2021), não apresentam disciplinas em sua grade curricular de maneira a gerar discussões sobre as propostas pedagógicas e saberes com relação a flexibilização curricular e adaptação de materiais.

Na Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Cerro Largo (2018), o curso é organizado em cinco fases: Ciências, Cultura e Sociedade; Conhecimento Científico/Popular/Escolar; Educação e Ensino de Ciências/Química; Inovação no Ensino de Ciências/Química; e Investigação/Ação/Reflexão Docente. Cada fase é composta por disciplinas de diferentes campos, sendo esses: o Comum, que corresponde às disciplinas básicas, como por exemplo a iniciação científica, produção acadêmica e introdução à filosofia; o Específico, onde estão as disciplinas exclusivamente sobre a química. Já no campo conexo, estão relacionadas as componentes de formação docente, de cunho pedagógico; o de Prática como Componente Curricular, relaciona a química com o cotidiano e o contexto educacional, abordando até ambientes não formais de educação; por fim o último campo, o Estágio Curricular Supervisionado é a imersão do estudante no ambiente escolar. A disciplina intitulada Educação Inclusiva é ofertada no primeiro semestre do

curso, tendo os seguintes tópicos como conteúdos programáticos: educação especial e inclusiva, estudos sobre pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, superdotação e altas habilidades.

Na Universidade Federal de Pelotas, Campus Capão do Leão (2021), a formação desse profissional, de acordo com o documento, abrange três dimensões formativas: a formação específica apresenta componentes curriculares obrigatórias e opcionais da área da química; os estudos integradores abordam atividades de ensino, pesquisa e extensão; e a formação em extensão está relacionada com as atividades como cursos, palestras, minicursos, entre outros, que servem para complementar a formação do estudante. A disciplina Educação Inclusiva leva em consideração uma pedagogia da diferença, sendo ofertada no quarto semestre; seus conteúdos programáticos buscam abordar os fundamentos da Educação Especial, bem como problematizar os significados de normalidade e discursos referentes à inclusão e analisar e problematizar as proposições da Política de Educação Inclusiva.

A Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé (2023, tem sua disciplina intitulada Educação Inclusiva, ofertada no sexto semestre. Os seus conteúdos programáticos buscam fundamentar aspectos teóricos e metodológicos sobre a inclusão, as legislações e políticas públicas, as necessidades educativas especiais e a prática pedagógica, trazendo os paradigmas filosóficos, legais e metodológicos que sustentam a educação inclusiva.

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS, campus Porto Alegre (2023), o curso é dividido em dez etapas, com cinco anos de duração. A disciplina é intitulada como Intervenção Pedagógica e Necessidades Educativas Especiais, ofertada na terceira etapa, como componente curricular obrigatório. O conteúdo programático tem como propósito fomentar a inclusão, promovendo reflexões críticas sobre questões étnico-político-educacionais no contexto escolar, com foco nas mudanças paradigmáticas e propostas de intervenções.

Por fim, a Universidade Federal de Santa Maria, campus Santa Maria (2023), oferta o curso em oito semestres, as disciplinas são organizadas em quatro núcleos, sendo eles: Núcleo de Conhecimentos Educacionais e Pedagógicos; Núcleo de Formação Específica, que aborda somente as disciplinas da área da química; Núcleo de Estágio Supervisionado, em que os estudantes realizam imersão no contexto de escola e sala de aula; e, por fim, o Núcleo de Práticas como Componente Curricular que consiste em um conjunto de atividades que proporcionam a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação. A disciplina de Fundamentos da Educação Especial A é ofertada no terceiro semestre, sendo um componente curricular obrigatório, apresentando como conteúdo programático os seguintes tópicos: fundamentos históricos e antropólogos, políticas públicas e marcos regulamentares, a aprendizagem e práticas educativas voltadas aos sujeitos com deficiências e dificuldades de aprendizagem e os processos de inclusão escolar.

Os conteúdos programáticos das disciplinas, em suma, buscam compreender os pressupostos históricos da educação especial, as políticas públicas, os marcos regulatórios, bem como buscam conhecer quem são os sujeitos com deficiência e como promover práticas educativas. Elas dialogam quando o assunto é inclusão, políticas públicas e práticas pedagógicas, de maneira que os futuros professores possam aprimorar suas habilidades de ensino, aprender novas estratégias pedagógicas e desenvolver uma compreensão mais profunda de como os alunos aprendem. Isso pode levar a melhores resultados educacionais.

É importante problematizar a formação de professores, pois ao buscar compreender quais são as disciplinas que problematizam o fazer pedagógico dos futuros professores, podemos perceber que além de algumas instituições não articularem disciplinas que versam sobre a inclusão, elas não tratam do tema em outras disciplinas, o que nos remete a uma ideia de que esses documentos regulamentares deveriam ser revisitados. É essencial que durante a formação docente, os

estudantes passem a problematizar o fazer pedagógico sobre as demandas específicas dos futuros alunos dos professores em formação.

4. Conclusões

Após a coleta dos dados e análises, percebeu-se que, das doze instituições, em duas não se identificaram disciplinas que abordam a educação especial no currículo. Alinhado ao exposto, observou-se que os campi do Instituto Federal Farroupilha, Alegrete, Panambi e são Vicente do Sul (2022) ofertam suas disciplinas com carga horária de 72 horas, o Instituto Federal do Rio Grande do Sul, campus Feliz (2017), com 66 horas, a Universidade Federal do Rio Grande, campus Rio Grande (2019), com 54 horas. A Universidade Federal de Pelotas, campus Capão do leão, conta com uma carga horária de 60 horas, e as instituições Universidade Federal do Pampa, campus Bagé (2023), e Universidade Federal de Santa Maria, campus Santa Maria, com 60 horas. Já a Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Cerro Largo (2018) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, campus Porto Alegre (2023) constam como as instituições com a menor carga horária, 30 horas. Por fim, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul Rio-Grandense, campus Porto Alegre (2016), e no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, campus Pelotas-Visconde da Graça (2023), não se localizou disciplina para comparação.

A carga horária é um elemento diferenciador, ela estima o tempo para as problematizações e aprofundamentos nos pontos previstos para as disciplinas. Ao analisar os conteúdos programáticos, percebeu-se que não há muitos tópicos a serem abordados, talvez em decorrência da carga horária. As disciplinas de 72 e 60 horas são ofertadas um turno inteiro, já as de menor carga horária, metade do turno. Entende-se que esses dois pontos norteiam a profundidade em que os assuntos são abordados e, até mesmo, mostram o grau de importância das disciplinas para os documentos supracitados.

Os dez Projetos Pedagógicos de Curso, preveem a disciplina voltada para a educação inclusiva como componente obrigatório. Quando foram analisadas, percebeu-se que o tópico de articulação entre políticas públicas de inclusão é comum entre elas, logo, é interessante que os documentos levam em consideração também a questão sócio-histórica da educação especial, planejamento e prática escolar. Nos campi do Instituto Federal Farroupilha (2022) e na Universidade Federal do Rio Grande (2019), a disciplina é ofertada no quinto semestre, no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (2017) é ofertada no sétimo, na Universidade Federal da Fronteira Sul (2018), no primeiro, na Universidade Federal de Pelotas (2021), no quarto, na Universidade Federal do Pampa (2023), no sexto, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na terceira etapa e, na Universidade Federal de Santa Maria, no terceiro semestre.

Partindo disso, um ponto importante quando se oferta uma disciplina como essa, é o de que o graduando em química quando for flexibilizar o conteúdo e adaptar algum material, precisa levar em consideração o contexto social e cultural de seus aprendentes. Até esse ponto, não teria problema algum ofertar a disciplina no início do curso ou na metade, mas se problematizarmos um pouco mais, percebemos que a inclusão vai para além disso, o licenciando precisa ter uma base conteudista de química para conseguir pensar em possibilidades metodológicas de flexibilização e adaptação. Por isso, ofertar a disciplina antes do último semestre do curso pode tornar vulnerável a eficácia das problematizações e provocações realizadas, o futuro professor não teria muito embasamento do universo da química para pensar em estratégias inclusivas, tornando sua prática em sala de aula fragilizada.

5. Considerações finais

O processo formativo dos professores é algo que precisa ser revisitado a todo momento, pois as demandas dos estudantes que estão chegando nas escolas diferem muito de tempos em tempos. Portanto, é durante a graduação do curso de licenciatura que passamos a compreender como e por onde podemos começar a problematizar práticas pedagógicas. É nesse contexto que a pesquisa apresentou subsídios para afirmar que das doze instituições de ensino público que têm o curso de licenciatura em química ativo, apenas duas não apresentam disciplinas específicas que versam sobre a educação inclusiva, saberes, práticas e legislação.

Ao mesmo tempo, é curioso que mesmo não tendo disciplina específica, tais instituições discorrem em seus documentos sobre os pressupostos legais de políticas e ações institucionais, voltadas para a inclusão de estudantes de graduação, que tenham alguma necessidade educativa especial no curso de Licenciatura em Química. Entende-se que, durante seu processo formativo, estes estudantes serão atendidos de acordo com suas necessidades educativas especiais, mas eles não aprenderão e não discutirão em nenhuma disciplina como eles podem fazer isso quando estiverem em sala de aula.

Por outro lado, as outras dez instituições convergem entre si, quando o assunto é a promoção de saberes, práticas, políticas, e promoção da inclusão. Por fim, ressalta-se a importância de se ter boas experiências no processo formativo docente, ainda mais quando se trata de dificuldades de aprendizagem, as quais podem ser advindas de uma necessidade educativa especial. Esses discentes provavelmente irão reproduzir o atendimento que receberam nas instituições onde vivenciaram seu processo formativo inicial. Por isso, a importância de sempre revisitar a formação curricular dos cursos de licenciatura. Ele é uma cultura que carregamos.

Referências

Brasil (2001). Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB Nº 2, De 11 De Setembro De 2001. https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf

Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Presidência da República. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituiçao.htm

Brasil. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 14 set. 2001.

Carmo, H. do, Ferreira, M. M., & Melo, A. I. de. (2019). *Metodologia da investigação: Guia para autoaprendizagem* (2.ª ed.). Edições Sílabo.

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas.

Borges, W. F., Santos, C. S., & Costa, M. P. R. (2019). Educação especial e formação de professores: uma análise dos projetos pedagógicos de cursos. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, *14*(1), 138-156.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). (2022). Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso - Campus Panambi. IFFar. https://www.iffarroupilha.edu.br/projeto-pedag%C3%B3gico-de-curso/campus-panambi

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). (2022). Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso - Campus São Vicente do Sul. IFFar.

https://www.iffarroupilha.edu.br/projeto-pedag%C3%B3gico-de-curso/campus-s%C3%A3o-vicente-do-sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). (2022). Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso - Campus Alegrete. IFFar. https://www.iffarroupilha.edu.br/projeto-pedag%C3%B3gico-de-curso/campus-alegrete

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul Rio-Grandense (IFSUL). (2021). Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso - Campus Pelotas. IFSUL. https://intranet.ifsul.edu.br/catalogo/curso/56

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul (IFRS). (2017). Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso - Campus Feliz. IFRS. https://ifrs.edu.br/feliz/cursos/licenciatura-em-quimica/

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul Rio-Grandense (IFRS). (2016). Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso - Campus Porto Alegre. IFRS. https://www.poa.ifrs.edu.br/images/Cursos/Superiores/Licenciatura_Ciencias_Natureza_Biologia_Quimica/ppc-ciencias-da-natureza-vigencia2017-2.pdf

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul (IFRS). (2012). Portaria 51/2012 - Assessoria de Ações Afirmativas, Inclusivas e Diversidade. IFRS. https://ifrs.edu.br/ensino/assessoria-de-acoes-inclusivas/assessoria-de-acoes-inclusivas-aai/

Macalli, A. C. (2017). Trajetória escolar de alunos com deficiência: Matrículas do Censo Escolar [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório Institucional da UFSCar. https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/8929

MEC/SEF (2008). *Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Ministério da Educação*. MEC/SEF.

Monteiro, J. L., & Marchi, R. de C. (2023). Reflexões sobre práticas pedagógicas inclusivas com estudantes com deficiência intelectual. *Revista Educação Especial*, *36*(1), e7/1–26. https://doi.org/10.5902/1984686X69440

Nascimento, L. de A., & Carvalho, M. de F. (2023). Concepções de professores em formação: (re)elaborações de sentidos sobre pessoas com deficiência*. Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp*, *11*(1). https://doi.org/10.34024/olhares.2023.v11.15035. https://periodicos.unifesp.br/index.php/olhares/article/view/15035

Peruzzo, F. M., Canto, E. L. (2010). *Química: na abordagem do cotidiano*. Moderna.

Russel, J. B. (1994). *Química geral* (2.ª ed.). Makron Books.

UNESCO. (1994). *Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. UNESCO.

Universidade Federal do Rio Grande. (2019). *Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química*. Rio Grande. https://prograd.furg.br/images/PPC_Licenciatura_2020_1.pdf

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). (2023). *Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso*. UFRGS. https://www.iq.ufrgs.br/graduacao/index.php/projetos-pedagogicos

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). (2023). *Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso*. UFSM. https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/quimica/projeto-pedagogico

Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). (2021). *Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso*. UFPEL. https://wp.ufpel.edu.br/licenciaturaquimica/o-curso/projeto-pedagogico/

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). (2023). *Curso de Licenciatura em Química: Projeto Pedagógico de Curso*. UNIPAMPA. https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/87/8/PPC%20Qu%C3%ADmica%20-%20vers%C3%A3o%202023

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). (2018). *Curso de Licenciatura em Química: Projeto pedagógico de curso*. UFFS. https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/ccqlcl