

Educação inclusiva no currículo de formação de professores de biologia dos Institutos Federais de Minas Gerais

Inclusive education in the teacher training curriculum for biology at Federal Institutes in Minas Gerais

Educación inclusiva en el currículo de formación de profesores de biología de los Institutos Federales de Minas Gerais

Juliani Flávia de Oliveira¹

Resumo

Este estudo analisou a presença da temática da educação inclusiva nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas oferecidos pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) de Minas Gerais. Utilizando uma abordagem de pesquisa qualitativa e documental, os Projetos Pedagógicos de Cursos foram examinados conforme a análise proposta por Robert Yin. Dos 11 cursos avaliados, 51 disciplinas abordavam a temática, sendo 96,1% obrigatórias e 3,9% optativas. O curso do campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS se destacou na integração dessa temática. Além disso, algumas disciplinas também discutiram preconceito e violência nas escolas. Conclui-se a necessidade de expandir a temática para atividades extracurriculares e entender o impacto dessas discussões nas atitudes e práticas dos estudantes de licenciatura, visando uma formação mais inclusiva e preparada para os desafios da educação contemporânea.

Palavras-chave: Inclusão escolar; Licenciatura em ciências biológicas; Currículo.

Abstract

This study analyzed the presence of the inclusive education theme in undergraduate Biology courses offered by the Federal Institutes of Education, Science, and Technology (IFs) in Minas Gerais. Using a qualitative and documentary approach, the Course Pedagogical Projects were examined according to Robert Yin's analysis. Of the 11 courses evaluated, 51 subjects addressed the theme, with 96.1% being mandatory and 3.9% elective. The course at the Inconfidentes campus of IFSULDEMINAS stood out in integrating this theme. Additionally, some subjects also discussed prejudice and violence in schools. The study concludes that there is a need to expand the theme to extracurricular activities and understand the impact of these discussions on the attitudes and practices of undergraduate students, aiming for a more inclusive education and better preparation for the challenges of contemporary education.

Keyword: School inclusion; Undergraduate biology education; Curriculum.

Resumen

Este estudio analizó la presencia del tema de la educación inclusiva en los cursos de licenciatura en Ciencias Biológicas ofrecidos por los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología (IFs) de Minas Gerais. Utilizando un enfoque cualitativo y documental,

¹ Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI. Itajubá/MG, Brasil. E-mail: julianifoliveirabio@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4869-2651>

los Proyectos Pedagógicos de Cursos fueron examinados según el análisis propuesto por Robert Yin. De los 11 cursos evaluados, 51 asignaturas abordaban el tema, siendo el 96,1% obligatorias y el 3,9% optativas. El curso del campus Inconfidentes del IFSULDEMINAS se destacó en la integración de esta temática. Además, algunas asignaturas también discutieron el prejuicio y la violencia en las escuelas. Se concluye la necesidad de expandir el tema a actividades extracurriculares y entender el impacto de estas discusiones en las actitudes y prácticas de los estudiantes de licenciatura, con el objetivo de una formación más inclusiva y preparada para los desafíos de la educación contemporánea.

Palabra clave: Inclusión escolar; Licenciatura en ciencias biológicas; Currículo.

Introdução

Desde a década de 1990, o tema da inclusão escolar de estudantes com deficiência e transtornos do espectro autista tem sido amplamente debatido no contexto brasileiro. Essas discussões resultaram em uma série de normativas oficiais, as quais destacam a necessidade de reestruturar o ambiente educacional para atender às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem presentes nas escolas regulares (BRASIL, 1996; 2008; 2015).

Como reflexo dessas políticas, constata-se que o direito ao acesso à educação tem sido gradualmente conquistado por esse público ao longo dos anos. Um exemplo disso é evidenciado pelos dados do Censo Escolar de 2022, que indicam um aumento de 29,3% nas matrículas de estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades ou superdotação em comparação a 2018, totalizando 1,5 milhão de matrículas. É relevante notar que, com exceção da Educação de Jovens e Adultos (EJA), mais de 90% dessas matrículas ocorrem em classes comuns do ensino regular (BRASIL, 2023).

Entretanto, a inclusão escolar não se limita apenas a garantir o acesso à escola, mas também a assegurar a permanência dos estudantes na instituição e o sucesso de sua aprendizagem. Nesse sentido, torna-se crucial examinar aspectos como a infraestrutura escolar, as abordagens pedagógicas empregadas, o currículo, o conhecimento sobre inclusão e as atitudes manifestadas pelos educadores que trabalham diariamente com esses alunos.

Durante o período escolar, o ensino de ciências e biologia visa a alfabetização biológica dos alunos, capacitando-os a se tornarem pensadores críticos e conscientes em relação à biosfera. De acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), o desafio reside em expandir o entendimento científico para além do âmbito da pesquisa voltada à formação de cientistas, incluindo também um público diversificado que, por muito tempo, esteve excluído das escolas e dos currículos. Essa abordagem ampla do ensino de ciências e biologia

busca promover a literacia científica e a consciência ambiental, capacitando os alunos a se tornarem cidadãos mais informados e críticos, aptos a participar ativamente de discussões e tomadas de decisão relacionadas a questões biológicas e ambientais em suas vidas cotidianas.

No entanto, ao examinarmos as relações entre a inclusão escolar e o ensino de biologia no contexto das pesquisas, percebe-se que há poucos os estudos dedicados a compreender essa interligação (SILVA *et al.*, 2023; BORGES; DIAS; CORRÊA, 2020). A maioria dos trabalhos existentes concentra-se na criação de recursos e materiais didáticos para o ensino de estudantes com deficiência visual, o que evidencia uma carência de pesquisas voltadas para a compreensão da formação de professores de biologia.

Diante desse panorama, surge a seguinte indagação: os futuros professores de ciências e biologia estão sendo adequadamente preparados para oferecer uma educação inclusiva aos alunos com deficiências e transtornos do espectro autista que ingressam diariamente em suas turmas regulares? Será que as Diretrizes Curriculares Nacionais, que enfatizam a integração da temática inclusiva na formação docente e a presença cada vez maior deste público nas escolas regulares têm produzido algum impacto na formação dos professores de biologia?

Com o intuito de expandir as investigações realizadas por Oliveira (2022), que analisou a abordagem da inclusão escolar nos currículos de formação de professores de biologia nas Universidades Federais do estado de Minas Gerais, este estudo tem como objetivo geral analisar a presença da temática educação inclusiva nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas oferecidos pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do estado de Minas Gerais, proporcionando um panorama detalhado de como essa temática tem sido abordada nas instituições federais de ensino superior do estado.

Referencial teórico

Inclusão escolar, preconceito e formação de professores de biologia

Mittler (2007) enfatiza a necessidade de uma ampla reformulação do sistema educacional para garantir a inclusão de todos os alunos, independentemente de suas características individuais. Isso implica transformações profundas nas escolas, que abrangem desde a revisão do currículo até a reestruturação das práticas de avaliação, a reorganização das turmas, a adoção de novos métodos de ensino e a criação de oportunidades mais inclusivas nas atividades extracurriculares.

O objetivo primordial é assegurar que todas as crianças tenham igualdade de acesso a

todas as oportunidades educacionais oferecidas pela escola, enquanto se evita qualquer forma de segregação ou isolamento. Essa abordagem inclusiva visa beneficiar todos os alunos, incluindo aqueles que pertencem a minorias linguísticas e étnicas, alunos com deficiência ou dificuldades de aprendizagem, bem como aqueles que enfrentam altas taxas de absenteísmo ou correm o risco de exclusão (MITTLER, 2007).

É importante notar, no entanto, que a implementação da educação inclusiva enfrenta uma série de desafios complexos, que abrangem questões culturais, ideológicas, financeiras e institucionais (CROCHÍK *et al.*, 2009). Os autores destacam que as atitudes dos professores e dos colegas sem deficiência desempenham um papel significativo nesse processo, influenciando a inclusão de alunos com deficiência na escola.

Em relação a essas atitudes, Crochík *et al.* (2009; 2013) e Crochík (2011; 2012) baseando-se nos referenciais teóricos de Theodor Adorno e na Teoria Crítica da Sociedade, abordam a questão do preconceito e como ele se manifesta no contexto educacional. Os autores argumentam que as ideologias pelas quais os seres humanos expressam seus valores e opiniões são moldadas por processos históricos, e essas concepções nem sempre são racionais. Os autores enfatizam a importância de uma educação crítica e emancipatória que questiona ideologias discriminatórias, promove a diversidade e a igualdade e capacita os alunos a desafiar o preconceito e a injustiça no contexto educacional e na sociedade como um todo.

O preconceito surge quando há uma estranheza em relação às diferenças e às características daqueles que são alvos de preconceito, gerando medo e desconforto. Isso se manifesta no ambiente educacional por meio da dificuldade em se relacionar com indivíduos diferentes, muitas vezes levando ao apoio à segregação de alunos com deficiência (CROCHÍK *et al.*, 2009).

O estudo de Crochík *et al.* (2009) destaca concepções desfavoráveis à educação inclusiva e a presença de preconceitos na formação inicial de professores de pedagogia. Isso é preocupante, pois esses estudantes provavelmente se tornarão professores e sua atitude em relação à educação inclusiva é fundamental. Por meio do exercício de sua autoridade pedagógica, os professores podem influenciar o desenvolvimento de relações cooperativas e solidárias, facilitando a inclusão de alunos com deficiência, ou podem agir de forma contrária a essa inclusão (CROCHÍK *et al.*, 2009).

Para os autores, a inclusão educacional exige uma reconfiguração do sistema de

ensino, com especial atenção às necessidades das minorias consideradas vulneráveis, como os estudantes com deficiência. Nesse contexto, os professores enfrentam desafios decorrentes das novas demandas, que se distanciam dos métodos tradicionais de ensino em sala de aula. Essa transição pode representar um obstáculo significativo e, em alguns casos, até mesmo dificultar a inclusão de crianças que aprendem em um ritmo mais lento dentro do ambiente escolar (CROCHÍK *et al.*, 2009).

Nesse cenário, cabe a formação de professores propiciar o que Crochík (2011), propõe como “identificação” em contraposição ao fenômeno da “idealização”. A identificação é fomentada pela experiência de conviver com grupos que são alvos de preconceito, desafiando a idealização, que pressupõe que os outros devem se ajustar às nossas expectativas, e que nós somos compelidos a ser como os outros desejam. Essa dinâmica, segundo o autor, traz consigo uma sensação de liberdade, permitindo a descoberta de aspectos universais em cada indivíduo. Ao contrário da idealização, que não inclui essa vivência, essa experiência é crucial para a formação de uma compreensão compartilhada da essência humana. Em cada indivíduo, as diferenças apontam para novas formas de ser, fortalecendo tanto a individualidade quanto a sociedade (CROCHÍK, 2011).

Nesse contexto, Crochík, Dias e Razera (2015), argumentam que a identificação com os mais vulneráveis é facilitada pela abordagem da educação inclusiva, que envolve a inclusão de estudantes anteriormente matriculados em instituições segregadas ou excluídos do sistema educacional. Os autores destacam que a essência da educação inclusiva reside na coexistência de todos os alunos em ambientes de aprendizado comuns, permitindo que cada um seja reconhecido individualmente. Essas abordagens contribuem para o fortalecimento dos indivíduos, desencorajando a adoção de estereótipos sociais e desestimulando práticas que incentivam a exclusão dos mais vulneráveis (CROCHÍK; DIAS; RAZERA, 2015).

Para Crochík *et al.* (2022, p. 48):

Segundo Adorno (1995), se, durante o período do nacional-socialismo, houvesse identificação entre as pessoas, não haveria algoz e vítima, pois a identificação com a vítima por parte daquele que tem poder seria um obstáculo à crueldade e ao extermínio. Sendo o objetivo precípua da educação inclusiva a convivência entre todos, incluindo-se aqueles significativamente diferentes, a identificação entre os alunos é um passo importante para evitar a violência.

Assim, a missão fundamental da inclusão escolar é fomentar conexões baseadas na solidariedade e identificação entre os indivíduos, contrapondo-se firmemente a violência,

como o preconceito e o bullying (CROCHÍK *et al.*, 2022). Um estudo conduzido por Crochík *et al.* (2022) envolvendo 83 alunos do ensino fundamental, provenientes de duas escolas públicas de Guarulhos, uma com um nível mais elevado de inclusão escolar e outra com um nível menor, revelou resultados importantes nessa direção:

[...] quanto maior o grau de inclusão escolar, menor o grau de autoritarismo de seus alunos; daí se conclui que o convívio com a diferença planejado como proposta político-pedagógica da instituição escolar pode possibilitar uma maior defesa de um convívio democrático nesta sociedade, ainda que não pareça determinar uma diminuição de bullying. Quanto ao combate ao preconceito, o convívio com pessoas diferentes parece ser um caminho acertado, uma vez que os alunos da escola com maior grau de inclusão obtiveram menores escores na Escala da Discriminação, uma das formas de expressão do preconceito (p. 65).

Para alcançar esse objetivo, é imperativo que os professores, desde sua formação inicial, compreendam os fundamentos teóricos da educação inclusiva, a fim de que sua prática diária não contribua para a criação de atitudes discriminatórias, mas, ao contrário, promova relações de solidariedade, cooperação e combate ao preconceito entre todos os alunos. Além disso, é essencial que eles utilizem estratégias que facilitem o ensino de biologia de maneira eficaz, atendendo tanto a alunos com deficiência quanto aos sem deficiência.

No entanto, pesquisas anteriores que investigaram como a inclusão é abordada na formação de professores de biologia têm revelado lacunas significativas. A maioria dos estudos indicou que as referências à inclusão escolar no currículo se restringem à disciplina de Libras (Língua Brasileira de Sinais) e a disciplinas optativas. Essa situação está longe do ideal necessário para promover uma formação eficaz sobre a educação inclusiva (DIAS; SILVA, 2020; ADAMS, 2020; BAZON; SILVA, 2020; CONCEIÇÃO; SOUZA, 2020).

No contexto mineiro, contudo, como indicado pelo estudo de Oliveira (2022), observa-se uma perspectiva mais promissora. O estudo aponta para uma crescente integração da temática da educação inclusiva em disciplinas obrigatórias do currículo, além de sua presença em disciplinas optativas e outras atividades extracurriculares oferecidas pelos cursos de Ciências Biológicas nas universidades federais do estado de Minas Gerais.

Nesse sentido, é relevante destacar que a incorporação da inclusão escolar nos currículos, conforme ressaltado por Rodrigues (2014) e Lima-Rodrigues e Rodrigues (2011), deve estar alinhada com três princípios essenciais. O primeiro é o princípio do isomorfismo,

que implica que a formação de graduação deve proporcionar oportunidades de vivência com alunos que possuem deficiência e transtornos de aprendizagem. Esse princípio está relacionado à superação do preconceito por meio do confronto entre idealização e a identificação, como discutido nos estudos de Crochík (2011).

Outro princípio mencionado pelos autores é o da infusão, ou seja, a temática da inclusão deve ser integrada de forma orgânica a diversos componentes curriculares, em vez de se concentrar em uma disciplina isolada com o nome de "educação especial" ou "educação inclusiva". Isso evita a segregação e a ideia de que existe uma forma "especial" de ensino diferente daquela aplicada nas turmas regulares.

Por fim, os autores destacam o princípio da teoria, investigação e prática, enfatizando a importância de embasar a prática educacional em teorias sólidas que sustentem a compreensão da educação inclusiva. Isso permite uma abordagem crítica das questões relacionadas à inclusão na educação. Nesse contexto, a Teoria Crítica da Sociedade se destaca como um referencial teórico relevante para compreender a inclusão, preenchendo as lacunas teóricas identificadas por pesquisas anteriores (THESING; COSTAS, 2017; BOROWSKY, 2017).

Metodologia

Considerando o tópico em análise e os objetivos delineados para esta pesquisa, a metodologia eleita para conduzi-la foi a abordagem de pesquisa qualitativa. Isso se fundamenta no entendimento de que, conforme destacado por Moreira (2009), essa abordagem transcende os meros algoritmos e representações numéricas, direcionando-se à exploração dos significados que os indivíduos conferem às suas ações no contexto de uma realidade socialmente construída.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, este estudo se caracteriza como pesquisa documental, uma vez que se apoia em fontes documentais já existentes. Severino (2017) esclarece que, no âmbito da pesquisa documental, os conteúdos contidos nos documentos não foram previamente submetidos a análises, sendo considerados como a base a partir da qual o pesquisador conduzirá sua investigação, análise e conclusões.

Lüdke e André (2020) corroboram essa perspectiva, argumentando que os documentos representam uma fonte valiosa da qual podem ser extraídas evidências para fundamentar as afirmações e declarações do pesquisador. Eles também constituem uma fonte "in natura" de

informações, indo além de uma simples contextualização, emergindo em um contexto específico e proporcionando perspectivas sobre o próprio contexto.

Com base nessa premissa, optou-se por eleger os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das licenciaturas em Ciências Biológicas como a principal fonte de dados para esta pesquisa. Os PPCs incorporam elementos como as competências e habilidades visadas para os graduados, a estrutura curricular, as descrições das disciplinas, a infraestrutura institucional, entre outros elementos pertinentes.

Nesse sentido, por meio da plataforma e-MEC, foram identificados os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas presenciais oferecidos pelos Institutos Federais de Minas Gerais. Um total de 11 cursos foi identificado e detalhado no Quadro 1 a seguir. A partir dessa identificação, procedeu-se à visita às páginas dessas instituições e cursos na web, efetuando o download dos respectivos PPCs.

Quadro 1: Institutos federais que oferecem o curso de licenciatura em Ciências Biológicas (modalidade presencial) em Minas Gerais

Instituição de Ensino Superior	Campus e Município
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)	Uberaba
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas (IFNMG)	Januária
	Salinas
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG)	Bambuí
	São João Evangelista
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IFSEMG)	Barbacena
	Muriaé
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS)	Inconfidentes
	Machado
	Muzambinho
	Poços de Caldas
Total de cursos: 11	

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Após essa etapa, os documentos foram minuciosamente examinados, com ênfase nas seções que abordavam questões relacionadas à educação inclusiva. Além desse exame, foram realizadas buscas nos documentos utilizando palavras-chave como “inclusão escolar”, “educação inclusiva”, “necessidades educacionais especiais”, “necessidades específicas”, “deficiência”, “transtorno”, “autismo”, “autista”, “síndrome”, “surdez”, “altas habilidades”, “educação especial”, “diversidade”, “acessibilidade” e “preconceito”. Todas as menções à educação inclusiva nas ementas disciplinares foram selecionadas para a análise, seja nos títulos das disciplinas, nos conteúdos programáticos, objetivos ou referências bibliográficas.

Os dados resultantes foram submetidos a uma análise baseada na metodologia de análise qualitativa de Yin (2016), seguindo os cinco passos: compilação, decomposição, recomposição, interpretação e conclusão. As referências à educação inclusiva foram consolidadas durante a fase de compilação, formando uma base de dados. Após essa etapa, os dados foram desagregados em partes e categorizados de acordo com as categorias predefinidas por Oliveira (2022), especialmente em relação aos objetivos associados à presença da temática nas disciplinas.

A próxima seção detalha as etapas de interpretação e conclusão derivadas deste estudo.

Análise dos resultados

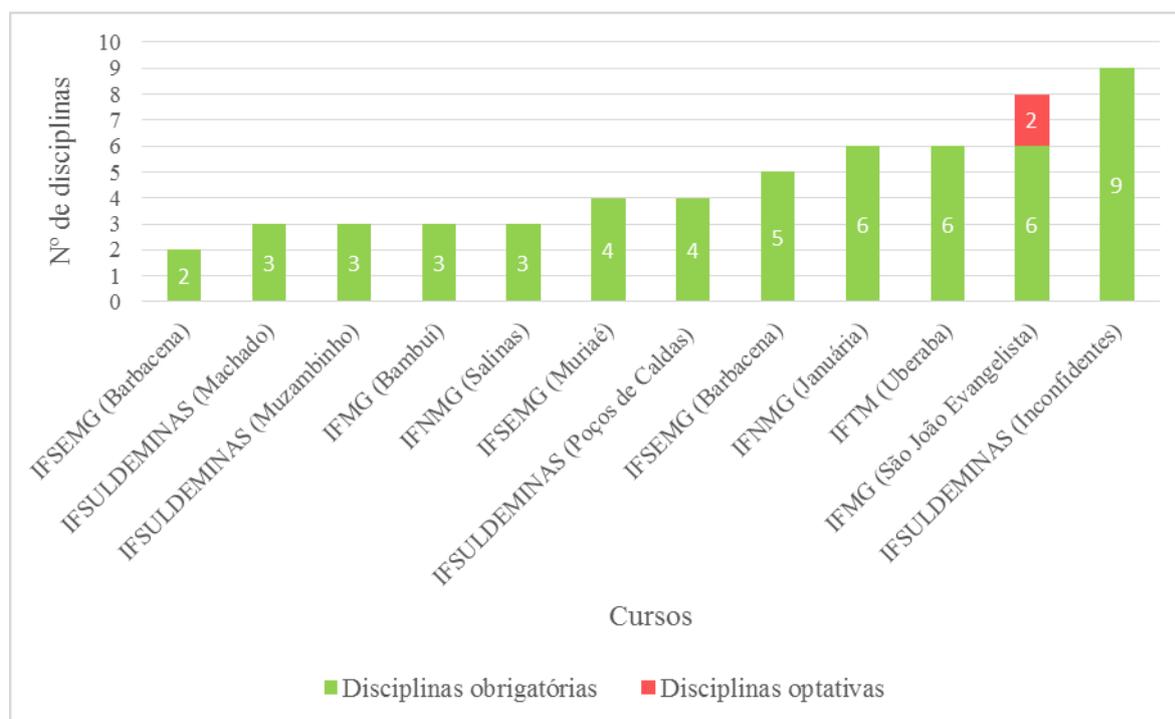
Após analisar os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das licenciaturas em Ciências Biológicas oferecidas presencialmente pelos Institutos Federais (IFs) do estado de Minas Gerais, é possível observar que a maioria deles passou por reestruturações recentes. Os PPCs mais antigos pertencem aos cursos do IFNMG, localizados em Salinas e Januária, datando de 2017 e 2019, respectivamente. Todos os outros cursos passaram por reestruturações após o ano de 2020. Dessa forma, percebe-se que todos os documentos foram repensados após a publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2015 (Resolução CNE/CP N° 2, de 1º de julho de 2015 - Brasil, 2015), uma normativa que representou um significativo avanço no debate sobre a inserção da educação inclusiva na formação de professores, conforme descrito em seu artigo 13º, parágrafo 2º,

Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus

fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015, Art. 13).

Os PPCs analisados demonstram que a inclusão da temática inclusiva para licenciandos está restrita apenas ao conteúdo das disciplinas, sem fornecer informações sobre a existência ou não de atividades extracurriculares, como grupos de estudo, projetos de extensão, iniciações científicas e outras iniciativas relacionadas a esse tema nos cursos. O Gráfico 1 ilustra o número de disciplinas identificadas nos cursos analisados que abordam a temática inclusiva em seus detalhamentos.

Gráfico 1: Quantidade de disciplinas identificadas por cursos analisados.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

A análise do Gráfico 1, revela a identificação de 51 disciplinas que abordam a temática da educação inclusiva. Desse total, 96,1% (49) são disciplinas obrigatórias (caracterizadas pela cor verde), enquanto 3,9% (2) são disciplinas optativas (caracterizadas pela cor vermelha). Esses resultados evidenciam o impacto das políticas normativas de inclusão e o aumento da presença de alunos com deficiência e transtornos do espectro do

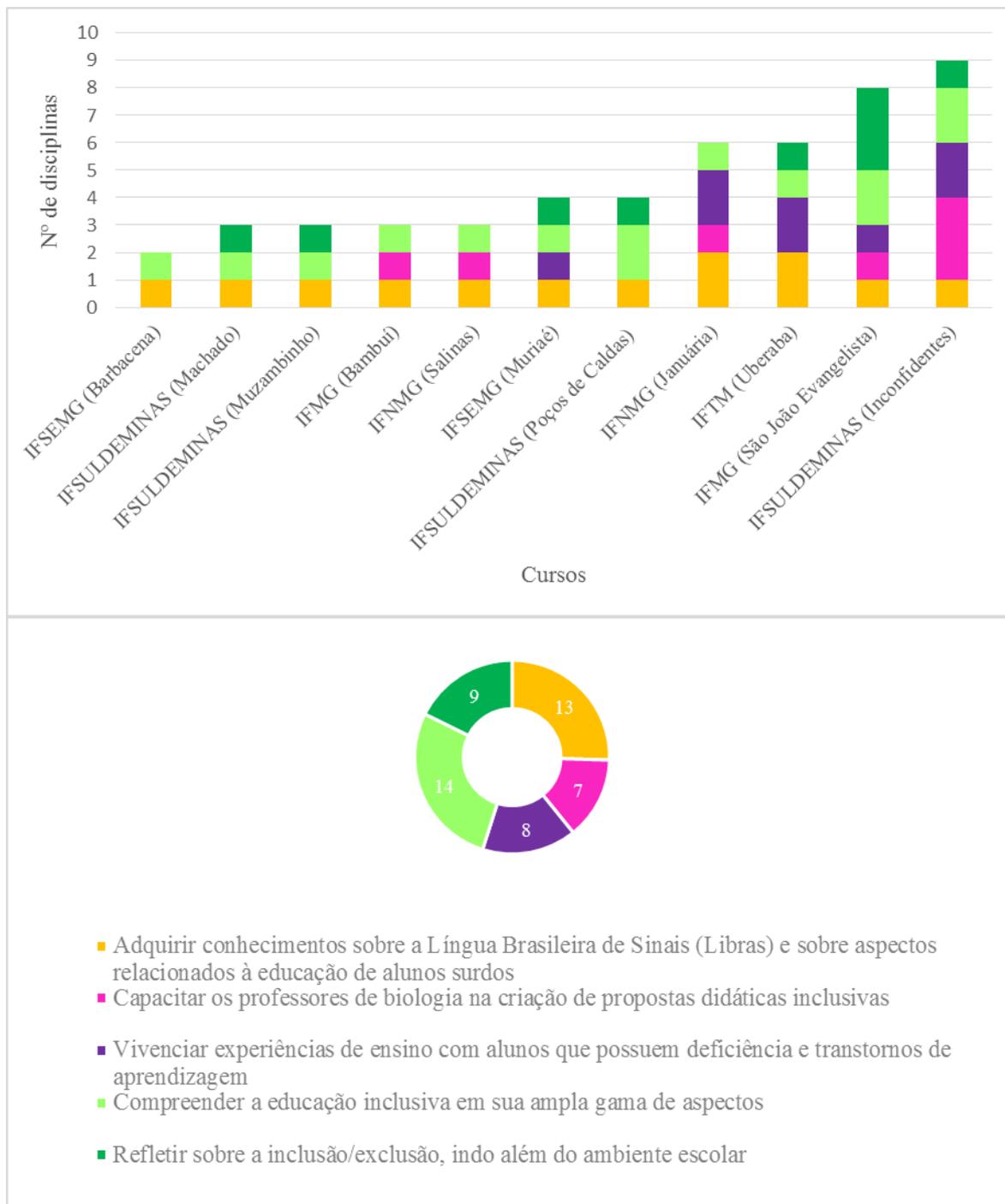
autismo nas escolas regulares, levando os cursos de formação a passar por reestruturações para atender a essas demandas.

Ao compararmos com os cursos de Ciências Biológicas oferecidos pelas universidades federais do estado, é possível observar que os Institutos Federais (IFs) estão na liderança nesse aspecto. O estudo realizado por Oliveira (2022) identificou um total de 78 disciplinas em 17 cursos, das quais 79,5% (62) são disciplinas obrigatórias, e 20,5% (16) são disciplinas optativas. Portanto, a média de disciplinas por curso nas universidades federais é de 4,58, enquanto nos cursos dos IFs é de 4,63. Estes números destacam a maior abordagem da temática inclusiva nos cursos oferecidos pelos IFs em comparação com as universidades federais.

Além da inclusão da temática nas disciplinas, também foi realizada uma análise dos objetivos associados a essa abordagem. As disciplinas foram categorizadas com base nos seguintes objetivos propostos por Oliveira (2022): a) Adquirir conhecimentos sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e sobre aspectos relacionados à educação de alunos surdos; b) Vivenciar experiências de ensino com alunos que possuem deficiência e transtornos de aprendizagem; c) Capacitar os professores de biologia na criação de propostas didáticas inclusivas; d) Compreender a educação inclusiva em sua ampla gama de aspectos; e) Refletir sobre a inclusão/exclusão, indo além do ambiente escolar. Esta distribuição encontra-se representada quantitativamente pelos cursos analisados no Gráfico 2.

Conforme podemos observar no Gráfico 2, todos os cursos apresentam pelo menos uma disciplina voltada para o aprendizado de Libras (cor laranja no Gráfico 2), em plena conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002), e pelo Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005). Estes regulamentos determinam a inclusão da Libras como componente curricular obrigatório nos cursos de formação de professores. É importante ressaltar as ações do IFNMG (Januária) e do IFTM (Uberaba), que distribuem a carga horária da disciplina de Libras em duas etapas ao longo do curso.

Gráfico 2: Distribuição dos objetivos identificados pelos cursos analisados.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Dentro do conteúdo abordado nessas disciplinas, destacam-se tópicos como reflexão sobre a cultura e identidade surda, o histórico das lutas e conquistas dessa comunidade, e a

filosofia do bilinguismo. Além disso, os cursos do IFNMG (Januária) e do IFSULDEMINAS (Machado) também incluem a discussão sobre o papel do intérprete de Libras. Esse profissional enfrenta diversos desafios, como a falta de conhecimento dos termos técnicos em áreas como biologia, a escassez de sinais específicos, a falta de fluência por parte dos alunos surdos e a necessidade de uma articulação mais eficaz com a abordagem inclusiva e cooperativa do professor regente (OLIVEIRA; FERRAZ, 2021; BORGES; JÚNIOR, 2018). Nesse contexto, a discussão sobre o papel do intérprete de Libras, já na formação de professores, pode contribuir significativamente para aprimorar seu desempenho, em busca conjunta do sucesso educacional dos alunos surdos.

Outra abordagem é apresentada em oito disciplinas de estágio supervisionado (cor roxa do Gráfico 2). Essa abordagem se destaca, uma vez que, de acordo com Crochík (2012), apenas a experiência permite a identificação entre pessoas com características diferentes, reduzindo o preconceito. No entanto, a abordagem da educação inclusiva nos estágios supervisionados ocorre de acordo com o seguinte exemplo:

Estágio Supervisionado II – Planejamento e desenvolvimento de ação pedagógica e de cidadania por meio de projetos específicos com a instituição concedente, além de participação em atividades didático pedagógicas em turmas dos anos finais do ensino fundamental ou equivalente e/ou em turmas dos anos finais do ensino fundamental que atendem Educação Inclusiva (IFTM – Uberaba, 2022, p. 85).

Observa-se que a menção à inclusão está relacionada à educação inclusiva como um espaço distinto, uma modalidade à parte, e não como parte integral da educação regular (CARVALHO, 2020). Isso sugere que, para se envolver com a educação inclusiva, é necessário ir às escolas especiais, em vez de considerar que todas as escolas deveriam ser inclusivas.

Apesar desse entendimento equivocado, é relevante destacar a importância dessa experiência com alunos com deficiência, mesmo que seja em escolas consideradas "especiais", pois isso estabelece o princípio do isomorfismo, como detalhado por Rodrigues (2014). Viver a experiência de ensinar alunos com deficiência e transtornos de aprendizagem no dia a dia da escola, algo que às vezes passa despercebido em escolas regulares menores.

Outro objetivo associado à presença da temática inclusiva refere-se à criação de propostas didáticas inclusivas, observadas em sete disciplinas (cor rosa do Gráfico 2). Como exemplo, destaca-se a disciplina "Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino", oferecida pelo

IFMG (BambuÍ), que tem como objetivo principal "[...] conhecer e ser capaz de utilizar tecnologias assistivas para apoiar alunos com necessidades especiais" (IFMG-BambuÍ, 2020, p. 65). Outras abordagens significativas são encontradas nas disciplinas Prática de Ensino de Ciências, de Biologia e Didática Geral oferecidas pelo IFSULDEMINAS (Inconfidentes), que enfatizam a necessidade de desenvolver estratégias didático-pedagógicas para enfrentar os desafios da inclusão.

Por fim, é importante destacar os objetivos relacionados à compreensão da educação inclusiva em sua ampla gama de aspectos (cor verde claro do Gráfico 2). Todos os cursos apresentam pelo menos uma disciplina denominada "Educação Inclusiva", embora haja variação na abordagem dessa temática. Embora as disciplinas sejam nomeadas como educação inclusiva, muitas delas têm um enfoque limitado na educação especial e em sua história, abordando temas como o histórico da educação especial, legislações, aspectos psicológicos, atendimento educacional especializado e adaptações curriculares. As disciplinas de Psicologia da Educação do IFSULDEMINAS (Inconfidentes) e Legislações e Políticas Públicas do IFSULDEMINAS (Poços de Caldas) também se concentram nesses aspectos. Isso reflete a tendência observada por Ainscow (2009) de associar a ideia de inclusão à educação de alunos com deficiência e outras necessidades educacionais.

Lima-Rodrigues e Rodrigues (2011) e Rodrigues (2014), criticam esta abordagem de restringir esta discussão em uma disciplina, pois, dá-se a entender que a educação de alunos com deficiência se destoa daquela empregada aos alunos sem deficiência, necessitando de práticas "especiais" e professores "especiais" para atender esta demanda. Ao abordar a inclusão na perspectiva de diversidade, não se foca em adaptar um material de ensino para determinado aluno, mas flexibilizar a prática docente e os recursos didáticos de forma que eles sejam inclusivos para todos os alunos e todos sejam beneficiados pelas práticas de socialização oportunizadas.

No entanto, outras disciplinas utilizam o espaço da disciplina denominada "Educação Inclusiva" para abordar a inclusão de forma mais ampla, incorporando outras diversidades historicamente marginalizadas. Como exemplo, destaca-se a ementa da disciplina de Educação Inclusiva oferecida pelo curso do IFSULDEMINAS Muzambinho:

Educação Inclusiva - Estudo dos temas: determinantes das desigualdades, diferenças e desigualdades, educação, o etnocentrismo, [...]. A representação social da alteridade racial, de orientação sexual e de portadores de necessidades especiais. [...] Estudo das deficiências do ponto de vista

histórico -social” (IFSULDEMINAS – Muzambinho, 2022, p. 56).

Essa ampla abertura para abordar as diversas formas de diversidade é mais pronunciada nas nove disciplinas que buscam promover a reflexão sobre a inclusão para além do ambiente escolar (cor verde escuro do Gráfico 2). Geralmente essas disciplinas adotam uma abordagem crítica, como exemplificado a seguir.

Direitos Humanos, Ética e Cidadania – Educação, direitos humanos e formação para a cidadania [...] sociedade, violência e construção de uma cultura de paz, preconceito, discriminação e prática educativa (IFSEMG – Muriaé, 2021, p. 107)

Educação e Diversidade – O conceito de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença [...] discriminações e suas diversas perspectivas didático-pedagógica [...] Educação como um espaço de prevenção e de combate as diversas formas de preconceito e violência. (IFSULDEMINAS – Machado, 2020, p. 99)

Antropologia e Educação - [...] cultura de paz e seus processos de socialização, de encontros de diversidade. [...] Investigar as formas mais comuns de violência nas escolas e formas de combatê-las. (IFMG – São João Evangelista, 2022, p. 37)

Essas disciplinas, além de ampliarem o conceito de diversidade, têm como base a discussão sobre preconceito e violência, temas abordados nos estudos de Crochík (2011) e que devem estar no centro das discussões sobre educação inclusiva. O autor destaca que quem tem preconceito em relação às pessoas com deficiência também tende a tê-lo em relação a pessoas negras, homossexuais, etc. Neste sentido, faz-se necessário reforçar a discussão realizada por Gesser, Block e Mello (2020), quando as autoras destacam que a discussão sobre deficiência deve ser inserida no debate sobre o preconceito sofrido pelas diversidades,

Como categoria de análise, a deficiência amplia o potencial analítico e político das ciências sociais e humanas na superação de hierarquias de opressão sustentadas pela lógica do capitalismo neoliberal que incide na corponormatividade, onde a branquitude e a hetero-cis-normatividade estão implicadas. A necessidade de se adotar a perspectiva interseccional para promover a emancipação social dos sujeitos se justifica pelo fato de que a transversalidade da deficiência com questões de gênero, sexualidade, raça, idade, classe social e outros eixos de articulação pode ampliar ora a vulnerabilidade ora a capacidade de agência das pessoas com deficiência (GESSER; BLOCK; MELLO, 2020, p. 29).

Tendo discutido as diferentes abordagens relacionadas à presença da inclusão escolar nos PPCs analisados, a seguir, encontram-se as considerações finais deste trabalho.

Considerações finais

Diante da crescente presença de alunos com deficiência e transtornos do espectro autista nas escolas, este estudo teve como objetivo analisar como essa demanda está sendo considerada na formação de professores de biologia dos IFs localizados no estado de Minas Gerais. Como resultado das políticas públicas que enfatizam a necessidade de reestruturação dos cursos, fica claro que as instituições de ensino superior têm respondido a essa demanda de maneira proativa, indo além da simples inclusão da disciplina de Libras. Elas têm ampliado seus objetivos e adotado uma abordagem mais abrangente.

Essa evolução na formação de professores de biologia representa um passo significativo em direção a uma educação mais inclusiva, que reconhece e valoriza a diversidade presente em nossas salas de aula. No entanto, é fundamental manter um compromisso constante com a implementação melhorias e realizações de avaliações para garantir que essas mudanças se traduzam em práticas educacionais eficazes e na promoção do respeito e da igualdade para todos os alunos, independentemente de suas diferenças. A inclusão não é apenas uma questão de conformidade com regulamentos, mas também um imperativo ético e social que enriquece o aprendizado e a convivência de toda a comunidade escolar.

A partir dos resultados deste estudo, conclui-se que, entre os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) vigentes, o curso oferecido pelo IFSULDEMINAS (Inconfidentes) se destaca por apresentar o mais alto grau de infusão da educação inclusiva. Ele distribui as reflexões sobre educação inclusiva em nove disciplinas obrigatórias, abrangendo todos os diferentes objetivos analisados, como o ensino de Libras, a prática pedagógica, o estágio supervisionado e a compreensão teórica sobre inclusão. Em contrapartida, o curso oferecido pelo IFSEMG (Barbacena) é o mais restrito em relação à abordagem da educação inclusiva, abordando essa discussão apenas em duas disciplinas.

Esta pesquisa, ao identificar essas discrepâncias, abre caminhos para novos estudos que possam preencher as lacunas não abordadas neste trabalho. Isso inclui investigar como essas disciplinas estão sendo ministradas e como estão impactando a visão e as atitudes dos futuros professores de biologia diante da diversidade de alunos nas salas de aula regulares. Esses estudos adicionais são essenciais para promover uma formação ainda mais eficaz e inclusiva para os educadores de biologia do futuro.

Referências bibliográficas

ADAMS, Fernanda Welter. A discussão da educação especial nas disciplinas de núcleos pedagógicos nos cursos de ciências da natureza. **Revista Cocar**, Belém, v. 14, n. 30, p. 1-16, set./dez. 2020. Disponível em:

<<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3383>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

AINSCOW, Mel. Tornar a educação inclusiva: como essa tarefa deve ser conceituada? In: FÁVERO, O., FERREIRA, W., IRELAND, T., BARREIROS, D. **Tornar a Educação Inclusiva**. Brasília: UNESCO, 2009. p. 11-24.

BAZON, Fernanda Vilhena Mafra; SILVA, Gabriela Freitas Souza da. Formação de professores na perspectiva da educação inclusiva: análise de currículos de licenciaturas em ciências biológicas, química e física. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 22, p. 1-24, 2020. Disponível em: <

<<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/5064>>. Acesso em:

29 jun. 2021.

BORGES, Ellen Samille Cruz; DIAS, Viviane Borges; CORRÊA, André Luís. Educação inclusiva e ensino de Ciências: análise dos trabalhos publicados no ENPEC entre 2007 e 2017. **Com a Palavra, O Professor**, Vitória da Conquista (BA), v. 5, n. 12, p. 210-235, mai./ago. 2020. Disponível em: <<http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/494>>. Acesso em: 17 jan. 2022.

BOROWSKY, Fabíola. Bases teóricas da política de formação continuada do MEC. In: MICHELS, Maria Helena. **A formação de professores de Educação Especial no Brasil: propostas em questão**. Florianópolis: UFSC/CED/NEP, 2017. Cap. 4, p. 157-220.

BRASIL. **Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Brasília, DF: Presidência da República, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 25 set. 2023.

_____. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)**. Censo Escolar da Educação Básica 2020: Resumo Técnico. Brasília:2023. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2022.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023.

_____. **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. Brasília, DF: Presidência da República, 2015b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm>. Acesso em: 29 set. 2020.

_____. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 29 set. 2020.

_____. **Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2002c. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm>. Acesso em: 29 set. 2020.

_____. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2020.

_____. **Resolução CNE/CP Nº 2, de 1 de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: MEC, 2015a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em: 29 set. 2020.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos "is"**. 13. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019.

CONCEIÇÃO, Valéria Santos de; SOUZA, Janayna. Formação inicial de professores na perspectiva da educação inclusiva: reflexões sobre um projeto pedagógico de licenciatura em ciências biológicas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7., 2020, Maceió, AL. **Anais [...]**. Maceió, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD4_SA10_ID1935_14032020140027.pdf>. Acesso em: 19 jan 2022.

CROCHÍK, José Leon. Preconceito e Inclusão. **WebMosaica Revista do Instituto Cultural Judaico Marc Chagall**, v. 3, n. 1, p. 32-42, jan./jun. 2011. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/webmosaica/article/download/22359/13016>>. Acesso em: 17 jan. 2022.

CROCHÍK, José Leon. Educação inclusiva e preconceito: desafios para a prática pedagógica. In: MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012. Cap. 3, p. 39-60.

CROCHÍK, José Leon.; CROCHÍK, Nicole. Teoria Crítica e Educação Inclusiva. **InterMeio: revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Campo Grande, v. 14, n. 28, p. 122-137, jul./dez. 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/intm/article/view/2494/1691>>. Acesso em: 17 jan. 2022.

CROCHÍK, José Leon; DIAS, Marian Ávila de Lima; RAZERA, Karen Danielle Magri Ferreira. Teoria Crítica da Sociedade, Investigação Social Empírica e Educação Inclusiva. **Imagens da Educação**, v. 5, n. 2, p. 1-9, 2015. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/download/26762/pdf_34/>. Acesso em: 17 jan. 2022.

CROCHÍK, José Leon.; FRELLER, Cintia C.; DIAS, Marian Ávila de Lima.; FEFFERMANN, Marisa; NASCIMENTO, Rafael Baioni; CASCO, Ricardo. Educação

Inclusiva: escolha e rejeição entre alunos. **Psicologia & Sociedade**, v. 25, n. 1, p. 174-184, 2013. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/psoc/a/xs5rL9M96YQghXs7k7SVc8K/?lang=pt>>. Acesso em: 17 jan. 2022.

CROCHÍK, J. L. FRELLER, Cintia C.; DIAS, Marian Ávila de Lima; NASCIMENTO, Rafael Baioni; CASCO, Ricardo. Atitudes de Professores em Relação à Educação Inclusiva. **Psicologia, Ciência e Profissão**, v. 29, n. 1, p. 40-59, 2009. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/pcp/a/8s9fHB5sMBXTtYDrP7pW9pN/?lang=pt>>. Acesso em: 17 jan. 2022.

CROCHÍK, José Leon.; CASCO, Ricardo; CERON, Mariane; CATANZARO, Fabiana Olivieri. O. Relações entre preconceito, ideologia e atitudes frente a educação inclusiva. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 26, n. 2, p. 123-132, 2009. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/5mFyymwj3wsM5K7Sqt4VBTd/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 25 set. 2023.

CROCHÍK, José Leon.; DIAS, Marian Ávila de Lima; ANDRADE, Patrícia Ferreira.; FUCHS, Francis Armando dos Santos. Educação inclusiva e Violência escolar: relações entre pares. **Revista Imagens da Educação**, v. 12, n. 2, p. 45-71, abr./jun. 2022. Disponível em:
<<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/download/56239/751375154405/>>. Acesso em 25 set. 2023.

DIAS, Viviane Borges.; SILVA, Luciene Maria da. Educação inclusiva e formação de professores: o que revelam os currículos dos cursos de licenciatura? **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 43, p. 406-429, 2020. Disponível em:
<<https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6822>>. Acesso em: 12 jan. 2022.

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, Jose Andre Peres; PERNAMBUCO, Maria Marta Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2018.

GESSER, Marivete.; BLOCK, Pamela; MELLO, Anahí Guedes. Estudos da deficiência: interseccionalidade, anticapacitismo e emancipação social. In: GESSER, Marivete. BÖCK Geisa Letícia Kempfer. **Estudos da deficiência: anticapacitismo e emancipação social**. Curitiba: CRV, 2020.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Artmed, 2007.

MOREIRA, Marco Antonio. Pesquisa em Ensino de Ciências: Métodos Qualitativos. In: MOREIRA, Marco Antonio; ROSA, Paulo. **Pesquisa em Ensino: Métodos Qualitativos e Quantitativos**. 1ª. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. Cap. 1, p. 5-31.

OLIVEIRA, Juliani Flávia de. **A temática da educação inclusiva em Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas**. 2022. 142f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências. Universidade Federal de Itajubá, Itajubá.

OLIVEIRA, Juliani Flávia de; FERRAZ, Denise Pereira de Alcantara. Ensino de Ciências ao Aluno Surdo: Um Estudo de Caso sobre a Sala Regular, o Atendimento Educacional Especializado e o Intérprete Educacional. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 21, n. e22873, p. 1-23, jan./dez. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/22873>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

RODRIGUES, Davi. Os desafios da Equidade e da Inclusão na formação de professores. **Revista nacional e internacional de educación inclusiva**, v. 7, n. 2, p. 5-21, jun. 2014. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4773176>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

RODRIGUES, Davi.; LIMA-RODRIGUES, Luzia. Formação de professores e inclusão: como se reformam os reformadores? **Educar em Revista**, Curitiba, n. 41, p. 41-60, jul./set. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/7Fm5pTfbN5j3QG6VRwSgZJM/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, Stéfane da; DIAS, Viviane Borges; MENEZES, Naiara Silva; SIQUEIRA, Maxwell. Inclusiva e o Ensino de Ciências: um estudo bibliográfico. **Revista Educação, Ciência e Cultura**, Canoas v. 28, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/10748/4128>>. Acesso em 25 set. 2023.

THESING, Mariana Luzia Corrêa.; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto. Estado do conhecimento e educação especial: um olhar para as produções da ANPED (2010 a 2015). In: REUNIÃO NACIONAL ANPED, 38., 2017, São Luís, MA. **Anais [...]**. São Luís, 2017. Disponível em: <http://38reuniao.anped.org.br/sites/default/files/resources/programacao/trabalho_38anped_2017_GT15_1127.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2022.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2016.

Recebido: julho/2024.

Publicado: dezembro/2024.