

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIANO - CAMPUS POSSE
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

LAYANNE PEREIRA BARROS

**A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

POSSE– GO

2023

LAYANNE PEREIRA BARROS

**A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de Curso apresentado ao curso Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano – Campus Posse, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Dr. Lucas Vidal de Meireles

POSSE – GO

2023

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

BB277e Barros, Layanne Pereira
A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA
REVISÃO DE LITERATURA / Layanne Pereira Barros;
orientador Lucas Vidal de Meireles. -- Posse, 2023.
25 p.

TCC (Graduação em Licenciatura Ciências Biológicas)
-- Instituto Federal Goiano, Campus Posse, 2023.

1. Ensino de Ciências ou Biologia. 2. Educação
Inclusiva . 3. Recursos Pedagógicos ou Didáticos.. I.
Vidal de Meireles, Lucas , orient. II. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Documentos 56/2023 - CCTAGR-POS/CE-POS/GE-POS/CMPPPOS/IFGOIANO

Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF Goiano

Sistema Integrado de Bibliotecas

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO- CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo da Autora: Layanne Pereira Barros

Matrícula: 2020107220530201

Título do Trabalho: **A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: ___/___/___

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro ou artigo científico? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

1. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
2. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
3. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Posse, 15/12/2023.

Assinatura da Autora e/ou Detentor dos Direitos Autorais

(Assinado Eletronicamente)

Layanne Pereira Barros

Matrícula: 2020107220530201

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) responsável

(Assinado Eletronicamente)

Lucas Vidal de Meireles

Orientador

Documento assinado eletronicamente por:

- Layanne Pereira Barros, 2020107220530201 - Discente, em 15/12/2023 11:48:26.
- Lucas Vidal de Meireles, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 15/12/2023 11:14:51.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 558538

Código de Autenticação: e7277c7499



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Posse

GO - 453 km 2,5, Fazenda Vereda do Canto, 01, Distrito Agroindustrial, POSSE / GO, CEP 73900-000

(62) 3481-4677



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS POSSE

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos treze dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e três realizou-se a defesa de trabalho final de curso da acadêmica Layanne Pereira Barros, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, matrícula 2020107220530201, cujo trabalho intitula-se "A educação inclusiva e o Ensino de Ciências". A defesa iniciou-se às vinte horas e quarenta e cinco minutos, finalizando-se às vinte e uma horas e quinze minutos. A banca examinadora considerou o trabalho **Aprovado** com média 5,54 no trabalho escrito, média 3,8 no trabalho oral apresentando assim, a nota final, correspondente a soma das duas médias, de 9,34 pontos, estando apta para fins de conclusão do trabalho de final de curso.

Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o(a) acadêmico(a) deverá fazer a entrega da versão final corrigida em formato digital (PDF), acompanhado do termo de autorização para publicação eletrônica (devidamente assinado pelo autor), para posterior inserção no Sistema de Gerenciamento do Acervo e acesso ao usuário via internet.

Projeto de trabalho de final de curso defendido e aprovado em 13/12/2023 pela banca examinadora constituída pelos membros:

Prof. Dr. Lucas Vidal de Meireles
Orientador

Profa. Dra. Leia Adriana da Silva Santiago
Membro 1

Profa. Ma. Karyelly Guimarães Moreira
Membro 2

Layanne Pereira Barros
Acadêmica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2.	BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA	7
2.1	FORMAÇÃO DOCENTE NUMA PERSPECTIVA INCLUSIVA	9
2.2	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIA	11
3.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	12
3.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
	REFERÊNCIAS.....	22

A Educação Inclusiva e o Ensino de Ciências: Uma revisão de literatura

Layanne Pereira Barros

Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas

IF Goiano - Campus Posse

layanne.barros@estudante.ifgoiano.edu.br

Lucas Vidal de Meireles

Doutor em Matemática

IF Goiano - Campus Posse

lucas.vidal@ifgoiano.edu.br

RESUMO A Educação Inclusiva, é um assunto atual e bem discutido, pois é bastante citada no ambiente escolar, porém, não é colocada em prática. A inclusão faz-se necessária em todas as disciplinas, em pauta Ciências/Biologia. O presente trabalho tem como objetivo salientar, através de revisão bibliográfica dentro de uma análise de nos anos de 2018 a 2022, como vem ocorrendo o processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências para o público-alvo Educação Inclusiva. Neste contexto, a presente revisão de literatura tem como objetivo analisar estudos que abordam a relação entre a educação inclusiva e o ensino de ciências. A partir da análise e leitura dos artigos selecionados, foi possível identificar algumas tendências e desafios nessa área, além disso a falta de recursos didáticos adequados é um obstáculo na educação inclusiva e o ensino de ciências Portanto a educação inclusiva no ensino de ciências é um desafio que requer ações voltadas para formação inicial e continuada de professores, e a disponibilização de recursos para alunos com (NEE) Necessidades Educacionais Específicas, e sala com atendimento educacional especializado.

Palavras chave: Ensino de Ciências ou Biologia, Educação Inclusiva e Recursos Pedagógicos ou Didáticos.

1 INTRODUÇÃO

A razão pela escolha da referida temática deu-se mediante o desafio/necessidade de compreender melhor a temática da Educação Inclusiva, por se tratar de um assunto atual e bem discutido, pois a inclusão faz-se necessária em todas as disciplinas, em pauta Ciências/Biologia. Desafio este que esbarra em escolas sem recursos didáticos ou atendimento educacional especializado ou, ainda, em professores/gestores não capacitados para acolher de forma digna as mais diversas formas de necessidades educacionais específicas. Atualmente, a proposição de uma educação inclusiva de qualidade é tema de muitos debates acalorados de pesquisadores no campo da educação e da educação especial. Vale ressaltar que os fundamentos da escola inclusiva visam assegurar uma educação de qualidade para todos, em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, onde todas(os) devem aprender juntas(os), reconhecendo e respeitando a diversidade dos alunos (UNESCO, 1994).

Mediante o desenvolvimento deste trabalho busca compreender os conceitos e definições do que é a educação inclusiva, aspectos históricos, formação de professores e como os alunos com necessidades educacionais específicas (NEE) são inseridos nas aulas de ciências (que recursos podem ser utilizados? há adaptações curriculares ou pedagógicas?). Está sendo levado em consideração suas delimitações? e no tocante à formação dos professores/gestores há capacitação ou formação continuada para acolher de forma digna as mais diversas formas de necessidades específicas?

Discutir acerca das perspectivas de progresso e acessibilidade na referida disciplina em face da questão legal que culmina as políticas públicas que tratam essa temática; salientar sobre as diversas possibilidades de proporcionar um ensino de qualidade para os alunos portadores de necessidade especiais que circundam a educação para todos dentro de padrões de respeito, ética, cultura, economia e sociabilidade.

Além das questões de infraestrutura, a escola também precisa fornecer práticas pedagógicas apropriadas, flexibilidade curricular e possuir um corpo docente e gestores capacitados para atender as demandas dos alunos (PLETSCH, 2014). Diversos estudos têm reafirmado a necessidade da melhoria da formação de professores como condição essencial para a promoção eficaz da inclusão de alunos com necessidades especiais em rede regular de ensino (PLETSCH, 2009).

Devemos entender a escola como uma construção coletiva, onde todos os atores da escola precisam ser envolvidos, incluindo, além dos docentes e discentes, a equipe gestora. A

gestão escolar tem papel fundamental, pois está em posição de liderança, e pode envolver toda a comunidade escolar (família e funcionários) nesta construção (PIMENTEL E NASCIMENTO, 2016).

Essa problemática é um dos assuntos mais discutidos por vários especialistas no campo da educação, bem como levando em consideração os requisitos para a educação inclusiva, é conhecido que os fundamentos metodológicos da inclusão nas escolas visam compreender uma educação de qualidade para todos, enfatizando o respeito à diversidade dos alunos.

Quanto à escola, é imprescindível que na mesma tenham salas adequadas para receber esses alunos, lembrando que não pode excluí-los do meio dos outros alunos. A sala de atendimento também é muito importante numa escola, pois essa sala eles não irão usar diariamente apenas quando estão com essas problemáticas um ambiente atrativo.

É necessário que haja uma mudança na perspectiva social, pois, por muito tempo, as pessoas com deficiência têm sido marcadas por uma sociedade incapacitante que ressalta mais os seus limites que suas potencialidades. (UNESCO, 1994, p. 6). Atualmente vivemos em uma sociedade, onde de certa forma ainda existe uma certa exclusão com pessoas com deficiências. Para que o problema amenize é necessário que as redes de ensino ofereçam cursos para que os professores se capacitem na área da inclusão.

Para ser executada, a educação inclusiva exige uma série de fatores de ordem física, organizacional, pedagógica e filosófica por parte da instituição escolar. O presente trabalho, tem como objetivo salientar, através de revisão bibliográfica dentro de uma análise dos anos de 2018 a 2022, como vem ocorrendo o processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências para o público-alvo Educação Inclusiva.

Para este trabalho, de natureza qualitativa, utilizamos pesquisas bibliográficas descritivas na qual foram coletados trabalhos acadêmicos sobre a temática educação inclusiva no ensino de Ciências/Biologia. Segundo Fonseca (2022), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em materiais teóricos já elaborados e publicados, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

O recorte temporal para coleta dos trabalhos foi o período de 2018 a 2022, utilizando como banco de dados o Google Acadêmico, SciELO e o Portal de Periódicos Capes três

fontes muito importantes de armazenamento de produções científicas. Para o levantamento dos trabalhos recorreu-se aos descritores, as palavras: Ensino de Ciências ou Biologia, Educação Inclusiva, Recursos Pedagógicos ou Didáticos.

Os levantamentos têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Serão inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (DAMY, 2012).

Por fim, selecionado os textos construiu-se um quadro apresentando a base onde foi encontrado o trabalho, ano de publicação, autores e foco temático. Em seguida, foi realizada a leitura minuciosa destes, com produção de sínteses, e assim deu início à escrita deste trabalho. Na qual segue dividido em seções: Educação Inclusiva; Breve histórico e legislação; Formação Docente Numa Perspectiva Inclusiva; Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências;

2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Nesta seção serão apresentados aspectos gerais sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, como: contextualização do histórico e marcos legais e legislação, a formação de professores acerca do ensino inclusivo e encerramento desta seção discussão sobre práticas pedagógicas no ensino de Ciências sobre a temática em debate.

2.1. Breve histórico e legislação

A perfeição física e cognitiva é uma cobrança presente na história da humanidade em praticamente todos os tempos. Segundo Fonseca (2000), na Antiguidade, entre os povos primitivos, o tratamento destinado às pessoas com deficiência assumiu dois aspectos básicos: alguns os exterminaram por considerá-los grave empecilho à sobrevivência do grupo e outros os protegiam e os sustentam para buscar a simpatia dos deuses ou por gratidão pelos esforços dos que se mutilavam nas guerras.

No tocante aos direitos da pessoa com deficiência, somente a partir da Revolução Industrial, devido ao grande número de acidentes de trabalho, passa-se a ter um olhar diferenciado a esse público. Contudo, as primeiras normas de proteção aos deficientes, defendendo a sua reabilitação, capacitação e inclusão social só foram ditadas após as duas grandes Guerra Mundial através da Organização Internacional do Trabalho (OIT), e intervenção da Organização das Nações Unidas (NUNES; SAIA; TAVARES, 2015).

Neste contexto, em relação à educação, surge a educação especial, em paralelo ao sistema educacional geral. Em decorrência de movimentos sociais contra a política de segregação e defendendo a ideia de integração das pessoas com deficiência. Ideia essa que mais tarde veio a ser contraposta com a concepção de inclusão.

No que tange a educação inclusiva mundial, um dos principais marcos históricos é a Declaração de Salamanca de 1994 (UNESCO,1998), que estabeleceu os princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais, independentemente das diferenças individuais, reafirmando que a educação era um direito de todos os indivíduos, resgatando a temática anteriormente descrita na Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1948 e afirmado pela comunidade mundial na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, em Jomtien, Tailândia, realizada de 5 a 9 de março de 1990.

No Brasil, a política de inclusão em classes regulares como preferencial no atendimento a pessoas com necessidades educacionais especiais começa a ganhar força

através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394/96, muito embora esta já seja previsto pela Constituição de 1988, Lei n.º 7.853/89.

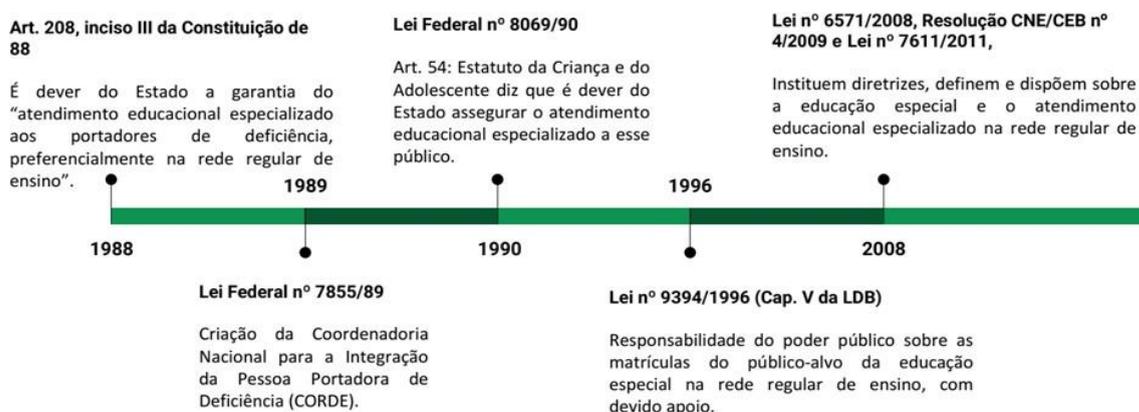
Para Carvalho (2005), ao refletir sobre a abrangência do sentido e do significado do processo de inclusão, considera-se a diversidade de aprendizes e seu direito à equidade, busca-se equiparar oportunidades, garantindo a todos, inclusive às pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e aos de altas habilidades/superdotados, o direito de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. Dessa forma, educação inclusiva suscita o esforço coletivo de aceitação da diversidade, e equiparação de oportunidade de desenvolvimento.

Neste sentido, Stainback (1999, p.26) defende que:

Sem dúvida, a razão mais importante para o ensino inclusivo é o valor social da igualdade. Ensinamos os alunos através do exemplo de que, apesar das diferenças, todos nós temos direitos iguais. Em contraste com as experiências passadas de segregação, a inclusão reforça a prática da ideia de que as diferenças são aceitas e respeitadas. [...] Precisamos de escolas que promovam aceitação social ampla, paz e cooperação (STAINBACK, 1999, p.26).

Esse papel deve ser integrado – e associado – a uma reestruturação das escolas e das classes, devem ser centrais e não periféricos, à educação regular. Dessa maneira, os benefícios do ensino inclusivo podem atingir todos os alunos, professores, e a sociedade em geral. De acordo com Costa (2012), a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais nas escolas públicas está em andamento, mas exige formação docente, planejamento e organização pedagógica da escola como um todo.

Figura 1. Linha histórica com das principais datas da legislação brasileira sobre a educação inclusiva:



Fonte: Adaptado de Meireles et al. (2022)

Vimos acima que a escola tem um papel muito importante no processo de inclusão, uma vez que ela é uma instituição formada por pessoas com diferentes papéis, que interagem e se influenciam mutuamente, trocando ideias, tornando, assim, o relacionamento mais próximo entre os envolvidos. Além disso, tem a função de promover a melhoria da sua comunidade, pela educação de seus entes recebendo influências desses, adaptando seus objetivos, programas, métodos e técnicas às necessidades da sociedade.

A escola, com sua organização pedagógica, é o local onde se desenvolve uma identidade pessoal e coletiva em crianças e jovens. Esse processo, de boa convivência dos alunos, não é tarefa simples, pois envolve lidar com emoções, movimentações, valores e atitudes do sujeito em relação ao outro, suas responsabilidades e compromissos. Cabendo a essa instituição a adaptar-se às novas situações que surgirão em seu interior.

Neste ponto, segundo Mendes (2012), que a escola com um modalidade inclusiva traz resposta inteligente às demandas do mundo contemporâneo, com incentivo a uma pedagogia não homogênea e desenvolvimento de competências interpessoais. Assim, além de considerar vários fatores físicos, organizacionais, pedagógicos e filosóficos por parte da instituição escolar, a escola precisa fornecer práticas pedagógicas adequadas, flexibilização curricular e possuir corpo docente e gestores capacitados para atender as demandas dos estudantes (PLETSCH, 2014).

Para Pimentel e Nascimento (2016), a cultura inclusiva deve favorecer o desenvolvimento de novas práticas pautadas em valores, na qual prevaleça a colaboração, a solidariedade, o respeito, a justiça e a pacificação. Esses valores precisam ser abordados de modo transversal em todos os componentes curriculares difundido pela escola, exigindo uma nova postura pedagógica dos professores que não irão trabalhar tendo como fundamento um sujeito ideal, mas reconhecerão os sujeitos reais existentes na instituição, indo ao encontro de suas necessidades e colaborando na construção de suas potencialidades.

2.2 Formação docente numa perspectiva inclusiva

Como já comentado o processo de inclusão nas escolas regulares brasileiras está em andamento e a cada ano o número de matrículas de alunos com necessidades educacionais específicas aumenta, mas a permanência e o êxito desse público ainda é um desafio. De acordo com Vieira et al. (2018), dentre as possíveis causas, destaca-se a necessidade de formação inicial e continuada de professores, tanto do ensino regular quanto de educação especial.

Apesar dos professores entenderem a importância da educação inclusiva, da equidade, das grandes dificuldades enfrentadas pelos estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação em sala de aula, e que o currículo deve ser ajustado/adaptado conforme a necessidade de cada aluno. Estes não se sentem capacitados para ensinar um aluno com necessidades especiais, e esse despreparo está diretamente relacionado com a formação recebida. Neste sentido, Leite (1999) traz que:

Os educadores devem estar dispostos às mudanças e estar constantemente revisando seus conceitos, ideologias e valores, para atuar como elemento facilitador no processo de conscientização da construção de sua cidadania. Esse processo de construção deve partir da sua prática e dos conhecimentos prévios que esta prática possibilita. Os professores devem ser colocados em um contexto de aprendizagem e aprender a fazer fazendo: errando, acertando, tendo problemas a resolver, discutindo, construindo hipóteses, observando, revendo, argumentando, tomando decisões, pesquisando (LEITE, 1999, p.28).

Segundo Pletsch (2009), para o processo de ensino-aprendizagem é imprescindível que o professor entenda e valorize a diversidade, por intermédio da criação de estratégias de ensino, adaptações de atividades e conteúdos. Porém, segundo a pesquisadora, a falta de preparo e informação atrapalha o professor a desenvolver uma prática pedagógica sensível às necessidades especiais de determinado aluno.

A formação inicial e continuada de professores, tanto do ensino regular quanto de educação especial é condição essencial para a promoção eficaz da inclusão de alunos com necessidades especiais, além de ser necessária para garantir níveis aceitáveis de permanência e êxito de alunos com deficiência na rede regular de ensino (VIEIRA et al. 2018; PLETSCHE, 2009).

Com essa formação, os professores passam a compreender que os alunos têm inteligências múltiplas, que cada um aprende de uma forma e que se deve aceitar e valorizar a contribuição de cada um conforme sua condição. Além de proporcionar ao professor sensibilidade para que este seja capaz de identificar as necessidades de cada estudante, contribuindo para sua aprendizagem e desenvolvimento como cidadão.

Em contraponto, vale ressaltar, que a formação docente não pode restringir-se à participação em cursos eventuais, mas sim, precisa abranger necessariamente programas de capacitação, supervisão e avaliação que sejam realizados de forma integrada e permanente.

2.3 Práticas pedagógicas inclusivas no ensino de ciências

Conforme a Política que normatiza a educação inclusiva no Brasil, é papel dos sistemas de ensino criar, organizar e possibilitar condições de acesso aos recursos pedagógicos, aos diversos espaços e a comunicação efetiva, que conduzam à aprendizagem e a ressignificação das diferenças (BRASIL, 2008). Para compreender acontece o procedimento inclusivo na perspectiva do Ensino de Ciências, leva à reflexão acerca da função, a relevância e o universo de probabilidades sobre os recursos didáticos para o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, todos que fazem parte do contexto educacional, precisam agir ativamente no processo de inclusão escolar, oferecendo os subsídios necessários para que os alunos sejam capazes de se desenvolver, produzir e conviver em sociedade. Segundo Pan (2012), é atribuição de todos os professores criar e oferecer estratégias didático metodológicas que possam auxiliar na aprendizagem de todos os alunos. Portanto, os professores do ensino regular que trabalham com educação especial na sala de aula comum, inclusive os de Ciências, têm a incumbência de elaborar e executar sua prática pedagógica em acordo com os propósitos da educação inclusiva.

Não obstante, para um ensino de ciências adequado na educação contemporânea, é fundamental que além da mediação de conceitos científicos, o professor realize a reconstrução constante de sua prática pedagógica para que os alunos possam estabelecer a coerência entre estes e o contexto em que vivem e, assim, também estabelecer relações de pertencimento incondicional, mediante a uma nova leitura de mundo. E, para que isso seja possível, é fundamental, sobretudo, compreender a diversidade da sala de aula, entender os pormenores da aprendizagem dos alunos, sua faixa etária, identidade sociocultural, além do mais, há a necessidade de criar todos os dias condições favoráveis de aprendizagem e pensar em um ensino flexível adequado às necessidades dos alunos (VIVEIRO, 2015).

Para discorrer sobre a educação inclusiva no âmbito das práticas pedagógicas com enfoque no ensino de ciências, é fundamental compreendê-la como uma área de ensino que precisa de recursos pedagógicos específicos para a efetivação do processo de ensino e aprendizagem, que ofertam o apoio necessário para que o aluno consiga enfrentar as dificuldades e acessar o currículo (VIVEIRO, 2015).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, aborda e discute-se os resultados encontrados da pesquisa qualitativa realizada. No Quadro 1 apresenta-se os artigos quanto às bases e organizados de acordo com referência, ano e título. Dentro deste últimos 5 anos, foram selecionados artigos que atendendo os critérios estabelecidos de conformidade com a temática em questão, considerando as palavras-chave: Ensino de Ciências ou Biologia, Educação Inclusiva e Recursos Pedagógicos ou Didáticos. O presente trabalho conta somente com 8 artigos selecionados devido às palavras-chaves serem buscadas nas plataformas escolhidas, com uma quantidade baixa de publicações com o tema “Educação Inclusiva no Ensino de Ciências” durante as pesquisas foram encontrados um alto índice de trabalhos publicados com temas com uma única Necessidade Educacional Específica de um aluno como: autismo, deficiência visual, mudez/surdez, nas disciplinas de Arte e Educação Física.

Quadro 1: Apresentação dos trabalhos encontrados.

Base	Ano	Autor(a)	Título	Foco Temático
Google Acadêmico	2018	CASTRO, Paula A.; ALVES, Cleidiane de O. Sousa	Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas.	Formação docente; Inclusão
SciELO	2019	FERREIRA, Larissa Stella; GALINDO, Vânia Massabni	Ensino de Ciências Biológicas: Materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais.	Ensino Ciências; Recursos pedagógicos; NEE
SciELO	2019	COSTA, Alessandra F. da Silva; JÚNIOR, Airton J. Vinholi; GOBARA, Shirley Takeco	Ensino de biologia celular por meio de modelos concretos: um estudo de caso no contexto da deficiência visual	Ensino Ciências; Recursos pedagógicos; Deficiência visual

Google Acadêmico	2020	FAIÕES, Viviane dos Santos	Perspectivas para uma Educação Especial e Inclusiva no Ensino de Ciências na Educação Básica Brasileira.	Ensino Ciências Inclusão
Periódicos Capes	2020	SCHINATO, Liliani C. Siqueira; STRIEDER, Dulce Maria	O ensino de Ciências na Perspectiva da Educação Inclusiva e a importância dos Recursos Didáticos.	Ensino Ciências; Recurso pedagógicos; Inclusão
Periódicos Capes	2021	KURZ, Débora L.; EVERTON; Bedin	Adaptação curricular no ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental à luz da educação inclusiva.	Ensino Ciências; Recurso pedagógicos; Inclusão;
Periódicos Capes	2021	SCHNEIDER, Caroline Oliveira; ZIESMANN, Cleusa Inês; LEPKE, Sonize	Diálogos entre formação de professores, avaliação e educação inclusiva.	Formação docente; Inclusão
Google Acadêmico	2022	LEAL, G. de Melo; MOURA, Antonia Maria Alves; SILVA, Davi	A Educação Inclusiva no Ensino de Ciências: um mapeamento da produção na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	Ensino Ciências; Recursos pedagógicos; Inclusão

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Categorizado os trabalhos, doravante, serão destacados os pontos mais relevantes das produções acadêmicas selecionadas.

Paula A. Castro e Cleidiane de O. S. Alves (2018) discutiram em seu trabalho o papel da formação inicial de professores para a proposição de práticas pedagógicas inclusivas. Neste estudo, as pesquisadoras se assentaram no argumento de que para efetivação da inclusão escolar, faz-se necessária uma política de formação de professores as quais forneçam subsídios teóricos para trabalhar pedagogicamente as demandas da sociedade atual. Elas realizaram uma pesquisa documental, debruçando-se sobre o ordenamento jurídico e diversas obras que tratam da temática.

Castro e Alves (2018, p. 17) apresentam que para uma escola ser mais plural uma “série fragilidades” devem ser superadas no tocante a formação inicial e continuada dos professores, como: “dicotomia teoria-prática”, “distorções curriculares”, “desconstrução de uma excessiva disciplinaridade” e o “conhecimento produzido nas IES e a prática cotidiana do interior da escola” precisam passar por novas articulações. Neste sentido, as pesquisadoras enfatizam que o ensino de professores está bastante enraizado em uma “lógica segregada e compartimentada de disciplinas” e que apesar de pregar-se uma interdisciplinaridade e multidisciplinaridade isso está longe de ser real na prática, ou seja, há “um número considerável de disciplinas desconectadas e que não conversam entre si”. Além disso, reforçam a formação de professores que são, muitas vezes, conduzidas por mestres e doutores que não vivenciam o ofício docente, gerando um hiato entre teoria e prática que irão impactar na permanência e êxito dos estudantes já preconizada por Vieira et al. (2018) e Pletsch (2009).

No tocante à prática pedagógica no contexto inclusivo, Castro e Alves (2018), relatam que após a regulamentação da Lei 10.436/2002, Lei da Libras, houve um avanço no currículo de formação de professores na perspectiva inclusiva, uma vez que estabeleceu a obrigatoriedade da Libras nos cursos de formação e veio a se configurar como um marco “importante na consolidação de práticas inclusivas dentro do ambiente escolar, uma vez que constitui um dispositivo essencial com a finalidade de regulamentar, normatizar e viabilizar o direito à Educação das pessoas com Deficiência Auditiva nas escolas da rede regular de ensino” (CASTRO; ALVES, 2028, p. 20). Além disso, para as pesquisadoras deve haver uma sintonia entre o professor regente e o profissional do AEE a fim que estes possam proporcionar recursos (Braile, Libras, Tecnologias Assistivas etc) para subsidiar a efetiva inclusão de alunos com NEE.

Partindo para um prisma relacionado a recursos didáticos apropriados a educação inclusiva com enfoque ao ensino de Ciências Biológicas, Larissa S. Ferreira e Vânia M.

Galindo, consignam inúmeros artigos científicos com esta temática de 2007 a 2016, período corpus da pesquisa. Contudo, as autoras observaram uma ausência destes trabalhos entre 2007 e 2010. Além disso, elas constataram que após 2010 há um crescimento no número de publicações o que “é positivo na medida em que revela maior preocupação dos pesquisadores com o tema, a ponto de desenvolverem na forma de pesquisa a proposição de novos materiais didáticos” (FERREIRA; GALINDO, 2019, p. 364).

Ferreira e Galindo (2019, p. 364) apontam, ainda, que inúmeros e diversos outros recursos didáticos para o Ensino de Ciências/Biologia foram encontrados em seus levantamentos, que poderia trazer novas perspectivas nos estudos sobre a inclusão de estudantes com NEE, porém “nem todas as propostas existentes estão sendo publicadas em revistas dedicadas à pesquisa acadêmica”. Isso vem de encontro Pan (2012), quando nos apresenta atribuição de professores na sala criarem estratégias, recursos didáticos para suprir barreiras na aprendizagem do público-alvo da educação especial e, que por vezes, essas práticas vêm a ser publicadas mas fora do contexto academicista.

Dentre os materiais didáticos observados houve, em quase totalidade, a produção de maquetes para trabalhar assuntos como célula (estrutura, mitose etc), fecundação (estrutura do sistema reprodutor, etapas da fecundação), botânica (estrutura vegetal). Para Ferreira e Galindo (2019) o ponto favorável destes materiais está no baixo custo, melhoram a interação com o aluno/professor e aluno/aluno. Por outro lado, as autoras chamam a atenção para o fato de que a maioria dos materiais didáticos encontrados necessitam apenas de toque e assim pouco estimulam os alunos, dando ênfase às necessidades visuais, e demonstrando uma carência a outras necessidades. Para tanto, segundo Viveiro (2015), é fundamental compreender as Ciências/Biologia como áreas que precisam de recursos pedagógicos específicos para a efetivação do processo de ensino e aprendizagem, ofertando o apoio necessário, por parte dos professores, para que o aluno consiga enfrentar as dificuldades e acessar o currículo.

Continuando no foco de recursos didáticos para o ensino de Ciências/Biologia, Costa, Júnior e Gobara (2019), desenvolveram uma sequência didática tendo como base a tese de doutorado de Vinholi-Júnior (2015) intitulada “Modelagem Didática como estratégia de ensino para a Aprendizagem Significativa em Biologia Celular” e cujo finalidade foi analisar se o desenvolvimento de uma sequência didática, por meio de construção de modelos

concretos, pode facilitar a aprendizagem de conteúdos de Biologia Celular de alunos cegos e com baixa visão.

Neste trabalho, a sequência didática foi organizada em 4 etapas:

- **Etapas 1 e 2:** Aplicações de questionários estruturado oralmente e registrado em vídeo com cinco perguntas abertas e cinco de múltipla escolha (com um campo para a descrição de qual critério o aluno utilizou para chegar a determinada resposta) objetivando levantar os conhecimentos espontâneos e os conceitos científicos do aluno cego sobre célula, diferenciar células procarióticas, eucarióticas e seres acelulares, após a explicação do conteúdo pelo professor/pesquisador, respectivamente;
- **Etapas 3 e 4:** Interações verbais e de conteúdo entre o aluno e a professora de apoio sobre questões acerca da escolha, construção e explicação dos modelos concretos. E por fim, aplicado um questionário geral contendo dez perguntas abertas, com o objetivo de analisar a ocorrência da aprendizagem do conhecimento científico a partir das atividades de modelagem, produção de uma maquete, realizadas pelo pelo aluno cego.

Após aplicação e análise desta, Costa, Júnior e Gobara (2019, p. 61), conseguiram observar uma aquisição de conhecimento sobre células como: estrutura interna, diferenciar seres celulares e acelulares (vírus), tipos de célula animal e vegetal. Em concordância com a literatura, os pesquisadores puderam constatar que o ensino “aliado à construção dos modelos concretos pelo aluno possibilita a interação dele com o material, criando oportunidades de diálogos entre este e o professor, favoreceu a troca de conhecimento e promoveu uma melhor aprendizagem”.

Viviane dos Santos Faiões (2020), através de uma revisão de literatura, buscou refletir a importância do professor no que tange suas práticas pedagógicas acerca de um ensino de Ciências Naturais inclusivo no ensino fundamental. A pesquisadora, baseada em documentos legais como PCN e BNCC os quais preconizam multidisciplinaridade, letramento científico etc, evidencia o papel do professor no ensino de Ciências em uma perspectiva inclusiva

o professor é sujeito fundamental para o ensino de Ciências em uma perspectiva inclusiva, ao dominar processos, práticas e procedimentos que possibilitem a participação ativa e o domínio de conceitos científicos, por todos os educandos. [...] assume papel de mediador e deverá planejar previamente suas atividades com o aluno, utilizando novas metodologias e material de apoio (FAIÕES, 2020, p. 4).

Contudo, isso esbarra em um ponto já levantado acima que é a formação inicial e continuada dos professores. Para a autora, essa formação deve ser aperfeiçoada a fim de melhorar a práxis docente e os conhecimentos no que diz respeito aos alunos com NEE.

Dentre atividades pedagógica no ensino de Ciências para a perspectiva inclusiva, Faiões (2020), recomenda a utilização modelo bi e tridimensionais produzidos com materiais de baixo custo (para alunos de baixa visão ou cegueira), o emprego de atividades lúdicas (jogos, brincadeiras com auxílio de software, por exemplo, realização de oficinas, confecção de cartazes e materiais táteis, pesquisas em grupo, atividades que valorizem o conhecimento prévio e o cotidiano do aluno, prezando a interdisciplinaridade. Em concordância com a literatura, a autora comenta que essas atividades venham a ser, preferivelmente, realizadas na sala de aula regular, favorecendo a aprendizagem, habilidade e autonomia do aluno com NEE.

Liliani Correia Siqueira Schinato e Dulce Maria Strieder (2020), por intermédio da inquietação advinda da leitura da Constituição Federal que estabelece “todos os alunos têm o direito de pertencer a uma mesma escola, inclusive aqueles que apresentam necessidades especiais” (BRASIL, 1988), desenvolveram um estudo bibliográfico com a propositiva de discutir sobre o papel dos recursos didáticos adaptados para o ensino de Ciências na perspectiva da educação inclusiva.

Schinato e Strieder (2020), puderam identificar que a adaptação e utilização de recursos didáticos para fins pedagógicos são excelentes mecanismos para o processo de inclusão de alunos com NEE no ensino regular. Como benefícios “podem proporcionar novas formas de interação entre os alunos, além de possibilitar uma melhor compreensão e fixação dos conteúdos abordados”(p. 36). Entretanto, alertam as pesquisadoras, para que aconteçam suas significativas contribuições no processo de ensino e aprendizagem

é fundamental planejar sua utilização, tendo clareza sobre a finalidade de seu emprego, quais habilidades e competências pretende-se desenvolver em seus alunos, mas, refletindo, principalmente sobre como esses recursos didático-pedagógicos adaptados possibilita meios para romper com as dinâmicas da segregação escolar (SCHINATO; STRIEDER, 2020, p. 36-37).

Além do mais, sob o olhar do ensino de ciências “são capazes de proporcionar maior qualidade educacional, facilitar a compreensão de conteúdos mais complexos, incentivar a autonomia e a independência de todos os alunos”.(LEITE, 1999; PLETSCHE, 2009; SCHINATO, STRIEDER, 2020, pg. Mas, para que isso ocorra, é imprescindível que o

professor entenda, valorize a diversidade, esteja disposto à mudanças e em constante reciclagem, reconheça todo e qualquer aluno como um ser dinâmico, particular, crítico, com plenas capacidades para aprender, se desenvolvendo e convivendo em sociedade, podendo ser colocados em contexto de aprendizagem e aprender a fazer fazendo, subsidiados por práticas pedagógicas inclusivas, significativas e tendo todos os seus direitos considerados e respeitados em todos os instantes.

Débora Luana Kurz e Bedin Everton (2021) realizaram uma pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica em cinco bancos de dados (Education Resources Information Center (ERIC), Scopus, SciELO, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico) e utilizando análises de discurso, com a finalidade de investigar as contribuições das adaptações curriculares no ensino de Ciências no Ensino Fundamental I.

Kurz e Everton (2021) puderam constatar neste estudo que dentro do corte temporal, 2010 a 2020, o número de pesquisas sobre adaptações curriculares nas Ciências Naturais dentro das bancos de dados acima especificados é muito pequena (apenas 3), o que vem de encontro ao já exposto anteriormente sobre quantitativo de publicações em revistas acadêmicas. A análise de discurso permitiu estabelecer que adaptações curriculares são fundamentais no ensino de Ciências da Natureza nesta etapa inicial de formação dos estudantes, apesar do desafio acerca da promoção do conhecimento científico no contexto da educação inclusiva.

Segundo Kurz e Everton (2021), a maioria das Escolas readaptam o currículo apenas de Língua Portuguesa e Matemática, levando em consideração que são as disciplinas consideráveis para o aluno utilizar no dia a dia, se tratando de alfabetização e números. E acabam negligenciando o Ensino de Ciências, onde é essencial que haja uma adaptação em relação àquilo que o aluno com NEE consegue realizar dentro das limitações e de uma forma que o aluno compreenda o conteúdo durante o ano letivo. Não no sentido de mudar os conteúdos e conceitos da área de conhecimentos das Ciências, e sim agregar aquilo que o aluno consiga desenvolver habilidades, chamando a atenção ao papel do professor neste processo.

[...] o currículo escolar deve ser flexível no intuito de possibilitar sua adaptação em relação àquilo que o aluno com deficiência consegue realizar, não no sentido de mudar os conteúdos e conceitos da área de conhecimentos das Ciências. Afinal, acredita-se que os alunos com deficiência aprendem de formas e maneiras diferentes; isso significa que o conteúdo deve ser desenvolvido, apenas ser adaptado à realidade destes. Para tanto, é necessário que o professor esteja apto a atuar frente

a diversidade e, portanto, as formações inicial e continuada, devem estar permeadas por reflexões acerca desta temática (KURZ; EVERTON, 2021, p. 427).

Neste sentido e voltando-se para a figura da formação de professor e dando enfoque nos processos avaliativos no ensino regular, Caroline O. Schneider, Cleusa I. Ziesmann e Sonize Lepke (2021) propuseram uma revisão bibliográfica de artigos do Portal de Periódicos da Capes (Qualis A1 e A2) na área de Educação e Ciência (Química) no concepção do ensino inclusivo. Neste estudo, as autoras, refletem acerca de mudanças a serem feitas no formação de professores sob a ótica das avaliações, uma vez que estas trazem consigo uma visão classificatória e punitiva.

Para Schneider, Ziesmann e Lepke (2021), em consonância com vários pesquisadores, esse fato tem sua raiz diretamente relacionada ao Ensino Superior, onde o futuro professor do Ensino Básico leva uma visão distorcida do processo avaliativo que então foi submetido em sua formação. Segundo as autoras, “a avaliação deve ser entendida como elemento ou parâmetro por meio do qual o professor avalia a necessidade de novas e diferentes intervenções ou, quando validado, na permanência do processo instaurado nas suas aulas” (SCHNEIDER; ZIESMANN; LEPKE, 2021, p.11). Isso torna o processo avaliativo mais justo e equitativo assegurando preceitos inclusivos na Educação Básica.

Por fim, Geovane de Melo Leal, Antonia Maria A. Moura e Davi Silva (2022) realizaram um mapeamento de trabalhos científicos sobre Educação Inclusiva no Ensino de Ciências na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC) no recorte temporal de 2008 a 2021. Os pesquisadores observaram um quantitativo baixo de publicações sobre o tema, o que demonstra que estes estudos ainda encontram-se em estágio inicial. Vale ressaltar que em discussões já apresentadas anteriormente esse baixo número de produções já era perceptível e que vem se demonstrando uma crescente em estudos que ponham em voga Inclusão e Ensino de Ciências. Através deste mapeamento, Leal, Moura e Silva (2021) notaram que a região sudeste se destaca nos estudos da temática (“maior concentração de pesquisas”).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho obteve resultados mediais, pois como pode-se observar, um número baixo de pesquisas com relação ao tema observou-se a existência de uma tendência de crescimento no volume de pesquisas na temática da educação inclusiva no Ensino de Ciências. Todavia, por se tratar de um assunto muito importante para atualidade, uma vez que é uma área bastante abordada porém na prática não executada o necessário para tornar a Educação Inclusiva mais acessível e de qualidade para todos os Alunos com Necessidades Educacionais Específicas. Com isso foi possível compreender que o professor deve estar sempre apto e sempre buscando formação continuada para que possa promover um ensino e aprendizagem de forma inclusiva.

No recorte temporal constatou-se um baixo quantitativo de produções científicas que tratam da Educação Inclusiva no ensino de Ciências/Biologia. Além disso, do contingente obtido a maioria dos deste, no que concerne ao recurso pedagógico, traz uma perspectiva que beneficia a necessidade em particular, como deficiência visual, via uso de maquetes. Foi possível identificar, dentro deste período, que em sua totalidade os pesquisadores chamam a atenção para o papel do professor e a importância da formação inicial e continuada destes. Com a análise deste trabalho observou-se também, que a partir de 2010 houve um olhar diferenciado da acadêmica para a Educação Inclusiva no ensino regular, crescimento de publicações sobre a temática, contudo na ótica do Ensino de Ciências isso ainda é incipiente.

Uma proposta para melhorar a Educação Inclusiva e o Ensino de Ciências é o Ministério da Educação disponibilizar cursos, formações continuadas e capacitações para os professores/gestores para se especializarem em educação inclusiva e ciências, adquirindo conhecimentos. Além disso as Escolas deveriam aderir adaptações curriculares no ensino de ciências, utilizarem diferentes estratégias de ensino, diferenciadas e recursos tecnológicos como: gráficos, como imagens, vídeos e animações, que são utilizados para transmitir informações de forma visualmente atraente que prenda a atenção do aluno e seja compreensível, para promover a aprendizagem de alunos com necessidades educacionais específicas na área de ciências.

Além do mais, buscar oportunidades de atuação em escolas inclusivas, centros de apoio ou instituições que valorizem a inclusão e ofereçam suporte adequado aos alunos. A formação continuada na área de educação inclusiva e ciências, participar de eventos e conferências sobre o tema, colaborar com pesquisas na área e compartilhar suas experiências em blogs ou redes sociais para disseminar boas práticas. É importante estar sempre atualizado(a) sobre as diretrizes e políticas educacionais relacionadas à inclusão e buscar

formas de adaptar os recursos e atividades de ciências para atender às Necessidades Educacionais Específicas dos alunos.

Como proposta de trabalho seria interessante o estudo de caso no cidade de Posse, uma vez que o quantitativo de estudante com NEE vem aumentando nos últimos anos e realização de aplicação de recurso pedagógicos e/ou proposta de sequências didáticas que levem em consideração as especificidades de aluno com deficiência.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 10 de novembro de 2022.
- DE CASTRO, Paula Almeida; ALVES, Cleidiane de Oliveira Sousa. Formação docente e práticas pedagógicas inclusivas. **e-Mosaicos**, v. 7, n. 16, p. 3-25, 2018.
- DE MELO LEAL, Geovane; DE MOURA, Antonia Maria Alves; DA SILVA, Davi. A Educação inclusiva no ensino de ciências: um mapeamento da produção na revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências. *Dialogia*, n. 42, p. 22644, 2022.. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira**. (LDB). Lei nº 9394/96. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em 10 de novembro de 2022.
- COSTA, E. H. C; GÓMEZ, C. M. **Superar a cultura da violência**: Um desafio para a escola. In: TEVÊS, N. e RANGEL, M. representações social e educação. Campinas: Papirus, 1999.
- FIGUEIRA, E. **A imagem do portador de deficiência mental na sociedade e nos meios de Integração**. Ano 6, n.15, p 31-33, 1995.
- GATTI, B. Algumas considerações sobre procedimentos metodológicos nas pesquisas educacionais. **ECCOS - Revista Científica**, v. 1, n. 1, p. 63-80, 1999.
- GODINHO, E. **Surdez e Significado Social**. São Paulo, Cortez, 1982.
- KÖNIG, Franciele Rusch; BRIDI, Fabiane Romano de Souza. Educação Inclusiva e formação inicial de professores: construção do conhecimento em discussão. **Revista Educação em Questão**, v. 59, n. 60, 2021.
- KURZ, Débora Luana; BEDIN, Everton. Adaptação curricular no ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental à luz da educação inclusiva. **Revista Thema**, v. 19, n. 2, p. 417-434, 2021.
- LEITE, R. S. Formação de professores: aquisição de conceitos ou competências? **MINISTERIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. Revista Criança do professor de educação infantil**. Nº. 30, 1999.
- MEIRELES, L. V.; MELVILLE, N. T. O. ; OLIVEIRA, D. G. ; LORENZONI, M. Z. ; SILVA FILHO, P. R. S. E.; VELOSO, R. C. ; OLIVEIRA, R. C.; SOUZA, L. M. . Sensibilização e conscientização do corpo docente para a Educação Inclusiva no IF Goiano - Campus Posse. **Ciclo Revista**, v. 06, p. 273-286, 2022.
- MITTLER, P. **Educação Inclusiva**: Contextos Sociais. Ed. Artmed, São Paulo, 2003.
- PLETSCH, M. D.; SOUZA, F. F.; ORLEANS, L. F. A diferenciação curricular e o desenho universal na aprendizagem como princípios para a inclusão escolar. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 14, p. 264-281, 2017.
- SASSAKI, R. K. **Inclusão**: Construindo uma sociedade para todos. 3º Ed. Rio de Janeiro: WVA, 1999.
- SAVIANE, D. **Educação**: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez. Autores Associados, 1980.

SCHINATO, Liliani Correia Siqueira; STRIEDER, Dulce Maria. Ensino de ciências na perspectiva da educação inclusiva: a importância dos recursos didáticos adaptados na prática pedagógica. **Universidade Federal da Paraíba. Revista Temas em Educação**, v. 29, n. 2, 2020.

STAINBACK, S.; Stainback William. **Inclusão: Um guia para Educadores**. Ed. Artmed, Porto Alegre, 1999.

STELLA, Larissa Ferreira; MASSABNI, Vânia Galindo. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 25, p. 353-374, 2019.

SILVA, T. S.; LANDIM, M. F.; SOUZA, V. dos R. **A utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de ciências de alunos com deficiência visual**. *Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, [S.l.] v. 13, n. 1, p. 32-47, 2014

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação Para Todos**. Conferência Mundial sobre Educação para Todos. Jomtien, Tailândia. 1990.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais**. 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: out. 2022.

VAN MUNSTER, M. A. Inclusão de estudantes com deficiências em programas de educação física: adaptações curriculares e metodológicas. **Revista da Sobama**, v.14, n.2, p.27-34, 2013.

Vinholi Júnior, A. J. Modelagem Didática como estratégia de ensino para a Aprendizagem Significativa em Biologia Celular. 206 f. Tese (Doutorado em Educação) –Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Centro de Ciências Humanas e Sociais. Campo Grande-MS, 2015.

ZIESMANN, C. I.; SCHNEIDER, C. de O.; LEPKE, S. Diálogos entre formação de professores, avaliação e educação inclusiva. **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 24, p. 1–14, 2021. DOI: 10.5212/OlharProfr.v.24.18219.089. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/18219>. Acesso em: 24 nov. 2023