

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
CURSO DE PEDAGOGIA A DISTÂNCIA

JULIA AUDREY DE PAULA

**EDUCAÇÃO ESPECIAL E ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO  
FUNDAMENTAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

UBERLÂNDIA

08/11/2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
CURSO DE PEDAGOGIA A DISTÂNCIA

JULIA AUDREY DE PAULA

**EDUCAÇÃO ESPECIAL E ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO  
FUNDAMENTAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

Memorial apresentado como requisito de avaliação  
do Trabalho de conclusão do curso de Pedagogia,  
modalidade a Distância da Universidade Federal de  
Uberlândia.

Polo: Patos de Minas

Profa. Dra. Viviane Prado Buiatti

UBERLÂNDIA

08/11/2021

JULIA AUDREY DE PAULA

**EDUCAÇÃO ESPECIAL E ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO  
FUNDAMENTAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do  
título de Graduação em Pedagogia pela  
Universidade Federal de Uberlândia.

Aprovado em:

---

Professor/a

---

Professor/a avaliador/a

---

data

---

Professor avaliador

---

data

**Dedico este trabalho aos meus pais, Maria e Jader,  
e aos meus irmãos, Juliane e Jailson (in memoria)**

*'As pessoas não morrem, ficam encantadas' – João Guimarães Rosa*

*A você, irmão querido, muito obrigada*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha orientadora **Profa. Dra. Viviane Prado Buiatti** pela paciência, confiança, ensinamentos e incentivo à pesquisa. Minha sincera admiração e gratidão!

Às tutoras Ludmilla, Márcia Helena Rodrigues Matos, meu agradecimento por todo apoio técnico, por todos os ensinamentos e por todo o trabalho desenvolvido ao seu lado nesse tempo. Em especial à Keila Beatriz de Oliveira em cada troca, inúmeros aprendizados, os quais levarei por onde seguir.

Agradeço aos professores e professoras que ministraram as disciplinas ao longo da graduação, pelo conhecimento compartilhado. E a todos os funcionários da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e do Polo de Igarapava pela atenção e competência. Aos meus colegas de curso, em especial aos do Polo de Igarapava. Nem uma pandemia conseguiu nos abalar. Gratidão pela parceria. Desejo todo sucesso do mundo a vocês.

À Márcia Mendes Ruiz Cantano, pelas Tardes Pedagógicas, trocas de conhecimentos, pela admiração e paixão pela educação e pedagogia e por me motivar a seguir o caminho da educação. E a minha prima Leandra por ser uma admiração.

À minha família por todo auxílio, por me apoiarem e pelo esforço para que eu tivesse uma boa formação superior. O meu pai por sempre estar disposto a me levar em Igarapava para realizar as provas presenciais e minha mãe sempre pronta com seus lanchinhos para viagem. Às minhas sobrinhas, Luiza e Mariana, por terem orgulho de uma tia professora de ciências e agora pedagoga. A Tati, Lícia, Juliane, Fernando e Jailson e aos animais da família. Meu eterno amor e gratidão por vocês!

Aos meus ancestrais, guias e mentores espirituais, que me iluminam e dão força ao longo desta jornada.

Às minhas amigas e técnicos de Handebol dos times de Ribeirão, Unesp/Ibilce, Farma, LAURP e Handebol Clube Petrolina, pela convivência, viagens, risadas,

aprendizado e jogos. Meus colegas de teatro e ao meu querido professor Thom.

Aos meus amigos da graduação, levarei histórias lindas vividas ao lado de vocês. Os de Ribeirão Preto; às meninas do Anísio, a Daiane Segali e Bárbara Oliveira, é uma alegria ter vocês em minha vida. E aos meus da Grande Vitória-ES, por toda alegria, apoio, resiliência, empatia, companheirismo e amparo ao longo desses meses. Em especial a Marina Neves, por todo auxílio e amizade.

Aos meus colegas de trabalho. A Rai por sempre me ajudar e agregar estímulos aos estudos e ao Thiago, meu grande parceiro. Muito obrigada!

À Mo por toda paciência, compreensão, apoio e Patê rs. Obrigada por esse encontro.

Às minhas amigas Livia Calixto, Maria Júlia Prado e Sofia Mussolin, por toda a paciência, compreensão, apoio e companhia em todos os momentos. Obrigada por serem tão especiais na minha vida.

E por fim, mas não menos importante, à **Amora e Pundinzinho** por deixar minha vida mais alegre.

MUITO OBRIGADA! Consegui <3

Julia Audrey de Paula (Xúlia)

## RESUMO

A Educação Especial, no que tange aos direitos e deveres, apontando as exigências e obrigatoriedade desta modalidade definidas pela Lei de Diretrizes e Bases da educação. Entretanto, na prática, ao longo da história da educação brasileira, a modalidade, por muito tempo, foi posta à margem, relacionada a processos que mais excluía do que geravam um acesso de qualidade nas escolas regulares. Adaptações de recursos físicos e pedagógicos, são um dos elementos necessários para garantir o acesso e permanência dos(as) estudantes desta modalidade, como também propiciar as mesmas oportunidades de aprendizagem dos conteúdos curriculares. Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo geral caracterizar, por meio de revisões sistemáticas, o panorama das produções científicas sobre Educação Especial e Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental; visando identificar potencialidades e necessidades de estudos e de atuação na área. Os temas foram selecionados a partir dos periódicos da CAPES, dos últimos cinco anos (2017-2021), visando valorizar a investigação brasileira. Algumas temáticas são: Inclusão escolar, necessidades educacionais especiais e ensino de ciências: alguns apontamentos; Ensino de ciências na perspectiva da educação inclusiva: a importância dos recursos didáticos adaptados na prática pedagógica. Deste modo, foi possível analisar que um dos desafios que permeiam o ensino de ciências e a educação especial nos anos iniciais do ensino fundamental é como produzir material adequado conforme deficiência do(a) estudante e conteúdo. Entretanto, como potencialidade há muitos recursos voltados à deficiência visual e auditiva. Vale ressaltar a importância de práticas cada vez mais inclusivas para garantir o atendimento especializado de todos e todas estudantes.

**Palavras-chaves:** educação especial, ensino de ciências, ensino fundamental, revisão bibliográfica

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2. MEMORIAL.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Localidade e História de vida antes de ingressar na UFU.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Experiência profissional.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3 Motivos que levaram a escolha do curso de Pedagogia.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 Atuação no curso Pedagogia.....</b>	<b>15</b>
<b>2.5 Propósitos para trabalhar no campo da Pedagogia.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6 Desafios encontrados no curso de Pedagogia EaD.....</b>	<b>16</b>
<b>2.7 Temas discutidos ao longo do curso e a aplicabilidade na prática profissional.....</b>	<b>16</b>
<b>2.8 Desafios e possibilidade durante minha jornada pessoal e profissional.....</b>	<b>17</b>
<b>3- METODOLOGIA.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Memorial e pesquisa bibliográfica.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2 Princípios da pesquisa bibliográfica.....</b>	<b>18</b>
<b>4- EDUCAÇÃO ESPECIAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1- Formação de professores/as para educação inclusiva no ensino de ciências.</b>	<b>19</b>
<b>4.2- Ensino de Ciências e a Educação Inclusiva: em destaque algumas práticas.</b>	<b>25</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, entende-se por educação especial:

uma modalidade de educação escolar definida por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em determinados casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2001, p. 1).

Contudo, na prática, ao longo da história da educação brasileira, a modalidade aqui analisada, por muito tempo, foi posta à margem, relacionada a processos que mais excluía do que geravam um acesso de qualidade nas escolas regulares. Foi depois da metade do século XX, diante de movimentos mundiais, que esse direito foi consolidando-se (BUENO, 1993).

A partir da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), onde o debate volta-se à inclusão de todas as crianças no ensino regular, independentemente de suas condições físicas, sociais, emocionais, linguísticas ou culturais -de acordo com a LDB (Lei nº 9.394/96) , a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva define a educação especial como modalidade transversal nos níveis de ensino em todas as suas etapas, desde a educação infantil até a educação superior (BRASIL, 2008).

Neste sentido, incluir os(as) estudantes com deficiência na rede regular de ensino implicou em propiciar as mesmas oportunidades de aprendizagem dos conteúdos curriculares definidos (SILVA; BEGO, 2018). Dentro desse aspecto, considerando que a LDB (Lei nº 9.394/96) legitima a obrigatoriedade do ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica, faz-se necessário que os(as) alunos(as) com deficiência também tenham oportunidade para a aprendizagem dessa área do saber.

Nessa direção, a adaptação curricular é prevista em Lei como um direito assegurado às pessoas com deficiência, visando garantir tanto o acesso ao conhecimento quanto às condições para a permanência e o desenvolvimento cognitivo e orgânico destes indivíduos em instituições regulares de ensino (JÚNIOR; SFORNI, 2018). Esta ação tem sido firmada pelas políticas públicas, as quais se caracterizam como ferramentas que viabilizam o Atendimento

Educacional Especializado (AEE), em consonância com as necessidades de cada sujeito, com base em sua respectiva realidade escolar (KURZ; BEDIN, 2021).

No que tange ao ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, conforme Fagundes e Pinheiro (2014), antes da LDB (1996), era pautado num processo que visava apenas ao repasse de conteúdo, evitando o questionamento, a reflexão e o debate acerca dos assuntos apresentados. Atualmente, após o Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC), deve-se valorizar as situações lúdicas de aprendizagem como instigar novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos (BRASIL, 2017).

Nesta mesma direção, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 62):

Desde o início do processo de escolarização e alfabetização, os temas de natureza científica e técnica, por sua presença variada, podem ser de grande ajuda, que permitem diferentes formas de expressão. Não se trata somente em ensinar a ler a escrever para que os alunos possam aprender Ciências, mas de fazer usos das Ciências para que os alunos possam aprender Ciências.

Diante desse quadro, o(a) professor(a) que atuará nos primeiros anos do Ensino Fundamental deve auxiliar os(as) alunos(as) em busca da compreensão de que eles são sujeitos que pensam e resolvem problemas, incentivando-os à observação, à formulação de hipóteses, à explicação, ao confronto de dados, ao registro e à comunicação (CAMPOS, 2010).

Efetivamente, também devem ser garantidas práticas no campo da Educação Especial para o Ensino de Ciências nessa etapa da educação básica. Segundo Bereta e Geller (2021) o Ensino de Ciências pode contribuir muito para o sucesso no processo inclusivo dos alunos e seu desenvolvimento pessoal e social. Eles também defendem (2021, p. 12):

Algumas das potencialidades da adaptação curricular no ensino de Ciências, como por exemplo: uma melhor compreensão dos conteúdos e conhecimentos científicos, o que reflete do desenvolvimento global do estudante com deficiência; norteia o trabalho do professor e incentiva a busca de conhecimento, resultando em avanços no trabalho com todos os estudantes.

Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo geral caracterizar, por meio de revisões sistemáticas, o panorama das produções científicas sobre Educação Especial e Ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental; visando identificar potencialidades e necessidades de estudos e de atuação na área.

Tem como objetivos específicos: elencar e sistematizar os principais desafios e potencialidades na adaptação de recursos e estratégias didáticas destinadas ao ensino de ciências para estudantes que são atendidos na educação especial; caracterizar as tendências de pesquisas que apresentam as temáticas da educação especial e do ensino de ciências.

Diante da necessidade de compreensão em relação a como dá-se as adaptações de recursos e acesso pedagógico na prática do ensino de ciências e inclusão de estudantes da educação especial, esta pesquisa teve como princípio a busca de registros científicos, como teses e dissertações e artigos científicos, levando em consideração que estas são fontes de ferramentas para a prática docente.

## **2. MEMORIAL**

De acordo com Oliveira (2005, p. 121), memorial “[...] é um documento escrito relativo à lembrança, à vivência de alguém; memórias. Deve conter um breve relato sobre a história de vida pessoal, profissional e cultural do memorialista; por isso mesmo é escrito com o uso da primeira pessoa.”

Neste sentido, o presente memorial tem como intuito de mostrar alguns dos meus passos e dificuldades para chegar ao final de um Curso Superior e assim proporcionar uma melhor compreensão da nova visão que se adquire na busca de informações de um profissional apto para ser atuante na mudança para um futuro educacional melhor.

### **2.1. Localidade e História de vida antes de ingressar na UFU**

Meu nome é Julia Audrey de Paula, nasci no dia 22 de maio de 1992 na cidade de Ribeirão Preto – São Paulo, Brasil. Sou a filha caçula, ou como popularmente dizem a “rapa do tacho”, de um contexto familiar em que meus pais me tiveram com uma idade mais avançada. Minha mãe se chama Maria das Graças Ferreira de Paula e meu pai, Jader Aguiar de Paula, ambos possuem 73 anos. Eu tenho uma irmã que se chama Juliane e um irmão chamado Jailson.

Ao longo dos meus 29 anos de vida, posso dizer que tive uma infância maravilhosa, pois morava em uma rua lotada de crianças e meus pais sempre me deixaram livre para aproveitar minha infância: eu brincava com meus amigos e amigas, jogava bola, subia nas árvores, comia frutas, tomava banho de chuva, andava de bicicleta, patins, patinete, brincava de jogos de tabuleiro, pique-pega, pique-esconde, mamãe da rua, pulava corda, pula rio, bets e passava horas na rua correndo, indo ao clube nadar e se divertindo.

Eu me lembro como se fosse ontem, de mim e meus/minhas amigos/amigas sentados (as) na frente da casa da Dona Geni, chupando gelinho e conversando sobre diversos assuntos. Foi uma das melhores fases da minha vida, que eu guardo com muito carinho e amor dentro de mim. Foi nessa época que eu fui “descobrir o mundo” e criando liberdade para perceber as coisas ao meu redor. Durante a minha infância eu também pratiquei diversos esportes e fiz Ginástica Rítmica dos 7 aos 12 anos. Me lembro que aos 7 anos realizei minha primeira viagem pra São Paulo para competir, sem meus pais e como foi um momento marcante. Sinto muita saudade e fico bastante emocionada em lembrar-me de coisas maravilhosas que fiz em minha infância.

Em relação a minha educação indireta com a escrita e com a leitura foi muito boa, pois sempre estiveram em torno de jornais, gibis, computador, passeios culturais, revistas, teatro, programas de TV, mesmo que meus pais tivessem poucos estudos sempre fizeram com que eu tivesse oportunidades de vivenciar a escrita e a leitura. Eu me lembro de um episódio em que com 4 anos, ao conversar com um primo, eu olhei para uma placa de rua e expliquei o que estava escrito. A sensação, que ainda brilha quando aciono a lembrança desse momento, é de um primeiro engatinhar, como se a segurança de ler em público e das palavras começassem a fazer sentido e a brotar dentro de mim.

Minha mãe, veio de uma família bem humilde, que morava em uma zona rural em Minas Gerais, se mudou para Ribeirão aos 18 anos, junto com meu avô e seus 7 irmãos, depois que minha vó faleceu. Trabalhou em diversos locais, até que em 1980, começou a atuar como secretária na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Anísio Teixeira, que está localizada na esquina da rua onde está a casa em que ela e meu pai vivem a mais de 40 anos. Acredito que mencionar a participação da minha mãe dentro de um setor público de educação seja de imensa relevância na medida em que, mesmo tendo completado apenas o Ensino Médio, minha mãe sempre nos incentivou a cursar uma Universidade Pública e a se esforçar em busca do conhecimento.

Já a minha trajetória em uma escola se iniciou aos 2 anos de idade, quando comecei a frequentar o maternal na escola “Sementinha Educação Infantil”, que ficava localizada próxima a minha escola. A partir dos 3 anos, comecei a cursar o Jardim e depois o Pré I e II na escola EMEI - Escola Municipal de Educação Infantil Amélia Sofia Rodrigues da Costa, que também ficava relativamente próxima a minha casa. Por ser um pouco mais velha e estudar durante 3 anos nessa escola, minha memória afetiva e o contato com a educação é um pouco mais marcante se comparado com meu tempo na Sementinha.

Depois da Amelinha Sofia, minha terceira escola e um dos meus grandes amores educacionais, foi a EMEFM Professor Anísio Teixeira, do qual estudei dos 7 aos 14 anos, ou seja, da primeira a oitava série. No Anísio, eu fiz grandes amizades que me acompanham pela vida até hoje; conheci e comecei a treinar Handebol, esporte que me proporcionou diversos troféus e medalhas e contribuiu para formar a pessoa que eu sou hoje.

Tânia, Regina, Niceia, Humberto, Marisa, Euclides, Maria Marcia, Tonhão, Dona Mada, Dona Maria, Vera, foram alguns dos (as) educadores (as) que marcaram minha trajetória escolar durante minha permanência no Anísio. Lembro-me que dá 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série eu fui eleita pela classe representante de sala e era uma estudante bem ativa e presente em pro dos direitos dos estudantes e da busca pelo conhecimento. Participei de várias oficinas, saídas pedagógicas e cursos que eram promovidos pela Secretária de Educação da minha cidade. Foram tantos momentos inesquecíveis e alegres vividos nesta escola, que eu tenho para mim ela como um segundo lar

Posteriormente, realizei o Ensino Médio em uma escola particular, devido a uma bolsa de estudo que consegui graças ao meu destaque no esporte. Lá eu cursei do 1<sup>o</sup> ao 3<sup>o</sup> ano do Ensino Médio e mais um ano de cursinho. Foi nessa escola que eu pude sentir a diferença de infraestrutura que há entre algumas escolas públicas e escolas privadas. Lá eu tinha aulas práticas em laboratórios de matemática, física, química, biologia e redação. Havia feiras de Ciências e Gincanas, mas tudo que ali era ensinado, era visando o vestibular. Os (as) alunos (as) eram só mais um número, mais um índice a ser conquistado.

Em 2011 eu comecei a cursar meu primeiro curso em uma Universidade Pública, foi de Ciência Biológicas na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de São José do Rio Preto (UNESP/IBILCE). Durante minha graduação, realizei três iniciações científicas e fiz parte do programa PIBID. Também organizei simpósios, workshop e fui em diversos congressos. Depois de 5 anos na academia, me formei em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.

Em seguida, ingressei na pós-graduação em Parasitologia Molecular pelo programa de Biociências e Biotecnologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto na Universidade de São Paulo (FCFRP-USP). Ao longo do meu mestrado, realizei diversas atividades voltadas para área da docência, como estágio docente na disciplina de Parasitologia, onde pude desenvolver uma atividade lúdica, na qual o trabalho foi apresentado no Congresso Nacional de Educação.

Fui orientadora do projeto “Tem um parasito na minha casa?” na Casa da Ciência, no qual foi desenvolvido por alunos e alunas de escolas públicas do Ensino Fundamental II de Ribeirão Preto - SP. Assim, toda essa trajetória acadêmica me motivou a cursar o curso de Pedagogia a distância oferecido pela UFU.

## **2.2 Experiência profissional**

Após concluir o mestrado, atuei como educadora em uma Escola Estadual, que está situada no município de Serra – ES. Dei aulas de Ciências para o 6º, 7º, 8º e 9º ano dos anos finais do Ensino Fundamental. Durante minha vivência nesta instituição (2018 e 2019), lecionei as disciplinas de Ciências e Projeto de Pesquisa.

Trabalhei compartilhando conhecimento com crianças e adolescentes de uma região vulnerável, que sofrem diversas dificuldades financeiras, sociais, familiar e cultural, mas que apesar dos desafios lutam para não perder o brilho no olhar. Posso afirmar com toda certeza que ensinar me emociona.

Atualmente, trabalho na área de formação de professores atuando no campo de gestão de sala de aula ou ambiente de aprendizagem. Tal exercício favorece a troca com outros e outras educadores(as) em como potencializar o seu fazer docente.

## **2.3 Motivos que levaram a escolha do curso de Pedagogia**

Acredito que ensinar é poder incentivar a criatividade, a troca de conhecimento, a empatia e a resiliência. É olhar para o próximo e ver um ser humano cheio de capacidade e potencial para brilhar na vida. É dar força e esperança. É saber falar e principalmente ouvir. É construir, questionar, perguntar, duvidar, criar, examinar, criticar, argumentar, analisar, compreender e conhecer as coisas que existem no mundo, na vida.

A minha família teve um papel crucial na minha formação e escolha como educadora. Mas principalmente uma inquietação dentro de mim de ser algo e fazer algo para alguém – ser útil também contribuiu para eu me tornar a pessoa que sou hoje. Tenho a certeza de que amo minha profissão. Acredito que a educação transforma a educação das forças e nos motiva a resistir a falta de investimento e a má fé de muitos governantes.

Dessa forma, resolvi cursar Pedagogia. Para poder mergulhar e aprender ainda mais sobre a docência, as didáticas e as formas de dar aula. Como diria Paulo Freire:

"Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, na prática e na reflexão sobre a prática". (FREIRE, 1991, p. 58)

## **2.4 Atuação no curso Pedagogia**

Realizar o curso de graduação em Pedagogia EaD ofertado pela Universidade Federal de Uberlândia, com duração de conclusão prevista para quatro anos foi uma grande aventura com muitos aprendizados e desafios. Primeiramente, por ser um curso a distância e com provas presenciais, tive que elaborar uma rotina e seguir o cronograma à risca para realizar as provas no tempo certo e sem dependência. Depois, veio a pandemia, que gerou toda uma reorganização nas avaliações e estágios.

Diferentemente do meu primeiro curso, que era presencial e integral, neste tive que me adaptar e estruturar uma rotina de estudos e conciliá-la com meu trabalho. Assim, até pegar o “jeito” tive dificuldade com alguns prazos e priorização das demandas. Porém, alguns pontos-chaves me auxiliaram nesta jornada, como exemplo, já tinha certa maturidade para lidar com apresentações, provas e entregas de atividades.

Outro ponto fundamental foi o apoio das tutoras ao longo do curso (Keila, Ludmilla e Márcia Helena). Aqui trago em destaque a tutora Keila, que iniciou a jornada com nosso polo, e era bem rígida, instigando o nosso melhor. Também ao longo do curso, busquei participar de Congressos e atividades realizadas pela UFU, como palestras e cursos. Foram anos de muita troca e aprendizagem. Vejo que potencializou meu olhar para a atuação do(a) pedagogo(a) e docência.

## **2.5 Propósitos para trabalhar no campo da Pedagogia**

Valorizo a premissa que o papel do/a educador/a como um/a orientador/a no processo de ensino-aprendizagem do indivíduo, tendo como base uma educação emancipadora, pautada nos direitos humanos, que respeite cada indivíduo conforme sua subjetividade e contexto de vida. Acredito numa pedagogia do afeto e numa desconstrução da educação mercantil. O conhecimento é um direito.

Desta forma, entrei no curso de Pedagogia visando seguir uma carreira como Coordenação e possível Gestão Escolar, pois vejo nesses cargos uma possibilidade de engajar e buscar formas de uma educação de qualidade para os(as) estudantes. Entretanto, durante o

período de formação, também visualizei outras janelas de possibilidades como trabalhar em um setor de RH e/ou lecionar na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, contextos que até então não me via atuando.

## **2.6 Desafios encontrados no curso de Pedagogia EaD**

No ano primeiro semestre de 2018, quebrei meu dedo praticando esportes e fiquei afastada por um mês e meio. Creio que esse foi o primeiro grande desafio que vivenciei ao realizar o curso, pois não conseguia escrever e tive que reajustar todos os trabalhos e a prova presencial. Entretanto, consegui concluir tudo dentro das possibilidades que a Coordenação permitiu.

A pandemia ocasionada pela Covid-19 também gerou alguns desafios para realização do curso, porque tudo ficou 100% online, e por mais que isso gere conforto e estabeleça uma segurança, acaba que diminuiu as interações presenciais, que já eram mínimas, e a possibilidade de realizar todos os estágios num formato presencial. Senti também falta de um contato mais intenso com os(as) discentes do curso. Não só no formato de Web, mas uma aula ou troca de ideias.

## **2.7 Temas discutidos ao longo do curso e a aplicabilidade na prática profissional**

Vale ressaltar e elucidar a importância da atuação de um (a) pedagogo (a) auxiliando a construção da organização de um currículo e no acompanhamento do fazer docente como um efetivo trabalho coletivo e positivo no processo de ensino-aprendizagem.

No que tange sobre a contribuição de um (a) Pedagogo (a) na organização e no desenvolvimento do ensino, e conforme as estudiosas Vila e Santos (2007), sua atuação pode estar relacionada por questões como: “Quem define o conteúdo que será trabalhado em sala de aula?; com quem e a partir de que esse conteúdo é definido?; Como se distribui o trabalho com o conhecimento entre as séries ou ciclos?; Como as professoras e professores interpretam a ciência?; Quando e como o trabalho em sala de aula é planejado?; O planejamento é coletivo?”; entre outras perguntas.

Dessa forma, é papel da Equipe Pedagógica colaborar para a organização do currículo e de um ambiente em que seja compreendido e respeitado o cotidiano e ambiente social-econômico dos (as) estudantes. Sendo assim, essa parte casa com a relevância dos conteúdos

ensinados em casa matéria/disciplina, também estarem se comunicando e articulados com as demandas de cada educando (a).

Segundo Kuenzer (2000, p.71 e 72) é que: a articulação entre conhecimentos básicos e específicos a partir do mundo do trabalho, contemplando os conteúdos das ciências, das tecnologias e das linguagens; a articulação entre conhecimento para o mundo do trabalho e para o mundo das relações sociais, contemplando os conteúdos demandados pela produção e pelo exercício da cidadania, que se situam nos terrenos da economia, da ética, da sociologia, da história; a articulação entre os conhecimentos do trabalho e das formas de organização e gestão do trabalho; a articulação dos diferentes atores na construção da proposta: dirigentes, especialistas, técnicos, alunos, setores organizados da sociedade civil. Dessa maneira, um outro papel de um (a) pedagogo (a) seria auxiliar observar e verificar a aplicação do plano de ensino e sua organização em um grupo coletivo de trabalho.

## **2.8 Desafios e possibilidade durante minha jornada pessoal e profissional**

Quando ingressei no curso de Pedagogia, também havia passado num processo seletivo para lecionar Ciências em uma cidade a mais de mil quilômetros do polo escolhido. Assim, o primeiro desafio foi conciliar a rotina de educadora, com minha vida pessoal e a agenda para realizar as provas presenciais. Foi intenso, porém, meu desejo pela aprendizagem e troca de conhecimentos

Decidi cursar a graduação em Pedagogia, com o intuito de me debruçar cada vez mais no mundo da Educação e um dia conseguir atuar como coordenadora Pedagógica e Gestora. Assim, durante meu primeiro e segundo ano do curso, em que também trabalhava como professora, pude ver e vivenciar na prática a importância de um(a) coordenador(a) pedagógico(a), pois a pessoa da minha escola não tinha uma participação tão ativa e isso impactava nas diretrizes e ações de cunho pedagógico no ambiente escolar.

Neste sentido, vejo que este contexto só potencializou meu desejo de atuar neste campo da Pedagogia. Uma possibilidade relacionada com meu campo profissional atual, na formação de professores(as) e gestão de pessoas. Vejo que os aprendizados ao longo do curso foram extremamente importantes e agregaram valor no meu papel enquanto tutora pedagógica.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1 Memorial e pesquisa bibliográfica**

Conforme já elucidado neste documento, entende-se por memorial, do latim *memoriale*, *is* designa “aquilo que faz lembrar”. É um gênero textual, empregado em diversas áreas do conhecimento. Ele é utilizado em várias áreas do conhecimento. De acordo com Severino (2000, p. 175),

o memorial é [...] uma autobiografia configurando-se como uma narrativa simultaneamente histórica e reflexiva. Deve então ser composto sob a forma de um relato histórico, analítico e crítico, que dê conta dos fatos e acontecimentos que constituíram a trajetória acadêmico-profissional de seu autor.

Pode estar associado a algumas designações específicas, como exemplo: memorial, memorial descritivo, memorial reflexivo, memorial acadêmico e memorial de formação (escolar, social) (CORDEIRO; SOUZA, 2010). Assim, o memorial de formação qualifica-se por ser escrito, comumente, durante o processo de formação, inicial ou continuada, ser acompanhado por um(a) professor(a) orientador(a) e ser contemplado como trabalho de conclusão de curso superior (CORDEIRO; SOUZA, 2010).

Já no que tange a pesquisa bibliográfica, Pizzani e colaboradores (2012, p. 54), conceitua a revisão da literatura sobre as principais teorias que guiam o trabalho científico, e que chamamos de revisão bibliográfica. Assim, segundo Boccato (2006, p.266):

A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação.

Sendo assim, este trabalho de conclusão de curso teve como finalidade apresentar uma parte no formato de memorial de informação e uma pesquisa bibliográfica, utilizando como referência o campo do Ensino de Ciências e Educação Especial para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

### **3.2 Princípios da pesquisa bibliográfica**

Os estudos escolhidos para análise, referente às temáticas da Educação Especial e Ensino de Ciência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, datam a partir de 2017, já vigente a atualização da legislação de política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva, já que ela é base para a prática do ensino especial nesta etapa do Ensino Básico,

objeto deste estudo. Foi utilizado como fonte de pesquisa o banco de Periódicos da Capes considerando os cinco artigos mais relevantes sobre o tema (Tabela 1).

#### **4. EDUCAÇÃO ESPECIAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

##### **4.1- Formação de professores/as para educação inclusiva no ensino de ciências**

Voos e Gonçalves (2019) apresentam uma pesquisa a fim de analisar como podem se caracterizar potencialidades e limites de um processo formativo envolvendo docentes da Educação Especial, a fim de favorecer reflexões sobre a atuação do educador especial diante do ensino e da aprendizagem de Ciências da Natureza envolvendo estudantes cegos e baixa visão.

Desta maneira, os referidos autores (VOOS; GONÇALVES, 2019, p. 636) acreditam que “[...] trabalho coletivo entre professores das diferentes áreas de ensino, o que inclui aqueles da Educação Especial, é relevante para o enfrentamento de lacunas ainda vivenciadas na escola, favorecendo o processo educacional de estudantes cegos e com baixa visão”.

**Tabela 1.** Artigos selecionados para revisão bibliográfica.

<b>Artigo</b>	<b>Referência</b>
O Desenvolvimento Profissional de Docentes da Educação Especial e o Ensino de Ciências da Natureza para Estudantes Cegos e Baixa Visão.	VOOS, Ivani C.; GONÇALVES, Fábio P. O Desenvolvimento Profissional de Docentes da Educação Especial e o Ensino de Ciências da Natureza para Estudantes Cegos e Baixa Visão. Revista Brasileira de Educação Especial [online]. v. 25, n. 4, pp. 635-654. 2019. Disponível em: < <a href="https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400007">https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400007</a> >. Acesso em: 4 jun 2021
Levantamento Bibliográfico sobre Educação Especial e Ensino de Ciências no Brasil	SILVA, Larissa V.; BEGO, Amadeu M. Levantamento Bibliográfico sobre Educação Especial e Ensino de Ciências no Brasil. Revista Brasileira de Educação Especial [online] v. 24, n. 3, pp. 343-358. 2018.

Adaptação curricular no ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental à luz da educação inclusiva	KURZ, D. L.; BEDIN, E. Adaptação curricular no ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental à luz da educação inclusiva. Revista Thema, [S. 1.], v. 19, n. 2, p. 417-434, 2021. DOI: 10.15536/thema.V19.2021.417-434.2019. Disponível em: <a href="https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2019">https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2019</a> . Acesso em: 6 jun. 2021
Atividades experimentais nos anos iniciais do ensino fundamental: análise em um contexto com estudante cego.	BIAGINI, B.; GONÇALVES, F. P.. Atividades experimentais nos anos iniciais do ensino fundamental: análise em um contexto com estudante cego. Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências, v. 19, p. 1-22, 2017
Ensino de ciências na perspectiva da educação inclusiva: a importância dos recursos didáticos adaptados na prática pedagógica	CORREIA SIQUEIRA SCHINATO, L.; STRIEDER, D. M. Ensino de ciências na perspectiva da educação inclusiva: a importância dos recursos didáticos adaptados na prática pedagógica: Teaching of sciences in the perspective of inclusive education: importance of teaching resources adapted in pedagogical practice. Revista Temas em Educação, [S. 1.], v. 29, n. 2, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2020v29n2.43584. Disponível em: <a href="https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/43584">https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/43584</a> . Acesso em: 6 jun. 2021.

Outro ponto importante sobre a formação de profissionais da área da Educação Especial e o Ensino de Ciências é apresentado por Voos e Gonçalves (2019, p. 639):

É preciso que os professores da Educação Especial tomem “consciência” dos limites da formação, em particular, no que tange ao ensino de Ciências da Natureza, bem como à elaboração de materiais acessíveis nessa área de ensino. No entanto, parece que os formadores de professores da Educação Especial e os envolvidos com a organização curricular nos cursos de

formação inicial também precisa tomar “consciência” de certas problemáticas a fim de que se possa contribuir com o enfrentamento dessas de forma mais assertiva.

Assim, eles realizaram um processo formativo com 17 professores, dos quais dois eram cegos, da área de Educação Especial de uma Rede Municipal de Ensino. A investigação de natureza qualitativa teve ponto da pesquisa constituído por: produções textuais dos(as) docentes decorrentes de atividades desenvolvidas no processo formativo; registros em um diário virtual coletivo e textos datados da transcrição de entrevistas semiestruturadas (VOOS; GONÇALVES, 2019).

Com base nos resultados e considerações finais, podemos evidenciar que a pesquisa demonstrou a carência de discussões na Educação Especial e o pouco conhecimento dos professores em relação ao ensino das Ciências da Natureza para estudantes cegos e com baixa visão, o que, por muitas vezes, impossibilita uma adaptação ao material ou a elaboração de uma estratégia didática que seja efetiva para determinado conteúdo.

No ano de 2018, os pesquisadores Larissa Vendramini da Silva e Amadeu Moura Bego, publicaram um artigo com o intuito de realizar um levantamento bibliográfico nacional e avaliar como a área de pesquisa em ensino de Ciências tem abordado a temática Educação Especial. Segundo eles (SILVA; BEGO, 2018, p. 346):

No tocante ao aspecto das pesquisas da interface Ensino de Ciências e Educação Especial, pesquisas já haviam alertado para o fato da pequena quantidade de investigações na área. Até a década de 1990, a área não pesquisava temas sobre a educação especial e que, apesar do recente crescimento de pesquisas dentro da temática, ainda havia muitas investigações a serem realizadas, uma vez que muitas escolas (públicas e particulares) já tinham iniciado ações de inclusão escolar e diversos desafios começavam a emergir.

Diante deste contexto, a investigação bibliográfica foi efetuada pelo método de revisão definidos pela Análise de Conteúdo e utilizou seis periódicos acadêmico-científicos de níveis A1 e A2 definidos pelo *qualis* da CAPES. As buscas foram exercidas em dezembro de 2016, a partir de cinco descritores: inclusão, educação inclusiva, educação especial, necessidades educacionais especiais e formação de professores. A partir dos critérios de seleção, foram encontrados apenas 28 artigos: 15 sobre ensino e aprendizagem de Ciências; 12 sobre formação de professores de ciências na perspectiva da educação especial e 1 sobre avaliação e currículo para a Educação Especial (SILVA; BEGO, 2018).

Os resultados das análises demonstraram que há uma dominância de estudos relacionados ao ensino de física para indivíduos com deficiência visual, ao passo que as outras áreas e deficiências têm sido pouco analisadas, fato que pode indicar que, nos últimos cinco anos, essa tendência não sofreu variações expressivas dentro da área (SILVA; BEGO, 2018). Ponto importante, pois, demonstra o quanto devemos incluir outros tipos de deficiência na elaboração de recursos adaptados para o ensino de ciências.

Pegando um gancho a partir dessa produção, Débora Luana Kurz e Everton Bedin (2021) também realizaram uma revisão literária sobre o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a fim de investigar a possibilidade de adaptação curricular numa perspectiva de inclusão. Após o levantamento nos bancos de dados de artigos científicos tendo como priorização até onze anos de publicação (2010-2020), os pesquisadores selecionaram 25 documentos para análise.

Nesta direção, evidenciou-se um pequeno número de pesquisas atreladas à adaptação curricular em relação à área das Ciências da Natureza nas bases de pesquisa utilizadas como fonte de coleta, sobretudo à compreensão da prática inclusiva (KURZ; BEDIN, 2021). Interessante ressaltar que tal constatação vai de encontro com o já observado por Bego e Silva (2018) e por Silva-Porta e colaboradores (2016). Referindo-se a esta pesquisa bibliográfica, que permeia o campo do Ensino de Ciências e Educação Especial para os anos iniciais do Ensino Fundamental, também foi bem complexo e limitado o resultado de produções científicas.

Tendo em mente a investigação realizada, Kurz e Bedin (2021) relatam que Nascimento e Geller (2015) descreve como o Ensino de Ciências contribui para que os(as) estudantes vivenciam as etapas do “fazer científico”, assumindo a posição de construtores do próprio conhecimento. Nesse linear, reforçando que dar condições ao conhecimento científico desde os primeiros anos escolares, poderá potencializar o processo de empoderamento e sistematização do conhecimento científico.

A partir disto, e no que se refere a educação especial numa perspectiva inclusiva para os anos iniciais do Ensino Fundamental, o trabalho faz menção a BNCC, na temática Vida e Evolução, que em síntese:

Nos anos iniciais, pretende-se que, em continuidade às abordagens na Educação Infantil, as crianças ampliem os seus conhecimentos e apreço pelo seu corpo, identifiquem os cuidados necessários para a manutenção da saúde e integridade do organismo e desenvolvam atitudes de respeito e acolhimento pelas diferenças individuais, tanto no que diz respeito à diversidade étnico-

cultural quanto em relação à inclusão de alunos da educação especial. (BRASIL, 2017, p.325)

Aqui, os autores enfatizam que um dos principais desafios da prática docente no campo da educação especial e inclusiva, expressa-se na promoção de condições e recursos de ensino para a construção dos conhecimentos científicos (KURZ; PEDIN, 2021).

Efetivamente, tal complexidade influencia para que os(as) educadores(as) tenham dificuldade de abordar esta disciplina com o(a) aluno(a) com deficiência, em virtude da necessidade da transposição de linguagem, abordagem e dos objetos de conhecimento, de forma a tornar o conhecimento científico acessível a todos os indivíduos, contemplando as distintas necessidades de aprendizagem (KURZ; PEDIN, 2021; BENITE; BENITE, VILELA-RIBEIRO, 2015).

Neste aporte, Lumertz e Menegotto (2020) observaram que a adaptação curricular é determinante para o(a) estudante com deficiência, uma vez que possibilita e assegura a um possível acesso a um ensino de qualidade e inclusiva. Limas e colaboradores (2019), verificaram que muitos professores(as) relataram a falta de conhecimento em relação ao processo de ensino-aprendizagem de alunos(as) com Síndrome de Down.

E quando olhamos para o cenário dos anos iniciais do Ensino Fundamental, elementos como falta de tempo na grade dos(as) educadores(as), a ausência de laudo médico de muitos estudantes, bem como a busca para pôr formações complementares, é uma das principais dificuldades para a efetivação da prática do planejamento com adaptação curricular (FERRARI et al., 2019). É bem comum, principalmente no contexto escolar, a atribuição de um diagnóstico prévio de uma possível deficiência e distúrbios de aprendizagem relacionados ao ato de aprender é realizado por meio de uma intervenção da escola, antes mesmo do laudo médico (FERRARI et al., 2019).

Kurz e Bedin (2021) ainda descrevem que nos estudos de Ferrari e colaboradores (2019) propuseram um curso de formação continuada que visou orientar os(as) professores(as) a planejarem suas aulas considerando as especificidades dos(as) alunos(as) com deficiência. Cabe salientar que a ideia não é fazer uma atividade discrepante do objeto de conhecimento da área de Ciência trabalho em aula, mas sim, adaptar para que haja inclusão do(a) estudante com deficiência com os demais da turma.

Outro ponto pertinente ao debate abordado por Liliani Correia Siqueira Schinato e Dulce Maria Strieder (2020) sobre a importância dos recursos didáticos para o processo de ensino e aprendizagem no âmbito da educação inclusiva. De acordo com as pesquisadoras, que durante a elaboração do plano de aula, o(a) professor(a) defina quais os recursos didáticos e as propostas mais apropriadas para o perfil da turma, considerando a necessidade do alunado (SCHINATO; STRIEDER, 2020).

Assim, ao refletir sobre a prática do dia deve-se levar em consideração alguns pontos como: qual é a intencionalidade pedagógica de cada atividade? Com base no planejamento das experiências de aprendizagem da aula, quais recursos serão necessários? Quantos recursos serão necessários? São acessíveis a todos(as) os(as) estudantes? Meu plano de aula prevê alguma mudança de rota? Pois, segundo Cerqueira e Ferreira (2000, p.24), “[...] talvez em nenhuma outra forma de educação os recursos didáticos assumam tanta importância como na educação especial” e inclusiva.

Alguns exemplos de recursos didático-pedagógicos, são: cartazes, jogos, slides, maquetes, aplicativos, músicas, vídeos, filmes, experimentos científicos, atividades lúdicas, entre outros. Conforme Schinato e Strieder (2020, p.34):

De forma geral, para alunos com deficiência visual os recursos didáticos adaptados mais utilizados no ensino de Ciências são: maquetes, figuras em alto-relevo e com texturas variadas, peças anatômicas e modelos tridimensionais táteis, geralmente, com legendas em braile.

Ter visibilidade de exemplos de recursos pedagógicos, principalmente no campo da área das Ciências da Natureza, pode influenciar os(as) professores(as) em seus processos criativos durante o planejamento de aula, como também ter evidências de possibilidades de práticas para modalidade da Educação Especial numa perspectiva Inclusiva.

Assim, trabalhar com recursos didáticos no ensino de Ciências atrelado ao campo da Educação Especial pode trazer inúmeras vantagens à aprendizagem dos(as) estudantes, porque poderá contribuir no trabalho cognitivo, na assimilação dos conteúdos de forma mais concisa (JORGE, 2010). E quando olhamos para os anos iniciais do Ensino Fundamental, em que a criança está no início do processo de alfabetização e escolarização, agrega ainda mais valor no senso de pertencimento, de acolhimento e do seu papel ativo no processo de ensino-aprendizagem.

#### **4.2- Ensino de Ciências e a Educação Inclusiva: em destaque algumas práticas**

No trabalho de Beatriz Biagini e Fábio Peres Gonçalves (2017) foram oferecidas condições para compreensão de uma prática experimental com um aluno com deficiência visual. Os pesquisadores realizaram uma proposta de experimentação para uma turma (29 alunos) do 3º ano dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola da rede pública, com a participação de videntes e um cego.

As atividades experimentais foram organizadas em três etapas. A etapa inicial teve como objetivo mapear o entendimento dos(as) estudantes, a partir do desafio com perguntas reflexivas, sobre o assunto que seria trabalho. Na segunda etapa dos experimentos, buscou-se por informações que contribuíssem à reflexão e evolução dos conhecimentos iniciais, permitindo ampliar as compreensões sobre os assuntos estudados. E por fim, na terceira etapa, consistiu na comunicação dos resultados de cada pequeno grupo ao restante da turma, tarefa atribuída ao comunicador (BIAGINI; GONÇALVES, 2017).

De acordo com Biagini e Gonçalves (2017, p.8):

A multissensorialidade foi característica de todas as etapas das atividades experimentais – possibilitando observações táteis, olfativas, auditivas e visuais. Os materiais foram impressos em tinta com uma versão em braile para o estudante cego (alfabetizado em braile), que também necessitou de uma máquina perkins. As ilustrações presentes nos roteiros em tinta tiveram uma versão em relevo. Os experimentos foram planejados de modo que as observações pudessem ser feitas através do tato, olfato, audição e visão (no caso dos videntes).

Aqui cabe a reflexão de como a organização prévia dos materiais como ter um repertório se a escola possui todos os recursos necessários como uma máquina Perkins é muito relevante, principalmente se o estudante tem o domínio sobre a escrita em braile. Porém, e no caso de escolas que não há ausência de algum recurso?

Maranhão e Colaboradores (2018) trazem um exemplo de estratégia didática de como solucionar este desafio como propõem o uso de materiais concretos, visando fomentar o interesse e a curiosidade sobre os objetos de conhecimento relativos à ciência, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem. Cabe reforçar que elaborar um plano de aula que possibilite trabalhar os sextos sentidos de uma pessoa, instigando a subjetividade de cada ser é de extrema valia para contribuir no fazer docente do(a) educador(a).

Outra possibilidade de atividade didática para o ensino de Ciências foi elaborada por Silva e Freitas (2016) que construíram um material adaptado a partir de um painel com as partes do corpo humano para um estudante dos anos iniciais, visando a identificação e a nomeação destas, bem como as correlacionando com o processo de identificação de vogais e escrita.

Segundo os autores, a intervenção proposta aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), corroborou para a qualificação e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de conhecimentos relativos a esta área do conhecimento, visto que os materiais auxiliaram na execução das tarefas. Contextos de adaptação curricular é suficiente no sentido de os objetos de conhecimento das Ciências terem sido apresentados de forma evidente e simplificada, ao contrário da abordagem adotada em livros didáticos (SILVA; FREITAS, 2016).

Em suma, ter domínio das possibilidades de como seu estudante com deficiência tem maior facilidade em aprender, como também, co-construir um espaço com o Atendimento Educacional Especializado (AEE) são pontos válidos para o desenvolvimento de uma educação de qualidade para crianças da modalidade da Educação Especial, principalmente desde o início da educação básica.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A modalidade de Educação Especial, é garantida por lei e confere a uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, ordenados institucionalmente para apoiar os(as) estudantes com deficiência. Diante disto, a educação inclusiva objetiva promover um ensino comum a todos e todas, portanto, é fundamental que neste tipo de oferta educacional sejam realizadas adaptações e a busca permanente pela melhoria na práxis pedagógica, tendo em vista o desenvolvimento de todos(as) os(as) educandos(as).

Dessa maneira, o currículo e as atividades pedagógicas devem contribuir para a permanência desses estudantes nas escolas de ensino regular. Assim, quando olhamos para o Ensino de Ciências da Natureza tem como compromisso o desenvolvimento integral do indivíduo para prática da cidadania, pautado nos pilares do bem comum e de sustentabilidade. É imprescindível o processo de inclusão de estudantes com deficiência, a fim de potencializar sua compreensão dentro da área do saber e seu desenvolvimento social, cultural e científico.

Diante da realização desta revisão bibliográfica, foi possível constatar a necessidade emergente de investigações relacionadas a adequações curricular, bem como registros de estratégias didáticas. Pois apesar do aumento de possibilidades didáticas para este contexto, ainda há muitos desafios como acesso a repertórios, práticas e recursos com base nos pressupostos da educação especial numa perspectiva inclusiva para o ensino de Ciência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em decorrência do número limitado de pesquisas relacionadas a essa temática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria da Educação, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001, p.1

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Diário Oficial, 1996.

BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M.; VILELA-RIBEIRO, E. B. **Educação Inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações**. Revista Educação Especial, v.28, n.5, p.83-91, 2015.

BERETA, M., & GELLER, M. **Adaptação curricular no Ensino de Ciências: reflexões de professores de escolas inclusivas**. Revista Educação Especial, 34, e9/1-22. 2021

BIAGINI, B.; GONÇALVES, F. P. **Atividades experimentais nos anos iniciais do ensino fundamental: análise em um contexto com estudante cego**. Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências, v. 19, p. 1-22, 2017

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006

BUENO, José Geraldo Silveira. **Educação especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente**. São Paulo: EDUC, 1993

CAMPOS, L. M. L. **Ciências naturais na Educação Infantil e a construção de novas práticas: uma ferramenta para o professor**. [S.l], 2010.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. **Os recursos didáticos na Educação Especial**. Revista Benjamin Constant, Rio de Janeiro, v. 2, n. 15, p. 15-20, Dez. 2000.

CORDEIRO, Verbena Maria Rocha; SOUZA, Elizeu Clementino de. **Memoriais, literatura e práticas culturais de leitura**. Salvador: EDUFBA, 2010. p.413

SCHINATO, C. S. L.; STRIEDER, D. M. **Ensino de ciências na perspectiva da educação inclusiva: a importância dos recursos didáticos adaptados na prática pedagógica: Teaching of sciences in the perspective of inclusive education: importance of teaching**

**resources adapted in pedagogical practice.** Revista Temas em Educação, [S. l.], v. 29, n. 2, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2020v29n2.43584. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/43584>. Acesso em: 6 jun. 2021.

FAGUNDES, E. M.; PINHEIRO, N. A. M. **Considerações acerca do ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.** Revista Práxis (Online), v. 12, p. 11, 2014.

FERRARI, I. P.; VILARONGA, A. R.; ELIAS, N. C. **Ensinando professores de sala comum a fazer adaptação curricular.** Psicologia da Educação, v.1, n.49, p.67-77, 2019.

FREIRE, Paulo. A Educação na Cidade. São Paulo: Cortez, 1991, p.58

JORGE, V. L. **Recursos didáticos no Ensino de Ciências para alunos com deficiência visual no Instituto Benjamin Constant.** 2010. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) –Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

JÚNIOR, A. P. O.; SFORNI, M. S. F. **Crítérios e formas de adaptação curricular para alunos com deficiência visual na rede regular de Ensino.** Educação em Foco, v.21, n.34, p.263-281, 2018.

LIMA, M. S. et al. **Adaptação curricular para alunos com síndrome de Down: percepção de professores.** JMPHC| Journal of Management & Primary Health Care, v.10, n.9, p.953-965, 2019.

LUMERTZ, F. D. S.; MENEGOTTO, L. M O. **Adaptação curricular como instrumento de inclusão escolar de um aluno com TEA: relato de experiência.** Revista GepesVida, v.5, n.13, p.33-41, 2020.

KURZ, D. L.; BEDIN, E. **Adaptação curricular no ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental à luz da educação inclusiva.** Revista Thema, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 417-434, 2021. DOI: 10.15536/thema. V19.2021.417-434.2019. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2019>. Acesso em: 19 out. 2021.

MARANHÃO, J. C.; DAXENBERGER, A. C. S.; SANTOS, M. B. H. **O ensino de química em uma perspectiva inclusiva: proposta de adaptação curricular para o ensino da evolução dos modelos atômicos.** Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, v.4, n.12, p.568-587, 2018.

OLIVEIRA, Jorge Leite de. **Texto acadêmico.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2005, p. 121

PIZZANI, L.; SILVA, R. C. da; BELLO, S. F.; HAYASHI, M. C. P. I. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 53–66, 2012. DOI: 10.20396/rdbci.v10i1.1896. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>. Acesso em: 3 nov. 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 21.ed. rev. ampl. São Paulo: Cortez, 2000

SILVA, Larissa V.; BEGO, Amadeu M. **Levantamento Bibliográfico sobre Educação Especial e Ensino de Ciências no Brasil.** Revista Brasileira de Educação Especial [online] v. 24, n. 3, pp. 343-358. 2018.

SILVA-PORTA, W. C.; GUADAGNINI, L.; TRAVAGIN, K. C.; DUARTE, M.; CAMPOS, J. A. P. P. **Perfil dos estudos feitos sobre adaptação curricular no âmbito da escola regular**. Revista Educação Especial, v.1, n.1, p.215-231, 2016.

VILA, Meire de Fátima; SANTOS, Silvia Alves dos. **O papel do pedagogo e a organização do trabalho na escola**. Portal dia a dia educação, 2007. Disponível em: Acesso: 21 out 2021.

VOOS, Ivani C.; GONÇALVES, Fábio P. **O Desenvolvimento Profissional de Docentes da Educação Especial e o Ensino de Ciências da Natureza para Estudantes Cegos e Baixa Visão**. Revista Brasileira de Educação Especial [online]. v. 25, n. 4, pp. 635-654. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400007>>. Acesso em: 4 jun 2021