



CENTRO UNIVERSITÁRIO AGES

CAMILA SILVA BATISTA

**EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E
BIOLOGIA PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES
EDUCATIVAS ESPECIAIS (NEE)**

Paripiranga

2021

CAMILA SILVA BATISTA

**EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E
BIOLOGIA PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES
EDUCATIVAS ESPECIAIS (NEE)**

Trabalho de conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Ciências Biológicas, do Centro
Universitário AGES, como requisito
parcial para obtenção do título de
Licenciatura.

Orientador: Prof. Igor Marcelo Brandão

Paripiranga
2021

CAMILA SILVA BATISTA

**EDUCAÇÃO ESPECIAL: UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E
BIOLOGIA PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES
EDUCATIVAS ESPECIAIS (NEE)**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciências Biológicas Licenciatura do Centro Universitário AGES.

Paripiranga, 13 de dezembro de 2021.

Prof. e orientador Prof. Igor Marcelo Brandão, Me
Centro Universitário AGES

Prof. e Co-orientador, Me. Fabio Luiz Oliveira de Carvalho
Centro Universitário AGES

Prof^a., Me. Dalmo de Moura Costa
Centro Universitário AGES

	BATISTA, Camila Silva, 1998.
	Educação Especial: um olhar sobre o ensino de ciências e biologia para a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais (NEE). Camila Silva Batista. - Paripiranga, 2021.
	56 f.
	Orientador: Prof. Igor Marcelo Brandão
	Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) – UniAGES, Paripiranga, 2021.
	1. Inclusão. 2. Necessidade educativas especiais. 3. Ensino-aprendizagem. I. Título. II. UniAGES

AGRADECIMENTOS

Primeiramente acima de tudo, para Deus, por me sustentar e nunca me deixar desistir da minha jornada, pois não foi fácil, foram 4 anos em meio de muita luta, aprendizado, conhecimento, alegrias, tristezas, mas no final sabia que valeria a pena. Nesses 4 anos e meio criei laços incríveis que me fortaleceram nessa minha caminhada, laços que levarei por toda vida, lembrarei de quem me levantou diante de dificuldade, assim como quem festejou as minhas conquistas, que sempre vibrou e torceu por mim.

Agradeço à minha Mãe Valdirene Carvalho da Silva e minha vó Raimunda Josefa de Carvalho por sempre terem me apoiado, me incentivado, me ensinado que não é através de um obstáculo que devo desistir, sempre foram aquelas que me ensinou a jamais desistir dos meus sonhos e foi por incentivo delas que fui em busca da minha formação (sonho). Ao meu avô Domingos Francisco da Silva e padrao Osvaldo Batista, por sempre me apoiarem.

Ao meu Namorado David Willy Santana Santos, que durante esses 4 anos e meio foi fundamental nesse processo, foi um anjo, me incentivou e me ajudou de todas as formas, me fortalecendo em momentos sensíveis e vibrando comigo em todas minhas conquistas.

Aos meus Irmãos Lucas Silva Batista, Stefane Silva Batista e Josafá Áliffe, pela parceria e apoio. Ao meu tio Misael Valentim, a minha prima Fernanda Menezes em especial, e a todos da minha Família, que me apoiaram e me ajudaram.

Aos meus parceiros e amigos Ivanilson e Mariana, obrigada ao nosso trio parada dura, vocês forma essenciais para esse dia, foram sempre parceiros, cuidadosos, hoje posso dizer que amizade de faculdade é para a vida toda, porque independente da distância sempre temos nossa amizade no coração, obrigado por serem irmãos. A Laiane por ter sido uma parceira, por ter proporcionado momentos bons.

A todos meus professores e mestres que foram fundamentais durante esses anos, em especial a Ana Karla, Daniel Queissada, Daniela Santos, Flávia Michelle, Priscilla Figueiredo, Tiago Rozario e Silvinha, pelos ensinamentos que levarei sempre.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou na construção” (PAULO FREIRE, 1997).

RESUMO

Este trabalho baseia-se em mostrar como os professores podem incluir os alunos no ensino de Ciências e Biologia, mostrando a importância da ludicidade no ensino de Ciências e biologia para a inclusão de alunos com Necessidades educativas especiais (NEE) e no desenvolvimento pessoal e social desses alunos, trazendo a importância das estratégias nesse ensino, por ser aulas que precisam de imagens e figuras para demonstração de conteúdo. O propósito é discutir a importância da inclusão de alunos com NEE em sala regular, assim como, a metodologia adaptada para o ensino, pois, é de grande importância pensar no ensino adaptado para o seu desenvolvimento e ensino aprendizagem, assim como a socialização com os outros colegas. O objetivo do trabalho é analisar como os professores de ciências e biologia pode proporcionar a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais em suas aulas. Essa pesquisa foi desenvolvida a partir de pesquisa bibliográfica, baseando-se na busca de trabalhos científicos sobre o tema. Em resultados esperados foram encontrados 10 artigos no período de 10 anos de 2011 a 2021. As publicações encontradas abordam sobre os recursos didáticos adaptados que os professores de Ciências e Biologia podem utilizar e a sua importância, assim como as estratégias de ensino.

Palavras-chaves: Inclusão. Necessidade educativas especiais. Ensino-aprendizagem. Metodologias adaptativas.

ABSTRACT

This work is based on showing how teachers can include students in Science and Biology teaching, showing the importance of playfulness in Science and Biology teaching for the inclusion of students with Special Educational Needs (SEN) and for personal and social development of these students, bringing the importance of strategies in this teaching, as they are classes that need images and pictures to demonstrate content. The purpose is to discuss the importance of including students with SEN in a regular classroom, as well as the adapted methodology for teaching, as it is very important to think about adapted teaching for their development and teaching learning, as well as socialization with the other colleagues. The objective of the work is to analyze how science and biology teachers can provide the inclusion of students with special educational needs in their classes. This research was developed from bibliographical research, based on the search for scientific papers on the subject. In expected results, 10 articles were found in the 10-year period from 2011 to 2021. The publications found address the adapted teaching resources that Science and Biology teachers can use and their.

Keywords: Inclusion. Special educational needs. Teaching-learning. Adaptive methodologies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Integração e inclusão	15
Figura 2 - Recursos didáticos para ensino do tema “Célula”	20
Figura 3 - Mapa sobre a ludicidade.	23
Figura 4 - Método lúdico proporciona a inclusão de alunos com NEE.	26
Figura 5 - Material pedagógico acessível.	29
Figura 6 - Adequações curriculares para a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais (NEE).....	33
Figura 7 - Formação continuada educação especial na perspectiva inclusiva.	37
Figura 8 - Fluxograma dos trabalhos científicos encontrados nas bases de dados on- line.....	40

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Distribuição dos estudos por ano de publicação.	41
Tabela 2 - Resumo dos trabalhos científicos encontrados nas bases de dados on-line.....	42
Tabela 3 - Exemplos de recursos didáticos.....	50

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
2 METODOLOGIA	Erro! Indicador não definido.
3 REVISÃO LITERARIA	Erro! Indicador não definido.
3.1 ENSINO DE CIÊNCIAS /BIOLOGIA: ESTRATÉGIAS PARA A INCLUSÃO ..	Erro!
Indicador não definido.	
3.2 A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES LÚDICAS	Erro! Indicador não definido.
3.3 PROFESSOR DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA: REALIDADE, DIFICULDADES E	
POSSIBILIDADES PARA A INCLUSÃO	Erro! Indicador não definido.
4 RESULTADO E DISCURSÃO	Erro! Indicador não definido.
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	Erro! Indicador não definido.
REFERENCIA	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como finalidade analisar como pode ser proporcionado o ensino de Ciências/Biologia para alunos com necessidades educativas especiais (NEE), que são aqueles que apresentam elevada capacidade ou dificuldades de aprendizagem. Sabemos que não é suficiente apenas o acolhimento desses alunos em sala de aula regular é necessário que eles possuam condições efetivas de aprendizagem e desenvolvimento de suas potencialidades (SILVA, JUNIOR e ARRUDA, 2019).

A inclusão escolar é um tema que vem sendo muito discutido, onde vem mostrando a importância que as escolas têm em se preparar para acolher e oferecer as oportunidades para todos. A educação inclusiva possui o objetivo de proporcionar aos alunos com necessidade educativas especial (NEE) as possibilidades e oportunidades na sociedade, tendo a escola inclusiva como processo social, na qual todas as pessoas têm o direito a escolarização, tendo que ser o mais próximo do normal, sendo uma modalidade de ensino para todos. No ponto de vista da educação inclusiva, a educação especial constitui-se na proposta pedagógica na qual é estabelecido para o público de alunos com deficiência (BASTOS, 2014).

Diante disso, a inclusão escolar de alunos com necessidades educativas especiais em classe regular está sendo cada vez mais frequente no Brasil, mas são diversos os desafios que a educação inclusiva tem, como a singularidade e potencialidade de cada aluno, a educação inclusiva precisa de mais práticas cooperativas e o professor de ter o papel de efetivador do processo de inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais.

Mas a grande maioria dos professores possuem dificuldades em incluir os alunos em suas aulas, pois, não conseguem determinar estratégias, metodologias para ajudar no ensino aprendizagem do aluno assim como a inclusão. Segundo Mantoan (2003), a maioria dos professores possuem dificuldades em incluir os alunos nas atividades, pois, sentem dificuldades em fazer com que os alunos com NEE interaja, isso porque o processo da aprendizagem do aluno com NEE possuem um ritmo diferente de aprendizagem. É fundamental que o professor busque formas de incluir o aluno em suas aulas, pois, a atitude dos professores tem um papel fundamental para o sucesso educacional dos alunos e de toda a turma.

Há uma grande necessidade de alteração nas atividades rotineiras para a inclusão dos alunos, a prática pedagógica é definida como uma ação notória que fornece atividades concretas, faz com que os resultados sejam assimilados e comprovados. As atividades que são propostas em sala de aula devem refletir as políticas inclusivas adotada, e as atividades devem ser planejadas ter metodologias e estratégias que fornecem a participação de todos no ensino-aprendizagem (SILVA, JUNIOR e ARRUDA, 2019).

Nesse contexto, o trabalho mostrará como o estudo do tema é de grande relevância para a educação, pois, é necessário que a inclusão de alunos com NEE realmente sejam feitas em sala de aula, pois, os desafios encontrados pelos professores são diversos, como transformar as escolas em espaços inclusivos, mas para que isso ocorra é preciso do planejamento e mudanças de atitudes dos mesmos.

Mesmo com tantas mudanças no contexto educacional, observamos que os alunos com necessidades educativas especiais não são inclusos nas aulas, isso por falta de preparação, de recursos e formação adequada de professores. O que o professor de ciências ou biologia pode fazer para incluir os alunos com Necessidades Educativas Especial em suas aulas? A linha de pesquisa se desenvolve para analisar as possibilidades de proporcionar a inclusão dos alunos com NEE no ensino de Ciências e Biologia, estratégias para o ensino.

Portanto, o presente trabalho visa analisar como os professores de ciências ou biologia pode proporcionar a inclusão de alunos com necessidades educativas especial em suas aulas. Analisar estratégias para a inclusão de alunos com necessidades educativas especial no ensino de ciências ou biologia e mostrar os estudos que discuti a importância das atividades lúdicas que beneficiam aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais nos conteúdos de ciências/biologia e compreender a visão do professor sobre a realidade, dificuldades e possibilidades para a inclusão de alunos com NEE no ensino de Ciências/Biologia.

2 METODOLOGIA

É uma revisão integrativa da literatura, na qual proporciona a síntese do conhecimento, tendo uma busca mais ampla do tema, sendo assim, é um método que possui o objetivo de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema, de maneira sistemática, ordenada e abrangente.

A pesquisa foi realizada nos períodos de 31 de agosto a 12 de novembro de 2021 nas seguintes bases de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online) (<https://www.scielo.org>) e Revista digital UFAM (<https://www.periodicos.ufam.edu.br>) e em periódicos. Mediante o cruzamento dos seguintes descritores: “Educação especial”, “Inclusão”, “Alunos com NEE”, “Professor de Biologia” “Estratégia”, “Atividades lúdicas”, “Metodologia”, “Recursos didáticos”.

O recorte temporal adotado foram artigos publicados nos últimos 10 anos, os quais correspondem aos anos de 2011 a 2021. Para a análise da pesquisa realizou-se uma leitura crítica dos estudos, procedida da extração dos dados de interesse para a revisão e do preenchimento do quadro sinóptico, conforme a Tabela 2. Este quadro foi organizado em número do artigo, nome dos autores/ano de publicação, título, base de dados, tipos de pesquisa e periódico.

Os critérios de inclusão foram: artigos e monografias originais e confiáveis disponibilizados na íntegra eletronicamente e de forma gratuita, artigos e revistas nos idiomas em português, pesquisas relacionadas ao ensino de ciências e biologia para alunos com NEE, a inclusão desses alunos em sala de aula e artigos que respondessem à pergunta norteadora. Foram excluídos: artigos incompletos, artigos em outros idiomas e repetidos, pesquisas que não incluem as estratégias de ensino de alunos com NEE.

3 REVISÃO LITERARIA

3.1 ENSINO DE CIÊNCIAS /BIOLOGIA: ESTRATÉGIAS PARA A INCLUSÃO

Sabemos que é direito de todas as crianças com NEE uma educação em sala de ensino regular nas escolas, ofertando um ambiente educativo, enriquecedor e que possa atender às necessidades pedagógicas dos docentes e as suas especificidades, além de ofertar experiências significativas de qualidade. A educação tem como objetivo proporcionar a todos os alunos desenvolvimento integral, através de planejamentos, didáticas, e forma os estudantes capazes de se tornarem pessoas críticas em seus posicionamentos, além disso, que possam continuar explorando o mundo (MANTOAN,2006).

Para a educação ser inclusiva e de qualidade é necessário que os professores busquem estratégias diferenciadas, para que todos possam usufruir do ensino-aprendizagem. É indispensável que entendam o quanto a diversidade é natural entre a sociedade, e a educação é um caminho no qual mostra o quanto a nossa sociedade é diversificada, mostrando o respeito pelas diferenças de cada um, sendo assim, a educação escolar necessita ter como princípio atender a todos, mesmo que o corpo escola precise realizar adaptações estruturais e didáticas.

Segundo Martins e Leitão (2012) a metodologia utilizada no processo de ensino-aprendizagem é um condutor de grande importância para que possa alcançar objetivos e metas pedagógicas estabelecidas. É necessário trabalhar em sala de aula com diferentes estratégias de ensino, e a educação inclusiva impõe a alteração dos métodos tradicionais, pois, é necessário visar em todas as diferenças em sala, fazendo-se necessário a remoção de barreiras a aprendizagem.

As estratégias de ensino necessitam estar correlacionadas com as necessidades educativas dos alunos, tendo que adaptar as estratégias para as características particulares. Portanto, é preciso buscar estratégias de ensino e aprendizagem, para colocar os alunos como protagonista de seus conhecimentos, sendo assim, é indispensável a utilização das estratégias de ensino, pois, ferramentas de ensino que vise na autonomia do aluno, na qual ele veja e assimile a atividade com o que está sendo trabalhado em sala de aula.

Muitas escolas creem que inclusão é apenas oferecer vagas para os alunos com necessidades educativas especiais (NEE) em classes regulares, isso causa uma dificuldade enorme no âmbito educacional, pois, não dá a garantia de uma educação para todos, os alunos com NEE introduzido em sala regular não está sendo incluso só por estar inserido, garantindo apenas o acesso e não a permanência, pois, é preciso de mais para que tenha a inclusão dos estudantes no ensino.

Inclusão não é integração, a integração é o que muitos professores fazem com esses estudantes, e denomina como inclusão, o conceito de integração é remetida a necessidade de manter o indivíduo ao meio, apenas tendo a preocupação de inseri-lo no ensino, sem mudar o sistema, sendo assim, muitos alunos são integrados em salas regulares, mas não são inclusos. A inclusão é denominada como processo de reformar o sistema, que inclui a adequação de métodos e técnicas de ensino, para que a escola possa proporcionar uma aprendizagem de qualidade, participativo e igualitário para todos os alunos (MANTOAN,2006).

Portanto, para a inclusão ocorrer totalmente na escola é preciso rever paradigmas, isso porque inclusão não é apenas colocar o aluno com NEE em uma sala regular na qual não era acostumada a estar, pois, a inclusão vai além disso, sendo necessário que a escola reveja o seu papel e sua responsabilidade com todos, garantindo assim o direito a educação (MANTOAN,2006).

Dessa forma Mantoan (1998, p. 3) sugere:

[...] uma verdadeira transformação da escola, de tal modo que o aluno tenha a oportunidade de aprender, mas na condição de que sejam respeitados as suas peculiaridades, necessidades e interesses, a sua autonomia intelectual, o ritmo e suas condições de assimilação dos conteúdos curriculares.

Figura 1 - Integração e inclusão



Fonte: <https://incluircomtic.blogs.sapo.pt/inclusao-vs-integracao-25958>

Na figura 01 demonstra a integração e inclusão, a integração é aquela que inseri parcialmente e condicionalmente as pessoas com NEE, as mudanças que fazem é apenas visando as pessoas com NEE, as transformações são superficiais, separa os direitos, os alunos tem que se adaptar e não ao contrário, já a inclusão tem o objetivo de inserir totalmente e incondicionalmente os alunos com NEE, procura mudanças que beneficie todos, defende todos os direitos, adapta-se a todos, e exige transformações. Sendo assim, é preciso entender esses conceitos para não apenas integrar o estudante, mas sim inclui-los no ensino-aprendizagem (MANTOAN).

A integração muitas vezes ocorre porque os educadores possuem dificuldades em incluir o aluno com NEE, não sabe que meios percorrer para acontecer a inclusão, muitos educadores não possuem capacitação na qual dá a capacidade de lhes dá subsídios para trabalhar em sala, tendo também apoio para desenvolver o trabalho e tornar a sala inclusiva. Para ocorrer a inclusão são necessárias mudanças na escola e no ensino, visando se adaptar aos estudantes.

É essencial que para incluir alunos com necessidades educativas especiais em sala de aula é preciso reconhecer e aceita-lo de forma ampla, sendo fundamental o trabalho de todo âmbito escolar, pois, para a inclusão, os alunos necessitam de várias metodologias e condições de ensino, são diversas dificuldades para incluir o aluno, pois, a falta de recursos necessários. Duarte (2007) aborda que a educação de qualidade ainda é uma realidade distante, isso ocorre principalmente em classes mais desamparadas pela sociedade, como os alunos com NEE.

Portanto é preciso pensar em ações para que a inclusão escolar ocorra de forma efetiva, não apenas como garantia da matrícula do aluno na escola, mas oferecendo condições para a permanência dos estudantes caracterizados pela aprendizagem dos mesmos.

É de grande importância utilizar diversas ferramentas de ensino para proporcionar a inclusão dos estudantes com NEE, além disso, as escolhas de estratégias didáticas para o ensino de Ciências/ Biologia se dá sob a influência de diversos fatores. Sendo assim, a forma como o professor prepara a sua aula, como age em sala de aula e os critérios de avaliação influencia no desenvolvimento do pensamento crítico, valores morais e éticos e também a construção do caráter do aluno (PAAKKARI & VÄLIMAA, 2013).

A estratégia de ensino consiste em diversos procedimentos que são planejados e implementados na qual tem a função de alcançar os objetivos de ensino proposto pelo professor, essas estratégias de ensino envolver técnicas, métodos e práticas. É necessário que ao fazer o planejamento de ensino o professor pense em todos os alunos, o professor precisa ser flexível e adaptável, pois, é preciso adaptar sua forma de ensino para que os alunos com NEE interajam e participe da aula, tornando fácil a aprendizagem (PAAKKARI & VÄLIMAA, 2013).

Para que a educação possa contemplar toda a classe, o professor precisa reconhecer as individualidades presentes em cada aluno, inclusive aos alunos com NEE, portanto é, essencial que os docentes pensem em intervenções pedagógicas que possibilite o desenvolvimento pleno do aluno, modificando apenas os recursos metodológicos na prática de ensino, onde estimula o desenvolvimento cognitivo, social, motores e autonomia.

Quando se trata da abordagem de algumas disciplinas, a diferenciação de estratégias de ensino pode facilitar a compreensão de conceitos que muitas vezes se tornam abstratos para os alunos, principalmente no ensino de ciências, que é uma disciplina que os alunos possuem dificuldade em relacionar os fenômenos científicos com o cotidiano, e quando se trata dos alunos especiais essas dificuldades se intensificam devido suas limitações na aprendizagem (MELO, p. 4, 2017).

Portanto, para tratar de algumas abordagens das disciplinas como Ciências e Biologia são necessárias diferentes estratégias na qual possa possibilitar a compreensão do ensino, isso porque essas disciplinas são mais difíceis para alunos

associar com a realidade, principalmente os alunos com NEE, por terem limitações na aprendizagem. Quando se pensa nessas estratégias, a metodologia lúdica está presente, pois, é através dessa ferramenta que os docentes conseguem movimentar os alunos, esquecerem as diferenças e incluir todos no ensino, além de proporcionar vastos benefícios para todos os alunos, tornando uma aula dinâmica e adaptativa.

A metodologia lúdica é uma didática de ensino na qual é construída através de brincadeiras e jogos, é através dessa estratégia que os professores conseguem aumentar o interesse pela disciplina, de forma divertida, saindo mais do que é feito direto em sala. Sendo assim, os jogos lúdicos proporcionam aos alunos a convivências em grupo, na qual ajuda na inclusão dos alunos com NEE, além do professor está trazendo estratégias para que esse aluno participe e aprenda na aula.

Os jogos lúdicos permitem uma situação educativa cooperativa e interacional, ou seja, quando alguém está jogando está executando regras do jogo e ao mesmo tempo, desenvolvendo ações de cooperação e interação que estimulam a convivência em grupo. (Friedman, 1996, p. 41)

Os jogos lúdicos permitem aos alunos mais interação nas aulas e com os colegas, proporcionando uma socialização e inclusão, além de ser uma ferramenta adaptativa para que todos possam participar, sendo uma ferramenta plausíveis e facilitadores do processo de ensino e inclusão. Para que o professor traga o lúdico para a sala de aula é necessário que o mesmo conheça o que é, essa ferramenta, pois, muitos dizem que saber desenvolver e que conhece bem a ferramenta, isso por ter um pensamento de “ser apenas brincadeiras e jogos” (LOPES, 2012).

Segundo Lopes (2012), o lúdico como Ciências propõe na área educacional novos paradigmas onde o aluno com NEE irá aprender brincando, sem ser pressionado, o professor ensinando sem entender, com a utilização de estratégias muito mais eficaz que proporciona o desenvolvimento e a construção do conhecimento através de jogos e brincadeiras. Mas, para que essa prática pedagógica dê certo é necessário que os professores conheçam e entendam essa ferramenta, para poder desenvolvê-la e aplicá-la no processo de ensino tornando o brincar uma forma de aprender, pois, ela oferece uma ampla fonte de conhecimentos para os alunos com NEE.

As escolas estão apenas preocupadas em escolarizar os alunos, e não no ato de brincar, e isso é um problema, porque é através das brincadeiras que os alunos desenvolvem aspectos como o cognitivo, social dentre outros, esses

desenvolvimentos não acontecem em apenas em alunos com NEE, mas para todos. Pôr a ludicidade ser uma importante estratégia de ensino deveria ser uma pratica constante do professor e não exigência, isso porque o professor tem um papel importante na vida do aluno, e podendo proporcionar para os alunos aulas mais atraentes e motivadoras, além de trazer desafios e prazeres, pois, interfere diretamente e positivamente no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, além de proporcionar socialização junto com os demais alunos (LOPES, 2012).

É necessário que ao utilizar a ludicidade como estratégia de ensino, tenha em mente o propósito da atividade, não é necessário ter um espaço específico para as atividades lúdicas, mas é necessário um espaço adequado para que o aluno com NEE participe, socialize com os demais, sendo assim é importante propor a atividade em um espaço adequado para que todos participem, sendo um espaço amplo e que não possua objetos que possam atrapalhar a atividade, em outras atividades proposta é necessário espaços menores e com objetos na qual se faz necessário diante da proposta do professor, sendo assim, o espaço vai ser de acordo com a proposta da atividade (LOPES,2012).

Cada aluno aprende de forma diferente, cada um tem um ritmo de aprendizagem diferente e é indispensável o olhar do professor para essas questões, para que possam preparar estratégias de ensino que privilegie as atividades diferenciadas, como trabalhos em grupos, individuais e duplas, pensando na dinâmica da aula e qual proposta de aprendizagem. Em uma aula de Ciências e Biologia onde são mais complexas, necessita de estratégias que instigue e explore a criatividade dos alunos.

O professor de Ciências ou Biologia conseguem propor diversas estratégias de ensino para que os alunos possam está inserido na aprendizagem e que participe do processo das atividades, sendo assim, é necessário utilizar metodologias diferenciadas, como as palavras cruzadas, atividades teóricas e práticas que possam vir a assimilar com a realidade do aluno, jogos, aulas ilustrativas que capta a atenção do aluno e torna algo mais compreensivo e acessível, experiências, projetos de assuntos relacionados com a convivência.

O ensino de Ciências é considerado de grande relevância para a participação efetiva de todos, em qualquer campo da sociedade, sendo direcionado o foco para o fortalecimento da cidadania de todos, sem distinção sendo assim, o ensino de Ciências deve permitir que o indivíduo seja agente ativo do seu mundo, dessa forma,

quando o ensino de Ciências é adequado ao aluno pode proporcionar o estímulo a criatividade, curiosidade e o raciocínio, na qual prepara e forma cidadãos capazes de enfrentar os desafios da sociedade e fortalecer a democracia (SILVA, JUNIOR, ARRUDA, 2019).

Para que o ensino de Ciências e Biologia sejam efetivo é necessário a pertinência dos recursos didáticos, pois, os recursos assumem uma grande importância na educação especial para o processo de ensino-aprendizagem, pois:

Recursos didáticos são todos os recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, áreas de estudo ou atividades, sejam quais forem as técnicas ou métodos empregados, visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente, constituindo-se num meio para facilitar, incentivar ou possibilitar o processo ensino-aprendizagem (CERQUEIRA; FERREIRA, 2000, p. 2).

Os recursos didáticos são utilizados para o ensino mais eficaz e adequados para o processo de ensino-aprendizagem, sendo capaz de suscitar a todos os alunos aspectos, informações, saberes, conhecimentos, elementos que possam facilitar o entendimento do conteúdo ou da temática proposta ao longo do ano, sendo, capaz torna a aprendizagem significativa. As metodologias de ensino diferenciadas trazem resultados positivos tanto no processo de aprendizagem significativa quanto na inclusão.

O ensino exige dos professores criatividade para exercer o seu papel, e transforma a educação, as estratégias de ensino são diversas e é essencial o professor saber utiliza-las como os recursos didáticos, são diversos os assuntos de Ciências ou Biologia que podem ser utilizados esses recursos como é mostrado na figura 2 e 3, recursos didáticos sobre o tema “célula” e “fecundação”, sendo recursos feitos com materiais simples, que favorece a educação inclusiva, isso porque o material possui cores fortes e texturas, na qual promove aos alunos interação maior.

Figura 2 - Recursos didáticos para ensino do tema “Célula”



Fonte: Paulino, Vaz e Bazon (2011, p. 676) e Flores (2016, p. 99).

Figura 02: Recursos didáticos para ensino do tema “Fecundação”



Fonte: Basso et al. (2012).

São recursos de fácil manejo, que contribuem bastante para uma dinamização, interação e aprendizagem, sendo de forma descontraída e que ajude no relacionamento dos professores e alunos, além do desenvolvimento. É um material que auxilia o professor na hora de abordar o seu conteúdo, além disso podendo ser adaptado para outros conteúdos.

Esses recursos didáticos podem ser construídos pelos alunos e professores em conjunto, para melhorar mais a interação entre alunos-alunos e professor-aluno. Além disso, os recursos didáticos ajudam na aplicação do conteúdo, sendo, um método de auxílio para o aprofundamento da aplicação dos seus conhecimentos, assim, como podem produzir seus próprios conhecimentos. Além de ser propício para os alunos, também é para o professor, pois, ajuda-o a expor o conteúdo de forma diferente, gerando uma participação dos alunos e produzindo conhecimento (NICOLA E PANIZ, 2016).

Sendo assim, é considerado como uma estratégia de suma importância para o ensino-aprendizagem e inclusão, além disso, propicia meios de motivá-los e envolvê-los nos conteúdos que estão sendo ensinado, na qual proporciona uma melhor compreensão e interpretação do que está sendo debatido em sala, sendo assim, fica bem mais fácil a assimilação do conteúdo com o recurso didático (NICOLA E PANIZ, 2016).

Portanto, é necessário a diferenciação pedagógica, pois ela consiste na adequação do ensino para alunos com necessidades educativas especiais, a estratégia refere-se também para grupos de alunos, não apenas específicos sendo que alguns alunos necessitam de imagens de objetos para aprender e compreender melhor os conceitos dado em sala de aula, mas isso pode favorecer a turma toda também.

3.2 A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES LÚDICAS

O lúdico refere-se ao envolvimento com atividades, na qual, faz-se o uso de objetos, que possam promover prazer para os alunos, e o professor como o mediador do conhecimento faz-se necessário auxiliar o aluno na aprendizagem a partir de usos de estratégias e atividades que possibilitem o prazer na aprendizagem. Os professores se veem em uma situação inquietante por muitas das vezes não saber ajudar os alunos com NEE, diante dessa inquietação e até mesmo a falta de preparo do professor, a ludicidade é uma rica ferramenta de aprendizagem no ensino de Ciências e Biologia. Através das atividades lúdicas os alunos conseguem se interagir mais, aprender e se desenvolver.

O lúdico é uma ferramenta metodológica na qual é bastante utilizado pelos professores por ter uma grande importância na contribuição de ajudar os alunos na aprendizagem. Dessa forma, são recursos de grande importância para o processo de ensino e aprendizagem do aluno seja em qualquer nível de formação. Segundo Rivera *et al.* (2016) a ludicidade está sendo cada vez mais utilizados pelas escolas como estratégias de ensino, a ludicidade é uma forma em que os professores redescobriram para ajudar os alunos a visualizarem o mundo de forma mais atrativa e divertida, e perceber que as brincadeiras são de grande importância para o ensino-aprendizagem.

Segundo Vygotsky (1989), o brincar ajuda as crianças a se sentir parte do mundo, a notar as diferentes possibilidades de conhecimento. A criança, ao brincar percebe uma realidade na qual ela pode ser protagonista, utilizando regras de comportamentos sociais. As atividades lúdicas nas escolas possuem o papel de ajudar os docentes a organizar as atividades e ultrapassar diversas possibilidades de ações. De acordo com, Rivera *et al.* (2016) os professores utilizam os jogos para que as aulas fiquem mais atrativas e interessante, além disso, os jogos e brincadeiras ajudam os alunos a desenvolverem o cognitivo, emocional e físico e trabalha algumas habilidades como autoconhecimento, socialização e dentre outras.

É fundamental que os professores utilizem as atividades lúdicas em seu ensino, pois, é o professor que tem o papel fundamental na educação, sendo assim, o professor deve auxiliar os alunos no aprendizado dos conteúdos a partir das estratégias e atividades prazerosas, sendo que, a ludicidade é caracterizada como algo que promove o prazer e a alegria, dessa forma, é essencial que ao ministrar as suas aulas, os professores utilizem essa ferramenta de grande importância na aprendizagem do aluno.

Segundo Moreira (2012), aborda que a aprendizagem do aluno com NEE devem seguir os mesmos objetivos propostos para os alunos com desenvolvimentos típicos, muitas escolas passam diversos problemas em teoria e pratica de ensino para as crianças das salas regulares, quanto de alunos com NEE, por isso é fundamental a utilização de ferramentas que ajude no ensino-aprendizagem como a ludicidade, pois, é um caminho para integrar os alunos com NEE e os alunos da sala regular.

Através das atividades os alunos conseguem se conectar com os outros, a adquirir conhecimento do outro e passar os seus conhecimentos, as atividades

ajudam os estudantes a interagir, movimentar, conhecer e reconhecer, além de possibilitar boas experiências de aprendizagem do ensino de Ciências e Biologia. As atividades lúdicas são recursos pedagógicos fundamentais para a prática docente, pois, favorecem a aprendizagem por serem trabalhados com materiais concretos e manipuláveis.

Figura 3 - Mapa sobre a ludicidade.



Fonte: Unknown <http://ludicidadenaaprendizagem.blogspot.com/2015/04/blog-post.html>

Na figura 03 mostra um mapa conceitual no qual aborda o que a ludicidade proporciona aos estudantes, sendo assim, a ludicidade propicia o brincar, que através das brincadeiras os alunos podem desenvolver a aprendizagem, a transformação do estudante, a criatividade, pois, através do lúdico os alunos conseguem trabalhar a criatividade e exercê-la, as relações, logo que através dos jogos e brincadeiras os alunos conseguem construir boas relações, confiança que é fundamental para a vida dos alunos, inovação ao utilizar a ludicidade em sala de aula o professor consegue através dela, liderança, atuação plena, autoconhecimento, autoestima e a inclusão, tornando assim, uma sala dinâmica e inclusiva, na qual trabalha todas essas questões através das atividades lúdicas.

As atividades lúdicas são consideradas como instrumentos importantes para a socialização, pois, é por meio das atividades lúdicas que os alunos conseguem interagir com os outros colegas, consegue socializar e é importante para a inclusão. A ludicidade é extremamente dinâmica, ajuda os alunos a aprenderem de forma significativa, e também facilita na aprendizagem, desenvolvimento pessoal, social e

cultural, assim como, facilita no processo de socialização, comunicação, expressarão e a construção do conhecimento (SANTOS, 2002).

Portanto, os jogos colaboram para o companheirismo, a socialização a ter um olhar sensível fazendo parte da aprendizagem.

...o jogo uma das atitudes do homem que se vincula ao prazer, a satisfação de estar junto, ao companheirismo, aos antagonismos (competição), as complementaridades (equipes), faz-se presente cotidianamente, sobretudo entre crianças, levando-nos no campo da educação a investigá-lo com um olhar sensível, capaz de compreendê-lo como fenômeno social e cultural onde o brincar/jogar faz parte do aprendizado dos indivíduos, levando-os a vivenciar emoções e situações próprias da natureza humana. (NHARY, 2006.p.42)

Os jogos no processo do ensino contribuem para a melhoria dos processos cognitivos, tanto quanto a aptidões motoras, pois, contribuem para que o aluno tenha o desenvolvimento e o pleno funcionamento de todas as faculdades mentais. As práticas da ludicidade utilizadas nas aulas e nos métodos de aprendizagem educacional proporcionam a qualquer aluno, a independência de suas limitações, assim como uma aprendizagem significativa, na qual os alunos com NEE conseguem- se desenvolver.

A ludicidade como ciência se fundamenta sobre os pilares de quatro eixos de diferentes naturezas, isto é, Sociologia, Psicologia, Pedagogia, Epistemológica, Sociológica porque na atividade Lúdica engloba demanda social e cultural Psicológica porque se relaciona com os processos de desenvolvimento e de aprendizagem do ser humano em qualquer idade em que se encontre. Pedagógica porque se serve tanto da função teórica existente, como das experiências educativas provenientes da prática docente. Epistemológica porque tem fonte de conhecimentos científicos que sustentam o jogo como fator de desenvolvimento (SANTOS, 2001, p. 42).

Sendo assim, percebe-se o quão é importante a prática da ludicidade tem no ensino para a inclusão, desenvolvimento dos diversos aspectos do aluno, na qual proporciona vastas contribuições tanto para o professor, escola quanto para o aluno.

Segundo Silva (2021), para proporcionar o desenvolvimento e a inclusão é necessário propor atividades que sejam prazerosas, desafiadoras, significativas e que despertem nos estudantes o interesse em aprender e incluir o colega nas atividades, assim como a sua socialização.

Por isso, as atividades lúdicas são recursos metodológicos de ensino importante para a inclusão. A dinâmica da aula necessita ser pensada no perfil dos alunos, pois, cada um aprende de forma diferente, sendo assim, ao utilizar a

ferramenta das atividades lúdicas os professores estão proporcionando aos alunos a descoberta de mais uma forma de aprendizagem, além das diversas sensações que essa atividade traz, pois, através dela os estudantes conseguem representar suas emoções e emoções (SANTOS, 2002).

É por meio dessas atividades que os alunos conseguem se apropriar da cultura e da sociedade sendo capaz de expressar e criar novas condições a se desenvolver, visto que, a sociedade é constituída por uma cultura que desfruta de inúmeras imagens, representações, símbolos e significados no espaço social (BROUGÈRE, 1997). As brincadeiras são uma das estruturas fundamentais para se trabalhar na educação, brincar, jogar é algo natural do ser humano, na qual proporciona vastas ações e divertimentos, alegrias, e estão presentes em todas classes sociais assim como em todas as idades, são atividades que proporciona o desenvolvimento do sujeito independentemente se possui alguma limitação ou não.

Quando o docente propõe as atividades para os discentes eles não possuem um olhar para as diferenças quando estão praticando, pois, ao praticar todos são capazes de realizar as atividades coletivamente dentro de suas capacidades, o ato de brincar/jogar promove a interação dos alunos, pois, todos participam das atividades possibilitando a socialização no âmbito educacional, sendo assim, os estudantes com NEE são incluídos através das ações lúdicas (SOARES, 2010).

Qualquer uma atividade lúdica possibilita o processo de inclusão dos alunos, visto que, durante a atividade acontece o processo de integração entre os alunos, pois, estão aprendendo a compartilhar, a respeitar os limites e ser cooperativo com os coleguinhas.

Figura 4 - Método lúdico proporciona a inclusão de alunos com NEE.



Fonte: Catraca livre <https://catracalivre.com.br/educacao/ong-lanca-cartilha-com-jogos-e-brincadeiras-para-criancas-com-down/>

Na figura 4 mostra a ludicidade no ensino, para a inclusão e aprendizagem de alunos com NEE, é através da ludicidade que o professor consegue ter uma relação entre aluno-professor e aluno-aluno, portanto é uma proposta de ensino que possibilita o desenvolvimento de todos os alunos em diversos aspectos. Portanto o lúdico é um método pedagógico que propõe liberdade de expressão e a criatividade, pois, é um recurso que propõe a aprendizagem de forma menos rígida, sendo mais divertida, tranquila e prazerosa, possibilitando assim, o desenvolvimento em diversos níveis do aluno, esse método ensina brincando e sem cobranças, tornando assim o ensino de qualidade e aprendizagem significativa, além de torna o ensino inclusivo.

As atividades lúdicas não são apenas um momento divertido ou um passatempo, são muito mais do que isso, como momentos de descobertas, de compreensão, construção, além disso, ajuda no estímulo da criatividade e expressão pessoal. O lúdico nas salas de aula desenvolve diversos aspectos na aprendizagem do aluno como a atenção, memorização e imaginação que são de fundamental importância para o ensino-aprendizagem.

O método lúdico é um meio de diversão para os alunos, mas vai além disso, pois, funciona como estratégia de aprendizagem e instrumento de transmissão de conhecimento resultando em um valioso recurso pedagógico. Ao utilizar essa ferramenta no ensino consiste em transmitir conhecimento de forma dinâmica

através dos jogos e brincadeiras facilitando a aprendizagem aos sujeitos e ao mesmo tempo desfrutando de um momento divertido e interação (CERVEIRA,2017).

A ludicidade proporciona que os alunos com NEE interajam em sala, desenvolva as atividades e com isso a sua aprendizagem, e os professores ao aplicar essa estratégia de ensino para visar na aprendizagem de todos conseguem refletir uma aprendizagem dinâmica com a participação de todos os alunos deixando as diferenças de lado, pois, as atividades proporcionam uma boa relação com os colegas, tornando assim uma educação de qualidade e inclusa.

É uma tarefa difícil planejar uma aula que envolva todos os alunos, principalmente porque a grande parte dos professores não tem uma formação adequada para ensinar os alunos com NEE, mas possuem diversas ferramentas que os professores podem introduzir no ensino e incluir esses estudantes nas aulas, oferecendo um ensino de qualidade e que ocasione conhecimento no qual eles possam transmitir.

Segundo Cerveira (2017), a prática pedagógica por meio da ludicidade é capaz de promover o desenvolvimento das atividades as quais estimulam o raciocínio, criatividade, e o crescimento pedagógico. As utilizações das atividades lúdicas pelos professores no ensino podem possibilitar a transmissão e produção de conhecimento, aprendizagem e desenvolvimento. Sabemos que o papel do professor é realizar sua prática pedagógica que possibilita o desenvolvimento e a aprendizagem de uma forma significativa e prazerosa para os discentes sendo oferecida uma educação de qualidade e inclusa.

É através de atividades lúdicas que os estudantes se sentem livre para expressar suas emoções, expectativas, experiências, interesses e necessidades, através dos usos das diversas formas de linguagem, na qual contribui para a criatividade, valorização e respeito, sendo assim, a ludicidade é fundamental para a construção do sujeito. Ao utilizar as atividades no ensino os estudantes conseguem se comunicar mais, ter conectividades com os colegas, ajudar um ao outro em determinado jogo, trabalhar em grupo, ter mais concentração e fixação do conteúdo abordado em sala.

A ludicidade é uma forma de transmitir conhecimento eficaz, pois, através dela os professores conseguem ter um feedback sobre a aprendizagem e desenvolvimento do aluno. Os jogos e brincadeiras são de suma importância para a (re) construção do conhecimento do aluno, pois, segundo Pereira (2019), as

atividades lúdicas não transmitem apenas a memorização dos conteúdos abordados pelos docentes, mas também motivam os estudantes ao raciocínio e a reflexão. Utilizar jogos educativos como atividades facilita uma melhor aprendizagem por parte dos alunos nos estudos.

Além disso, os jogos ajudam na interação e relação entre professor-aluno e aluno-aluno, sendo assim, contribui para a inclusão dos estudantes com NEE no ensino aprendizagem, também contribui no melhoramento do rendimento do aluno, isso porque, os jogos são meios que facilitam a aprendizagem de forma lúdica, desenvolvendo a capacidade para resolver problemas.

A proposta da ludicidade na sala de aula requer do professor dedicação para selecionar, preparar, planejar e aplicar as atividades que possa envolver o aluno e que busque promover as relações dos saberes entre os professores e alunos. Portanto, é necessário que o docente saiba o motivo no qual está aplicando as atividades lúdicas, pois, é preciso estar em junção com o assunto que está sendo abordado em sala para que possam obter aprendizagem e desenvolvimento.

O método lúdico vem sendo utilizado por muito tempo em sala de aula, e percebemos o quanto ele é importante na aprendizagem, na qual traz vastos benefícios tanto para o professor quanto aluno. Através dessas atividades, o professor consegue incluir os alunos com NEE em suas aulas, e ajuda os outros colegas a incluírem também, fazendo assim, um ensino de inclusão, tendo respeito pelas diferenças.

Muitos acham que as atividades lúdicas são apenas para os anos iniciais, mas ela se adequa a qualquer nível de escolaridade, pois, proporciona os mesmos benefícios. Não é apenas uma forma de enrolar as aulas como muitos pensam, a ludicidade é um método na qual proporciona ao desenvolvimento, interação, relação e inclusão, sendo fundamental para o processo da inclusão escolar. A metodologia lúdica é uma ferramenta viável na aprendizagem dos conhecimentos científicos, proporcionando o aspecto criativo, sendo um recurso motivador na busca pelo conhecimento e aprendizagem.

Os jogos é uma atividade fundamental da ludicidade, pois, ao jogar os alunos estão explorando o meio que a rodeia, por meio de ações motoras e mentais que são realizadas livremente e espontaneamente. Utilizar jogos educativos como atividades facilita uma melhor aprendizagem por parte dos alunos nos estudos. Com os jogos didáticos podem atingir vários aspectos desde o cognitivo até a criatividade.

Os jogos didáticos é uma importante ferramenta para o professor desenvolver habilidades para a solução das problemáticas, assim como, facilitar a apropriação de conceitos e desenvolver a aprendizagem. Além disso, os jogos ajudam na interação e relação entre professor-aluno e aluno-aluno, também contribui no melhoramento do rendimento do aluno, isso porque, os jogos são meios que facilitam a aprendizagem de forma lúdica, desenvolvendo a capacidade para resolver problemas (PEREIRA, 2019).

É através dos jogos que os professores conseguem reunir os alunos, colocando todos juntos em grupos para obter socialização que é composto pela inclusão, portanto, os jogos é uma forma lúdica para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de todos alunos, os jogos proporcionam aos alunos aproximação dos colegas, assim, como diminui a timidez. Jogos que são trabalhados em sala de aula como ludicidade deve permitir o uso de diversos matérias como táteis, sonoros e visuais para que assim possam diminuir as barreiras, tendo como objetivo a participação autônoma do aluno e colaborativa, (PEREIRA, 2019).

Figura 5 - Material pedagógico acessível.



Fonte: Flavia Nogueira, 2019 (<https://novaescola.org.br/conteudo/18383/como-um-jogo-de-tabuleiro-estimula-a-inclusao>)

Podemos destacar, que um dos jogos que proporciona ao desenvolvimento e a inclusão é os jogos de tabuleiros, muitos são desenvolvidos com o intuito de auxiliar no ensino, na socialização e inclusão dos alunos com NEE, é através dele que o professor consegue reuni-los tornando assim uma aula de aproximação, que

tem como objetivo ensinar e incluir, pois, é através dessas atividades que os alunos que não tem deficiência incluem os alunos com NEE, entendendo que cada um tem a sua especificidade.

Dessa forma, na figura 05 demonstrar um material pedagógico acessível, no qual auxilia no conhecimento dos alunos, e proporciona aprendizagem a todos, pois, possui, vias de aprendizagem como tátil, visual e sonoro.

Mas é fundamental que o professor esteja mediando essas atividades que estejam orientando e auxiliando os alunos, para que possam compreender o objetivo do jogo. É através dos jogos que os alunos conseguem despertar a capacidade de observação, comunicação, atenção, concentração, percepção e memória, sendo necessário utilizar essas capacidades quando estão jogando, mas é preciso que o docente tome cuidado ao realizar essas atividades, pois, devem ser propostas significativas no ensino-aprendizagem.

Através dos jogos o aluno possui a oportunidade de construir a formação de atitudes sociais como o respeito, a ética, solidariedade, responsabilidade, cooperação, cumprimento de regras, responsabilidade. Para que possa abordar a ludicidade em sala de aula é necessário um ato consciente e planejado, pois, a ludicidade não contribui apenas para a aprendizagem, mas, também para o desenvolvimento da confiança dos alunos, principalmente dos alunos com NEE.

Os jogos são indispensáveis para o desenvolvimento geral do aluno, sendo assim deve ser indispensável no processo de ensino aprendizagem, além de proporcionar o prazer ajuda o aluno em sua aprendizagem.

3.3 PROFESSOR DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA: REALIDADE, DIFICULDADES E POSSIBILIDADES PARA A INCLUSÃO

A sociedade em que vivemos é cheia de desafios, é esses desafios já se consta em sala de aula, pois, são os diversos desafios que o professor passa diariamente, além disso, a comunidade escolar também possui um grande desafio em conseguir que todos os estudantes obtenham sucesso em seu processo escolar. Sabemos que a atitude do professor é essencial nesse percurso, sendo fundamental para o sucesso de qualquer mudança escolar, principalmente na educação inclusiva. Warwick (2001), aponta que, “nada ou ninguém é mais importante para a melhoria

da escola que um professor; a mudança educacional depende do que os professores fazem e pensam” (p. 115).

Á prática pedagógica é determinada como uma ação que é observável e que possa transmitir em uma atividade concreta, na qual obtenham bons resultados que consistem em resultados comprovados. É de grande importância que a prática na sala de aula possam refletir, as políticas inclusivas, a cultura inclusiva, na qual as atividades planejadas (curriculares e extracurriculares), as metodologias e estratégias de sala de aula ofereçam a participação equitativa de todos os alunos (Moreira, 2004).

É necessário que o professor tenha conhecimento acerca do ato de ensinar e as suas implicações. Sendo assim, o professor precisa ter o domínio do conhecimento, saberes, tendo que saber a importância do conteúdo que compõe o currículo, assim como demonstrar, passar esses conhecimentos de forma didática na qual possa contribuir para que os estudantes possam fazer desses conteúdos uso no seu cotidiano, tendo assim, uma simulação com a realidade, que possam perceber que não está distante de sua realidade.

Para que o ensino e aprendizagem ocorra é necessário que o docente seja dotado de alguns saberes que são essenciais para a prática pedagógica na sua área de atuação. Nessa perspectiva, no que se refere ao ensino de Biologia, nota-se que o docente deve ser dotado de um amplo conhecimento específico e conhecimentos que se correlacionam com outras áreas. Dentre esses saberes pode-se citar os temas transversais que são trazidos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Sendo assim, o professor de Biologia, necessita ter uma gama de conhecimento que devem ser articulados com a realidade do aluno. Portanto, cabe a ele conhecer e discutir os conhecimentos historicamente construídos acerca da biodiversidade, meio ambiente, saúde, ecologia, biotecnologia, evolução, zoologia e os impactos resultantes das transformações causadas pela ação do homem, bem como a ética e as novas tecnologias.

Além disso, o professor ainda necessita dominar os saberes pedagógicos e didáticos, pois não basta conhecer o conteúdo ministrado, é necessário saber ensiná-lo, especialmente porque “o papel dos professores de Ciências e Biologia ultrapassar os muros da escola para interagir no social, sendo, assim, o professor é um transmissor do conhecimento, mediador e produtor de ideias e práticas sociais. O professor de Biologia deve conhecer a matéria que vai ser aplicada e ensinada e

questionar o pensamento do professor de forma espontânea, como também adquirir conhecimentos teóricos referente aprendizagem do ensino de Ciências, possuindo assim a capacidade de dominar sua crítica fundamentada no ensino habitual, e preparar suas atividades, sabendo dirigi-la e avaliar utilizando a pesquisa e inovação (MALUCELLI, 2007).

Sendo assim, são determinados três saberes que um professor precisa dominar, saberes da experiência, que é a forma de como se apropria do ser professor, os saberes da área de conhecimento específicos, científicos, pois, é necessário de bases para ensinar. Saberes pedagógicos, que é o saber pedagógico e didático, a relação de professor e aluno, as técnicas de ensino e a motivação e interesse do aluno no processo de aprendizagem.

O docente precisa estar preparado para lidar com os alunos de modo a formar cidadãos críticos e ativos socialmente, isso se dar por meio de um ensino que coloca os discentes como protagonista do processo de ensino e aprendizagem, no qual o professor não assume a posição de detentor do conhecimento, mas sim de um mediador. Nesse contexto o aluno se torna autônomo e passa a ter grande responsabilidade sobre a construção do seu próprio conhecimento. O professor, portanto, deve conhecer seus alunos e planejar suas aulas de acordo com o perfil de cada turma, buscando entender o contexto em que estão inseridos e explorar os conhecimentos que eles já possuem sobre conteúdo abordado.

Sabemos que para o processo de inclusão e aprendizagem é necessário que a escola e os professores adotem estratégias e recursos de ensino, nas quais é necessário reduzir seu comportamento conservatório de suas práticas, indo assim, em direção de uma educação verdadeiramente inclusiva, onde tenham interesse de atender toda a necessidade do aluno (Mantoan,1997).

Portanto, é necessário que as escolas se adapte as particularidades de todos, pensando em estratégias, metodologia, técnicas para que possam atender a todos.

A meta da inclusão é, desde o início, não deixar ninguém fora do sistema escolar, que deverá adaptar-se às particularidades de todos os alunos (...) à medida que as práticas educacionais excludentes do passado vão dando espaço e oportunidade à unificação das modalidades de educação, regular e especial, em um sistema único de ensino, caminha-se em direção a uma reforma educacional mais ampla, em que todos os alunos começam a ter suas necessidades educacionais satisfeitas dentro da educação regular (MANTOAN, 1997, s/p).

É indispensável as adaptações curriculares para oferecer aos alunos com NEE uma aprendizagem efetiva, pois, as adaptações são os ajustes e modificações que necessita ser promovido nas diferentes instâncias curriculares para que possam atender as necessidades de cada um, favorecendo as suas condições que é imprescindível para que possa ser elevada o seu processo de aprendizagem.

Para incluir com necessidades educativas especiais numa turma regular de ensino, é necessário que criem mecanismos que permitam, que esses alunos se integrem educacionalmente, socialmente e emocionalmente tanto com os colegas e professores quanto com os objetos do conhecimento e da cultura.

As adaptações curriculares são definidas como modificações que é necessário realizar em diversos elementos do currículo básico para adequar o ensino as diferentes situações, grupos e pessoas para as quais se aplica. As adaptações curriculares são estratégias de planejamento e atuação do professor, sendo um processo para poder responder todas as necessidades educativas de cada um, pois, cada aluno possui peculiaridade específica e especiais, e para que sejam atendidas é preciso fazer as adaptações no currículo, de forma que possam garantir as condições que são necessárias para ter acesso ao conhecimento como qualquer outro aluno.

Figura 6 - Adequações curriculares para a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais (NEE).



O currículo quando é adaptado para alunos com necessidades educacionais especiais, possui um objetivo diferente do currículo funcional, pois ele visa em adaptar o currículo para esses alunos, na qual se preocupa em adaptar as habilidades que estão relacionadas com leitura, escrita dentre outros, e também as habilidades sociais e vida.

Tais ações são de grande valência para a construção do processo de educação inclusiva, sendo, uma escola que seja adaptado para todos os alunos que seja aberta e preparada para que possa responder as necessidades educacionais dos alunos. São muitas dificuldades que se encontram no âmbito escolar para poder incluir o aluno com NEE na sala de aula regular, para que isso ocorra são necessárias transformações. É necessário um currículo que leve em conta a diversidade, seja flexível e adaptativo, tendo como objetivo a diminuição das barreiras atitudinais e conceituais, além disso, que também que tenha um novo significado no processo de aprendizagem, assim como, no desenvolvimento do aluno.

É essencial que para que o professor seja um mediador do conhecimento e também seja inclusivo é preciso adaptar o seu ensino com metodologias e estratégias de ensino, sendo assim, as implementações das estratégias dos professores são fundamentais para o ensino-aprendizagem dos alunos, e para ocorrer uma aprendizagem significativa é de grande importância buscar estratégias, planejar e executar, nessas estratégias é fundamental que o docente foque em atividades que vise a autonomia do aluno, e que sejam atividades onde os alunos consigam visualizar o que está sendo trabalhado que não, seja algo solto, mas algo que possa ser voltado para a realidade do aluno e assim obtenha conhecimento e desenvolvimento.

No ensino de Biologia, são conhecidas as dificuldades que muitos alunos apresentam na compreensão dos fenômenos físicos, químicos e biológicos. Aprender Biologia vai além do que decorar nomes, conceitos, definições e esquemas. Aprender Biologia é reconhecer os processos que ocorrem na natureza, conseguir interpretando-os e relacionar ao seu dia a dia (GIANOTTO; DINIZ, 2010).

Mediante ao cenário atual, o professor deve explorar os conhecimentos e habilidades que os alunos possuem com os recursos tecnológicos e usar isso a favor da aprendizagem traçando estratégias que instigue e explore a criatividade dos alunos utilizando as novas tecnologias e outros recursos viáveis para um bom

desenvolvimento da aprendizagem, tornando-a significativa e instigante para o aluno que já nasceu imerso nesse ambiente repleto de possibilidades por meio dos recursos digitais.

Uma sala que tem aluno com NEE requer professor qualificado, capacitado para poder mediar as relações, conceitos, conteúdos, organizações com estratégias para que os alunos com NEE possam participar do ensino aprendizagem. Carvalho (2012), aborda que, é necessário um conjunto de aspectos, na qual possam ser considerados pelos espaço escolar para que possam se tornar inclusivo, como a melhoria da formação tanto inicial quanto continua tendo como objetivo as mudanças da mentalidade que a educação inclusiva traz para a comunidade escolar.

O critério da inclusão, como consagração do princípio da igualdade, pressupõe uma escola comum, espaço aberto para a introdução de todos os alunos no mundo social, cultural e científico. Se o mundo é de todos, a escola não pode ser para alguns (CARNEIRO, 2013, p. 50).

Sendo assim, é preciso mudanças nas escolas e conseqüentemente na prática docente, pois, sabemos que quem consegue propor uma sala inclusiva é o professor, sendo aquele que transmite conhecimento, aprendizagem e inclusão, se a educação é para todos é necessário contribuir para que seja realmente para todos e seja justa, tendo estratégias de ensino para incluir todos na aprendizagem. Para que haja inclusão é preciso reconhecer as diferenças que constitui em nossa sociedade, para que os estudantes com NEE tenham sucesso escolar é fundamental possibilidade de adequar a sua prática pedagógica à diversidade e às necessidades de aprendizagem.

Os desafios enfrentados pelos professores para a inclusão são diversos, entre eles estão, a formação inicial inadequada ou ausente em relação à educação inclusiva, falta de recursos didáticos, é por isso que muitos professores têm receio de dar aula para os alunos com NEE, por muitas das vezes não conseguirem desenvolver os conteúdos de forma adequada. Por isso, é fundamental a formação inicial qualificada para o desenvolvimento do aluno.

É necessário a buscar por diferentes estratégias de ensino que vise em incluir todos os alunos, mas, observamos que grande parte dos professores possuem uma certa resistência para aceitar o desafio que é posto pelo processo da

escola inclusiva, mas isso é uma questão que é até compreensível, por muitos não ter uma formação para que possa enfrentar esse desafio. Essa resistência se dá por muitas das vezes da não problematização do assunto decorrente em sua formação, sendo que, raramente é abordado na formação inicial e continua, portanto, isso conduz na forma inadequada de atendimento ao aluno com NEE.

Na formação inicial do docente cabe proporcionar apropriação do conhecimento profissional para o seu exercício docente, esses conhecimentos é a base do exercício profissional, a formação é necessária também para proporcionar ao profissional reflexão, tolerância, aceitação e proteção as diferenças (GARCIA, 1999). Mas, muitas das vezes a formação inicial não fornecem nesses contextos deixando assim lacunas.

Na formação continua segundo Garcia (1999), os professores em muitos casos não são formados em um ponto de vista multicultural, que contribua para contextualizar conhecimentos e também entender sobre a influência social, política e cultural que a escola sempre sofre e que isso afetam o exercício do profissional. Sendo assim, sem esse conhecimento dificulta o trabalho com a diversidade.

Para que a inclusão seja real e deixe de apenas ser uma coisa que é “considerada como real” o professor da classe regular precisa estar sensibilizado e capacitado, para que possa mudar a sua forma de ensinar e adaptar o seu ensino, para que venha a atender todas as necessidades dos alunos. O grande desafio dos professores é ensinar estudante com necessidades educativas especiais com os demais alunos, pois, a inclusão em muitas escolas é deficitária e falidas, professores que não são formados para lidar com a diversidade e com alunos que possui necessidades educativas.

Sendo assim, são muitas as dificuldades que o docente passa para poder incluir o aluno com NEE na sala de aula regular, além disso, que faça parte do ensino-aprendizagem de forma eficiente, é necessárias transformações tanto do espaço escolar quanto da prática docente. Para atuar em sala de aula que tenha alunos com necessidades educativas especiais requer a capacitação para poder mediar as aulas e proporcionar aprendizagem e desenvolvimento para os alunos, mobilizando conceitos e organizando conteúdos estrategicamente para que todos possam se apropriar do conhecimento.

A posição do professor e a sua importância é destacado pelas diretrizes frente a necessidade educativas especiais, pois, ele tem um papel fundamental para o

desenvolvimento e aprendizagem desses alunos, sendo assim, é de grande importância que os docentes desenvolvam habilidades para que possam ensinar e atender as necessidades dos alunos. O professor é um mediador que ajuda o aluno a entrar em contato com conhecimento científico, sendo assim, é de grande importância a sua formação frente a política de inclusão, que busque a prática docente que vise nas diferenças e respeito (SILVA, 2013).

Segundo Silva (2013), o que deixa o professor mais preocupado em ensinar na sala que tenha aluno com NEE é a inexperiência, já que muitos cursos superiores só ensinam apenas a teoria e não teve a prática pedagógica que é de grande valência para o exercício da prática. A inclusão exige que as escolas se modifiquem e os professores tenham aperfeiçoamentos em sua prática pedagógica para assim atender os alunos. A formação continua é uma importante ferramenta para o docente, pois, contribui para o aprimoramento de sua prática, fortalecendo assim, os saberes decentes, científicos e pedagógicos.

A formação continuada é indispensável, principalmente para a inclusão, pois, é através dela que o docente consegue potencializar a sua prática pedagógica tendo como objetivo efetivação de uma educação de qualidade voltada para a diversidade e equidade. Na figura 06 é referente sobre a formação continuada de educação especial que tem como objetivo a perspectiva da inclusão, pois, a formação continuada faz muita diferença nas relações sociais, culturais, na qual visa capacidade e implementação de práticas educativas inclusivas e adaptativas, a formação devem garantir aos professores competências necessárias para o ensino de todos de forma eficaz.

Figura 7 - Formação continuada educação especial na perspectiva inclusiva.

FORMAÇÃO CONTINUADA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA



Fonte: portal da educação. <https://www.seed.se.gov.br/noticia.asp?cdnoticia=16292> .

Portanto, é essencial afirmar que se faz indispensável a qualificação profissional para trabalhar com o objetivo da inclusão social, além disso, caracteriza-se como um dos componentes cruciais para uma educação de qualidade e inclusiva, sendo um diferencial no ensino relacionado a inclusão. A formação continuada do professor se faz necessário devido a demanda de mudanças que ocorre no contexto educacional rapidamente, e muitos professores não conseguem acompanhar, necessitando assim, de uma formação continua.

É importante afirmar que Segundo Mantoan (2006, p. 54), “ensinar na perspectiva inclusiva, significa um novo papel do professor, da escola, da educação e de práticas pedagógicas que são usuais no contexto excludente do nosso ensino, em todos os seus níveis.” Sendo assim, a prática docente deve estar adequada para a prática inclusiva e com as políticas educacionais visando assim uma construção escolar sem discriminação.

Mesmo com a existência de muitas dificuldades encontradas pelo professor em seu exercício da prática docente em relação com a inclusão, podemos também destacar que a algumas possibilidades de inclusão no ensino de Biologia, na qual o professor pode estar executando para que forneça uma educação de qualidade e desenvolvimento para alunos com NEE. Os professores podem exercer a sua prática flexiva, na qual volte essa para todos os alunos.

Algumas possibilidades que são destacadas são aulas práticas, pois, além de ajudar no processo de compreensão do conteúdo, ajuda no processo de ensino-aprendizado e tornando a aula mais dinâmica. É importante dinamizar as aulas, são diversos os conteúdos que dá para abordar uma aula mais dinâmica e interativa, onde todos os alunos participem. As aulas devem ser pensadas com recursos que atendam às necessidades educativas dos alunos, o material não deve ser exclusivo para alunos de NEE, pois, dessa forma o professor não está incluindo é preciso um material didático que consiga a interação e participação de todos, que vise na aprendizagem de todos os estudantes (SILVA, 2013).

Portanto, é necessário que as estratégias de ensino e os materiais didáticos proporcione desenvolvimento, aprendizagem e a interação de todos em sala de aula, uma aula inclusiva é aquela que todos os alunos estão participando. A educação inclusiva não se adequa em atividades que são pensadas apenas para alunos com NEE, pois, isso não pode ser denominado como inclusão, quando o professor pensa

em uma atividade apenas para o aluno com NEE pensando que está incluindo ele acaba excluindo o aluno, pois, é necessário que todos estejam participando da atividade, por isso é indispensável a adaptação das atividades com o pensamento nos diversos perfis dos alunos.

Os métodos multissensoriais também são uma possibilidade de inclusão, pois, permite ao aluno uma maior exploração sensorial e o desenvolvimento de diferentes capacidades do aluno, na qual busca vincular as percepções táteis e cenestésicas aos estímulos visuais, auditivos no ensino que corresponde a grafemas e fonemas onde facilita a aprendizagem dos alunos, que ao pensar em atividades que possam incluir o aluno é necessário utilizar mais de uma habilidade sensorial (SANTANA E SOFIATO, 2019).

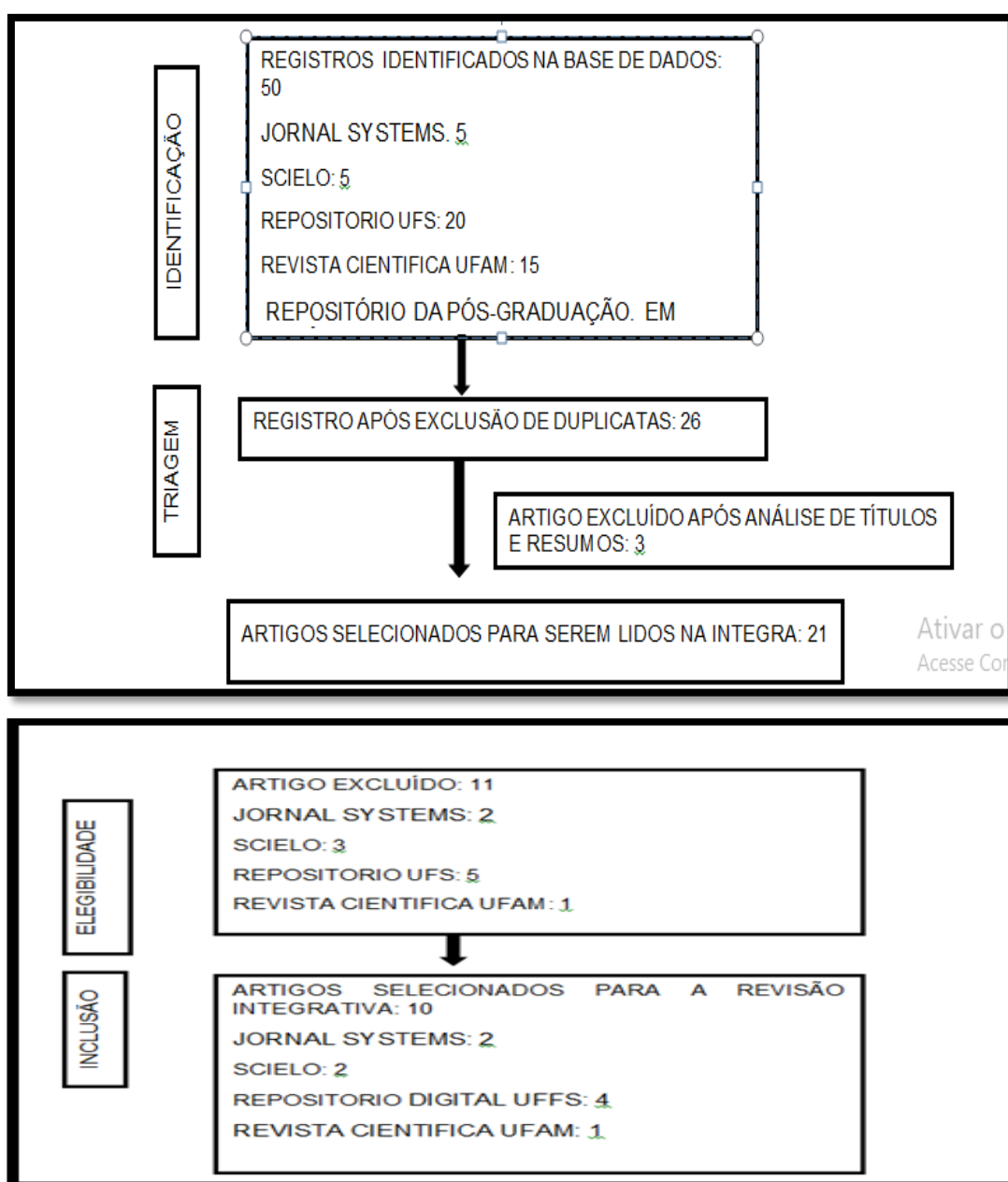
Métodos multissensoriais são estratégias que beneficia um maior número de ajuda sensoriais, visuais e auditivas, que são fundamentais para possibilitar o aluno com Necessidade Educativas Especiais uma maior probabilidade de sucesso em sua aprendizagem, sendo um método que facilita a aprendizagem (SANTANA E SOFIATO, 2019).

Ao desenvolver material didático envolver o aluno na produção é uma possibilidade de inclusão, o desenvolvimento de modelos tridimensionais para o ensino de biologia é uma das melhores formas de inclusão, pois, facilita na aprendizagem e compreensão de diversos conteúdos de biologia. O a produção de material didático pelo aluno é de grande importância para que eles possam está mais envolvido com o conteúdo, com os colegas e sendo um processo de inclusão, pois, esses materiais ao serem produzidos vão gerar interação entre eles.

4 RESULTADO E DISCURSÃO

Na análise inicial foram identificados 50 artigos. Em seguida, os títulos e resumos foram lidos restando 25 artigos para leitura na íntegra. Seguindo os critérios de inclusão e exclusão 10 artigos compuseram o número amostral. Para maior compreensão, na Figura 1, é ilustrado o procedimento de seleção dos artigos que formaram a amostra da revisão integrativa.

Figura 8 - Fluxograma dos trabalhos científicos encontrados nas bases de dados on-line.



Fontes: autora (2021).

Dentro do período analisado percebeu-se uma quantidade maior de estudos para o ano de 2020 e 2013. Nesta busca não foram encontrados artigos publicados nos anos de 2011, 2012, 2015, 2016 e 2017 (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos estudos por ano de publicação.

ANO DE PÚBLICAÇÃO	NÚMERO DE ESTUDO
2011	0
2012	0
2013	0
2014	0
2015	0
2016	0
2017	0
2018	2
2019	5
2020	2
2021	1

Fontes: autora (2021).

Tabela 2 - Resumo dos trabalhos científicos encontrados nas bases de dados on-line.

	AUTOR/ ANO DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	BASE DE DADOS	TIPO DE PESQUISA	PERIÓDICO
1	SCHINATO, Liliani Correia Siqueira; STRIEDER, Dulce Maria, 2020.	O ensino de ciências na perspectiva da educação inclusiva e a importância dos recursos didáticos	Public Knowledg e Project.	Revisão bibliográfica .	Jornal Systems.
2	MACHADO, Maíra Souza; SIQUEIRA, Maxwell, 2020.	Ensino de Ciências e inclusão: Representações sociais de professores do ensino fundamental II.	SciELO	Abordagem qualitativa e quantitativa.	Revista Ciênc.Educ.

3	JACQUES, Ebriza, 2018.	Segundas professoras e sociabilização de alunos com deficiência: um estudo de caso da educação inclusiva.	Repositório digital UFFS.	Pesquisa bibliográfica.	Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.
4	OLIVEIRA, Rafaela Rocha; DIAS, Viviane Borges; SIQUEIRA, Maxwell, 2019.	Formação de Professores de Biologia e Educação Inclusiva: Indícios do Projeto Acadêmico Curricular.	Repositório UFAM	Pesquisa qualitativa.	Revista científica UFAM.
5	GRUDKA, Janice Helena, 2019.	O ensino de ciências/biologia e a inclusão de alunos com	Repositório digital UFFS.	Abordagem qualitativa.	Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

		deficiências.			
6	GONÇALVE, Luciana Cardoso, 2019.	Material didático para a inclusão de estudantes com deficiência visual nas aulas de ciências e biologia sobre filos mollusca e echinodermata.	Repositório UFAM	Pesquisa descritiva.	Revista científica UFAM
7	STELLA, Larissa Ferreira; MASSABNI, Vânia Galindo (2019).	Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais.	Scielo.	Pesquisa bibliográfica.	Revista Ciênc.Educ.
8	SILVA, Maurício Emerson Dias da;	A importância do jogo	Public Knowledge Project.	Revisão bibliográfica.	Jornal Systems.

	SANTOS, Mara Leonor Barros (2018).	pedagógico na inclusão de alunos com necessidades especiais no ensino de ciências e biologia.			
9	MICHELOTTI Angela; LORETO; Elgion Lucio da Silva, (2019).	Utilização de modelos didáticos tateáveis como metodologia para o ensino de biologia celular em turmas inclusivas com deficientes visuais.	Public Knowledge Project.	Pesquisa de campo.	Jornal Systems.

0	1 CUNHA, Fernando Icaro Jorge; AZAMBUJA; Maria José Baltar de; BIAVASCHI, Adriana da Silva; FILHO, Márcio da Mota Machado; SILVEIRA, Marlise Grecco de Souza; VIEIRA Luciana	A importância do brincar no processo de inclusão de alunos/as especiais no ambiente educacional.	Repositório da Pós- Graduação. em Docência (RPGD)	Pesquisa qualitativa.	Research, Society and Development.

	Martins; MAIA, Janete Mendonça Chispim, (2021).				
--	---	--	--	--	--

Fonte: produção da autora (2021).

Os resultados obtidos (Tabela 2) demonstram que entre um período de 10 anos, 10 publicações foram encontradas.

De acordo com a pesquisa de Schinato e Striede (2020), podemos afirmar que na disciplina de ciências para que alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) possa ser incluso em sala de aula regular é necessário pensar em estratégias para aborda em aula, alunos com NEE precisam de recursos especiais que facilitem tanto a sua vida quanto o seu acesso ao ambiente escolar e o ensino. É importante entender que não é segregar o aluno e sim incluir fazer com que ele tenha acesso a educação como qualquer outra pessoa.

Sabemos que a educação inclusiva vem sendo debatida na atualidade, além disso, também observamos a introdução de alunos com NEE em salas regulares vem aumentando, dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) mostra esse aumento, entre os anos de 2013 a 2017 na qual saiu de 85,5% para 90,9%, isso é decorrente as políticas públicas que vem sendo exercidas e também pelas forças dos movimentos sociais (MACHADO E SIQUEIRA, 2020).

Machado e Siqueira (2020) discute que o processo de inclusão dos alunos, é um processo que se torna difícil para os professores, pois, eles obtêm responsabilidade em construir novas propostas de ensino, adequando assim para todos os alunos, tendo que atuar com um olhar voltados para todos, um olhar diferente que vise as diferenças e as necessidades dos alunos, pois, o professor tem um papel na inclusão essencial, pois, ele é o agente facilitador do ensino e aprendizagem. A maioria dos professores não se sente preparado para realizar a aula para alunos com NEE, e com as mudanças que vem a ocorrer com os alunos em sala de aula regular.

Jacques (2018), acredita que a educação inclusiva é capaz de possibilitar ao professor a perceber o aluno com necessidades educacionais especiais (NEE), sem ser rotulados, sendo visto como alunos que tem o direito a educação assim como todos. O aluno com NEE não deve ser olhado como um problema, é necessário que o docente olhe para o aluno como um ser capaz de aprender e se desenvolver independente de suas necessidades, pois, se for desenvolvido estratégias de ensino

para esses alunos, eles conseguem se desenvolver em seu processo de ensino aprendizagem.

Silva, Júnior e Arruda (2019, p. 01) discutiram em seu trabalho o tema: “A atuação do professor de ciências na inclusão de alunos com necessidades educativas especiais no ensino fundamental”, referindo à necessidade do que o docente procure adequar a sala de aula para todos os alunos visando nas necessidades de cada um e não deixar o aluno que tem necessidades educativas especiais de lado por ter a ideia de que não vá aprender, pois, todos aprendem, mas cada um possui a sua forma de aprendizagem e o seu tempo, cada um tem um processo de aprendizagem, sendo assim, é fundamental que o professor ao pensar em suas aulas, pense em utilizar metodologias e estratégias de ensino para conseguir ajudar os alunos no processo de ensino e aprendizagem, assim como na inclusão e não apenas fazer uma segregação como é ocorrido em várias escolas.

Grudka (2019), traz que os professores foram desafiados a transformar o espaço escolar em espaço inclusivo, tendo que planejar e executar as mudanças de atitudes em os espaços escolares para os alunos, pois, a escola é um espaço para todos, no qual acolhe os alunos e modifica-os para que eles possam garantir os seus direitos. A escola é um espaço onde deve incentivar a diversidade, contribuindo para que todos tenham o seus direitos e oportunidades iguais, pois, sabe-se que a educação é um direito de todos, dessa forma, é fundamental que ela aconteça de fato.

De acordo com Grudka (2019), as dificuldades que os professores têm no ensino mediante a inclusão de alunos com NEE em sala de aula regular é diverso, como a ausência de formação inicial em relação a educação inclusiva e formação continuada, e também a falta de recursos didáticos pedagógicos, por causa desses fatores o docente fica com receio de dar sua aula para os alunos com NEE, tendo assim, receio de não saber desenvolver os conteúdos de forma que os alunos desenvolva a sua aprendizagem.

Gonçalves (2019), discorre em seu trabalho modelos didáticos para alunos com deficiência visual, pois, é abordado que em todas as disciplinas são utilizadas imagens ilustrativas em aulas, principalmente na disciplina de Ciências/Biologia, sendo assim, se faz necessário a utilização de recursos didáticos para a aprendizagem dos alunos. A abordagem dos conteúdos através de materiais didáticos pode aguçar e despertar o interesse e a curiosidade dos alunos de forma

que facilita a aprendizagem e o trabalho em conjunto com a turma, facilitando assim a interação e socialização desses alunos, dessa forma, o autor aborda em seu trabalho diversos recursos didáticos para ser utilizados em aula para alunos com deficiência visual.

Os autores Stella e Massabni (2019), também abordaram sobre os materiais didáticos em sua pesquisa com o tema: **“Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais”**. Com base na pesquisa os autores puderam observar que existe diferentes propostas de recursos didáticos para os docentes trabalharem a inclusão no ensino de Ciências/ Biologia, sendo exposta na tabela 3 abaixo alguns exemplos de materiais didáticos que favorecem a aprendizagem de todos.

Tabela 3 - Exemplos de recursos didáticos.

EXEMPLOS DE RECURSOS DIDÁTICOS PARA ALUNOS COM NECESSIDADE EDUCATIVA ESPECIAIS.	
Recurso didático adaptados para o ensino de Ciências/Biologicas.	Categorias de necessidades educativas especiais.
Jogos coloridos (tabuleiro)	Deficiência física.
Modelos tridimensionais ou táteis (Células, fecundação, epiderme, mitose e meiose, DNA)	Deficiência visual ou baixa visão. Dificuldades em aprendizagem. Deficiência Intelectual e Transtornos Globais do Desenvolvimento.

Fonte: elaboração do autor (produzida em 2021).

Michelotti e Loreto (2019), discutiram em sua pesquisa sobre as atividades didáticas que são realizadas com modelos tridimensionais táteis que são consideradas como uma alternativa metodológica para que os professores de

Ciências e Biologia integre os alunos com NEE em suas aulas, sendo um facilitador da aprendizagem dos alunos. Os modelos tridimensionais táteis são recursos didáticos simples e de fácil de ser construído de acordo com o assunto abordado no ensino.

Diante das pesquisas voltadas para recursos didáticos para alunos com NEE, percebe-se que, são poucos os artigos que dão exemplos de materiais didáticos e a grande maioria traz mais exemplos de materiais didáticos para alunos com deficiência visual.

Silva e Santos (2018), argumenta em sua pesquisa que os recursos adaptados são estratégias de ensino de grande importância para a inclusão dos alunos, pois, esses recursos vão facilitar o ensino de Ciências e aprendizagem dos alunos, visto que, ensinar Ciências e Biologia não é uma tarefa fácil, isso por serem disciplinas complexas, na qual envolve muitas imagens, esquemas e figuras, sendo exigida dos alunos a capacidade de ver, ouvir, falar e analisar, que pode estar ausente em alunos com NEE, dessa forma, faz se necessários à elaboração de diferentes propostas de ensino, na qual possa promover a aprendizagem e a inclusão, e que os discentes entendam que cada tipo de necessidade necessita de metodologias que sejam apropriadas para esses alunos, para que facilite no processo de aprendizagem.

Completando esse raciocínio Schinato e Striede (2020), discorrem que além de propostas e estratégias de ensino, esses alunos devem receber o apoio de outros profissionais como intérpretes, instrutores de libras e psicólogos.

Cunha *et al.* (2021), define o lúdico como facilitador do processo de ensino aprendizagem dos alunos com NEE, favorecendo assim a interação desses alunos nas aulas e obtendo avanço em seu processo, sendo assim, é através da ludicidade que os alunos com NEE interagem com os colegas e desenvolve as suas habilidades e potencialidades de forma prazerosa. E o docente tem o papel de proporcionar o prazer de aprender dos alunos, formando a sala de aula um ambiente de afeto, respeito e efetividade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir que as aulas de Ciências e Biologia podem contribuir com a inclusão escolar, e que os professores têm um papel de grande importância para a inclusão escolar dos alunos com necessidades educacionais especiais, é através dos professores que o ensino de Ciências e Biologia se concretize na vida dos alunos com NEE proporcionando o ensino-aprendizagem para todos de forma igualitária, pois, a educação é um direito de todos, e o professor é um facilitador desse processo, buscando estratégias de ensino para adaptar para esses alunos.

As estratégias de ensino contribuem para que o professor consiga transmitir o seu conhecimento e através dessas estratégias os alunos com NEE sejam mais ativos nas aulas de Ciências e Biologia. Pois é através dessas estratégias que os alunos se sentem mais ativos e com mais autonomia para o seu processo de aprendizagem, e que é necessário a utilização de recursos didáticos em qualquer disciplina para contribuir na aprendizagem dos alunos com NEE, esses recursos é um facilitador de ensino.

Por mais que a inclusão de alunos com NEE em sala regular seja um processo difícil, por vários fatores inclusive a falta de formação adequada dos professores em relação a educação especial, assim como a falta de recursos para ministrar a aula para esses alunos, a alternativas que possam contribuir para a aprendizagem dos alunos, a socialização, a interação e o desenvolvimento, são necessárias as aulas adaptativas. Além disso, a formação continuada é de grande importância para os professores contribuírem no ensino de Ciências e Biologia para a inclusão de alunos com NEE.

Sabemos que para os professores é uma tarefa difícil incluir o aluno em sala de aula, pois, é necessário planejar formas de ensinar todos sem deixar nenhum aluno para trás na aprendizagem, mesmo que tenham aqueles com aprendizagem mais elevadas e rápidas, o professor sabe que cada um possui uma forma de aprendizagem. Dessa forma, é necessário visar no perfil dos alunos para que assim possam contribuir de uma forma significativa para o ensino e aprendizagem de todos.

No ensino de Ciências e Biologia na perspectiva da inclusão de alunos com necessidades educacionais é fundamental a resignificação do papel do professor, da

escola, refletindo os processos inclusivos para uma educação de qualidade, discutindo assim, a formação e o papel do professor e as metodologias que possam contribuir para o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos.

Sendo assim, é de suma importância que o professor busque alternativas que possam contribuir para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, dessa forma, o professor precisa planejar, criar e buscar alternativas de ensino para assim, despertar o interesse do aluno e também para que se sintam incluídos na aula, por isso que é de grande relevância a utilização de recursos didáticos pois, eles são indispensáveis para o processo de ensino e aprendizagem de todos, principalmente para os alunos com NEE, os recursos didáticos são facilitadores do conhecimento, além disso proporcionam ao aluno informações, saberes e elementos proporcionando assim uma aprendizagem significativa a todos.

REFERENCIA

BASTOS, Angélica de Santana. **A educação química inclusiva na concepção de professores de Química em Anápolis**. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura Plena em Química, Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis, 2014.

BROUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e Cultura**. São Paulo: Cortez, 1997.

CARVALHO, R E. **Escola Inclusiva**: a reorganização do trabalho pedagógico. 5ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

CERVEIRA, Márcia Alexandra Martins. **O Lúdico como promotor da aprendizagem de crianças com Necessidades Educativas Especiais**. Dissertação de Mestrado em Educação Especial, na especialidade de Motricidade e Cognição, apresentada ao Departamento de Educação da Escola Superior de Educação de Coimbra para obtenção do grau de Mestre, 2018.

GONÇALVES, Luciana Cardoso. Material didático para a inclusão de estudantes com deficiência visual nas aulas de ciências e biologia sobre filos mollusca e echinodermata. **Pesquisa e Prática em Educação Inclusiva**, Manaus, v. 2, n. 4, jul./dez. 2019.

LOPES, Lorena Martin. **LUDICIDADE**: uma alternativa para a educação inclusiva no ensino regular monografia de especialização. Monografia de especialização (pósgraduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) Universidade Tecnológica Federal do Paraná Medianeira, Medianeira 2012.

MACHADO, Maíara Souza; SIQUEIRA, Maxwell. Ensino de Ciências e inclusão: representações sociais de professores do ensino fundamental II. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.** (Belo Horizonte) 22 • 2020.

MANTOAN, M. T. E. **Compreendendo a deficiência mental**: novos caminhos educacionais. São Paulo: Scipione, 1988.

MANTOAN, Maria Tereza Egler. (Org.). 1997. **A integração de pessoas com deficiência**. São Paulo: Memnon. SENAC.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. **Igualdade e diferenças na escola: como andar no fio da navalha**. In: ARANTES, VALERIA AMORIM. (Org.). Inclusão escolar: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2006. p. 15-30.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. **Inclusão escolar**: o que é? Por que? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MARTINS, Catarina & Leitão, Letícia (2012). **O Aluno com Paralisia Cerebral em Contexto Educativo**: Diferenciação de metodologias e estratégias. Millenium, 42 (janeiro/junho). Pp 59-66.

MELO, Bruna Moreira de. Lúdico como metodologia no ensino de ciências: uma proposta para a educação especial. **IV Seminário Internacional sobre profissionalização docente**, 2017, Paraná.

MICHELOTTI, A., & Loreto, E. L. da S. . UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS TATEÁVEIS COMO METODOLOGIA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR EM TURMAS INCLUSIVAS COM DEFICIENTES VISUAIS. **Revista Contexto & Educação**(2019), 34(109), 150–169.

MOREIRA, G. E. **Representações sociais de professoras e profisses que ensinam que ensinam Matemática sobre o fenômeno da deficiência**. Tese de Doutorado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). São Paulo: PUCSP, 2012.

NHARY, Tania Marta da Costa. **O que está em jogo no jogo. Cultura, imagens e simbolismos na formação de professores**. Dissertação de Mestrado em Educação. UFF. Niterói: RJ, 2006.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. Infor, Inov. Form., **Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476.

NOBRE, Sabrina Assunção de Oliveira; SILVA, Fernando Roberto Ferreira. Métodos e práticas do ensino de biologia para jovens especiais na escola de ensino médio Liceu de Iguatu Dr. José Gondim, Iguatu/CE. **Revista da SBEnBio**, Niterói, v. 7, n.7, p. 2105-2116, 2014.

PAKKARI, L. & VÄLIMAA, R. Ethical issues in the teaching and learning of health topics in schools: the conceptions of teachers trainees. **Teaching and Teacher Education**, v. 34, p. 66 – 76, 2013.

RIVERA, Andreza Fiorini Pérez; MOREIRA, Geraldo Eustáquio; SILVA, Leandro Frederico da; RODOVALHO, Maurício Resende; SILVA, Edimar Correa; SALLA, Helma. A importância da ludicidade no processo de ensino e aprendizagem de matemática para crianças com necessidades educativas especiais. Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016.

SANTANA, Ronaldo Santos; SOFIATO, Cássia Geciauskas. Ensino de Ciências para todos: uma experiência com um estudante com deficiência intelectual. **Educação**, v.44, 2019.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **O lúdico na formação do educador**. 5 ed. Vozes, Petrópolis, 2002.

SCHINATO, Liliani Correia Siqueira; STRIEDER Dulce Maria. O ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS DIDÁTICOS. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, Brasil, v. 29, n.2, p. 23-41, maio/ago., 2020

SILVA, Carlos Gustavo da; JUNIOR, Hécio Marques; ARRUDA, Jalsi Tacon. Atuação do professor de ciências na inclusão de alunos com necessidades educativas especiais no ensino fundamental. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.16 n.29; p. 2472, 2019.

SILVA, F.A.B. **O professor de Biologia diante da inclusão de alunos com deficiência: desafios, limites e possibilidades**. 2013. 50f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Estadual do Ceará, Beberibe, 2013.

SOARES, Edna Machado. **A ludicidade no processo de inclusão de alunos especiais no ambiente educacional**. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores, 2010.

STELLA, Larissa Ferreira; MASSABNI, Vânia Galindo. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WARWICK, C. (2001). O Apoio às Escolas Inclusivas. In D. Rodrigues (Org.), Educação e Diferença. Valores e Práticas para Uma Educação Inclusiva (pp. 109-122). Porto: Porto Editora.