



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**  
**CAMPUS CERRO LARGO**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**JANICE HELENA GRUDKA**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM  
DEFICIÊNCIAS**

**CERRO LARGO**

**2019**

**JANICE HELENA GRUDKA**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM  
DEFICIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neusete Machado Rigo

**CERRO LARGO**  
2019



**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Grudka, Janice Helena

O Ensino de Ciências/Biologia e a Inclusão de Alunos com Deficiência / Janice Helena Grudka. -- 2019.  
30 f.:il.

Orientadora: Professora Doutora Neusete Machado Rigo.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura, Cerro Largo, RS, 2019.

1. Formação inicial. 2. Ciências/Biologia. 3. Inclusão Escolar. 4. Educação Inclusiva. I. Rigo, Neusete Machado, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS- LICENCIATURA  
Rua Jacob Reinaldo Hauptenthal, 1580, São Pedro, Cerro Largo-RS, CEP 97900-000, 55 3359-3981  
cienciasbiologicas.ci@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

JANICE HELENA GRUDKA

### O ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Dra. Neusete Machado Rigo

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

05 / 12 / 2019

#### BANCA EXAMINADORA

Prof.ª Dra. Neusete Machado Rigo - UFFS

Prof.ª Dra. Eliane Gonçalves dos Santos - UFFS

Prof.ª Dra. Cleusa Inês Ziesmann - UFFS

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me ajudar durante a trajetória da minha faculdade. Abençoando-me todos os dias e me dando fé para vencer os obstáculos.

Agradeço também a Professora que me orientou Neusete Machado Rigo, pela paciência que teve comigo, pelas ajudas nas escritas e auxílios durante as pesquisas.

Agradeço também as professoras Cleusa Inês Ziesmann e Eliane Gonçalves dos Santos, que aceitaram ser minha banca e pela leitura da escrita do meu trabalho.

Agradeço pela paciência dos meus pais Nadir e Germano e do meu irmão Jackson, pelo apoio, incentivo e segurança. E também por não me deixarem desistir dos meus objetivos.

Por fim agradeço todas as pessoas que me ajudaram nessa trajetória durante a faculdade que não foi nada fácil, mas que de alguma forma me ajudaram, tornando o meu sonho de ser professora virar realidade.

## RESUMO

Um dos desafios enfrentados pela educação brasileira atualmente é a construção da Educação Inclusiva, decorrente da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, (2008). Este desafio está implicado na formação de professores, tanto em relação à formação inicial, quanto à formação continuada, no que tange à educação especial e a educação inclusiva. O objetivo desse trabalho é analisar e refletir sobre as principais possibilidades e dificuldades que são encontrados nas práticas de inclusão escolar vividas pelos professores do Ensino de Ciências/Biologia. Os dados para análise da pesquisa bibliográfica foram obtidos através da busca realizada em trabalhos publicados da Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), na 9ª edição, 10ª edição e no volume 11. Estes dados foram organizados sob categorias definidas a priori: as dificuldades e as possibilidades apresentadas pelos professores no ensino de Ciências/Biologia em relação aos alunos com deficiências. Na sequência, os dados foram analisados segundo referenciais que tratam do ensino de Ciências/Biologia. Conclui-se que o ensino de Ciências/Biologia é bastante complexo, mas não impossível de se ministrar para alunos com deficiências. A educação inclusiva deve começar nas séries iniciais da educação básica, para que dessa forma, os futuros desafios dos professores dos próximos anos, sejam vencidos por novas metodologias e didáticas para atuar com os alunos com deficiências, possibilitando um ensino de qualidade para todos os alunos.

Palavras-chave: Formação inicial. Ciências/Biologia. Inclusão escolar. Educação Inclusiva.

## **ABSTRACT**

One of the challenges faced by Brazilian education today is the construction of the Inclusive Education, due to the National Special Educational Policy in perspective of Inclusive Education (2008). This challenge is implicated in teacher training, both in relation to initial and continued education, as regards special and inclusive education. The objective of this paper is to verify and reflect on the main possibilities and difficulties that are found on the practices of scholar inclusion, experienced by the Science/Biology teachers. The data for the analysis of this research were obtained through the search performed in published works of the Journal of Teaching of Biology of the Brazilian Association of Teaching of Biology (SBEnBio). These data were organized by some categories: the difficulties and possibilities presented by teachers in science / biology teaching in relation to students with disabilities. Following, the data were analyzed according to references that deal with the teaching of Sciences / Biology. It is concluded that the teaching of science / biology is quite complex, but not impossible to minister to students with disabilities. Inclusive education must begin in the early grades so that future challenges for subsequent teachers can be overcome by new methodologies and didactics to better work with students with disabilities, enabling effective teaching.

Keywords: Initial Formation. Science/Biology. Scholar Inclusion. Inclusive Education.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2 POLÍTICA ATUAL SOBRE INCLUSÃO.....</b>	<b>10</b>
2.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES .....	11
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
4.1 DIFICULDADES APRESENTADAS PELOS PROFESSORES NO ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA EM RELAÇÃO AO ENSINO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS.....	15
4.2 POSSIBILIDADES APRESENTADAS PELOS PROFESSORES NO ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA EM RELAÇÃO AO ENSINO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS.....	20
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos desafios enfrentados pela educação brasileira atualmente é a construção do processo Educação Inclusiva. Desde a promulgação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva em (2008), os professores foram desafiados a transformar as escolas em espaços inclusivos. Mas, isso não acontece de forma instantânea, é preciso planejamento e mudança de atitudes.

A partir dessa Política surgiu no Brasil um movimento para que as escolas comuns incluam todos os alunos, ou seja, elas devem assumir o compromisso de educar cada estudante, independente das suas condições. Assim, todas as crianças e jovens que possuem alguma deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e superdotação/altas habilidades serão integradas preferencialmente em escolas comuns e não mais nas escolas especiais. Diniz (2012, p.9), corrobora dizendo que escola “é à base da *sociedade para todos*, que acolhe os sujeitos e se modifica para garantir que os direitos de todos (a) sejam respeitados” (Grifos da autora).

Em relação a isso, a educação inclusiva está se apoiando nos Direitos Humanos e por isso, respeita e valoriza os alunos com deficiência. Respeito aos alunos na escola afasta qualquer tipo de preconceito.

[...] a inclusão só é possível lá onde houver respeito à diferença e conseqüentemente, a adoção de práticas pedagógicas que permitam as pessoas com deficiências aprender e ser reconhecidos e valorizados os conhecimentos que são capazes de produzir, segundo seu ritmo e na medida de suas possibilidades (MANTOAN, 2013, p. 77).

A própria escola tem o dever de incentivar a diversidade de estudantes abraçando a escolarização como um início inclusivo a esses sujeitos. Ajudando assim a todos ter direitos e oportunidades iguais, pois a educação é uma lei constitucional. Sendo uma lei, a educação deve acontecer de fato, pois não basta que os alunos com deficiências estejam na escola comum, faz-se necessário que eles desenvolvam a aprendizagem.

Para que todos os alunos aprendam juntos, sem discriminações, os professores necessitam estar preparados e utilizem um bom material didático, pois é algo essencial para o aprendizado desses alunos.

Nesse sentido, o estudo apresentado nesse trabalho se propõe a pesquisar sobre o ensino de Ciências/Biologia ministrado para alunos com deficiências, para refletir sobre as metodologias utilizadas pelos professores desses componentes curriculares, seja no ensino

fundamental como no ensino médio. O objetivo desse trabalho é analisar e refletir sobre as principais possibilidades e dificuldades que são encontrados nas práticas de inclusão escolar vividos pelos professores do Ensino de Ciências/Biologia. A pergunta que nos orientou nessa pesquisa foi: como os professores de Ciências/Biologia estão trabalhando para incluir alunos com deficiências no ensino em sala de aula?

## **2 POLÍTICA ATUAL SOBRE INCLUSÃO**

A Educação inclusiva é consequência de vários debates e estudos que tiveram a participação de organizações sociais e também de pessoas que possuem deficiências, e de educadores tanto do Brasil quanto internacionalmente. Assim, ela é uma perspectiva mundial de educação que desafia os sistemas de ensino brasileiros a superar a discriminação na escola em relação aos alunos que possuem deficiências. Os sistemas são desafiados a criar soluções para que atitudes e práticas discriminatórias sejam superadas, provocando uma mudança estrutural e educacional na escola para que todos os alunos tenham suas particularidades atendidas e que sejam respeitados.

Nessa visão, foi constituída Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) coordenada pelo Ministério da Educação (MEC) e com a participação da sociedade. Essa política adverte que nenhum aluno com deficiência seja excluído do sistema de ensino, para que eles tenham igualdade uma boa qualidade de ensino e também as mesmas condições de ensino e aprendizagem do que os outros alunos. Em decorrência dessa legislação tem ocorrido um expressivo aumento do número de alunos com deficiência matriculados nas escolas comuns.

Cabe então, à escola e aos seus professores revisarem e alterarem suas práticas pedagógicas, a fim de ensinar e educar aos alunos que possuem deficiências. Uma das mudanças que aconteceu nas escolas com a política nacional (2008) foi a organização do Atendimento Educacional Especializado (AEE), que é ofertado em salas de recursos multifuncionais nas escolas comuns, com a finalidade de ajudar a estabelecer recursos pedagógicos e de acessibilidade. O objetivo deste atendimento é complementar os aprendizados desses estudantes, em turno oposto ao qual o aluno tem aula com sua turma. Ziesmann (2017, p. 64) acrescenta que:

O AEE destina-se a alunos com deficiência de natureza física, intelectual e sensorial (visual e surdez parcial ou total), e alunos com transtornos globais de desenvolvimento -TGD-, e com altas habilidades e/ou superdotação, pois constituem público – alvo da Educação Especial, conforme a Resolução CNE/CNE nº 4/2009 .

A inserção de alunos com qualquer tipo de deficiência nas escolas é uma obrigatoriedade, pois é a igualdade de direitos de qualquer cidadão que nela está inserido. As escolas são o local de ensino, que preparam todos os cidadãos a conviver com as diferenças, respeitando uns aos outros. A educação inclusiva e suas leis têm como objetivo garantir que todos os alunos tenham acesso à escola com ou sem deficiência, tanto crianças, adolescentes, jovens ou adultos. Nas palavras de Diniz (2012):

Essa política foi planejada para beneficiar todos(as) alunos(as), incluindo aqueles que pertencentes a minorias linguísticas, raciais e étnicas, aqueles(as) que tem orientação sexual diferente das escolhas-padrão, aqueles(as) com deficiência ou dificuldades de aprendizagem, aqueles(as) que se ausentam constantemente das aulas por diversas razões, etc.(DINIZ, 2012, p. 32).

Segundo o decreto de Nº 7.611 de 17 de novembro de 2011(BRASIL, 2011) declaram que é dever do Estado garantir um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e em igualdade de oportunidades para alunos com deficiência; aprendizado ao longo da vida; oferta de apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação, entre outras diretrizes.

No entanto, a inclusão implica em uma reflexão profunda sobre a política e a prática pedagógica, pois requer a interação entre as necessidades individuais e mudanças na escola e sociedade. Ela só poderá se efetivar se os professores ampliarem seus conhecimentos sobre a área da educação especial, tanto na formação inicial, quanto na continuada.

## 2.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Em nosso país a formação de professores tem obtido grandes incentivos na intenção de alcançar metas na educação e principalmente em relação à inclusão educacional. Há um propósito político-educacional para que os professores atendam à inclusão das crianças e jovens com deficiências nas escolas comuns. No entanto, a inclusão envolve mudanças e reformulações da escola como um todo, desde a cultura escolar até os procedimentos didático-pedagógicos, com a finalidade de que todos os alunos consigam ter todas as oportunidades, que são concedidas pela escola. Essa reformulação da escola deve acontecer em vários setores

como: o currículo, acessibilidade, materiais didáticos, registros, provas, na pedagogia e nas práticas dos professores.

Acredita-se também que um dos maiores desafios é a formação dos professores tanto no campo da educação especial quanto da educação inclusiva de modo geral. Entretanto, a maioria dos profissionais da formação continuada e inicial estão sem preparação adequada para trabalhar e desenvolver métodos de ensino ao público da educação especial. Mantoan (2013, p. 79) acrescenta que “o argumento de despreparo dos professores não pode continuar sendo *álibi* impedir a inclusão escolar de pessoas com deficiência. Se não estamos preparados, precisamos urgentemente nos preparar” (Grifos da Autora).

Inclusão não é um favor para pessoas com deficiência. Ela é um direito. Formar professores para essa escola significa formar para atuar com o múltiplo, com o heterogêneo, com o inesperado mudando nossa maneira de planejar, de ministrar aulas, de avaliar, de pensar a gestão da escola e das relações dos professores com seus alunos (MANTOAN, 2013, p. 79).

As mudanças possibilitam aos professores fazer uma autorreflexão sobre suas ações e buscar pensar sobre sua prática docente, pois quando eles se deparam com alunos com deficiência na escola, eles são desafiados a desenvolverem e abrir em um amplo espaço de aprendizagem aos alunos. Mesmo que isso aconteça de maneira vagarosa, é extremamente significativa qualquer proposta inovadora que venha a contribuir no ensino aos alunos que possuem deficiências. Acrescenta Ziesmann que :

Essa formação dos professores precisa estar prevista como uma prioridade dos governantes em possibilitar a introdução de novas práticas de ensino para poder responder às características de todos os seus alunos e, ainda, os docentes precisam estar cientes de que eles são parte dessa mudança e comprometidos para que isso ocorra efetivamente em toda a estrutura da escola (ZIESMANN, 2017, p.84).

Em vista disso, essa responsabilidade de ensinar e educar alunos com deficiência não cabe apenas ao professores, o qual é o papel dos governos/estados eles além da lei têm subsídios para disponibilizar a formação de professores. Desse modo, os professores poderão analisar e avaliar as habilidades e conhecimentos dos seus alunos para conseguir preparar suas aulas com atividades diferenciadas e/ou produzir materiais didáticos para ajudar na educação desses alunos.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia aplicada nesta pesquisa apresenta abordagem qualitativa e foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica. Nas palavras (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 26) a abordagem qualitativa usa a observação “como principal método de investigação ou associada a outras técnicas de coleta, a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado”. Uma revisão bibliográfica “pode ser obtida por meio de múltiplas fontes, como entrevistas, análise de documentos, revistas, artigos, materiais de caráter científico, permitindo ao pesquisador detalhes informais e relevantes” (FREITAS; JABBOUR, 2011, p. 10) assim, esta pesquisa utilizou artigos publicado em revista científica.

Os dados para análise foram obtidos através da busca realizada em trabalhos publicados da Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), no período de 2016-2018: edição especial nº 9, de 2016, a qual marca o final da primeira fase da Revista de Ensino de Biologia – REnBio, reunindo os trabalhos apresentados no VI Enebio e VIII Erebio da Regional 3, realizados em Maringá( RS, SC, PR) com o tema *Políticas Públicas Educacionais – Impactos e Propostas ao Ensino de Biologia*; edição 10, de (2017), número que marca o início da publicação de artigos submetidos à revista em regime de fluxo contínuo, aberto à comunidade de Ensino de Biologia; e o Volume 11, nº 2, de( 2018).

Os trabalhos selecionados na edição 9 foram aqueles identificados a partir do eixo temático *Ensino de Ciências e Biologia e Educação Especial*, totalizando 12 trabalhos. Os trabalhos foram lidos na íntegra em busca de reflexões e práticas que os professores de Ciências/Biologia apresentavam sobre sua atuação com alunos com deficiências nas salas de aula comuns.

Nos trabalhos da edição 10 foram encontrados 2 trabalhos e no volume 11 foram encontrados 2 trabalhos, selecionados a partir dos títulos que mencionavam a inclusão de alunos com deficiências no ensino de Ciências/Biologia. Os trabalhos foram lidos na íntegra da mesma forma que a edição 9. Assim, totalizaram 14 trabalhos nas 3 edições os quais serviram para a análise realizada neste artigo.

Das leituras realizadas, procedeu-se à análise de conteúdo. A análise de dados ou conteúdo segundo Sant Ana e Lemos (2018) são:

[...]a construção de um conjunto de categorias descritivas, formuladas a partir de uma leitura sistemática do conteúdo, para classificar, de acordo com os conceitos mais abrangentes, as informações que comporão a apresentação de dados. A classificação e organização dos dados é a fase mais complexa da análise (SANTANA e LEMOS, 2018, p.9).

A análise foi orientada por um questionamento geral: como os professores de Ciências/Biologia estão trabalhando para incluir alunos com deficiências no ensino em sala de aula? Desse questionamento, elencamos duas questões que nos guiaram como categorias *a priori*, quais sejam: as dificuldades e as possibilidades apresentadas pelos professores no ensino de Ciências/Biologia em relação aos alunos com deficiências.

No Quadro 1, apresentamos a organização dos trabalhos: 06 tratam sobre deficiência visual; outros 06 referem-se à deficiência auditiva; 01 trabalho aborda tanto a deficiência visual quanto a auditiva; e ainda, 01 trata sobre a acessibilidade para alunos com deficiências na escola.

Quadro 1- Trabalhos que discutem a inclusão de alunos com deficiências no ensino de Ciência/Biologia.

TRABALHO	EDIÇÃO/ ANO	TÍTULO	AUTORES
T <sub>1</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Educação Inclusiva no Ensino de Biologia: Experiência no Estágio Supervisionado	1.Jones Baroni Ferreira de Menezes 2. Igor Leandro das Neves 3.Thainne Campos Nascimento Nunes
T <sub>2</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Ciclo de vida das Angiospermas: Uma proposta de Material Didático como Contribuição ao Ensino e Aprendizagem para Deficientes Visuais	1.Anne Fabriele Alves Ferraz 2. Ananda Santos Oliveira 3. Iana Lare Gomes Santos 4.Francisco Antônio Rodrigues Setúval 5.Suzane Moreira dos Santos
T <sub>3</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Conhecimentos Prévios de Estudantes Deficientes Visuais Sobre o Corpo Feminino e Masculino, Sistemas Genitais e Puberdade	1.Deise Alves Vitorino 2.Meiri Aparecida Gurgel de Campos Miranda
T <sub>4</sub>	IXSBEnBio/ 2016	A Genética ao Alcance das Mãos: Confecção e Utilização de Modelos Tátis para a Inclusão de alunos com Deficiência Visual no Ensino Regular	1.Gabriele de Almeida Liaño 2.Leandro Dorna dos Santos 3.Leandro Lopes Varanda
T <sub>5</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Ensino de Ciências: Produção de Material Didático para Alunos Cegos e com Baixa Visão	1.Patricia Ribeiro da Silva 2.Naiara Miranda Rust
T <sub>6</sub>	XSBEEnBio/ 2017	Desenvolvimento de material didático especializado de biologia para alunos deficientes visuais com foco no ensino médio.	1. Guilherme Oliveira Andrade da Silva 2. Patrícia Ignácio Rosa 3. Mirian Araújo Carlos Crapez

T <sub>7</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Falando de Ciências com as Mãos: Análise de uma Prática em uma Escola Municipal Bilíngue em São Paulo para Surdos	1. Beatriz Crittelli Amado 2. Celi Rodrigues Chaves Dominguez
T <sub>8</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Promovendo a Inclusão: O uso da Libras no Processo de Ensino e Aprendizagem dos Biomas Brasileiros entre Alunos do 2º Ano do Ensino Médio	1. Andressa Kelly Silva de Jesus
T <sub>9</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Educação Inclusiva: Relato de Experiência a partir da Aplicação de uma Oficina entre Professores da Educação Básica	1. Silvana Aparecida Gonçalves da Mota 2. Neusa Elisa Carignato Sposito
T <sub>10</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Educação de Estudantes Surdos e ouvintes: Superando Desafios no Processo de Ensinar e Aprender por meio de um Recurso Tecnológico	1. Márcia Pantoja Contente 2. Wanderleia A. Medeiros Leitão
T <sub>11</sub>	XISBEnBio/ 2018	O intérprete de LIBRAS no ensino de Ciências e Biologia para alunos surdos	1. Rosane Beatriz Borges 2. Melchior José Tavares Júnior
T <sub>12</sub>	IXSBEnBio/ 2016	O ensino de Ciências para Surdos através das Publicações de INES.	1. Thiago Carlos da Silva 2. Marisa da Costa Gomes
T <sub>13</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Inclusão Escolar no Ensino de Biologia: Elaboração de materiais adaptados para deficientes visuais e auditivos.	1. André Fillipe de Freitas Fernandes 2. Débora de Aguir Lage
T <sub>14</sub>	IXSBEnBio/ 2016	Reflexões sobre Acessibilidade e Educação Inclusiva na Escola Estadual Professora Maria de Lourdes Bezerra (Macau/RN)	1. Michael Pratini Silva de Souza 2. Maria da Conceição Silva de Oliveira

Fonte: GRUDKA, RIGO, 2019.

Na sequência, discutiremos as duas categorias que analisam as possibilidades e as dificuldades no ensino de Ciências/Biologia para alunos com deficiências.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 DIFICULDADES APRESENTADAS PELOS PROFESSORES NO ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA EM RELAÇÃO AO ENSINO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS

As dificuldades enfrentadas pelos professores no ensino aos alunos com deficiências estão ligadas a alguns motivos, entre eles identificamos a ausência de formação inicial de professores em relação à educação inclusiva e a falta de recursos didático-pedagógicos. Em consequência disso muitos professores de Ciências/Biologia têm certo receio em dar aula para



alunos com deficiências, pelo fato de talvez não conseguirem desenvolver os conteúdos de forma com que eles aprendam.

Essa situação de dificuldades que os docentes enfrentam é fruto da falta de uma formação inicial. Por este motivo é importante uma formação inicial qualificada para educar alunos com deficiência. Segundo as palavras de Imbernón:

A formação inicial é muito importante, já que o conjunto de atitudes, valores e funções que os alunos de formação inicial conferem à profissão será submetido a uma série de mudanças e transformações em consonância com o processo socializador que ocorre nessa formação inicial. É ali que se geram determinados hábitos que incidirão nos exercícios da profissão (IMBERNÓN, 2011, p. 57).

É a formação inicial no ensino de Ciências/Biologia que deve oferecer uma base sólida para formar um conhecimento pedagógico especializado, para que o futuro professor tenha uma capacitação, ao se deparar com dificuldades em sala de aula. Imbernón (2011, p. 69) alerta que para a docência é necessária “a atualização permanente em função das mudanças que se produzem; a criar estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão; a construir um estilo rigoroso e investigativo”. Essas atualizações devem acontecer sempre no ensino pois é preciso inovar as aulas para que o aprendizado dos alunos aconteça de forma significativa.

O T<sub>13</sub> ao discutir as dificuldades dos professores no ensino, aponta “*a necessidade de se buscar soluções desde formação inicial dos professores, ou seja, capacitando os futuros educadores, nas universidades, em seus cursos específicos, para que estejam verdadeiramente aptos a trabalhar com estudantes com NEEs*”, pois muitos professores saem formados sem ter tido nenhuma bases sobre educação inclusiva ou educação especial.

Precisamos oferecer uma formação com qualidade de modo que esses professores atuem de forma adequada com os alunos com deficiência, a fim de que a aprendizagem aconteça. Entre essas formas, podemos destacar que o professor precisa ser um mediador para produzir acolhimento, escuta e aceitação das diferenças na turma e na escola. Dessa maneira, o docente gera uma empatia pelo público dos alunos com deficiência, criando mais afeição por esses alunos, ajudando assim a desempenhar as atividades de forma mais adequada. Por isso, os professores em cursos de formação inicial precisam aprender além de métodos didático-pedagógico inovadores, posturas sensíveis para que sempre saibam se posicionar quando encontram dificuldades em seus caminhos.

Já, o trabalho T<sub>14</sub>, indica que além do despreparo dos professores advindos da sua formação inicial e continuada, também existe a dificuldade da própria sociedade e da família

que não acredita no aprendizado desses alunos, como relata uma professora da sala Atendimento Educacional Especializado (AEE) entrevistada pelo autor do artigo, em que ela afirma “ *como sendo um problema geral e comum, que vem não apenas das instituições formativas, desde a formação dos professores e curso de formação continuada, mas da própria sociedade em incluir/excluir esses indivíduos [...]*”.

Além da formação inicial precária, a estrutura da escola é um dos problemas que afligem os professores para receber alunos com deficiência, como mostram algumas manifestações encontradas na pesquisa no trabalho T<sub>9</sub>: “[...] *percebemos que há uma sensibilização e preocupação em acolher e ensinar esses alunos, no entanto, todas as alunas apontaram a necessidade de formação dos docentes, e um preparo estrutural das escolas para receberem esses alunos [...]*” (Grifos nossos).

Em vista disso, Diniz (2012, p. 34) acrescenta que “a escola tem uma importante função e deve ter condições para desempenhá-la com mais segurança e clareza. Para isso, é preciso que haja investimentos na materialidade das escolas, na formação dos docentes e na valorização dessa atividade”. Dessa maneira a escola precisa ter toda estrutura e recursos para receber alunos com necessidades especiais, e para isso ela precisa de bastante organização.

Nesse sentido outra dificuldade encontrada refere-se à falta de recursos didático-pedagógicos para o trabalho em sala de aula, principalmente quando se trata de trabalhar com alunos surdos e cegos. O aluno surdo precisa de um interprete de Libras que o ajude na aprendizagem, já o aluno cego precisa de muito mais recursos e adaptações na hora de aprender, como materiais apropriados, textos, desenhos, livros em Braille. Reconhecemos as dificuldades que eles têm para aprender e as dificuldades que o professor tem em atuar com alunos com deficiência. E para que isso aconteça faz-se necessário a utilização de recursos didáticos para dar suporte na hora de ensiná-los. O T<sub>12</sub> enfoca a preocupação dos professores em vista disso: [...] *a urgente reflexão sobre a escassez de metodologias, glossários e materiais para o ensino de Ciências e nos convida para investir esforços para o desenvolvimento de novos estudos que reflitam em estratégias e metodologias que viabilizem melhorias no cenário da educação[...]*.

OT<sub>11</sub> também destaca as dificuldades dos professores de Ciências/Biologia por não possuírem uma formação “*que lhes possibilitem trabalhar com deficientes auditivos, têm grandes dificuldades em lidar com a construção de conceitos científicos*”. Com isso, podemos analisar que aulas com conceitos científicos podem causar a exclusão desses alunos, caso não sejam trabalhados de forma acessível. Os professores devem trabalhar os conteúdos

envolvendo todos alunos, tentando construir formas que ajudem a ensinar os alunos com deficiência junto com a turma.

Ziesmann (2017) destaca que para que o aprendizado dos alunos surdos aconteça é necessário o desenvolvimento práticas pedagógicas realizadas pelos professores nos processos formativos que levem à produção dos conhecimentos e saberes para contribuir no processo do ensino da aprendizagem dos alunos surdos.

A reorganização do sistema educacional brasileiro, na perspectiva da educação inclusiva impõe a necessidade de uma formação docente consistente e coerente, que supere as dificuldades enfrentadas pelas instituições de ensino, pelos professores e, da mesma forma, pelos alunos com surdez, essas dificuldades dizem respeito tanto à formação de professores, com competências reais para atender estudantes com surdez e as práticas pedagógicas desenvolvidas por aqueles que já se encontram em exercício profissional, quanto aos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes surdos ( ZIESMANN, 2017, p. 26).

Para isso, a busca de materiais didático-pedagógicos pelos professores, quando se deparam com alunos surdos, é extremamente importante para elaborar a aula com segurança, como podemos ver no excerto do T<sub>7</sub>: *“Na preparação e planejamento da aula ou elaboração de material didático, os professores e tradutores e intérpretes de Libras(TILS) recorrem, para fins de consulta, aos dicionários bilíngues de Libras. Porém, se não houver uma interpretação adequada dos conceitos ali encontrados, os alunos, ao longo de processo de ensino/aprendizagem, podem internalizar conceitos com sentidos completamente diferentes do real, acarretando, portanto, um sério dano”*.

Essas metodologias diferenciadas devem ser preparadas criteriosamente antes de serem aplicadas aos alunos com deficiências, e os professores devem escolher metodologias em que se faça o uso tanto de Libras como de português na modalidade escrita, como segunda língua, para que os alunos tenham a compreensão correta do que lhes foi ensinado.

Desse modo, vemos que o ensino de Libras já é uma disciplina obrigatória nos cursos de licenciatura para que os futuros profissionais e cursos de formação inicial e fonoaudiologia aprendam a trabalhar com alunos surdos. ZIESMANN (2017, p. 15) acrescenta sobre a importância da Libras - Língua Brasileira de Sinais- para a construção da identidade do sujeito surdo e para a sua independência, tornando-o responsável pela escrita de sua história e pela conquista de espaços nos diferentes setores da sociedade. Sendo assim, os alunos saem favorecidos na escola, aprendendo cada vez mais com o que já sabem, juntamente com o professor.

O uso do livro didático também é um problema enfrentado pelos alunos com deficiência visual, pois quando não tem livros em Braille eles não podem estudar e aprender como mostra no T<sub>2</sub> :[...] *é notável que o livro didático utilizados pelos docentes, principalmente no que se referem aos conteúdos de ciências, são elaborados para serem utilizados por estudantes que não apresentam deficiência visual, visto que apresentam uma riqueza de ilustrações e textos acerca dos conteúdos propostos.*

Também, os alunos com deficiência visual são desfavorecidos neste tipo de aula pelo fato do livro conter muitas imagens e ilustrações que eles não as visualizam e assim, torna-se difícil a aprendizagem, como relata o T<sub>2</sub>: [...] *na parte dos conteúdos de botânica, especialmente, essas ilustrações se caracterizam por evidenciar detalhes ou características morfológicas muito características e complexas, como por exemplo, o ciclo de vida dos vegetais, que para os alunos desprovidos de deficiência visual não são favorecidos com as imagens, uma vez que facilitam muito a compreensão dos órgãos reprodutivos das plantas, bem como processos de fecundação e reprodução.*

Como podemos ver os alunos com deficiências visuais ficarão impossibilitados de aprender se for usado somente o livro didático. Embora, os professores possuam poucos recursos didáticos nas escolas quando se trata de trabalhar botânica com alunos cegos. Resta às escolas e professores dedicarem-se à confecção de material tátil a esses alunos, e também, em Braille.

Segundo Souza e Lima (2018), o ensino de Ciências Biologia tem recursos para enfrentar as dificuldades nas aulas com alunos com deficiência:

[...] a botânica é uma das áreas mais manipuláveis da biologia, seu ensino oferece ótimas condições para a inclusão. Ou seja, o que o deficiente visual ouve durante as aulas dialogadas, toma um significado quando esses tocam as estruturas, sentem as texturas, as formas e os sabores, sendo assim, utilizar elementos palpáveis nas aulas de botânica, torna o aprendizado potencialmente significativo e inclusivo (SOUZA, LIMA, 2018, p. 3).

O material impresso em Braille, muitas vezes é de difícil acesso às escolas e acaba tendo um custo elevado para ser adquirido, pois depende de equipamentos específicos, como a impressora em Braille. Além disso, exige um volume maior de materiais e demanda de espaços específicos na escola para o seu armazenamento. E muitas vezes a escola não envia projetos para o Ministério da Educação (MEC) para que a escola tenha este material. E ainda, precisa-se de docentes que saibam trabalhar de forma adequada com alunos com deficiência visual.

Sendo assim, o professor quando atua na área de Ciência/Biologia, precisa se preparar ao trabalhar com alunos deficientes, pois alunos com deficiências possuem dificuldades em aprender e são os professores que fazem uma grande parte na diferença do aprendizado deles. O professor deve atuar de forma reflexiva, ter em mente que precisa modificar suas atividades para que elas sejam diferenciadas, para ajudar a ensinar os alunos em um contexto geral.

#### 4.2 POSSIBILIDADES APRESENTADAS PELOS PROFESSORES NO ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA EM RELAÇÃO AO ENSINO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIAS

Em meio aos trabalhos analisados, encontramos algumas possibilidades no ensino, como muitas aulas práticas desenvolvidas e com a produção de materiais didáticos para o ensino de Ciências/Biologia aos alunos com deficiências.

As aulas práticas são uma das possibilidades que os professores usam para ajudar no aprendizado dos alunos em geral. Segundo Silva (2014), a aula prática, além de ajudar no desenvolvimento do processo de ensino/aprendizagem, facilita a compreensão dos alunos e faz com que a aula seja mais dinâmica, transformando o ambiente da sala de aula em um local mais interessante pelos alunos. As Ciências/Biologia contêm conteúdos ricos e diferentes, e que apresentam várias metodologias de ensino, “incluindo aulas teóricas, testes, atividades, jogos didáticos e aulas práticas” (SILVA, 2014, p.3).

São complementos que ajudam os alunos a ter uma melhor clareza nos conteúdos abordados, e há que se destacar que esse tipo de metodologia pode ser também muito apropriada aos alunos com deficiências. A produção de material didático-pedagógico inclusivo também é uma possibilidade de ajudar na organização de aulas inovadoras, para atuar com alunos deficientes, fazendo com que os professores repensem suas aulas práticas, saindo do ensino tradicional e construindo práticas novas juntamente com a educação Inclusiva. Ziesmann, Batista, Lepke falam que:

[...] o enfoque principal da didática é o processo ensino e aprendizagem, as relações com as ações e práticas de ensino que devem ser utilizadas em sala de aula. Essas relações e articulação entre teoria e prática irão refletir no processo de ensino e aprendizagem do estudante com e sem deficiência em sala de aula, bem como na construção do conhecimento de forma significativa (ZIESMANN, BATISTA, LEPKE, 2019, p. 128).

Encontramos algumas possibilidades para as didáticas dos professores de Ciências/Biologia para trabalhar com alunos com deficiência. No T<sub>8</sub> o professor de Ciências/Biologia fez uma atividade didática por meio de uma maquete com os Biomas Brasileiros em apresentação em Libras. Para fazer a atividade os alunos se organizaram em grupos de acordo com os Biomas: Caatinga, Floresta amazônica, Cerrado, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal. Ao desenvolver a atividade pode-se notar a interação e o aprendizado entre os alunos surdos e ouvintes, como podemos ver nos excertos: *[...]os alunos foram criando diálogos sobre o tema, ou seja, os ouvintes que não sabiam Libras buscaram aprender com os colegas surdos os sinais, com o intuito de facilitar a comunicação sobre o conteúdo temático e assim poderem trabalhar em equipe [...][...] os alunos compartilhavam de conhecimentos e habilidades, pois uns dominavam a Libras, porém não muito o assunto e haviam outros que tinham facilidade de aprender e compreender os conteúdos, mas não sabiam usar LIBRAS. Assim, um ajudava o outro, desde as pesquisas sobre o tema até a montagem da maquete dos Biomas (T<sub>8</sub>).*

Segundo Krasilchik (2009), as atividades de Ciências/Biologia muitas vezes são difíceis de serem trabalhadas pelos professores, como conteúdo de plantas, animais. Mas é possível construir modelos com massa de modelar e também de maquetes incluindo os estudantes na elaboração desses modelos.

A atividade didática no T<sub>8</sub> possibilitou um aprendizado positivo aos alunos com deficiência, de forma que eles puderam compartilhar seus conhecimentos juntamente com seus colegas, tornando a atividade mais interativa e com mais facilidade de todos aprenderem. Por isso, promover uma atividade inclusiva é de extrema importância para que o professor se organize e planeje o conteúdo de forma adequada.

No T<sub>1</sub>, foi confeccionado um modelo didático, para representar bactérias e os protozoários, para os alunos cegos identificarem as bactérias e os protozoários em suas seu formato microscópico e nome das suas partes. Para construir o modelo didático foram utilizados os seguintes materiais (todos com custo baixo): massa de modelar colorida, fio de lã e garrafas PET pequenas. O T<sub>1</sub> menciona que *“os modelos didáticos são um dos recursos mais utilizados em aulas de Biologia, para visualizar objetos de três dimensões, trazendo uma visão mais aproximada do mundo abstrato da Biologia”*. Segundo Dantas (2016), o uso dos modelos didáticos como ferramenta de ensino permite que o professor exiba seus conhecimentos de uma forma prática, simples e menos complexa aos alunos. Os modelos didáticos servem para mostrar as estruturas dos processos biológicos dos conteúdos de

Ciências/Biologia, proporcionando uma compressão melhor de conteúdo, transformando assim os aprendizados dos alunos de forma mais concreta (DANTAS, *et al.* 2016).

Esse tipo de atividade favorece as escolas pelo fato de o material ter um baixo custo, pois muitas possuem recursos didáticos escassos para trabalhar com alunos deficientes. Além disso, o modelo didático facilitou o aprendizado dos alunos com deficiência visual, pela forma em que ele foi confeccionado, pois as massas de modelar ajudam no sentido tátil, considerando que elas dão formas e tamanhos pelo qual os alunos podem tocar e entender de uma forma melhor. Quando o professor utiliza essas estratégias faz de suas aulas um caminho alternativo, buscando sempre desenvolver atividades para que os alunos com deficiência tenham um aprendizado significativo.

O T<sub>6</sub> acrescenta discutindo sobre como os recursos didáticos são importante no ensino de Ciências/Biologia e como esses recursos facilitam o aprendizado dos conteúdos da mesma, principalmente para trabalhar com alunos com deficiência visual, pelo fato deles precisar de mais adaptações e assistências na hora de aprender, como podemos ver: *“É importante o desenvolvimento a utilização de recursos táteis, como instrumentos pedagógicos, no processo de ensino e de aprendizagem para a apreensão do conhecimento por parte dos alunos com NEE, como maquetes, modelos tridimensionais, pranchas e cadernos com imagens em relevo, além dos textos transcritos para o sistema Braille”*.

Já o T<sub>3</sub>, apresenta uma oficina de educação sexual para deficientes visuais. A oficina começou com um questionário com perguntas sobre o corpo humano explorando o que eles sabiam e entediam sobre o mesmo. Após isso foram confeccionadas pelos alunos réplicas de pessoas com massa de modelar, para representar o corpo humano feminino e masculino com órgãos sexuais. Como nos diz o T<sub>3</sub> :*[...]a necessidade de planejar as atividades das oficinas com enfoque especial às necessidades do grupo de alunos). Porque ao se desenvolver atividades que utilizam recursos didáticos adaptados às necessidades educacionais especiais, tanto para baixa visão, quanto a cegueira, possibilitamos que estes (as) estudantes possuam acesso à informação, e vivenciem experiência, que os (as) auxiliarão, como também facilitarão a construção de sua aprendizagem, tornando-a mais efetiva.*

Os conteúdos de Ciências/Biologia são cheios de detalhes, por isso, é preciso usar várias estratégias nas aulas para fazer com que o aluno aprenda. Ao analisar o T<sub>4</sub>, foi possível ver que *“ao ensinar Genética aos alunos com deficiência visual precisam de aulas com adaptações, devido à quantidade de “exposição de imagens e esquemas feitos em quadros” (T<sub>4</sub>).*

A preocupação dos professores diante disso é de como produzir uma material de genética para esses alunos, para que os alunos com deficiência não fiquem de fora das aulas de genética. Pois os conteúdos de genética são cheios de detalhes e de difícil compreensão, os quais precisam ser trabalhados de forma que todos os alunos aprendam, pois aulas expositivas não podem ser ministradas a alunos com deficiência visual.

Por esse motivo, os professores produziram modelos didáticos táteis como possibilidade a alunos deficientes visuais, para que eles acompanhem a turma durante os esquemas dos quadros. Nesse modelo didático foram utilizados alguns materiais de baixo custo, tais como: tinta relevo, papel vegetal, barbante, lixas, emborrachado, miçangas e botões. Além dos desenhos terem sido confeccionados de forma tátil as legendas eram impressas em Braille em impressora específica.

Com essa estratégia no T<sub>4</sub> pode-se ver como o aprendizado foi significativo no excerto a seguir “[..]os alunos relataram que os modelos facilitam o acompanhamento das aulas e que através do material a eles dado, era possível compreender melhor as estruturas moleculares, assim como esquemas muito visuais, como árvores genealógicas, além de ajudar na assimilação dos conteúdos abordados.” Segundo Neto (2017, p. 4) o modelo tátil apresentado como ferramenta para o ensino-aprendizagem de alunos com deficiência visual se enquadra na perspectiva do reconhecimento da necessidade do uso de metodologias adaptativas, já que, em muitos casos, os mesmos podem apresentar dificuldades na compreensão de conceitos da Biologia.

Dessa maneira, podemos constatar que a estratégia de recurso didático produzida teve um grande sucesso, os alunos com deficiência visual tiveram resultados satisfatórios ao aprender genética. Com isso, podemos perceber que é possível incluir alunos com deficiência visual junto com a turma regular. Para que isso aconteça é preciso que o professor busque metodologias apropriadas e de qualidade para pessoas com deficiência visual.

No T<sub>10</sub> encontramos um recurso diferenciado usado para alunos surdos e ouvintes. Esse recurso desenvolveu a construção de uma Mídia pedagógica em formato de DVD interativo, com imagens. O conteúdo usado no recurso foi “Plantas” para facilitar o entendimento desse conteúdo. Na primeira etapa os alunos produziram textos com conceitos sobre as plantas e suas características e classificação. Na segunda, foram organizados roteiros para a tradução em Libras. Após isso, foram construídos os slides por meio do *Microsoft Power Point/2010*, utilizando os conceitos organizados do tema “Plantas” pelos estudantes participantes, acompanhados da tradução dos conceitos em Libras pela interprete. E por fim,



fizeram a gravação dos vídeos na sala do AEE e foram usadas câmeras digitais da própria escola e materiais alternativos, construídos sem custo.

Na seqüência, foi feita a conversão dos slides produzidos no *Microsoft Power Point*, contendo textos e imagens do tema “Plantas” em *formato* de JPEG (conversão de slides para imagens). E a partir da edição dos vídeos gravados, com os vídeos finalizados, foi criado um DVD. Resultando uma criação de uma Mídia para estudantes surdos em formato de DVD contendo menus interativos que representam os grupos dos estudantes.

Após assistirem o DVD, os alunos receberam um questionário a respeito do conteúdo estudado “Plantas”. Ao fazer a análise desses questionários podemos constatar que e a mídia possibilitou a eles a relacionar as imagens com os conceitos estudados, facilitando assim o aprendizado deles. Como mostra o T<sub>10</sub>: “[...] a utilização da Mídia possibilitou uma ação pedagógica diferenciada, assim como um amplo interesse e participação dos estudantes surdos e ouvintes nas aulas”.

Para facilitar o processo de aprendizagem no ensino de Ciências/Biologia para trabalhar com surdos, o professor precisa ter acesso á meios de recursos didáticos que incluam a tecnologia. Para Lopes (2017) esse processo visa:

[...] superar as dificuldades no processo de ensino e de aprendizagem através da construção de novos valores, jogos interativos, softwares educacionais, dicionários digitais, entre outros aspectos das novas tecnologias que correlacionadas à comunicação visual, qualidade, agilidade, ferramentas interativas garantem uma maior aplicabilidade que vieram para amenizar as dificuldades, melhorando o desempenho dos alunos surdos ( LOPES, 2017, p. 14).

Com a utilização desse recurso podemos analisar que o professor de Ciências/Biologia precisa elaborar aulas que sejam mais atuais com recursos tecnológicos para incluir alunos surdos em suas aulas. Só assim eles se sentiram incluídos, querendo aprender cada vez mais.

No T<sub>5</sub>, foi realizada uma produção de material didático para alunos cegos e com baixa visão. Nesse material foram feitas imagens do sistema respiratório, com o desenho do corpo humano juntamente com o sistema respiratório, e também foi colocada uma tinta sob uma película de PVC que tinham diferentes texturas táteis para os alunos poderem diferenciar os órgãos. Havia também uma folha com os nomes dos órgãos em Braille. Esse recurso favoreceu no ensino e na aprendizagem de maneira em que eles conseguiram aprender como são esses órgãos e onde estão localizados no corpo humano, usando o tato. Além disso, o “material possibilita o acesso ao conteúdo, mas também coloca o aluno em igualdade de condições com colegas [...]” (T<sub>5</sub>).

Ainda, em relação às possibilidades para o ensino aos alunos com deficiência destacamos no T<sub>12</sub> questões relacionadas à acessibilidade em uma realidade escolar, pois a mesma conta com uma boa estrutura física, recursos financeiros e uma grande equipe de funcionários no apoio pedagógico para trabalhar com alunos com deficiências. Essa escola possui “*sala de recursos multifuncionais, banheiros adaptados, corredores com piso tátil, uma biblioteca e sala de leitura adaptada para alunos com deficiência, pátio acessível e refeitório adequado*”.

Tudo isso contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que possibilitam a participação do aluno com deficiência. O ensino de Ciências/Biologia precisa de espaços na escola para realizar seus conteúdos da forma que os alunos entendam, principalmente quando os professores atuam nos conteúdos da Botânica, genética, Citologia, entre outros. Esses conteúdos precisam de um amplo espaço fora da sala de aula para realizar as atividades e de um lugar de fácil acesso para levar alunos com deficiência.

Estudar as plantas fora da sala de aula é uma maneira de unir a teoria e a prática por meio das diversidades de plantas que se encontram no pátio da escola. Para que neste espaço o conhecimento dos alunos seja obtido a partir de suas próprias vivências, ou seja, o aluno estará em contato com o objeto de estudo, e isso irá ajudar na aprendizagem dos mesmos. Dessa maneira, eles terão acesso ao pátio da escola podendo realizar a atividade de campo juntamente com seus colegas, fazendo com que eles aprendam e que o processo inclusivo.

Além disso, temos a sala de recursos multifuncionais é um espaço na escola que auxilia os alunos com deficiência a desenvolver seus aprendizados onde eles têm um atendimento especializado, baseada em novas práticas pedagógicas, com o intuito de auxiliar esses alunos a acompanharem o currículo proposto pela escola, como também, progredirem na vida escolar (MIRANDA, *et. al.* 2009, p. 3).

Desse modo, podemos analisar que no T<sub>12</sub> a escola possibilita incluir todos os alunos com deficiência, pois tem estrutura para isso, além de recursos didáticos adaptados para trabalhar com eles. Isso nos faz ver que todas as escolas deveriam ter esses recursos acessíveis para fazer dela um lugar de acolhimento às diferenças.

Ao analisar e discutir os trabalhos, pude ver que há uma grande preocupação dos professores em relação a incluir os alunos com deficiência em sala de aula, pois muitas vezes à falta de recursos - didático - pedagógicos e também a falta de formação inicial. Pode-se constatar que as conquistas dos professores para solucionar essas dificuldades principalmente na preparação de aulas diferenciadas aos alunos com deficiência. Pois os professores utilizam

práticas de Ciências/Biologia e recursos tecnológicos para educar e ensinar esses alunos de maneira que eles aprendam. Além disso, puder ver que entre os 14 trabalhos analisados, 13 deles deram ênfase em discutir sobre deficientes visuais e auditivos e apenas 1 que tratava sobre a acessibilidade na escola.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o presente trabalho podemos, analisar como o Ensino de Ciências/Biologia necessita de uma formação inicial para trabalhar com alunos com deficiência. Mas para que isso aconteça é preciso valorizar o trabalho do professor através da formação inicial e continuada, buscando enfatizar os temas sobre educação inclusiva. Também analisamos que as dificuldades dos professores estão relacionadas à falta de recursos didáticos para trabalhar com alunos com deficiência. Para que isso se modifique cabe ao professor criar soluções no ensino. Oferecendo a oportunidade aos alunos com deficiência de ter um ensino onde possa desenvolver a aprendizagem da mesma forma que alunos sem deficiência.

Pode - se observar que em mediante as dificuldades há também possibilidades que os professores buscaram soluções para trabalhar com alunos deficientes como atividades práticas, produção de material didático. Para que isso mude para melhor cabe à gestão da escola, governo, e aos professores de Ciências/Biologia irem à busca de alternativas diferenciadas de ensino para a sua própria área. No entanto os professores precisam pesquisar e buscar formas para construir recursos didático-pedagógicos adequados para a produção e a articulação de materiais didáticos para usar com alunos com deficiência, fazendo com que o ensino e aprendizagem sejam alcançados com grande satisfação.

Portanto, entendemos que o ensino de Ciências/Biologia para pessoas com deficiência é bastante amplo e muito importante, mas não é impossível de se ministrar. Os estudos sobre educação inclusiva devem começar na formação inicial, para atuação com alunos deficientes. Desta forma, podemos acreditar que as estruturas escolares se modifiquem e se tornem mais inclusivas.



## REFERÊNCIAS

- ALVES et al. Ciclo de Vida das Angiospermas: Uma proposta de material didático como construção ao ensino e aprendizagem para deficientes visuais. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, IX SBEnBio, 2016.
- AMADO, Beatriz Crittelli; DOMINGUEZ, CHAVES, Celi Rodriguez. Falando de Ciências com as mãos: Análise de uma prática em uma escola municipal bilíngue em São Paulo para surdos. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, IX SBEnBio, 2016.
- BORGES, Rosanea Beatriz; JÚNIOR, Melchior José Tavares. O intérprete de Libras no ensino de Ciências e Biologia para alunos surdos. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, XI SBEnBio, 2018.
- BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm)>. Acesso: em 28 nov. 2019
- CONTENTE, Márcia Pantoja; LEITÃO, Wanderleia A. Medeiros. Educação de estudantes surdos e ouvintes: Superando desafios no processo de ensinar e aprender, por meio de um recurso tecnológico. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.
- DANTAS *et al.* **Importância do uso de modelos didáticos no Ensino de Citologia**. 3 .ed. Paraíba, 2016.
- DINIZ, Margareth: **Inclusão de pessoas com deficiência e/ou necessidades específicas: avanços e desafios**. Belo Horizonte: autêntica Editora, 2012.
- FERNANDES, André F. de F; LAGE, D. de A. Inclusão Escolar no ensino de Biologia: Elaboração de Materiais adaptados para deficientes visuais e auditivos. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.
- FREITAS, Wesley R. S. ; JABBOUR, Charbel J. C. Utilizando estude de caso(s) como Estratégia de Pesquisa Qualitativa: Boas práticas e sugestões. v . 18, n. 2, Lajeado, 2011.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação de Docente e Profissional forma-se para mudança e a incerteza**. São Paulo: Editora Cortez, 2011.
- KRASILCHIK, Myriam. **Introdução á didática da Biologia**. São Paulo: Editora Escrituras, 2009.
- JESUS, Andressa Kelly Silva de. Promovendo a Inclusão: O uso de Libras no processo de Ensino e Aprendizagem dos Biomas Brasileiros entre alunos do 2º ano do ensino médio. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

LIANO, et al. A genética ao alcance das mãos: confecção e utilização de modelos didáticos táteis para inclusão de alunos com deficiência visual no ensino regular. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.

LOPES, Kezio Fernandes. **Uso das Tecnologias no Processo de Ensino e Aprendizagem do Surdo: Libras em educação a Distância**. 20. ed. Janeiro, 2017.

MANTOAN, Maria Tereza Enlér. **O desafio das diferenças nas escolas**. Petrópolis: editora Vozes, 2011.

MENEZES, et al. Educação Inclusiva no Ensino de Biologia: Experiência no Estágio Supervisionado. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.

MIRANDA, et al. O papel da sala de aula de Recursos para a Inclusão do aluno com deficiência. 5. ed. Londrina, 2009.

MOTA, Silvana Aparecida Gonçalves da; SPOSITO, Neusa Elisa Carignato. Educação Inclusiva: Relato de Experiência a partir da aplicação de uma Oficina entre professores da educação básica. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.

NETO, et al. Construção de um modelo tátil como Ferramenta de Ensino- Aprendizagem Leis de Mendel. 4. ed. Novembro, 2017.

SANT ANA, Wallace Pereira; LEMOS, Glen César. Metodologia Científica: a pesquisa qualitativa nas visões de Lüdke e André. v. 4, n.12, novembro, 2018.

SILVA et al. Materiais Didáticos inclusivos para o Ensino de Química: desafiando professores em formação. 11.ed. Florianópolis, 2017.

SILVA, Raissa Gonçalves. Aulas práticas: uma ferramenta didática no Ensino de Biologia. v.18, p.29-38, 2014.

SILVA et al. Desenvolvimento de material didático especializado de Biologia para alunos deficientes visuais com foco no ensino médio. *Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, X SBEnBio, 2017.

SILVA, Thiago Carlos da; GOMES, Marisa da Costa. O ensino de ciências para surdos através das publicações do Ines. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.

SILVA, Patrícia Ribeiro da; RUST, Naiara Miranda. Ensino de Ciências: Produção de material didático para alunos Cegos e com baixa visão. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.

SOUZA, Michael Pratini Silva de; OLIVEIRA, Maria da Conceição Silva de. Reflexões sobre Acessibilidade e Educação Inclusiva na escola estadual professora Maria de Louredes Bezerra (Macau/RN). *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.

SOUZA, Maria José Braz; LIMA, Rivete Silva de. Ensino de botânica para Deficientes visuais: uma proposta de inclusão. A partir dos aromas, formas, texturas, e sabores .5. ed. Paraíba, 2018.

VITORINO, Denise Alves; MIRANDA, Meiri Aparecida G. de A. Conhecimentos prévios de estudantes deficientes visuais sobre o corpo feminino e masculino, sistemas genitais puberdade. *In: Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia*, IX SBEnBio, 2016.

ZIESMANN, Cleusa Inês. **Educação de Surdos em discussão práticas pedagógicas e processo de alfabetização**. Curitiba: editora e Livraria Appris Ltda, 2017.

ZIESMANN, Cleusa Inês; BATISTA, Jeize de Fátima; LEPKE, Sonize. **Formação Humana, Práticas pedagógicas e Educação Inclusiva**. Campinas: Pontes editores, 2019.