



## A INCLUSÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO ENSINO DE BIOLOGIA

Soraya de Souza Araújo<sup>1</sup>  
Solange de Sousa Araújo<sup>2</sup>

### RESUMO:

Este presente trabalho vem mostrar a maneira mais coerente da palavra deficiência, também conhecer alguns direitos das pessoas com deficiência, como por exemplo a lei Nº 13.146 de 6 de julho de 2015 que nos orienta a respeito da inclusão da pessoa com deficiência, Citaremos em especial as dos deficientes visuais, tanto das pessoas cegas, quanto dos com baixa visão, referentes as suas dificuldades no processo de inclusão em ambiente escolar e em sala de aula, iremos mostrar como deveria ser feita a preparação do ambiente escolar e do corpo docente para receber esse tipo de publico e como poderia ser realizadas a inclusão do aluno com deficiência visual na aula de biologia bem como algumas sugestões de aulas adaptadas em especial as de biologia, para uma melhor inclusão desses alunos. Pois para um professor de biologia adaptar suas aulas para as pessoas com deficiência visual é um desafio constante, pois essas aulas são praticamente visuais. Para ampliar nosso entendimento a respeito do tema abordado, contamos com a participação de alguns renomados autores, como: AMIRALIAN, 2000, que vem com uma ideia do que seja deficiência, também com o esclarecimento de MENDONÇA, 2008, que nos auxilia com seu vasto conhecimento sobre inclusão da pessoa com deficiência em sala de aula, e abordando com uma visão do professor e também como aluno de baixa visão, BISCARO 2012, também conhecido como Doutor Albee, por ser professor doutor e por sua condição de albino, e ANTONIO 2018, vem mostrar a importância dos recursos para o ensino de biologia Esperamos que o mesmo venha auxiliar os docentes e seus planos, como também contribuir com os discentes e seu aprendizado inclusivo. Acrescentando a esse contexto, escolhemos a AT 06: Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, para juntos aprendermos mais sobre as pessoas cegas e com baixa visão e modos favoráveis para vosso ensino/aprendizagem.

Palavras-chave: Inclusão; ensino de biologia; deficientes visuais.

### INTRODUÇÃO.

Os maiores desafios atuais da educação são, amenizar a exclusão e assim incluir alunos com deficiência, pois mesmo no século XXI ainda estamos longe de encontrar uma escola totalmente adaptada e acessível com recursos favoráveis à todos, mesmo que as leis lhes protejam, as escolas muitas vezes deixam a desejar em termo de inclusão.

Motivados por esse pensamento de inclusão é que este presente trabalho objetiva seguir pelo caminho da inclusão de alunos com deficiência visual (cego e baixa visão) que

<sup>1</sup> Graduada do curso: Biologia pela – UVA - (Universidade Estadual Vale do Acaraú).Especialista no Ensino de Biologia pela Universidade Cândido Mendes

<sup>2</sup> Graduada do curso: Letras Português pela – UVA - (Universidade Estadual Vale do Acaraú). Graduada do curso de Letras Espanhol pela – UEPB - (Universidade Estadual da Paraíba). Especialista do curso de Língua, linguística e literatura pelo CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS – UNIFIP, e Especializanda em Metodologia do ensino da língua espanhola pela FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE – FAVENI



deixem de ser excluídos e passem a ser inclusos em escolas regulares, sem que sofram preconceito no seu cotidiano e sejam cada vez mais respeitados por todo corpo escolar.

Também iremos ver como poderá ser feita as adaptações para as pessoas com deficiência visuais nas aulas de biologia, como por exemplo, nas aulas de citologia, com a construção de maquetes, e áudiodescrição que podem ser usados em qualquer outro tema relacionado à aula. Pois é extremamente importante que essas aulas de biologia sejam adaptadas para esses alunos, porque sem a adaptação eles não entenderão o conteúdo e não participarão das aulas. Com essas aulas adaptadas não só os alunos com deficiência será beneficiados como também toda a classe, pois as aulas se tornarão bem atrativas à todos os alunos.

## METODOLOGIA

**Sobre deficiência:** Fala-se muito em deficiência, mas afinal o que deficiência? O que realmente define essa palavra?

Deficiência: perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se nessas a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão. (AMIRALIAN, 2000, p 98)

Por tanto, são consideradas pessoas com deficiência, aquelas que têm em seu corpo, visão ou mente, alguma anormalidade, com isso, possuem algumas possíveis limitações, que com o auxílio da família, amigos e sociedade, as mesmas limitações, podem ser superadas.

No entanto entre todas as deficiências citadas neste estudo, vamos nos remeter a deficiência visual. “Deficiência visual que é a diminuição ou perda da capacidade de enxergar chamando assim, a diminuição da acuidade visual. A acuidade visual é a medida da capacidade do indivíduo em reconhecer detalhes de um objeto no espaço.” (CINOTO, 2005, p.17)

Quando se fala em deficiência visual, logo nos lembramos das pessoas que não enxergam absolutamente nada, e muitas vezes nos esquecemos das que têm uma grande dificuldade para enxergar, essas podemos chamá-las de pessoas com baixa visão ou visão subnormal que também se enquadra como pessoas com deficiência visual.

No entanto podemos dizer que a deficiência visual abrange tanto as pessoas cegas quanto às pessoas com baixa visão ou visão subnormal, pessoas as quais buscam seus direitos



para viverem “normalmente” na sociedade, no trabalho, e na escola, mesmo com suas limitações.

Falando sobre seus direitos: Segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência. Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência <sup>3</sup>Nº 13.146 de 6 de julho de 2015, nos trouxe regras e orientações para a promoção dos direitos e liberdade de todas as pessoas com deficiência, o objetivo de garantir inclusão social e cidadania à essas pessoas. Essa lei garante condições de acesso à educação e saúde e estabelece punições para atitudes discriminatórias contra essa parte da população.

No entanto apesar de existir leis que protegem e garantem o bem estar dessas pessoas, muitas vezes esse direito serão negados ou por falta de estrutura ou por falta do próprio conhecimento sobre o assunto.

Para uma inclusão perfeita é preciso conhecer as necessidades, dificuldades e desafios enfrentados no cotidiano dessas pessoas com deficiência é preciso conviver e estudar cada tipo de “deficiência” com suas particularidades, por isso a inclusão dessas pessoas ainda tem muito a melhorar.

Em se tratando da educação inclusiva, a mesma é contemplada de modo a garantir o ingresso e a permanência das pessoas com deficiência no ensino regular. <sup>4</sup>RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2, DE 11 DE SETEMBRO DE 2001. Foi criada para proporcionar uma inclusão verdadeira, sem preconceito e incentivando os professores na luta por subsídios necessários à educação formal. (BRASIL, 2013 p 173)

Assim como em qualquer outro lugar, para poder incluir alunos com deficiência nas escolas é extremamente necessária que as mesmas estejam preparadas para receber aquele aluno, além de uma equipe pedagógica aberta para auxiliá-los.

Hoje quando se fala em inclusão e diversidade tenho uma sugestão aos coordenadores de escola onde o quadro docente conte com algum alvo em potencial de constrangimento ao entrar na primeira vez em sala de aula. Trabalho prévio de conscientização deve ser realizado com os alunos afim de que a situação seja a menos estranha possível para ambos. (BISCARO 2012, p 162.)

Roberto Rillo Bísaro, o Dr Albee, além de ser baixa visão, é um professor que já sentiu na pele como é um aluno que não tem recurso para desenvolver sua aprendizagem,

<sup>3</sup> Lei: Nº 13.146 de 6 de julho de 2015, [http://www.punf.uff.br/inclusao/images/leis/lei\\_13146.pdf](http://www.punf.uff.br/inclusao/images/leis/lei_13146.pdf) acesso em 05/01/2019.

<sup>4</sup>

(<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>) acesso em 05/01/2019.



além do mais, ele também sabe como professor que os desafios são grandes para ter recurso necessário para u aluno com dificuldade visual.

Quando se trata de inclusão escolar, logo imaginamos em sala de aula, (professor e aluno), mas, não só o professor e a sala de aula têm que estarem preparados para receber tais alunos, mas sim todo o ambiente escolar, como por exemplo, rampas, portas largas para cadeirantes, piso tátil para pessoas com deficiência visuais, interprete para surdos, isso ainda é o mínimo em que os alunos precisam ter em uma escola adaptada. O ideal seria que adaptem as escolas antes desses alunos se maticularem para que os mesmos sintam-se mais confiantes e mais independentes, desde o primeiro dia de aula, assim seria realmente uma escola inclusiva.

Depois que o corpo escolar estiver adaptado e preparado, os docentes têm que adaptar suas aulas e adequá-las às necessidades dos alunos, aulas estas em que todos os alunos participem sem que tenha diferenças entre eles.

Ainda sobre Inclusão de alunos com deficiência visual em sala de aula, podemos compreender as dificuldades dos alunos cegos e baixa visão no ambiente escolar.

A visão constitui um canal privilegiado de acesso ao mundo, constituindo a base de uma parte significativa das aprendizagens humanas. Através da visão as crianças desenvolvem-se e aprendem naturalmente, sem que tenham que ser ensinadas, unicamente pelo facto de observarem, explorarem e interagirem com o mundo que as rodeia (MENDOÇA, 2008,p 16),

No entanto esse e um dos motivos que, quando as escolas aceitam alunos com “deficiência” em sala de aula no ensino regular, ela tem que estar preparadas para incluí-los, pois ser uma pessoa com baixa visão ou cega, não é, e nunca será fácil, por não terem esse “canal privilegiado” esses alunos enfrentam barreiras no seu cotidiano, principalmente em anos iniciais escolar. Mas com as adaptações necessárias facilita bastante o cotidiano desses mesmos.

Um dos maiores problemas encontrados por alunos com deficiência é o preconceito por parte do corpo escolar, dificultando assim o aprendizado desses alunos.

O hábito de escrever a matéria na lousa como único recurso deve sofrer adaptações quando há um aluno cego em sala de aula. Não é possível ao professor simplesmente dizer para si e para os outros que esse é o seu jeito e que não pode mudar para não prejudicar os outros alunos. Esse tipo de atitude demonstra não só a dificuldade do professor, mas a cristalização de preconceitos que leva o aluno cego à exclusão dentro da lógica da inclusão: ele está em sala de aula, mas as barreiras atitudinais não estão favorecendo seu aprendizado( LOMÓNACO, 2010, p 61.)



E esse tipo de atitude é apenas um exemplo entre muitos outros, que por sinal são bastante frequentes no cotidiano desses alunos, deixando-os desmotivados com o seu aprendizado, prejudicado e deixando-os sentir inferiores em relação aos demais alunos, caso essas atitudes não forem revelados nada será resolvido, estaremos apenas “aceitando o aluno com deficiência” em sala de aula e não estamos incluindo e sim os excluindo. Para que esses alunos sintam-se verdadeiramente adaptados é de extrema importância que exista a colaboração do todo o corpo escolar, incluindo todos os alunos e professores.

Contudo, o aluno com deficiência visual em sua vida escolar precisa de materiais que sejam adaptados a suas necessidades como, por exemplo: Auditivo, olfativo e gustativo, materiais gráficos táteis e o braille, também, no caso do aluno com baixa visão materiais com a letra ampliada. A adaptação dos materiais e a única maneira de garantir a inclusão e o entendimento do conteúdo, apenas assim eles não ficarão em desvantagens em relação os demais alunos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta parte, iremos mostrar um pouco do Ensino de biologia para pessoas com deficiência visuais, pois, entende-se que, para a escola receber um aluno com deficiência não é nada fácil, nem para o aluno tampouco para o professor, pois, tudo tem que ser adaptado, e em particular para o aluno com deficiência visual, seja ele com baixa visão ou cego, porque é nesse pensamento que iremos entender como poderá ser adaptado o ensino de biologia para esses alunos e a importância do apoio do docente para o mesmo.

O professor tem papel fundamental na construção de conhecimentos, com o uso de recursos específicos e estratégias pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de seus alunos, incluindo os deficientes visuais, para que todos possam obter sucesso escolar. Esse é o grande desafio da Educação e, especialmente da Educação Inclusiva (ANTONIO 2018, p 22.)

Vejamos a seguinte situação: Um professor de biologia entra em sua sala no primeiro dia de aula, e se depara com um aluno com deficiência visual, daí ele pensa: e agora como dar aula a este aluno? Será que ele vai aprender de acordo com os demais? Como ensiná-lo se a aula de biologia é toda visual?

O primeiro passo a ser dado é conhecê-lo, saber de sua realidade e necessidades, o que ele tem de conhecimento prévio de biologia, depois elaborar um plano e todos os alunos se



envolverão, e nunca deixa-lo excluído, achando que ele lá em seu canto aprenderá apenas escutando, pois, com algumas mudanças necessárias; o professor terá certeza que estará fazendo a diferença na vida desse aluno, e nunca será apenas um professor que passou em sua vida escolar.

De acordo com Brasil Escola<sup>5</sup> Biologia é a **ciência responsável por estudar a vida em todos os seus aspectos**, o nome dessa ciência vem da junção de dois termos gregos: *bio*, que significa vida, e *logos*, que significa estudo. Mas a final como transmitir esse estudo a um aluno com deficiência visual?

No ensino de biologia, os recursos visuais são extremamente úteis como afirma (Oliveira, 2018) Os recursos visuais consiste em matérias capazes de despertar nos alunos o interesse pelo que se pretende ensinar, através da percepção visual, dando suporte ao professor no percurso de ensino-aprendizagem, mas quando esses recursos não servem?

O professor que trabalha com alunos com deficiência, deve fazer bastante pesquisa e ser bem criativo, para saber qual melhor material que se adéqua ao seu aluno, pois, se ele não adaptar, suas aulas de nada servirão, no em tanto, um dos matérias mais usados até os dias atuais são os livros didáticos mas (oliveira, 2018) afirma que: Para que os alunos com deficiência visual tenham acesso aos conteúdos apresentados nos livros didáticos, são necessárias adaptações e descrições de textos, imagens, esquemas e de outros recursos.

Uma das sugestões de aula inclusiva que também serve para os demais alunos são os recursos audiovisuais, pois, são os que se utilizam da percepção auditiva e visual, intermediando a aquisição do conhecimento pelos alunos, e também auxiliando os professores na intermediação do ensino como exemplos: CD, DVD, com software educativo, vídeo, filme, musicas... Os mesmos, o professor pode procurar com áudiodescrição, que são narrações os quais são feitas ao decorrer do que está se passando na sena, descrevendo o ambiente onde se passa as características das pessoas, local, algumas palavras, cor da tela, enfim, minuciosamente detalhado. Pois servirá de melhor entendimento para o aluno com deficiência visual; como por exemplo, as curtas metragens: O outro Par com áudiodescrição - *The OtherPair*<sup>6</sup> e *Audiodescrição - The Present*<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> Brasil Escola, Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/> acesso em 17 de fevereiro de 2019.

<sup>6</sup> Exemplo de Áudiodescrição: Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=x\\_YQ1bmigbs](https://www.youtube.com/watch?v=x_YQ1bmigbs) acesso em 06/01/2019.

<sup>7</sup> Exemplo de áudiodescrição: Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jsqoG82MRtM> acesso em 06/01/2019.



Porém até a data de construção deste artigo infelizmente apenas um vídeo aula de biologia com áudiodescrição <sup>8</sup>, foi encontrado, mas uma vez dificultando assim o ensino e aprendizagem do aluno com deficiência visual.

Além dos recursos audiovisuais o docente pode produzir maquetes, pois é uma ótima maneira de trabalhar as noções e conceito das disciplinas Ciências e Biologia, essas maquetes podem ser produzidas com materiais acessíveis ao professor como, por exemplo: Massa de modelar, biscuit, isopor, tinta guache, tinta de tecido etc. Com essas maquetes o aluno poderá tocar para saber o formato, entender onde se localizar cada estrutura de uma célula como mostra na figura 1 e 2. Além das células as maquetes podem fazer parte basicamente de qualquer, outra aula como por exemplo, aula relacionada ao DNA como mostra a figura 3, usando um pouco de criatividade essas aulas serão bem atrativas tanto para o aluno com deficiência visual como para os demais alunos.

Figura 1



Exemplo de célula animal. Disponível em [https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_SA18\\_ID8857\\_15082016141911.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID8857_15082016141911.pdf) acesso em 10 de fevereiro de 2019.

Figura 2



Figura 3: Exemplo de célula vegetal. Disponível em [https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_SA18\\_ID8857\\_15082016141911.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID8857_15082016141911.pdf) acesso em 10 de fevereiro de 2019.

<sup>8</sup> Exemplo de vídeo aula de Biologia Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=Xq\\_pQJKP4dk](https://www.youtube.com/watch?v=Xq_pQJKP4dk) acesso em 06/01/2019.



Figura 4



Figura 5 Exemplo de marquete de DNA, disponível em [https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_SA18\\_ID5526\\_03082016223904.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID5526_03082016223904.pdf) acesso em 10 de fevereiro de 2019.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente fala-se muito em inclusão de pessoas com deficiência na sociedade, por esse motivo este trabalho objetivou entrar pelo caminho da inclusão de alunos com deficiência visual (cego e baixa visão) com o intuito de amenizar a exclusão dessas pessoas e passarem a ser incluídos em escolas regulares, e em especial nas aulas de biologia, também foi dado algumas sugestões de recursos inclusivos para as aulas de biologia

No entanto concluímos que, um dos maiores desafios atuais da educação é amenizar a exclusão, e assim incluir alunos com deficiência, pois mesmo no século XXI ainda estamos longe de encontrar uma escola totalmente adaptada, acessível com recursos favoráveis a todos, mesmo que as leis lhe protejam, as escolas muitas vezes deixam a desejar em termo de inclusão.

## REFERENCIAS.

AMIRALIAN, Maria Lúcia Toledo Moraes. Sou cego ou enxergo? As questões da baixa visão. *Educar, Curitiba*, v. 23, p. 15-28, 2004.

BERNARDO, Antonio Rogério; LUPETTI, Karina Omuro; MOURA, André Farias de. *Vendo a vida com outros olhos: o Ensino de Ecologia para deficientes visuais*. 2013. 185 f. Núcleo Ouroboros de Divulgação Científica, Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

BÍSCARO, Roberto Rillo, *Escolhi ser albino*. Editora EdULFSCar 2012.



CINATO, Rafael Werneck; *et al.* Comparação entre qualidade de visão auto-relatada e acuidade visual em população idosa de baixa renda na cidade de São Paulo. 2006. 5f. Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo 2006.

LIPPE, Eliza Marcia Oliveira. O ensino de ciências e deficiência visual: Uma investigação das percepções das professoras de ciências e da sala de recursos com relação à inclusão. 2010, 109f. (Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência)-Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências Campus de Bauru, Bauru, 2010.

MENDONÇA, Alberto.*et al.* Alunos cegos e com baixa visão – Orientações curriculares. Editora DGIDC 2008.

NUNES, Sylvia; LOMÔNACO, José Fernando Bitencourt. O aluno cego: preconceitos e potencialidades. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. V 14, n 1, p 55-64 Jan/ Jun de 2010.

OLIVEIRA, Andressa Antônio de. Um olhar sobre o ensino de ciências e biologia para alunos deficientes visuais.2018.69 f. (Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica) - Centro Universitário do Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus,2018.

PAULINO, Ana Laura de Souza, VAZ, José Murilo Calixto. Materiais adaptados para ensino de biologia como recursos de inclusão de alunos com deficiência visual. 2011.11f. (VII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial)- Universidade Federal de São Carlos Fundação de Amparo À Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG, Minas Gerais, 2011.

SILVA, Francisca Ariella Bezerra da. O professor de biologia diante da inclusão de alunos com deficiência: Desafios, limites e possibilidades. 2013. 50 f. (CCS Curso de Licenciatura em ciências Biológicas)- Universidade Aberta do Brasil, UAB Centro de Ciências e Saúde, Ceará, 2013.

SILVA, Niumaique Gonçalves da; OLIVEIRA, Andressa Antônio de; PIROVANI, Juliana Castro Monteiro. A perspectiva dos alunos com deficiência visual sobre o ensino de embriologia na educação básica.2018.17 f. (Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica ) - Universidade Federal do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2018.