

A inclusão de deficientes visuais no Ensino de Ciências

Josiane Bielski¹

Mara Luciane Kovalski²

Resumo: O Ensino de Ciências é de suma importância pois, abrange informações relacionadas aos fenômenos naturais, à saúde, a tecnologia, a sociedade e ao meio ambiente. Há infinitas possibilidades de se trabalhar Ciências na escola, não se atrelando apenas a aulas expositivas, mas buscando estratégias que visam o aprendizado de todos. Este trabalho é um relato de experiência pedagógica vivenciada em salas de aula, a respeito de como ocorre a inclusão de Deficientes Visuais no Ensino de Ciências, observando quais estratégias são utilizadas, e se atendem as necessidades dos alunos. Para esta pesquisa de cunho qualitativo, utilizou-se da observação participante e aplicação de questionários e entrevistas. Também foram desenvolvidos materiais didáticos para esses alunos, a fim de auxiliar na construção de seu aprendizado em Ciências. Este trabalho evidenciou um ensino bastante precário aos alunos com deficiência visual e os modelos didáticos trouxeram contribuições para a construção dos conhecimentos em Ciências.

Palavras chave: Ciências, inclusão, deficiência visual, materiais didáticos.

1 Graduada pelo curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, josianebielski@alunos.utfpr.edu.br

2 Professora do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, marakovalski@utfpr.edu.br

Um olhar crítico a respeito da inclusão

O maior desafio para os profissionais da educação é proporcionar uma aprendizagem igualitária, de modo que todos tenham as mesmas oportunidades e acessibilidade aos conhecimentos produzidos. Se inicia um importante, porém difícil processo de inclusão em escolas de Ensino regular. Observa-se, no entanto a dificuldade em fazer com que essa inclusão se torne realmente uma proposta de igualdade para todos, já que a maioria das escolas não tem suporte, estrutura e profissionais qualificados para receber esses alunos, portanto a busca por uma escola igualitária onde todos têm as mesmas condições nem sempre é possível.

A maioria das escolas se caracteriza como seletista e excludente, esse ambiente deveria integrar e acolher a todos, no entanto em alguns casos é tido como um instrumento de seleção que acentua as diferenças e capacidades pessoais às quais os alunos possuem, esse seria um dos motivos pelo qual ocorre o abandono e o insucesso escolar (RODRIGUES, 2003). Para transformar um sistema educacional em um sistema inclusivo é necessária a adoção de políticas públicas educacionais que visam oferecer oportunidades para um enriquecimento cultural, entretanto, a educação infelizmente não é prioridade entre as políticas governamentais.

A Lei nº 7.853 (BRASIL, 1989), é importante para permitir a pessoa com deficiência fazer parte da escola, porém não assegura sua inclusão efetiva, levando em consideração suas especificidades. A estrutura física da maioria das escolas não apresenta condições de acesso ao aluno com deficiência, parte dos alunos dito "inclusos" acabam desistindo de frequentar escolas por não conseguirem nem mesmo se locomover ou se adaptar a estas. Em outros casos, não conseguem acompanhar o restante da turma na questão de aprendizado, os materiais utilizados pelos professores não lhe são úteis na construção do conhecimento.

O papel principal do professor em uma escola inclusiva é buscar conhecer seus limites, sabendo que para um trabalho eficaz é preciso estar sempre se aprimorando, visando compreender de fato as necessidades de aprendizagem, além de utilizar várias estratégias de ensino e avaliação, criando alternativas para que seus alunos não só aprendam conteúdos científicos, mas desenvolvam suas potencialidades para viver de uma maneira mais independente na sociedade.

É preciso ficar claro que não basta só a vontade do professor de fazer uma educação inclusiva, são necessárias também formações especializadas, que não devem se restringir apenas a cursos, palestras, ou eventos sobre

educação inclusiva, o que é necessário que na sua graduação o professor tenha em seu currículo uma capacitação para atuar com esses alunos pois, uma das dificuldades e barreiras encontradas pode ser explicada devido à falta de capacitação (MENDES, 2006).

O Ensino de Ciências é o responsável por explorar as informações relacionadas aos fenômenos naturais, à saúde, a tecnologia, a sociedade e ao meio ambiente. Por abranger tantas áreas há infinitas possibilidades de se trabalhar Ciências na escola, não se atrelando apenas a aulas expositivas, mas também práticas, palestras, modelos didáticos, vídeos, passeios, trilhas, visitas técnicas, jogos, imagens, dentre outros (BRASIL, 1997).

Muitas metodologias utilizadas, no entanto, são visuais, experimentos requerem observação, imagens e vídeos são instrumentos excelentes, mas necessitam a utilização do sentido da visão. Alguns passeios, trilhas ou viagens nem sempre são possíveis para todos. Como então incluir e proporcionar as mesmas condições de aprendizagem para alunos com deficiência visual? Quais metodologias devem ser utilizadas para que o Ensino de Ciências seja um aprendizado igualitário?

Este trabalho objetiva apresentar um relato de experiência em salas de aula, a respeito de como ocorre a inclusão de Deficientes Visuais no Ensino de Ciências, observando quais estratégias e metodologias são utilizadas pelos, e se essas atendem as necessidades dos alunos. Foram desenvolvidos materiais didáticos e metodologias diferenciadas para esses alunos, a fim de auxiliar na construção de seu aprendizado em Ciências.

Sentindo na pele: uma experiência com alunos cegos na disciplina de Ciências

Buscando compreender como está ocorrendo o Ensino de Ciências para alunos com deficiência visual foi realizada uma pesquisa em duas escolas localizadas no sudoeste do Paraná, sendo uma Estadual de Ensino Regular e duas Municipais. Os participantes da pesquisa foram três alunos com deficiência visual, que frequentam o ensino fundamental I e II, em escola pública. O trabalho contou também com a participação das professoras de Ciências destes alunos e da professora responsável pela sala de recursos para deficientes visuais, onde eles são atendidos no contra turno.

Os instrumentos da pesquisa foram a observação participativa de três aulas de Ciências, a entrevista com os alunos e questionário para os professores. O objetivo por trás de cada um dos instrumentos era compreender como se organizava o espaço físico da escola, quais os materiais disponíveis

para o ensino de alunos cegos, como era o desenvolvimento das aulas, quais procedimentos de avaliação, as dificuldades dos professores, além de outras questões pertinentes como a acessibilidade, o respeito, igualdade e preconceito. A experiência será apresentada utilizando nomes fictícios de escola (Um, Dois e Três) e alunos (Davi, João, Gabriel).

Davi foi o primeiro aluno a ser observado, tem oito anos, e deficiência visual desenvolvida e se agravando ao longo de sua vida, que compromete mais de 90% de sua visão. Ele frequenta a Escola 1, trata-se de uma escola Rural, que divide espaço com um Colégio Estadual e não possui adaptação para atender alunos com deficiência visual, ou qualquer outra. Davi foi alfabetizado no sistema convencional, e, atualmente na sala de recursos está aprendendo um pouco de Braille, mas observa-se a resistência dele e da família em aceitar que sua deficiência está se agravando e precisa se adaptar a novos meios. A insegurança e a aceitação são a maior limitação na deficiência (BATISTA,1997).

Em uma das aulas observadas, a professora passou um texto sobre o conteúdo “Invertebrados” no quadro para os demais alunos copiarem, para Davi, ela o leu quatro vezes.

A leitura é o único meio pelo qual posso ensinar o Davi, leio inúmeras vezes, mando leituras de tarefa para a mãe ler em casa também, assim Davi acaba decorando os conteúdos, é a forma como trabalhamos em quase todos conteúdos, e que mais surte efeitos (PROFESSORA REGENTE DA ESCOLA 1).

Quando a regente da turma fala em “decorar conteúdos” nos faz refletir que a escola ainda está inserida em um sistema tradicional, onde o professor é a autoridade que transmite conhecimentos para que seu aluno, que não passa de um sujeito passivo e deve armazenar. Assim, conforme Mizukami (1986, p.16) “ o professor já traz o conteúdo pronto e o aluno se limita, passivamente, a escutá-lo”, ou seja, o professor é o agente, o aluno é ouvinte e o método é de natureza repetitiva.

No decorrer da aula, Davi respondeu algumas perguntas oralmente e copiou em seu caderno “adaptado”. Quando precisou ir ao banheiro, a professora chamou sua mãe para auxiliar, em seguida voltou à sala e aguardou até o recreio, enquanto os colegas faziam uma atividade de recortar figuras de animais. Ele sussurrou baixinho:

“Eles ainda estão recortando? Eu queria poder recortar também.” (DAVI,2018)

Exclusão! Palavra que segundo o dicionário, priva ou exclui alguém de determinadas funções, nada mais, nada menos do que aconteceu com o Davi durante essa atividade, o fato de não poder ver para recortar, não o priva de fazer outras atividades enquanto os demais recortam. Durante o recreio, Davi passou todo tempo ao redor de sua mãe, sem brincar ou conversar com os demais colegas.

Para Davi, apenas lhe é garantido o Ensino Fundamental na sua cidade, mas em relação à Sala de Recursos para Deficientes Visuais, tão importante para o desenvolvimento destes alunos, nem sequer é oferecida pelo município em que vive, fazendo com que o aluno tenha que se deslocar por uma longa distância de 40 Km para chegar até o local que oferece.

O dia de ir para a sala de recursos é um sofrimento e uma correria, para pegar o ônibus saímos direto de uma escola e vamos para a outra, nem almoçamos, comemos apenas o lanche da escola. Eu não queria que o Davi frequentasse, mas tenho medo que a lei venha atrás de mim por eu não levar ele até na escola. O Davi nem gosta de ir, diz que a professora obriga ele fazer as coisas sozinho, eu tenho medo que ele se machuque e perca o resto da visão (MÃE DE DAVI, 2018).

João, o segundo aluno frequenta a única escola que possui adaptações (escola 2), tem oito anos e nasceu completamente cego. O conteúdo trabalhado durante as aulas observadas foram os dinossauros, a professora fez uma leitura, explicou o conteúdo, e aplicou perguntas orais para toda turma. João não é alfabetizado na língua portuguesa, está aprendendo o Braille na sala de recursos. Neste momento a professora apenas cola os textos em seu caderno e manda para a mãe fazer a leitura em casa, as provas são orais, o método utilizado é a repetição da leitura várias vezes.

“A professora lê para mim, eu só escuto e guardo na minha cabecinha para quando ela me perguntar” (JOÃO, 2018).

O método de leitura repetitiva está muito presente na realidade das escolas de hoje, novamente citamos a autora Mizukami (1986), onde o discurso didático é marcado pela oralidade do professor, e o aluno armazena em seu cérebro.

Diferente de Davi, João é independente, utilizando sua bengala e no corredor adaptado consegue se locomover por toda escola, fica na fila do lanche como os outros, e brinca como se nada lhe impedisse. Essa comparação nos permite refletir sobre a importância de se trabalhar a autonomia

com a família, João provavelmente crescerá e superará as barreiras mais facilmente na sociedade, pois já tem atitudes independentes, diferentes de Davi, porém vale ressaltar que a escola de João possui adaptações seguras que lhe permitem se movimentar sem nenhum obstáculo, não se pode dizer o mesmo da escola de Davi, por isso a suma importância da Lei nº. 10.098, de 2000 (BRASIL, 2000) que garante a acessibilidade ser realmente aplicada.

Ao observar as aulas do aluno Gabriel, no Ensino Fundamental II, que frequenta a escola aqui nomeada de número 3 (também não possui adaptações), a professora em um primeiro momento relatou que nem sabia que o aluno possuía essa deficiência. Gabriel tem baixa visão, mas consegue acompanhar a turma como os outros colegas, não porque a escola se adaptou a ele, mas por que ele se adaptou à escola. No recreio, entretanto foi possível observar que Gabriel tinha poucos amigos, e por ter um estrabismo bem visível em um olho, os colegas faziam piadinhas de mau gosto, a equipe pedagógica não fazia nada a respeito, parecia não ter conhecimento sobre o caso.

“Quase a sala inteira faz brincadeiras de mau gosto de comigo”

“ A professora sempre usa o livro normal, só uma vez ela levou o esqueleto, eu não tenho dificuldades, só não gosto da professora ” (GABRIEL,2018)

É possível refletir sobre como a discriminação e preconceito está de certa forma presente em todos os ambientes educacionais, mas especialmente no Ensino Fundamental II, onde o aluno Gabriel relatou sofrer discriminação dos colegas, mas nada se fazia a respeito. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) “[...] o preconceito é contrário a um valor fundamental: o da dignidade humana.” Ou seja, toda e qualquer pessoa é digna de merecer respeito, independente do sexo, idade, cultura, raça, religião, classe social, grau de instrução, etc.

Em relação a acessibilidade na escola, Davi diz que não consegue se locomover sem a ajuda de sua mãe, ela relata que não deixa ele sozinho, pois ele possui um descolamento muito grande na retina e qualquer acidente pode vir causar sua cegueira total. João consegue ir a todos os lugares. Gabriel diz não ter dificuldades, mas as escolas não têm adaptações nenhuma. Os relatos apenas confirmam as realidades observadas na escola, a lei de Acessibilidade, (Lei nº. 10.098, BRASIL,2000) infelizmente ainda está redigida apenas em papel, mas não garantida efetivamente.

No questionário as professoras relataram não possuir formação suficiente para trabalhar com esses alunos, e que são quase escassos os materiais disponibilizados, não há monitores para acompanhar esses alunos. A equipe pedagógica também possui muita dificuldade em auxiliar esses professores. Para as duas cidades há uma única professora especializada na área para atender esses alunos que trabalha na sala de recursos. Essa questão levanta discussões sobre a formação dos professores nas Universidades, eles saem apenas com uma bagagem de conteúdos científicos, para Nardi (2009) não estão preparados para lidar com as diferenças dentro da sala de aula.

Pelo que pode ser observado à realidade das escolas está bem longe da Inclusão tão desejada, infelizmente a escola não mudou, ainda são os alunos que devem mudar para se adaptarem ao seu meio. É visível que esse ambiente ainda se encontra no processo de integração, onde os alunos foram apenas inseridos, mais não inclusos efetivamente.

Alguns modelos didáticos foram desenvolvidos para facilitar o Ensino de Ciências a esses alunos. A escolha do tema do modelo foi de acordo com os conteúdos direcionados pelos professores regentes. Para a confecção dos modelos foram utilizados materiais recicláveis.

Figura 1. Atividades realizadas: A. Arara com penas para representar aves; B. Aluno manuseando o brinquedo para fazer um fóssil; C. Fóssil de Chocolate para escavar; E Mão robótica para demonstrar as articulações



A experiência com os modelos didáticos foi útil para compreender como a sua utilização aliada a teoria torna o ensino aprendizagem concreto, os alunos puderam interagir mais com os conteúdos. Além do mais os materiais também podem ser utilizados pelo restante da turma. Esse é o objetivo da inclusão, não é fazer diferente para um, mas buscar o igual para todos.

Fatos que não se vê

A diversidade se faz muito presente na sociedade, ninguém é igual a ninguém, mas todos têm os mesmos direitos, deveres, e a mesma capacidade em desenvolver as potencialidades e isso os torna iguais. Cada um com seu jeito tem um papel como cidadão de ser capaz de traçar a sua história, entretanto, para isso há muitas dificuldades como a discriminação, o preconceito e o racismo. Para superar essas barreiras, é necessária mais informação a respeito das diferenças, sendo a escola a maior responsável, a partir dela é que se ocorre a aquisição de conhecimentos e formação de cidadãos a, mesmo assim, dentro desse ambiente muitas vezes é onde mais se encontra a discriminação e a exclusão.

O maior obstáculo da inclusão não está na deficiência dos alunos mais sim na deficiência do sistema de ensino. Foi possível observar como o processo de inclusão ainda enfrenta inúmeros obstáculos advindos de todos os lados. O professor não tem formação, a escola não tem estrutura, o currículo não é adaptado, as políticas públicas não conseguem cumprir tudo aquilo que propõem no papel. A legislação visa garantir o direito destes alunos, porém sabemos que a realidade é bem diferente. Entretanto é preciso considerar as práticas sociais e ir além de boas intenções, ou seja, não somente estrutura e formação mais um coletivo decidido e comprometido com a superação de preconceitos e discriminação.

A inclusão é um processo novo conquistado a partir de várias lutas, com o intuito de promover a igualdade, e esse fato já é um enorme avanço se comparado com todo histórico de rejeição e discriminação antes presente. A caminhada e a luta são grandes, cabe a nós futuros profissionais de educação e sociedade cobrar de nossos representantes políticos mais planejamento e projetos de inclusão, bem como também fazer a nossa parte, se colocar no lugar de nossos alunos e buscar meios para que eles também consigam aprender.,

Agradecimentos e Apoios

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos e comunidade escolar envolvidas neste trabalho.

Referências

BATISTA, C.G. (1997). **Intervenção na deficiência visual: Variáveis orgânicas e ambientais**. Em: Sociedade Brasileira de Psicologia (Org.), *Anais da XXVII- Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia* (p.28). Ribeirão Preto: SBP. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S14138557201700030054900002&lng=en. Acesso em: 03 de setembro de 2018

BRASIL. **Lei nº. 7.853, de 24 de outubro de 1989**. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília. Disponível em: Acesso em: 20 de abril de 2018.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental- Brasília: MEC/SEF,1997. Disponível em: Acesso em: 3 de abril de 2018.

BRASIL, **Lei Nº. 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei10098.pdf>> Acesso em: 26 de agosto de 2018.

MENDES, E.G. 2006. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**. V. 11 n. 33 set./dez. 2006. Disponível em: . Acesso em 2 de Abril de 2018.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: as abordagens do processo. S.,o Paulo: EPU, 1986. P 7 á 18.

NARDI, R. org. **Ensino de Ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 258 p. ISBN 978-85-7983-004-4. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em 20 de abril de 2018

RODRIGUES, D. A Educação Física perante a Educação Inclusiva: reflexões conceituais e metodológicas. **Boletim da Sociedade Portuguesa de Educação Física**, Lisboa, 2003. Disponível em: . Acesso em 10 abril. 2018.