

O Ensino de Ciências para alunos com baixa visão: a realidade da sala de aula na perspectiva de um aluno

The Science Teaching for students with low vision: the reality of the classroom in the perspective of a student

Jaqueline Santos Vargas Praça

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
jkvargas-@hotmail.com

Shirley Takeco Gobara

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
stgobara@gmail.com

Resumo

O presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa diagnóstica realizada com o intuito de levantar as percepções de um aluno do ensino médio com baixa visão sobre as aulas no ensino regular que ele frequenta. O objetivo principal foi levantar as necessidades básicas desse aluno a partir do levantamento de como as aulas acontecem e são planejadas pelos professores para auxiliá-lo. Também apresentamos alguns aspectos sobre o Atendimento Educacional Especializado, no qual os alunos com deficiência são atendidos no contra turno. Os dados foram coletados por meio de uma entrevista semiestruturada e analisados utilizando a Análise de Conteúdo de Bardin. Os resultados trouxeram evidências de que os professores de Ciências que lecionam para esse aluno não planejam as aulas para incluí-lo nas atividades da sala de aula. Apenas as professoras de apoio e a de biologia é que apresentaram maior preocupação com a inclusão desse aluno.

Palavras chave: baixa visão, ensino de ciências, inclusão.

Abstract

This article presents the results of a diagnostic research carried out with the intention of raising the perceptions of a high school student with low vision about the classes in the regular school that he attends. The main objective was to raise the basic needs of this student from the survey of how the classes happen and are planned by the teachers to help him. We also present some aspects about the Specialized Educational Assistance, in which students with disabilities are attended in the counter shift. Data were collected through a semi-structured interview and analyzed using the Bardin Content Analysis. The results have brought evidence that the science teachers who teach for this student do not plan the classes to include him in the classroom activities. Only the support teachers and the biology teacher were the ones who showed greater concern about the inclusion of this student.

Keywords: low vision, science teaching, inclusion.

Introdução

O contexto educativo brasileiro tem passado por várias adaptações até chegar na situação atual em particular em relação à inclusão dos alunos com deficiência na sala de aula regular. A inclusão dos alunos com deficiência está prevista na Constituição de 1988 (BRASIL, 1988, n.p), como um direito de todos os cidadãos e isso foi sendo ampliado com diversos planos e projetos de leis que definiram e direcionaram como a inclusão deve acontecer, abrindo as escolas para que todos tenham acesso à educação de qualidade e com oportunidades iguais de aprendizagem.

De acordo com o Censo Escolar da Educação Básica o número de matrículas de alunos com deficiência vem aumentando nos últimos anos. Em 2016 o número de matrículas na educação básica foi de 751. 065, já em 2017 foram 827. 243, um aumento significativo demonstrando que ainda existem crianças que não estavam inseridas na educação básica. Entretanto, vale lembrar que a educação inclusiva não é apenas a matrícula do aluno na escola, é preciso um ambiente que oportunize a participação e o desenvolvimento desses alunos com oportunidades de aprendizagem assim como àquelas oferecidas aos alunos sem deficiência de acordo a Resolução do CNE/CEB nº 2/2001, “a qual define as diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica, determina que as escolas do ensino regular devem matricular todos os alunos em suas classes comuns, com os apoios necessários.” (BRASIL, 2001, p.1)

Uma ação instituída pelo governo federal, por meio da atual Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEI) foi o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Esse atendimento acontece no contraturno em que o aluno está matriculado e é “aquele que identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas.” (BRASIL, 2008, p.10)

O aluno com deficiência além de ser matriculado no ensino regular, também possui uma matrícula no AEE e essa articulação visa complementar a formação desse aluno, com o intuito de proporcionar uma independência fora da escola. Preocupadas em como esse atendimento vem ocorrendo e com o interesse na área de Ciências, resolvemos investigar como o aluno com baixa visão está sendo incluído nas atividades escolares, uma vez que esses alunos frequentam a escola regular.

O Ensino de Ciências na Escola Inclusiva

Ao longo da história existiram várias tentativas de se ensinar Ciências aos alunos do ensino básico, existiram modelos de transmissão e assimilação, descoberta e descoberta, experimentação, entre outros. Novas abordagens surgiram no qual a Ciência passa a ter uma função social na vida do aluno, como é possível verificar nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, BRASIL, 1997).

De acordo com Maldaner (2000), ensinar ciências não é apenas reprodução de conteúdos para provas e concursos, mas saber que a ciência permitiu estarmos no estado atual da humanidade nos fazendo parte dessa natureza. O problema é que ao se ensinar ciências, ainda são utilizadas aulas tradicionais com conteúdos fragmentados e muitas vezes desvinculados do cotidiano dos alunos. Além disso, muitos professores não se sentem preparados para lecionar determinados conteúdos e reproduzem uma prática docente adquirida na sua própria formação.

Além da dificuldade de se ensinar ciências, no contexto atual de inclusão, existe a necessidade de incluir o aluno com deficiência nas atividades escolares da sala de aula, pois o aluno com deficiência assim como qualquer aluno tem o direito de uma educação científica e de qualidade. Assim, ensinar ciências para alunos com deficiência nas escolas regulares e promover essa inclusão é um desafio para os professores que se dizem despreparados para assumir mais essa responsabilidade. “A concepção de educação inclusiva implica a reorganização da escola de modo a atender às necessidades de todos os alunos.” (MÓL, RAPOSO e PIRES)

O aluno com baixa visão

A deficiência visual é o comprometimento parcial ou total da visão. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) existem diferentes graus de deficiência visual e essa compreende dois grupos: a cegueira e a baixa visão. Utilizando a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Conselho Internacional de Educação de Pessoas com Deficiência Visual (ICEVI), Mól, Raposo e Pires (2011, p.129) apresentam os dois conceitos:

Cegueira: perda total da visão ou percepção luminosa em ambos os olhos. Do ponto de vista educacional, representa a perda visual que leva o indivíduo a se utilizar de Sistema Braille, de recursos didáticos, tecnológicos e equipamentos especiais para o processo de comunicação escrita.

Baixa Visão: comprometimento visual em ambos os olhos que, mesmo após tratamento e/ou correção de erros refracionais comuns, resulte em acuidade visual inferior a 20/70 (equivalente a 30%) e/ou restrinja o campo visual, interferindo na execução de tarefas visuais. No enfoque educacional, a baixa visão representa a capacidade visual prejudicada para atividades escolares, mesmo após o melhor tratamento ou correção óptica específica, implicando a necessidade de recursos educativos especiais.

Em nossos trabalhos ao analisarmos o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com deficiência visual, não levamos em consideração apenas os dados quantitativos da perda visual (concepção clínica), mas a diferença na maneira de ver, focando em estratégias desenvolvidas para auxiliar os alunos com deficiência nesse processo.

Vygotsky (2012) considera que as pessoas com deficiência possuem limitações, mas que estas têm possibilidades de avançar no processo de desenvolvimento seja social ou educacional. Amparamo-nos na teoria Vigotskiana, a qual não considera o indivíduo apenas pela sua deficiência e limitação, mas pela potencialidade que esse tem para a aprendizagem. Também consideramos a Teoria da Objetivação (TO) de Luis Radford (2014), considera que o objetivo do ensino e aprendizagem é estudar tanto os conhecimentos e os saberes dos alunos, quanto os processos de formação como sujeitos humanos. Como esse artigo é um recorte da tese, apresentaremos os dados do levantamento inicial e não focaremos no processo de aprendizagem.

Opções Metodológicas para a coleta de dados

A presente pesquisa é qualitativa do tipo exploratória, pois realizamos uma entrevista diagnóstica para levantar a realidade de um aluno com baixa visão matriculado no 1º ano ensino médio do ensino regular. O objetivo da entrevista foi levantar a opinião do aluno com relação a sua inclusão nas atividades escolares, assim como a existência e adaptação dos materiais, preparação das aulas e a adequação do ambiente escolar.

Participaram da entrevista um aluno e sua professora de apoio. Além da baixa visão o aluno

possui Deficiência Intelectual leve associada. A entrevista foi estruturada com 25 questões, mas durante a conversa outras questões surgiram. Para análise das falas, usamos a letra A para o aluno e a letra P para a professora de apoio.

Para a análise desses dados, utilizamos as técnicas de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2009), sendo que empregamos as três fases cronológicas sugeridas por Bardin (pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, as inferências e a interpretação).

Análise dos Resultados

Seguindo as etapas da análise de conteúdo, iniciamos com a pré-análise na qual a entrevista foi escutada e selecionamos os fragmentos que estavam relacionados com os objetivos da pesquisa. Nessa etapa realizamos as transcrições dos fragmentos selecionados. Na fase de exploração do material, realizamos várias leituras cuidadosas e tabelamos as respostas para que as categorias fossem extraídas. No tratamento dos resultados, retiramos as categorias que estavam de acordo com nossos objetivos, por meio de leituras e análises criteriosas. No presente artigo iremos focar em duas categorias: atendimento educacional especializado e ensino de ciências.

A seguir apresentamos as análises, de acordo com essas categorias, com os fragmentos de falas do aluno e da professora.

Atendimento Educacional Especializado

Ao ser questionado sobre como os atendimentos aconteciam, o aluno demonstrou muito apreço, pois ele gostava muito de frequentar a sala de recursos multifuncionais, ele participava de todos os encontros e praticamente não faltava. Os atendimentos acontecem duas vezes por semana com duração de duas horas. De acordo com as respostas do aluno, os atendimentos são articulados com as aulas do ensino regular, exemplificada na sua fala: *“O professor reforça o que a gente patina na sala, o que a gente não consegue resolver na sala. (...) Ela reforça mais o conteúdo e tal, que nem matemática e português.”*

Os atendimentos, nesse caso acabam centrados nas dificuldades do aluno, que é, segundo a professora P, a escrita e raciocínio lógico, por esse motivo o foco é em português e matemática. Não existem atendimentos que foquem em física e química, mesmo que o aluno afirme que tem dificuldades em interpretar e resolver problemas. *“Quando eu não consigo, que nem Física, né... cai muito conta né. T de Terra e algum número assim, geralmente eu não entendo, não é simples. Coisa de uma explicação ou duas eu não consigo entender”*, fala do aluno.

A partir das conversas com o aluno, percebemos que ele gosta de ser atendido no AEE, gosta das atividades e avançou muito com relação ao uso de recursos disponíveis, como por exemplo, o computador, áudio book, aplicativos de celular, porém as atividades realizadas se restringem na alfabetização, escrita, cálculos e problemas matemáticos, mesmo que o aluno já esteja no ensino médio, isso porque o material disponibilizado pelo MEC prioriza as disciplinas de português e matemática, além disso são recursos infantilizados.

O papel da professora de apoio é importante para esse aluno, pois ela está sempre buscando imagens no notebook para auxiliar o aluno, ajuda na explicação de alguns conteúdos que por conta da deficiência intelectual o processo de apropriação é diferente. E o aluno é muito grato pela ajuda da professora e afirma que: *“se não tiver uma boa explicação, né, igual a professora pega um rascunho vai lá e rabisca, um monte de folha lá, pra eu entender. Coisa de uma explicação ou duas eu não consigo entender, aí o que que eu faço, pergunto pra professora (de apoio) que auxilia eu, me ajuda e explica umas 100 vezes até colar na*

cabeça.”

Nesse sentido além do AEE, o professor de apoio ajuda muito no processo de inclusão do aluno nas atividades escolares, isso porque ela conhece as necessidades dos alunos. Nesse caso, é ela que adapta as provas com figuras e tamanho da letra adequada ao aluno, avisa aos professores quando existe algo que não favorece o aluno, como por exemplo, o reflexo no quadro dos slides e as cores e letras inadequados. Para esse aluno essa professora é uma peça fundamental para todo o progresso que hoje ele apresenta.

Ensino de Ciências

A presente categoria teve como objetivo verificar o interesse do aluno em ciências e a participação dele nas aulas. O aluno afirmou que as disciplinas que ele mais gosta de estudar são língua portuguesa e biologia. *“Eu gosto de biologia e português, tudo que tenha com letras assim eu gosto. (...) Só de pensar que tem essa matéria eu fico tranquilo de vir pra escola. Parece que dá vontade de vir pra escola”*, fala do aluno.

Ao investigarmos o motivo, ele afirmou que gosta muito de ler e com a professora de apoio aprendeu a usar o *Youtube* para escutar áudio books. Alguns livros são indicados pela professora de língua portuguesa e outros são de interesse próprio do aluno. Porém ao falar de biologia foi o momento que o aluno se mostrou muito motivado. A professora de apoio é formada em biologia e a professora regente se esforça muito para que o aluno participe das aulas. Suas provas são adaptadas com muitas figuras ampliadas e mesmo com impressão em preto e branco a professora de apoio colore, faz esquemas e escreve comentários para auxiliar o aluno nas aulas.

De acordo com a fala do aluno é possível ver a diferença que o professor faz ao elaborar estratégias que auxiliam e motivam a sua participação. *“A biologia o que me interessa é o modo que o conteúdo é apresentado (...) São conteúdos que fico impressionado. São coisas que eu tenho prazer de estudar, até por que a professora ajuda muito, a professora que estou estudando é sensacional, explica bacana, explica de um jeito rápido e direto, às vezes, quando assim, você pega um conteúdo chato, mas tem um professor bacana acaba sendo legal”*

No caso desse aluno, o maior diferencial realmente são os professores, pois os recursos que o aluno possui são os mesmos em todas as aulas (materiais adaptados e ampliados e um notebook que a professora de apoio utiliza) a diferença está em como os professores conduzem as aulas. Ao ser questionado sobre o interesse por física e química, o aluno até tentou expor a importância de se estudar essas disciplinas, mas sem entusiasmo, pois para ele os conteúdos estão longe de sua realidade. A fala a seguir demonstra essa afirmação: *“Eu gosto da física assim, tipo uma bola, um jogador de futebol chutou uma bola, tal tal tal...esse é o contexto que eu gosto física. O conteúdo aplicado é mais fácil (...) física e matemática, atividade que tem cálculo, vamos falar a verdade né, é complicado de entender.”*

Nesse caso, ao ser questionado sobre como as aulas de física acontece, o aluno nos informou que existem muitas cópias e resumos do livro texto e também cópia de exercícios resolvidos, algo que para o aluno já é difícil por conta da sua visão e de acordo com o próprio aluno, isso não contribui para a aprendizagem e nem motiva os alunos *“copiar um exercício resolvido, sem resolver nada, eu nem aprendo”*, fala do aluno.

De acordo com a entrevista realizada com o aluno e com a professora de apoio é possível perceber o interesse do aluno por estudar, principalmente, situações em que ele aplica no seu dia a dia, porém as aulas ainda são muito tradicionais e a motivação que ele apresentou foi apenas em relação a duas matérias.

Camargo (2012), apresenta em seu livro alguns saberes que os professores que dão aula de Física para alunos cegos ou baixa visão precisam ter para que as aulas sejam inclusivas e um deles é “saber realizar atividades comuns aos alunos com e sem deficiência visual” (CAMARGO, 2012, p. 261). Esse saber é importante, pois tornam as aulas comuns a todos os alunos, evitando aquele atendimento individualizado e às vezes diferenciado dos alunos com deficiência visual. E é possível identificar que a professora de biologia dessa escola que investigamos, tenta ao máximo fazer com que o aluno esteja incluído nas atividades e nas discussões de sua aula. Já o professor de Física acaba não pensando em tarefas que possam incluir todos os alunos em uma ação comum.

Considerações Finais

O presente trabalho teve como objetivo investigar as percepções de um aluno com baixa visão sobre o atendimento educacional especializado e sobre as aulas de ciências (biologia, química e física). Nosso foco foi apresentar a opinião de um aluno com deficiência que está vivenciando o processo de inclusão por meio do AEE e das aulas no ensino regular. Identificamos que o atendimento ao aluno acontece e ele tem uma professora de apoio para auxiliá-lo na sala de aula, porém o atendimento na sala de recursos acaba sendo um reforço para as disciplinas de português e matemática.

Nesse caso em particular, estamos trabalhando com um aluno que gosta de biologia e esse interesse do aluno pela área é porque a professora trabalha de uma maneira que o inclui e desperta o interesse deste pelo conteúdo. Já para as demais disciplinas científicas ele não tem a motivação para estudar pois são disciplinas que ele não entende e não recebe um atendimento específico para as suas dificuldades, mas também porque estão desarticuladas do seu cotidiano e da maneira que elas são trabalhadas.

Os resultados trouxeram evidências de que os professores de química e física não planejam as aulas para incluir o aluno nas atividades da sala de aula. Apenas as professoras de apoio e a de biologia que apresentaram maior preocupação com a inclusão desse aluno em sala de aula.

A partir das manifestações desse aluno, concluímos que o atendimento está ocorrendo, mas ainda de forma parcial e há a necessidade de rever o processo de inclusão, pois, algumas estratégias e mudanças de atitudes dos professores podem auxiliar e despertar interesse e motivação dos alunos. Além disso, por mais que existam algumas limitações dos alunos com deficiência, elas podem ser trabalhadas e minimizadas e, nesse sentido, sugerimos o uso da TO como referencial teórico-metodológico para trabalhar as potencialidades dos alunos e usar os recursos de acessibilidade como artefatos tecnológicos que estão disponíveis às vezes na própria escola.

Agradecimentos e apoios

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradecemos também à FUNDECT (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul).

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

BRASIL, Ministério da Educação, (1997). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília, MEC/SEF.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB n.2**, de 11 de fevereiro de 2001. Brasília: Presidência da República. Casa Civil, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC/SECADI, 2008.

CAMARGO, Eder Pires de. **Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de Física.** São Paulo: Editora Unesp, 2012. ISBN 9788539303533
Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/113714>>.

MALDANER, O. A. **Concepções epistemológicas no ensino de ciências.** IN: SCHNETZLER R. P. e ARAGÃO R. M. R de Ensino de ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000 (p. 60-81)

MÓL, G.de S.; RAPOSO, P.N.; PIRES, R. F. M. **Desenvolvimento de Estratégias para o Ensino de Química a alunos com deficiência visual.** In: Paulo Sérgio Bretas de Almeida Salles. (Org.). Educação científica, inclusão social e acessibilidade. 1ed.Goiânia: Cânone Editorial, 2011, p. 127-154.

RADFORD, L. **De la teoría de la objetivación.** Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 2014, 7(2), 132-150.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas - V: Fundamentos de defectología.** Madrid: Machado Grupo de Distribución, S.L., 2012.