

O ENSINO DE FÍSICA PARA DEFICIENTES VISUAIS

Ana Carolina MATTIUCI 01 (1); Edivânia Bezerra de LIMA 02 (2); Thyago Paulino dos SANTOS 03 (3)

(1) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte , Avenida Senador Salgado Filho, 1559, Tirol, Natal-RN CEP 59015-000
e-mail: Carol_ma14@hotmail.com

(2) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Avenida Senador Salgado Filho, 1559, Tirol, Natal-RN CEP 59015-000
e-mail: vaniabezerra@yahoo.com.br

(3) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Avenida Senador Salgado Filho, 1559, Tirol, Natal-RN CEP 59015-000
e-mail: Thyago_rn@yahoo.com.br

RESUMO

O artigo tem como finalidade identificar algumas dificuldades que os alunos com deficiência visual possui, no ambiente escolar, especificamente na disciplina de física, para isso entrevistou-se uma aluna com deficiência visual parcial, estudante da rede pública de ensino onde constatou-se obstáculos que comprometeram a aprendizagem desta aluna, com isso foram recomendadas alternativas para a solução deste problema e na área da física foram sugeridos experimentos de simples execução que envolvessem a teoria e a prática, ao mesmo tempo que proporcionava ao aluno com defeciência visual o entendimento do conteúdo.

Palavras-chave: Dificuldades, Deficiência Visual, Ambiente Escolar, Física, Aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

A deficiência visual vem sendo trabalhado no Brasil desde o século XIX, com a criação do Instituto para cegos conhecido hoje como Benjamin Constant, o Rio Grande do norte teve seu Instituto criado em 16 de julho de 1952 e atua com o intuito de atenuar as dificuldades encontradas pelos cegos. Este trabalho foi construído baseado nas dificuldades descritas, através de um questionário, por uma aluna com deficiência visual. No decorrer deste artigo será apresentada uma aula experimental que foi realizada com a aluna, afim de demonstrar que é possível um aprendizado adequado mesmo com suas limitações.

2 CONTEÚDO

OBJETIVOS

- Reconhecer as dificuldades que o aluno (a) com deficiência visual parcial encontra no ambiente e na comunidade escolar, especificamente na disciplina de física.
- Explicar assuntos referentes à termodinâmica através de experimentos e esclarecimento teórico.
- Buscar soluções através das dificuldades encontradas pelo deficiente visual.

JUSTIFICATIVA

Teoricamente a inclusão nas escolas está presente nos textos constitucionais brasileiros, mas na prática a realidade é outra, uma vez que o convívio entre o professor e o aluno com deficiência visual é algo muito complicado, pois o corpo docente nem sempre tem uma capacitação adequada para o desenvolvimento de atividades alternativas que envolva o aluno conforme suas limitações. Em muitas escolas os professores compreendem que inclusão é simplesmente integrar o aluno com deficiência visual em uma sala com alunos ditos normais sem ao menos se preocupar com a aprendizagem do aluno, sem ter conhecimento da capacidade do desenvolvimento cognitivo deste aluno.

Tendo em vista que a disciplina de física já é uma matéria considerada difícil entre os alunos do ensino regular, quando se trata de um aluno com deficiência visual, a ciência passa ser ainda mais complicada, por isso este artigo vem minimizar algumas dificuldades encontradas na termodinâmica procurando adequar o ensino de física na aprendizagem do aluno com deficiência visual.

METODOLOGIA

No decorrer deste artigo serão questionadas as principais dificuldades de aprendizagem de uma aluna com deficiência visual parcial estudante da Escola Estadual Professor Felipe Guerra que cursa a modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA).

O artigo foi escrito através de um questionário contendo seis questões que abordavam desde estrutura física da escola até o ensino de física dentro da sala de aula, como pessoas com deficiência visual possuem maior desenvoltura em outros sentidos como o tato e a audição, foi realizado uma aula experimental envolvendo sub-temas da termodinâmica, estados físicos, temperatura e ponto de fusão da água em estado sólido.

CONTEXTO HISTÓRICO NO BRASIL

No Brasil o primeiro instituto para cegos foi criado no século XIX no Rio de Janeiro e se chamava Imperial Instituto dos Meninos Cegos, o instituto existe até hoje com o nome de Instituto Benjamin Constant. O braille foi adotado em 1854 pelo Instituto tornando-se a primeira instituição da América Latina a possuí-lo e em 12 de setembro deste mesmo ano com a iniciativa do governo imperial foi criado o Decreto Imperial n.º.428. No ano de 1890 o ex-diretor do Instituto, Sr. Benjamin Constant, assinou junto ao presidente um novo regulamento onde reformulava a orientação educacional ofertada e apontava providências para o encaminhamento dos alunos cegos do Instituto na sociedade.

No século seguinte, a educação especial ainda não estava presente na rede regular de ensino, mas outros institutos foram surgindo a exemplo do Instituto Imperial. Até a década de 40 do século XX foram criados os Institutos dos Cegos em quase todas as capitais brasileiras. Ainda na década de 40, com o objetivo de produzir e distribuir livros em Braille por todo o Brasil foi criada a Fundação para o Livro do Cego no Brasil, atualmente com o nome de Fundação Dorina Nowill para Cegos.

Além destes institutos foram inaugurados a Associação Pró-Biblioteca e Alfabetização dos Cegos em São Paulo (1942) e União Auxiliadora dos Cegos do Brasil no Rio de Janeiro (1943).

Na década de 60 a educação especial veio se ampliando mais lentamente na rede pública do que na rede particular. Nesta mesma década o governo criou as campanhas nacionais em favor da educação dos deficientes, as quais faziam parte de um grande movimento de Campanhas Nacionais pela Educação. Na década seguinte a ampliação na rede pública de ensino continuou, através da instalação dos Serviços de Educação Especial em todas as Secretarias Estaduais de Educação, em 1973, o Ministério da Educação (MEC) cria o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP).

Na década de 80, sete anos depois da criação do CENESP a população atendida pela educação especial no Brasil teve um aumento de 81,7%.

No fim do século XX o Brasil começou a seguir as diretrizes da educação inclusiva mundial no sentido de que todas as escolas estivessem preparadas para receber todos os alunos, estas recomendações foram resultados das discussões do encontro mundial de Salamanca, conferência mundial realizada na Espanha em 1994 com a participação de 92 países e mais de 300 participantes com o objetivo de reafirmar o compromisso com a educação para todos e ressaltar a urgência de lutar contra a exclusão, promovendo a integração e participação.

No Rio Grande do Norte foi fundado o Instituto de Educação e Reabilitação de Cegos do Rio Grande do Norte (IERC-RN) em 16 de julho de 1952 por Dr. Ricardo César Paes Barreto. Hoje a estrutura física tem capacidade para atender 200 alunos. Dispõe no momento de: auditório; refeitório; cozinha; sala de oficina pedagógica; salas de estimulação essencial; sala de computação; sala de música; biblioteca; sala de psicologia; sala de serviço social; sala de espera; sala de supervisão; sala da diretoria; secretaria; salas de aula; quadra de esporte; área de lazer com piscina e parque infantil; banheiros; sala dos professores; área de serviço; almoxarifado; sala de dança; sala de apoio a itinerância (serviços de orientação e supervisão pedagógica ao deficiente); e lojinha de artesanato.

ENTREVISTA

Esta entrevista foi realizada pelo grupo de alunos do curso de licenciatura em física do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), foram elaboradas seis questões relacionadas com as principais dificuldades que envolvem a aprendizagem na disciplina de física, as quais foram respondidas pela estudante Lucicleide Laurentina de Queiroz que possui deficiência visual parcial.

1- Qual a sua principal dificuldade na disciplina de física?

“Minha maior dificuldade foi na parte matemática da física, ou melhor, na física de um modo geral.”

- 2- O professor de física desenvolvia atividades alternativas de acordo com suas limitações?
“Não, o professor de física era muito na dele, ele não criticava, mas, também não ajudava, não procurava um meio para que eu viesse a entender melhor o conteúdo.”
- 3- A equipe pedagógica orientava os professores a compreender suas necessidades, e como eles atuavam em sala de aula?
“Sim, a direção incentivava os professores a me ajudarem, mas, foi somente alguns que entenderam as minhas limitações.”
- 4- Na sua opinião quais são as medidas para que se obtenha uma melhoria na educação para pessoas com deficiência visual?
“Na minha opinião a educação seria melhor a partir do momento que os professores dessem atenção aos alunos com deficiência que se encontram na sala de aula, isso seria feito com a simples leitura de um exercício, pois na maioria das vezes os meus professores passavam o exercício e não se preocupavam com as minhas limitações, para uma melhor aprendizagem faltou o estímulo dos professores.”
- 5- Você já sofreu algum tipo de preconceito no ambiente escolar?
“Sim, tanto dos professores como também dos alunos, as professoras apresentavam um maior preconceito (não tinham paciência, não me chamavam pelo nome) com relação aos alunos houve uma desigualdade, eles me tratavam de uma forma diferente, eles não se aproximavam e me apelidavam.”
- 6- Como é a estrutura da escola?
“A escola tinha bastantes escadas e somente uma rampa mal estruturada, o banheiro era adaptado e não havia recursos em braile.”

IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS

Em um primeiro momento pode-se observar que Lucicleide não obteve, durante seu ensino, um aprendizado adequado, pois o professor de física não buscava outras formas de ensino, tal como aulas experimentais. A equipe pedagógica tentava atenuar a situação, mas nem todos os professores colaboravam para um melhor desenvolvimento dos alunos.

Outro fator que atrapalhou o ensino foi a questão do preconceito, segundo Lucicleide isso partiu tanto do corpo docente quanto dos alunos, através da exclusão e da criação de apelidos, além disso, a estrutura da escola não possuía uma acessibilidade adequada.

SUGESTÃO DE SOLUÇÕES

A primeira solução pensada pelo grupo, autor deste artigo, é a capacitação dos professores, visto que a disciplina de educação inclusiva é recente nos cursos de licenciatura, e ainda assim se trata de uma disciplina teórica, que não coloca o professor em situações reais, onde ele possa realmente interagir com o aluno com deficiência.

Como se trata de uma deficiência visual, trabalhar a teoria junto com a prática pode ajudar para uma melhor compreensão do conteúdo ministrado.

A escola como intermediadora de conhecimento e local público precisa ser acessível a toda e qualquer necessidade dos seus alunos e professores.

Cabe ao governo disponibilizar mais investimentos nos materiais paradidáticos, como laboratórios, computadores adaptados e recursos em Braille.

CONTEÚDO DIDÁTICO TRABALHADO

- Assunto:

Estados físicos da água e ponto de fusão do gelo.

2- Objetivos:

- Saber diferenciar os três tipos de estado físico da água;
- Entender a relação entre o sal e o ponto de fusão do gelo

3- Introdução Teórica:

A água se congela a 0° C, ou seja, basta colocarmos no congelador da nossa geladeira e em algumas horas teremos gelo, isto nos mostra que com a variação de uma temperatura mais alta para uma mais baixa a água passa do seu estado líquido para o seu estado sólido.

Em muitos países o gelo está presente durante o inverno, o que conhecemos como neve, como a temperatura é muito baixa nesses lugares o gelo demora a derreter, mas para isso já existe uma técnica mais eficiente do que esperar o verão: o sal.

O cloreto de sódio (sal de cozinha) necessita de água para se hidratar, seus íons são envolvidos por moléculas de água contidas no gelo. Para que isso aconteça, parte dessa água que estava sólida terá que passar para o estado líquido, com isso o sal tira a energia restante do gelo e baixa sua temperatura.

Experiência 1- Estados físicos

a) Materiais Necessários

- Água
- Gelo
- Água fervendo

b) Procedimento Experimental

Explicar através do tato, os diferentes estados físicos da água, sólido, líquido e gasoso.



Figura 1 - Foto retirada pelo grupo.



Figura 2 - Foto retirada pelo grupo.



Figura 3 - Foto retirada pelo grupo.

Experiência 2- Temperatura

a) Materiais Necessários

- Gelo
- Sal

b) Procedimento Experimental

Pegue dois cubos de gelo e coloque um pouco de sal em um deles, então sinta através do tato qual está derretendo mais rápido.



Figura 4 - Foto retirada pelo grupo.

Experiência 3-

a) Materiais Necessários

- gelo
- sal
- barbante

b) Procedimento Experimental

Coloque uma das pontas do barbante sobre o cubo de gelo e em seguida adicione o sal, então levante o barbante e veja o que acontece.



Figura 6 - Foto retirada pelo grupo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da experiência pode-se observar que Lucicleide compreendeu os estados físicos da água e o fenômeno do ponto de fusão do gelo e sua interação com o sal de cozinha (NaCl), segundo ela se os professores introduzissem esta metodologia misturando teoria e prática, o ensino de física seria bem mais fácil de se entender, não só por ela, mas também por outros alunos ditos normais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a aluna Lucicleide Laurentina de Queiroz que concordou em responder nosso questionário e participar da aula experimental.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ZANELLA, Julio. **Trabalho inédito é apresentado sobre ensino de Física para deficientes visuais.** Disponível em: <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=83037>>. Acesso em: 04 maio 2010.
- 2 FIORINI, Maria Luiza Salzani. **Revista Brasileira de Educação Especial: Ensino de física e deficiência visual.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382009000100013&script=sci_arttext>. Acesso em: 02 maio 2010.
- 3 MARIANO, Gilmar de Freitas. Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/~gilmar/EDV.htm>>. Acesso em: 05 jun. 2010.
- 4- ARAÚJO, Alessandra Patrícia de; MARQUES, Edineide da Silva; OLIVEIRA, Maria Luzia Alexandre de; SILVA, Eliane Ferreira da. PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS: O CASO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO E REABILITAÇÃO DOS CEGOS DO RIO GRANDE DO NORTE. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, n. , p.67-86, 26 jun. 2010.