

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ENSINO DE FÍSICA PARA CEGOS ATRAVÉS DE ATIVIDADES EM RELEVO

Ricardo Silva Salmazo

UFABC – Universidade Federal do ABC, Brasil.
ricardossalmazo@hotmail.com

Maria Inês Ribas Rodrigues

UFABC – Universidade Federal do ABC, Brasil.
mariainesribas@gmail.com

Resumo

Os conceitos de Educação Inclusiva são debatidos há alguns anos (participação efetiva de todos os alunos no ambiente escolar), porém estes ideais não estão sendo praticados de forma adequada, devido ao despreparo na formação dos professores, para lidar com alunos com necessidades especiais.

Sendo assim este trabalho buscou conhecer as concepções que futuros professores possuem da realidade pluralista de uma escola e as dificuldades que o ensino de física para cegos pode oferecer. Para sanar as dúvidas deste ensino, foi proposto aos futuros professores a construção de uma atividade que pudesse suprir as dificuldades dos deficientes visuais, referente ao ensino de física. A socialização dos problemas enfrentados durante o planejamento da atividade trouxe um norte para futuros trabalhos.

Palavras-chave: Educação; Ensino Inclusivo; Deficientes Visuais; Tecnologias Assistivas.

Abstract

The concepts of inclusive education are discussed for several years (effective participation of all students in the school environment), but these ideals are not being charged properly due to lack of preparation in training teachers to deal with students with special needs.

Therefore this study aimed to identify the concepts that future teachers have the pluralistic reality of a school and the difficulties that the teaching of physics to blind can



offer. To solve the doubts of this teaching was offered to prospective teachers to build an activity that could overcome these difficulties, the visually handicapped, concerning the teaching of physics. The socialization of the problems faced during the planning of the activity brought a north to future work.

Keywords: Education; Inclusive Education; Visually Impaired; Assistive Technologies.

Introdução

Seguindo a declaração de Salamanca (1994), o Ministério da Educação decretou a Lei 3/08 que enquadra o ensino de Deficientes Visuais – DV - como educação inclusiva, passando assim a seguir a Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 que preconiza a educação inclusiva preferencialmente nas escolas regulares.

Entende-se que a escola regular/inclusiva não deve se limitar apenas a presença dos Portadores de Necessidades Especiais – PNE - no ambiente escolar (Oliveira et.al., 2011 e Pereira, 2003), mas também deve oferecer a possibilidade de todos os alunos melhorarem suas habilidades e potencialidades, para o avanço da formação cultural científica e de sua qualidade de vida (PCN+).

Para que os DV atinjam melhores condições de vida, as estratégias e instrumentos de ensino e avaliação devem ser adequados a sua realidade (Mantoan, 2011), ou seja, a capacidade de aprendizado dos estudantes cegos é igual a dos estudantes videntes, mas os DV necessitam superar as barreiras da deficiência com abordagens especiais: i) Recursos adequados à falta de visão. ii) Professores preparados para lidar com a situação (Ferreira et.al., 2007).

Percebemos que a Educação Inclusiva tem por objetivo aumentar a participação de todos os alunos no ambiente escolar, mas como Oliveira et.al. (pag.100, 2011) ressalta: “A educação inclusiva vem sendo proposta e discutida há tempos, porém poucas mudanças têm se efetivado”.

As escolas ainda constam com o despreparo do professor em sua formação inicial para lidar com estudantes com necessidades especiais. (Ferreira et.al., 2007), e Amaral et.al. (2009) reitera: “Os professores continuam saindo da graduação sem saber trabalhar com estes alunos”.

E Santos et.al., (2011) ainda reforça: “A maioria dos professores em exercício não possuem formação específica na área da educação inclusiva”.

Estas ressalvas são confirmadas por dois estudos: i) Maciel (2007) constata que nas escolas municipais de Macapá, 94,4% dos professores não possuem conhecimento de educação especial e apenas 5,6% já possuíram treinamento e ii) Oliveira et.al. (2011) analisou o currículo dos cursos de licenciatura em: Química, Física e Biologia de 16 Universidades Federais e constatou que nenhuma oferece curso de aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem de DV e apenas cinco Universidades Federais, oferecem alguma disciplina de formação inclusiva, sendo na grande maioria a formação em Libras.

Percebemos que a formação de educadores é uma das pedras angulares imprescindíveis à renovação do sistema educativo (Oliveira et.al., 2011), e a formação dos professores é estruturada para estudantes que não possuam necessidades educativas especiais (Ferreira et.al., 2007), mas para termos a efetiva consolidação do que exige a lei são necessários alguns esforços por parte das escolas e especialmente do seu corpo docente (Oliveira et.al., 2011).

No entanto, o ensino para deficientes visuais, principalmente no âmbito da física, tem avançado ainda passos lentos. Machado (2010), e Ferreira et.al. (2007) indicam que o ensino de física para pessoas com necessidades especiais ainda é incipiente, onde o ensino de física para DV ainda é pouco explorados. Sendo assim, esta questão ainda não foi investigada de forma sistemática e detalhada (Amaral et.al., 2009), algo que complica um pouco a formação dos professores.

Mesmo assim este trabalho corrobora com a necessidade do professor ser capacitado, frente à educação inclusiva, para contribuir na construção do conhecimento dos alunos cegos. Consideramos também que a ampliação das habilidades e competências dos professores pode sanar as poucas ações pedagógicas e experiências de ter um aluno cego (Amaral et.al., 2009).

Contudo o presente trabalho teve como objetivo: i) conferir os conhecimentos de futuros professores, sobre o ensino de cegos. ii) verificar as dificuldades que futuros professores podem ter na concepção da realidade pluralista de uma escola. iii) ampliar os conhecimentos de futuros professores sobre o ensino de física para cegos. iv) tentar sanar possíveis dúvidas sobre o ensino inclusivo e v) consolidar o planejamento de atividades adequadas às dificuldades de deficientes visuais, referente ao ensino de física.



Desenvolvimento

Partindo do pressuposto que alunos cegos não interagem de forma plena em sala de aula e um dos motivos para que isso ocorra, é o despreparo dos professores em lidar com estes alunos, foi proposto em março de 2013 a 16 alunos videntes das licenciaturas da Universidade Federal do ABC, da disciplina “Questões atuais no Ensino de Ciências”, a ampliação de seus conhecimentos sobre o ensino de Física para cegos, desta forma, os futuros professores puderam sanar possíveis dúvidas sobre o ensino inclusivo e vivenciar um primeiro aprendizado de como é dispor de alunos DV em sala de aula.

A disciplina é oferecida preferencialmente para todas as licenciaturas da UFABC, mas como a universidade adota um sistema interdisciplinar, todos os alunos podem participar da disciplina, neste caso encontram-se matriculados discentes dos cursos de licenciatura e bacharelado de Física, Química, Matemática e Engenharias.

Esta disciplina foi escolhida para realizar as atividades, pois ela possui como objetivo a criação de competências voltadas para o debate sobre as tendências e pesquisas atuais sobre o ensino das ciências, com caracterizações da educação em ciências em espaços escolares com novas tecnologias, ou seja, os objetivos da disciplina interligam-se com as propostas da pesquisa.

Este trabalho ocorreu em três etapas: i) investigação prévia dos conhecimentos que os licenciandos possuem da educação inclusiva. ii) Oficina, atividades e discussões em grupos. iii) debate sobre os conhecimentos adquiridos e as dificuldades enfrentadas pelos participantes durante a realização da proposta.

A atividade investigativa foi realizada antes do “workshop” e teve formato de questionário fechado, desta maneira, as respostas dos participantes puderam convergir mais facilmente para conhecimentos opostos (certos/errados), e assim foi possível confirmar nossa tese de que eles possuíam conhecimento limitado sobre os conceitos de inclusão e ensino de física para cegos.

Durante a segunda etapa, buscamos sanar as limitações dos conceitos de inclusão ao mostrar aos futuros professores algumas dificuldades que eles podem encontrar na construção de materiais adaptado para cegos e também as dificuldades que um aluno DV pode possuir no seu processo de ensino-aprendizagem, usando os materiais adaptados.

Então foi proposto que os licenciandos elaborassem um gráfico em auto-relevo,



e a seguir, ficassem com os olhos vendados para experimentar os gráficos e obstáculos de não enxergarem durante o uso do material adaptado.

Os participantes foram divididos em dois grupos, com 8 pessoas em cada, e possuíam dois objetivos principais: i) elaborar a atividade em relevo. ii) atuar como aluno cego na solução do problema criado pelo grupo oposto. Dessa forma ambos os grupos puderam atuar na construção da atividade e também como “cego” na utilização da atividade.

O grupo 1, realizou a construção de um gráfico com base em um exercício de Movimento Retilíneo Uniforme – MRU – e o grupo 2 realizou a construção de um gráfico com base em um exercício de Movimento Retilíneo Uniformemente Variado – MRUV. Nesta parte da oficina os licenciandos ainda não estavam vendados e deveriam discutir quais os melhores materiais e melhores métodos para a construção do gráfico adaptado, os grupos não se comunicavam. .

Após a construção do gráfico adaptado ocorreu à troca de atividades, ou seja, o grupo que construiu a atividade de MRU tentou interpretar e responder questões da atividade de MRUV e o grupo que construiu a atividade de MRUV tentou interpretar e responder as questões da atividade de MRU. Nesta parte da oficina todos estavam com os olhos vendados.

A oficina aumentou as experiências dos futuros professores sobre o ensino de física para cegos, favorecendo assim as reflexões para a discussão que ocorreu após a oficina. A terceira e última parte do curso foi um grande e aberto debate de discursos, retratando diferentes dificuldades e descobertas sobre o ensino de física para cegos.

Dados Obtidos

Na investigação prévia descobrimos as ideias que os futuros professores possuíam sobre educação inclusiva.

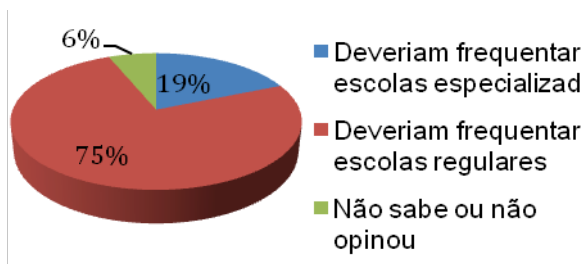


Gráfico 1: Alunos cegos devem frequentar qual tipo de escola?

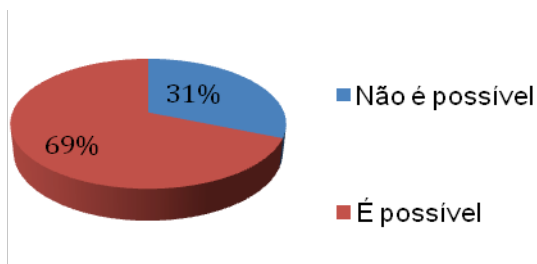


Gráfico 2: É possível ensinar física para alunos cegos?

A distribuição dos conhecimentos sobre algumas práticas da educação inclusiva foram consideradas satisfatória, em relação a fontes anteriores, mas ainda constatamos limitações no entendimento do conceito educação inclusivas.

Durante a construção dos gráficos, analisamos se os licenciandos dispunham de conhecimentos sobre a escolha de graduações, referências e materiais mais adequados para proporcionar a compreensão do exercício.

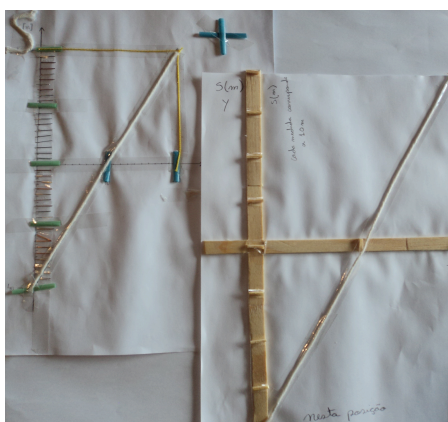


Figura 1: Mesmo gráficos de MRU, feito com diferentes materiais.

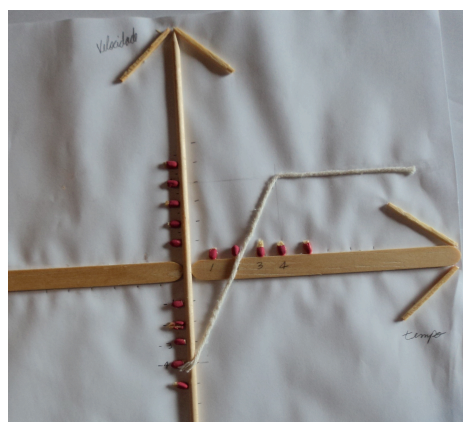


Figura 2: Gráfico de MRV, construído com diferentes palitos.

Observa-se nas atividades a falta de precisão em alguns detalhes, mas de forma geral alcançamos os objetivos desta prática, pois foram utilizados materiais que não agredem a sensibilidade, de quem for interpretar tal gráfico, e ainda a presença de indicadores de posição de folha e legendas.

Durante a resolução do problema proposto (licenciandos interpretando o gráfico do outro grupo, com os olhos vendados) a interação do grupo foi de suma importância

para a discussão sobre o ocorrido.

As dificuldades enfrentadas, as percepções durante o tempo vendado e a comparação de resultados, estão abaixo:

“Podemos compreender como um aluno com deficiência pode participar da aula.” (Participante 1)

“Essa atividade foi uma experiência muito agradável, mostrou que todos nós podemos ter acesso à educação e ao ensino, que basta apenas ter uma qualificação do docente para que possa ter à inclusão de todos.” (Participante 2)

“Pude chegar mais perto das necessidades dos deficientes visuais, e a dificuldade em ter material didático apropriado também”. (Participante 3)

Nestas afirmações verificamos como os futuros professores compreenderam as dificuldades que DV enfrentam e a necessidade da formação dos docentes.

Conclusão

A investigação prévia retornou valores satisfatórios, pois o conhecimento que os licenciandos possuíam sobre as práticas inclusivas chegou a 75% dos participantes, valor bem maior do que dados obtidos em outras pesquisas.

Mas esta oficina proporcionou aos licenciandos o aperfeiçoamento dos seus conceitos de prática inclusiva, ao aproximá-lo das dificuldades enfrentadas por alunos cegos e das experiências na criação de possíveis estratégias pedagógicas para trabalhar com alunos cegos em sala de aula. Estas ideias amadurecidas estão claramente expressas nos relatos obtidos na discussão.

Consideramos este trabalho como uma pesquisa inovadora ao tentar pela 1ª vez, em um curso de licenciatura, oferecer conhecimento de metodologias para trabalhar com DV, mas mesmo sendo incipiente, esta pesquisa confirmou que uma formação inicial inclusiva ou uma formação continuada inclusiva, favorece o professor no combate a segregação e a exclusão dentro da sala de aula.

Com estes resultados, desejamos que todos os cursos de licenciatura, possam oferecer alguma disciplina que envolva os conhecimentos de ensino inclusivo, para obteremos uma melhora na educação inclusiva nacional.



Referências Bibliográficas

- Amaral, G.K., Dickman, A.G.; Ferreira, A.C.; Educação de Estudantes Cegos na Escola Inclusiva: O Ensino de Física. XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2009.
- Brasil, Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf> Acessado em: 28 de março de 2013.
- Brasil, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 6º Ed. 2011. Disponível em: bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_6ed.pdf?sequence=7 Acessado em: 28 de março de 2013.
- Ferreira, A.C., Dickman, A.G.; Ensino de Física a Estudantes Cegos na Perspectiva dos Professores. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, 2007.
- Maciel, C.V., Rodrigues, R.S., Costa, J.S.; A Concepção dos Professores do Ensino Regular Sobre a Inclusão de Alunos Cegos. Revista Noss
- Mantoan, M.T.E.(org). O desafio das diferenças nas escolas. 4º ed. Vozes, 2011.
- Ministério da Educação. Decreto-Lei 3/08, de 7 de Janeiro, Diário da República–I Série, N.º 4.2008.
- Oliveira, M.L., Antunes, A.M., Rcha, T.L., Teixeira, S.M.; Educação Inclusiva e a Formação de Professores de Ciências: O Papel das Universidades Federais na Capacitação dos Futuros Educadores. Revista Ensaio, vol.: 11, 2011.
- Pereira, F.M. A Deficiência Visual no Ensino Regular, 2003. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium28/8.htm> Acesso em: 28 de março de 2013.
- Santos, M.C., Pessanha, R., Santos, R., LIMA, C.A.B.; As concepções Alternativas dos Deficientes Visuais no Ensino de Física. VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas, 2011.