

## A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Relato de uma experiência envolvendo o Ensino de Física para portadores de deficiência visual

### *INCLUSIVE EDUCATION: An account on a Physics Teaching experience to students with visual impairments*

Luana Lacy Mattos<sup>1</sup>

André Ary Leone<sup>2</sup>

#### RESUMO

A constituição brasileira defende a Educação como um direito de TODOS. No entanto, é evidente que ainda há muito a evoluir para alcançar este ideal. Este artigo visa fazer uma reflexão quanto aos desafios enfrentados durante a formação inicial no que diz respeito a como lidar com a educação especial. O grande desafio para a implementação de uma escola inclusiva é a situação dos docentes das classes regulares, que precisam ser capacitados de forma efetiva para adequar sua prática educacional a uma realidade caracterizada pela diversidade. Durante o meu estágio de docência obrigatório do curso de Licenciatura em Física me envolvi com a educação inclusiva, pois uma das alunas possuía deficiência visual. Um relato reflexivo da minha experiência é feito neste artigo visando compartilhar as dificuldades encontradas e atividades desenvolvidas. Para tanto, também se discutem algumas informações existentes sobre o Ensino de Física para alunos portadores de deficiência visual.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva. Formação dos Professores. Ensino de Física para Alunos Portadores de Deficiência Visual.

#### ABSTRACT

Brazilian Constitution defends Education as a right to all the people. However it is clear that much remains to be developed to achieve this ideal. This article aims to make a reflection about the deficiency in training teachers with regard to special education. The big challenge to implement an inclusive school is the situation of teachers who need to be trained effectively to adjust their teaching practice with the reality characterized by diversity. During my teaching internship required for my physics undergraduate I was involved with inclusive education because a student had a visual impairment. A reflective account of my experience is done here in order to share the difficulties and activities. So, it also discusses some information about the Physics teaching for students with visual impairments.

---

<sup>1</sup> UFSC, Campus Trindade, Licenciada do curso de Licenciatura em Física.

E-mail: [luanalacy@gmail.com](mailto:luanalacy@gmail.com)

<sup>2</sup> UFSC, Campus Trindade, Professor Substituto do Departamento de Metodologia.

E-mail: [profandrefsc@yahoo.com.br](mailto:profandrefsc@yahoo.com.br)

**Keywords:** Inclusive Education. Training Teachers. Physics Teaching for Students with Visual Impairments.

## INTRODUÇÃO

Segundo nossa Constituição de 1988, a República Federativa do Brasil tem como um dos seus objetivos fundamentais a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (art. 3º, inc. IV), e assegura no artigo 205 que: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Além disso, elege como um dos princípios, a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1988, art. 206, inc. I), acrescentando que é um dever do Estado com a educação garantir “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988, art. 208, inc. III).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)- Lei nº 9394/96, também assegura o direito de todos à educação. No capítulo V, trata da Educação Especial, onde “entende-se por educação especial, para efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1996, art. 58). No artigo 59 são assegurados a esses alunos: “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades” (BRASIL, 1996, art. 59, inc. I) e “professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns” (BRASIL, 1996, art. 59, inc. III).

Estes parágrafos da nossa Constituição Federal e da LDB nos fazem refletir sobre algumas questões: Como está o acesso dos cidadãos

brasileiros à Educação? Esta educação atende às necessidades exigidas atualmente? As condições necessárias ao aprendizado dos alunos portadores de necessidades especiais estão sendo asseguradas? Dentre estas inúmeras perguntas, uma questão se destaca e será o sentido norteador deste artigo: Como está sendo tratada a formação docente para lidar com as questões relacionadas com a educação especial?

Infelizmente, basta entrar em algumas salas de aula para observar que ainda se está longe de oferecer uma efetiva educação para todos, como defende a nossa Constituição. Existem diversos problemas tais como: ambientes de ensino com infraestrutura inadequada, falta de recursos para implementar laboratórios de ensino, desvalorização da carreira docente, poucas condições para desenvolver estudos e reflexões na própria escola, entre muitos outros. Quanto à educação especial, são poucas as escolas que estão adaptadas estruturalmente para receber estes alunos, e quando isto ocorre, falta equipe pedagógica e professores capacitados para atendê-los. Neste contexto se faz importante uma valorização na formação docente, uma vez que são estes profissionais que estarão em contato diário com os portadores destas necessidades.

O Ministério da Educação (MEC) tem como uma de suas metas a efetivação de uma política nacional de educação inclusiva, a qual se fundamenta na idéia de uma sociedade que reconhece, respeita e valoriza a diversidade. Escolas inclusivas são escolas que atendam a todos independente das suas necessidades educacionais especiais, em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. Os documentos O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular, de 2004-MEC e Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de 2007-MEC/SEESP (Secretaria de Educação Especial) apresentam-se como um referencial para a construção de sistemas educacionais inclusivos. (BRASIL, 2004, 2007).

Além destes documentos e das leis citadas nos parágrafos anteriores, há outros documentos, programas, e ações oficiais do governo

federal voltadas para a implementação da educação inclusiva. (MEC-Secretaria de Educação Especial, 2005-09). No entanto, mesmo com o amparo destes documentos ainda percebemos grandes carências na educação inclusiva. O fato de almejar essa educação já se caracteriza como ponto positivo, e discorrer sobre isto em documentos oficiais é um grande avanço. No entanto, a inclusão não se faz por decreto. É um processo lento e implica em mudanças estruturais na cultura, na construção de uma nova postura pedagógica e na vida social. E, certamente, exige do professor busca de inovações específicas que exigiriam condições de trabalho mais adequadas para enfrentá-las.

A formação inicial do professor certamente tem importância para contribuir para vencer esses desafios. Em minha formação, senti que a temática talvez pudesse ter sido mais bem discutida em disciplinas do curso, ou mesmo numa disciplina específica sobre educação e diversidade. Enfrentar isso diretamente na situação de estágio representou um desafio para o qual me senti pouco preparada, e cujo enfrentamento, relato aqui. Acredito que as questões da educação especial, educação inclusive e educação e diversidade, merecem mais aprofundamentos durante o curso. Não há como oferecer uma educação inclusiva como propõe nossa constituição sem a adequada capacitação dos profissionais que atuarão nela.

Os alunos portadores de necessidades especiais, não podem esperar este processo, eles já estão nas salas de aulas e não se pode negligenciar o ensino deles. As mudanças nos currículos dos cursos de formação de professores são medidas visando resultados futuros. E os profissionais que já estão em atuação, como vão se capacitar para atender estes alunos?

No meu caso em especial, ao longo do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) tive contato com diversas bibliografias sobre metodologias de ensino, projetos de física, legislação educacional, parâmetros curriculares nacionais (PCN), etc. No entanto, não tive quase nenhum contato com bibliografias sobre a

educação especial. Felizmente, cursei a disciplina de LIBRAS, já na 7ª fase do curso, e pude conhecer e discutir, ainda que minimamente, algumas possibilidades de mediação na educação para deficientes auditivos. Esta disciplina foi a única oportunidade efetiva de discussão sobre políticas inclusivas durante todo o curso, o que reflete o quão deficiente é este ponto na formação dos professores.

Isto não me preocupava, pois, a idéia da educação especial parecia bastante longe de mim. Durante minha formação, me questionava sobre minha futura atuação docente, me perguntando que metodologias de ensino, que formas de avaliação e recursos didáticos utilizaria nas minhas futuras aulas. No entanto, não me questionava sobre a adaptação de experimentos para alunos com algum tipo de deficiência, sobre formas de mediação com estes alunos e materiais e recursos didáticos alternativos.

Neste artigo relato minha experiência ocorrida durante meu estágio de docência obrigatório do curso de Física-Licenciatura, como professora de uma turma do 2º ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFSC, na qual uma das alunas possuía histórico de deficiência visual. Ao me deparar com esta situação todas as preocupações sobre a educação especial começaram a me pertencer também. Onde eu procuraria as informações necessárias e as respostas para os meus questionamentos, se eu não havia tido praticamente nenhuma formação deste tipo durante a minha graduação? Como eu faria a mediação dos conteúdos com a aluna deficiente visual e ao mesmo tempo com os alunos videntes? Que métodos, recursos e materiais eu deveria utilizar?

Esta experiência mudou a forma como encaro o ensino inclusivo. Não pretendo discutir uma metodologia única ou exemplar para o trabalho com alunos com necessidades especiais, neste caso deficiência visual, mas sim expor os desafios encontrados por mim enquanto estagiária. Assim, compartilho o que aprendi com minha própria ação e reflexões como estagiária.

Na seção 2 descrevemos brevemente algumas bibliografias e informações que encontramos sobre o Ensino de Física para alunos portadores de deficiência visual. Na seção 3 relato minha experiência na educação inclusiva, visando compartilhar as dificuldades encontradas e atividades desenvolvidas por mim, e assim fornecer um material de apoio aos professores que estão vivenciando ou vivenciarão situações parecidas com esta. Na seção 4, são feitas as considerações finais.

## **ENSINO DE FÍSICA PARA ALUNOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA VISUAL**

Minhas principais fontes foram os documentos oficiais. Nesses documentos, **deficiência** refere-se a qualquer perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, podendo resultar numa limitação ou incapacidade no desempenho normal de uma determinada atividade. (MASI, 2002). A redução ou privação da visão tem reflexos na vida pessoal e funcional da pessoa atingida por essa diferença. A não visão não impede a pessoa de levar uma vida normal (MASI, 2005).

Os estudantes com deficiência visual têm grandes dificuldades com a metodologia de ensino de Física que normalmente utilizamos pois, estas se fundamentam basicamente em referenciais visuais. (MASI, 2002). Apesar dos outros sentidos serem de grande importância para os indivíduos, o sentido da visão parece dominar toda e qualquer atividade que se realize no ambiente escolar. Anotações no caderno, textos transcritos na lousa, provas escritas, recursos visuais (retroprojeter, *data-show*) entre outros métodos didáticos, não disponibilizam as condições necessárias para o ensino destes alunos e conduzem ao seu fracasso escolar. (CAMARGO; SILVA, 2003, 2006).

Há uma diferença, portanto, no processo de ensino, que precisa ser trabalhada, desenvolvida, para não repercutir em desvantagem na aprendizagem. Se forem utilizados metodologias e recursos voltados para

atender as condições especiais destes alunos, onde se faça uso de atividades experimentais adequadas e de instrumentos específicos que possibilitem a sua interação, o processo de ensino será efetivamente um espaço de construção de conhecimentos. No entanto, se forem negadas as condições necessárias ao ensino destes alunos e utilizados apenas os recursos tradicionais, o processo de ensino estará fadado ao fracasso dos mesmos. (EVANGELISTA, 2008).

Reproduzo aqui as palavras de Camargo que muito bem descrevem esta situação:

Os indivíduos citados estão aptos a aprender qualquer conteúdo ensinado,... mas em linhas gerais, não encontraram ou não encontram condições educativas específicas para sua aprendizagem no contexto escolar (um dos ambientes mais importantes de inclusão). Representam uma quantidade significativa de cidadãos que necessitam ou já necessitaram de algum tipo de preocupação diferenciada quanto às práticas de ensino de Física. Diferenciadas não no sentido excludente, mas no sentido de uma atenção especial as características próprias desses indivíduos, características estas, que exigem a elaboração ou adaptação de métodos de ensino e formas de avaliação. Diferenciadas também no sentido de inovadoras, pois, supõe-se que os métodos de ensino, as atividades, as formas de avaliação etc... desenvolvidas ou adaptadas e aplicadas a indivíduos com deficiência visual, poderão auxiliar outras pessoas (com deficiência visual ou não) em seu aprendizado de Física. (CAMARGO, 2005, p.6).

Portanto, o ensino de Física para alunos deficientes visuais pode apresentar barreiras para alunos deficientes visuais quando apenas os métodos mais tradicionais, a que estamos acostumados, são utilizados em sala de aula. Então, que tipos de atitudes devem ser adotadas a fim de realizar uma prática de ensino de Física que contemple não só as necessidades dos alunos videntes, mas também, as dos alunos não videntes?

Um de meus desafios foi encontrar informações que pudesse auxiliar em minha prática e construir uma compreensão mais adequada sobre o tema, em tão curto espaço de tempo.

São praticamente inexistentes os registros sobre o ensino de Ciências dirigido aos portadores de necessidades especiais. Sobre os

trabalhos relacionados ao estudo da Física para deficientes visuais, as poucas pesquisas realizadas contribuem basicamente na tentativa de adaptar materiais de laboratório no ensino dessa ciência a tais sujeitos. Camargo é um nome bastante citado nesta área e muito tem contribuído para a divulgação de projetos e pesquisas voltados para o ensino de Física dos deficientes visuais (EVANGELISTA, 2008; CAMARGO, 2005).

Praticamente todas estas pesquisas concordam que as situações de ensino de Física a alunos com deficiência visual necessitam estar organizadas de maneira que o professor permita que tal aluno use ao máximo todas as suas possibilidades (táteis, olfativas, auditivas, cinestésicas) e fale sobre essa experiência perceptiva. (CAMARGO; SILVA, 2006). Para tanto é preciso criar ou adaptar equipamentos que emitam sons ou possam ser tocados e manipulados por estes alunos. Isto é necessário para que o aluno consiga observar o fenômeno físico a ser estudado. O professor deve evitar o uso de gestos, figuras e fórmulas que somente possam ser vistos, e tocar nas mãos dos alunos para apresentar-lhe alguma explicação. (CAMARGO, 2007).

Conforme o decreto nº 6.571, de dezembro de 2008, o qual dispõe sobre o atendimento educacional especializado e regulamenta o artigo 60 da LDB, é obrigação do MEC prestar apoio financeiro para a produção e distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade, onde se incluem livros didáticos e paradidáticos em braile, áudio e Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, *laptops* com sintetizador de voz, *softwares* para comunicação alternativa e outras ajudas técnicas que possibilitam o acesso ao currículo. (BRASIL, 2008).

Infelizmente, o ensino de Física para alunos portadores de deficiência visual ainda é um campo de pesquisa recente e pouco aprofundado. Esse estudo deve necessariamente envolver os alunos, mas, também os professores que enfrentam esta situação. Pois, o grande desafio para a implementação de uma escola inclusiva é a situação dos docentes das classes regulares, que precisam ter condições adequadas, incluindo conhecimentos e fontes para reflexão para adequar sua prática



educacional a uma realidade caracterizada pela diversidade. (TAGLIATI et al., 2009).

## **RELATO DA MINHA EXPERIÊNCIA COM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Nesta seção relato minha experiência com a educação inclusiva ocorrida durante o meu estágio de docência obrigatório do curso de Física-Licenciatura. Este estágio foi realizado no primeiro semestre de 2010 (entre os dias 19/04 e 31/05) e para a sua efetivação foi escolhida uma turma do 2º ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação da UFSC. O tema adotado foi Conservação da Quantidade de Movimento, tema este que possibilita trabalhar com os alunos mais uma lei de conservação da Física, mostrando a relevância destas leis e suas utilidades na resolução de diversos problemas. Este tema foi escolhido seguindo a sequência didática já utilizada pela professora oficial da turma, a qual respeitava a sequência do livro texto e a ementa de ensino do 2º ano, portanto, temos aqui uma situação real de ensino como se observa diariamente nas salas de aulas, e não uma situação idealizada onde se escolhe o tema mais adequado para ser trabalhado.

Uma das alunas desta turma possuía histórico de deficiência visual, para a qual adotaremos o nome fictício de Andréia. A turma de estágio foi escolhida pela melhor adequação dos horários de aula com os meus horários disponíveis. Quando me foi exposta a deficiência de Andréia, me ofereceram trocar de turma, caso eu me sentisse desconfortável com a situação. Confesso que pensei nesta escolha, pois o estágio seria mais 'fácil', no entanto, me senti covarde em pensar assim, pois afinal eu estava me formando como professora e não poderia no exercício da minha profissão escolher as situações de trabalho mais 'fáceis'. Procurei então, me informar a respeito da educação inclusiva e sobre o ensino de física para deficientes visuais. Deparei-me com os documentos e leis citados na seção 1 e 2, até então desconhecidos por mim, os quais visavam garantir acesso ao ensino dos portadores de alguma diferença

física, e isto se confrontava com a minha total falta de informação e reflexão anteriores sobre essa temática. Era a primeira vez, durante minha licenciatura, que me deparava com essa temática, a já na situação de ter que desenvolver uma ação, uma prática. Como seria minha habilidade de ensinar os alunos videntes juntamente com uma aluna não vidente? Que métodos, recursos e materiais eu deveria utilizar?

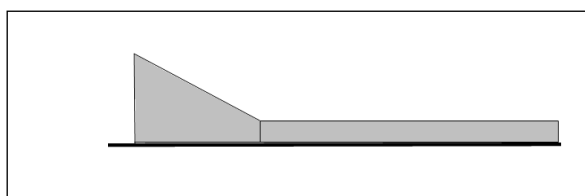
A situação no colégio em que eu realizei o estágio pode ser um pouco melhor do que a oferecida em outras instituições de ensino, pois visando fornecer condições de acesso e permanência na escola dos alunos com histórico de deficiência, o colégio fornece bolsas para graduandos da UFSC que queiram trabalhar como estagiários auxiliando estes alunos. Andréia é acompanhada em todas as aulas por uma estagiária da pedagogia que a auxilia nos deslocamentos entre as salas e nas observações escritas no quadro. Para fazer suas anotações esta aluna utiliza um *notebook* com um *software* adaptado às suas condições (este *notebook* tem um recurso interativo capaz de ler em voz alta textos escritos no *Word*, por isso, ela usa um fone de ouvido conectado ao computador para que possa escutar suas anotações, durante as aulas). Além disso, a professora de Física dessa turma e o professor supervisor do meu estágio se mostraram totalmente disponíveis para me ajudar nesta situação. No entanto, até mesmo eles estavam se adaptando a esta realidade e também estavam com dificuldades em encontrar materiais de apoio. Mas estávamos conscientes de que como professora eu tinha o dever de fornecer as condições necessárias ao ensino de todos os alunos. Procurei recursos alternativos e referências bibliográficas que pudessem me auxiliar. O tempo era pequeno. Encontrei artigos que me ajudaram a perceber a importância de utilizar recursos que fossem manipuláveis pela aluna. No entanto, não encontrei nada sobre o estudo da quantidade de movimento para alunos deficientes visuais.

Na elaboração do meu plano de ensino optei pelo uso de recursos que pudessem ser tocados e manipulados por **todos os alunos**, e evitei o uso de recursos puramente visuais. Desejava-se construir gradativamente

e em conjunto com os alunos o conceito físico de quantidade de movimento, e não fornecer a sua definição sem uma discussão prévia. Para tanto foram utilizados experimentos de colisões em diferentes situações (corpos de mesma massa, corpos de massa diferentes, etc.) tentando associá-los com o desenvolvimento histórico da grandeza quantidade de movimento. Este enfoque histórico permite fornecer uma visão da física como uma ciência em constante evolução, como ela realmente é, e não de uma ciência pronta e feita por gênios.

A minha dificuldade era adaptar os experimentos para que pudessem ser realmente compreendidos por Andréia e pelo restante da turma. A contextualização histórica de que os filósofos do século XVII estavam buscando uma grandeza que fosse conservada durante as colisões entre os corpos, interessou os alunos em quererem descobrir que grandeza seria esta.

Numa mesa em frente à lousa coloquei os materiais (trilho de cortina, régua e diferentes esferas) para podermos avaliar algumas situações e assim tentar descobrir que grandeza seria esta. Convidei os alunos para se aproximarem da mesa e convidei Andréia a tocar nos materiais. Coloquei um trilho horizontalmente sobre a mesa e outro trilho inclinado, conforme a Figura 1.

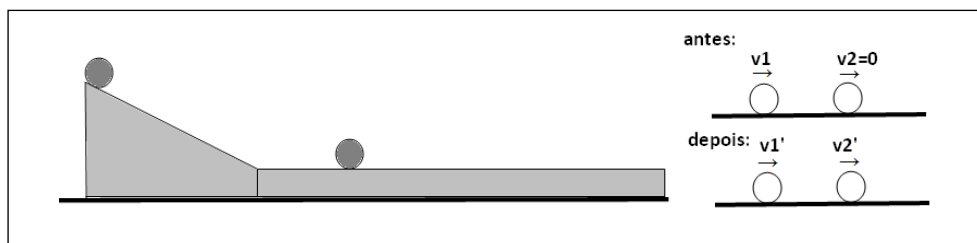


**Figura 1:** Esquema de montagem dos trilhos para realização dos experimentos de colisões.

Expliquei aos alunos que o trilho inclinado estava servindo apenas para que eu sempre soltasse a esfera com a mesma velocidade (soltando-a sempre da mesma altura do plano inclinado). Primeiramente

expliquei o que iria fazer segurando as mãos de Andréia e fazendo-a tocar no experimento. Pedi para que ela colocasse sua mão no fim do trilho, soltei apenas uma esfera do topo do plano inclinado e todos da turma contamos o tempo que a esfera levou para chegar até a sua mão. O trilho era de metal e também permitia que Andréia escutasse a esfera rolando nele. Isto possibilitou que ela pudesse perceber a velocidade da esfera, e assim, que todos da turma participassem do experimento. Então, partimos para analisar as diferentes colisões.

A primeira colisão que analisamos foi com esferas de mesma massa (Figura 2). Entreguei as esferas à Andréia para que pudesse tocá-las e verificar que tinham a mesma massa. Coloquei uma esfera no meio do trilho horizontal e soltei a outra esfera do topo do plano inclinado (as régua foram colocadas ao lado do trilho para fornecer a escala dos deslocamentos). Todos nós contamos novamente o tempo que as esferas levaram para chegar até a mão de Andréia. Ela pôde verificar que este tempo era maior do que o tempo que a esfera sozinha levou para atingir a sua mão (sem haver a colisão). Discutindo com toda a turma o que havia se conservado nesta primeira colisão, levantamos a primeira hipótese: a de que a velocidade seria a grandeza que estava se conservando durante as colisões entre os corpos.

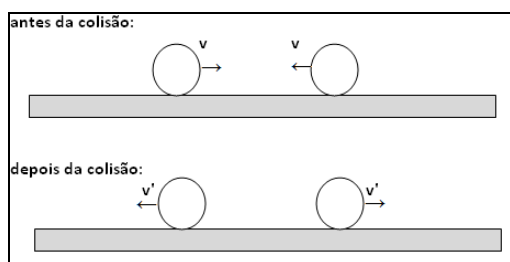


**Figura 2:** Esquema para a realização da colisão entre esferas de mesma massa.

Depois analisamos outra colisão, desta vez entre esferas de massas diferentes, onde a esfera que estava parada possuía massa bem menor que a esfera que iria colidir nela. Novamente contamos o tempo

que as esferas levaram para chegar às mãos de Andréia. Verificamos que a velocidade não se conservava nesta colisão. Era necessário levantar uma nova hipótese. Mostrei que se considerarmos o produto massa vezes a velocidade, este produto se conserva durante esta colisão. Portanto, a segunda hipótese que levantamos foi: o produto ( $m.v$ ) (onde  $m$  = massa e  $v$  = velocidade) seria a grandeza que estávamos procurando.

Os alunos interagiram bem com as experiências e com o levantamento das hipóteses, eles mesmos já perguntavam o que iria acontecer caso mudássemos a massa, a velocidade do choque, etc. Por último analisamos uma colisão frontal, em que as esferas se moviam uma em direção à outra com aproximadamente a mesma velocidade. (Figura 3).



**Figura 3:** esquema da colisão frontal entre esferas de mesma massa.

Neste caso, tentei com que Andréia entendesse o experimento simulando com suas mãos o movimento das esferas, mostrando a ela que após o choque com esferas de massas iguais, as esferas voltavam para trás (invertiam o sentido de deslocamento) com velocidades aproximadamente iguais e menores que a velocidades antes do choque. Verificamos, que a grandeza anteriormente definida, o produto ( $m.v$ ), não se conservava nesta situação. Mostrei aos alunos que a conservação apenas continuava valendo se considerássemos o produto ( $m.v$ ) como uma grandeza vetorial, e, portanto, deveríamos considerar sinais diferentes para sentidos de movimentos opostos.

A partir destas observações, concluímos que a grandeza que se conservava durante as colisões entre os corpos, devia depender da

massa e da velocidade dos corpos envolvidos e ser uma grandeza vetorial. Expliquei que foi Newton quem definiu a grandeza quantidade de movimento da maneira como encontramos nos experimentos, ( $\vec{q} = m\vec{v}$ ).

Durante todos os experimentos tomei o cuidado para fornecer as condições necessárias para que Andréia também entendesse o que estava acontecendo. Ela se mostrou bastante interessada pelo conteúdo e pelas suas respostas nas atividades e na avaliação parece que compreendeu bem o conceito de quantidade de movimento. A maneira como desenvolvi este conceito, aparentemente, também possibilitou uma boa compreensão pelos alunos videntes. Analisando esta aula vemos que poderíamos torná-la ainda melhor, no entanto, o que queremos transparecer neste artigo, é que recursos simples podem ser utilizados para ajudar na explicação dos conceitos físicos para alunos deficientes visuais, e que estes recursos também podem ser utilizados no ensino dos alunos videntes. Não pretendemos que esta atividade sirva como guia para o ensino de quantidade de movimento, mas queremos mostrar que os professores podem tentar elaborar uma aula significativa para todos os alunos, e achamos muito importante compartilhar estas experiências. Ao longo do estágio, percebi que eu agia com mais naturalidade e que a deficiência de Andréia não era mais ‘perceptível’ – eu e a turma nos acostumamos a conversarmos mais e escrevermos menos, de forma que todos participassem da aula. No início do estágio eu me sentia um pouco desconfortável em pedir licença para tocar nas mãos de Andréia e demonstrar de forma tátil algum conceito, ao final isto já era natural e corriqueiro.

Transcrevo aqui a avaliação que esta aluna me fez ao final do meu estágio:

“A professora Luana, apesar do nervosismo, conseguiu expor seu conteúdo, de uma forma brilhante fazendo experiências e descontraindo as aulas. Seu jeito simpático e brincalhão, também foi uma qualidade que despertou-me mais interesse pelas aulas. Sempre com muita paciência e atenção, procurava identificar as dificuldades por mim obtidas, e explicava-me. Só tenho que dar os parabéns, pois sei que a tarefa é árdua, e

ainda tem muito a seguir ainda, pois professor não para, sempre está indo em busca do saber” (Andréia, 2010).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O grande desafio para a implementação de uma escola inclusiva é a situação dos docentes das classes regulares, que precisam ter condições de trabalho para adequar sua prática educacional a uma realidade caracterizada pela diversidade. Isto significa que todos os alunos, independente de suas necessidades especiais ou não, sejam valorizados e respeitados. A inclusão contempla três aspectos centrais: a) a aceitação da pessoa com necessidades especiais no ambiente educacional; b) a adequação do ambiente educacional às características de todos os seus participantes; c) a adequação, mediante o fornecimento de condições, dos participantes do ambiente às características do mesmo. (TAGLIATI et al., 2009).

Não há dúvidas de que políticas inclusivas estão sendo implementadas, o que refletiu em mudanças no currículo dos cursos de Licenciatura, como por exemplo, a obrigatoriedade de inclusão da disciplina de LIBRAS nestes cursos. Mas isto ainda não é suficiente. Colocar o tema da diversidade em pauta num curso de licenciatura pode contribuir para capacitar melhor os professores para atuarem com qualquer aluno portador de necessidades especiais e não apenas alunos deficientes auditivos. Isto não significa que os professores devam dominar a língua de LIBRAS, o Braille e outras formas de comunicação, mas que tenham uma reflexão mínima sobre a temática que os auxilie a construir uma prática, e uma postura, e atitudes mais adequadas.

A experiência de trabalhar com uma aluna deficiente visual na disciplina de Estágio me proporcionou um aprendizado não só profissional, mas, também pessoal. Andréia me ensinou muito, percebi que não precisava preparar uma aula especial apenas para ela, mas sim, que deveria ensiná-la da mesma forma que o restante da turma, só que fornecendo as condições necessárias para o seu aprendizado. Percebi que ela não queria ser avaliada ou tratada de forma diferente e assim

como qualquer aluno ela tinha o direito de ter disponíveis as condições necessárias para o seu ensino, e eu como professora tinha o dever de fornecer essas condições. Muitas vezes as dificuldades são vistas maiores por aqueles que não as possuem do que por aqueles que convivem diariamente com elas, e desta forma, muitas vezes nós 'normais' achamos que as pessoas com alguma deficiência não são capazes de aprender e não cobramos o aprendizado delas, onde na verdade, deveríamos fornecer as condições necessárias para o seu ensino, pois, elas são tão ou mais capazes do que nós.

Esta experiência também me proporcionou a reflexão sobre a deficiência na minha formação docente quanto ao quesito da educação especial, e mostrou que a educação inclusiva era uma realidade que também me pertencia, ao contrário do que eu pensava antes do Estágio. O Censo Escolar da Educação Básica de 2008 apontou um crescimento significativo nas matrículas da educação especial nas classes comuns do ensino regular. Estão em classes comuns 375.772 estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Portanto, a educação inclusiva é um fato que todos os professores devem estar preparados para lidar, e não se pode mais achar que é uma realidade que não nos pertence. Gostaria de ter podido refletir mais sobre essa problemática

Finalizando gostaríamos de agradecer ao Colégio de Aplicação da UFSC pela oportunidade de estágio, e em especial à professora Sandra Franke, professora oficial da turma onde foi realizado o estágio, pelo acompanhamento de todas as aulas e por sua disponibilidade em ajudar em todos os aspectos. Quero agradecer também ao supervisor do meu estágio, professor André Ary Leonel, pelas discussões em sala de aula, e pelas reflexões conjuntas sobre o ensino inclusivo e formação dos professores.

## **REFERÊNCIAS**



BRASIL. Constituição (1988) **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em 03/07/2010.

\_\_\_\_\_. **Código Civil**. Decreto Nº 6.571, de 17 de Setembro de 2008. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm). Acesso em 03/07/2010.

\_\_\_\_\_. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Ministério da Educação**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf> . Acesso em 03/07/2010.

\_\_\_\_\_. Ministério Público Federal: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (organizadores). O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular. 2ª ed. rev. e atualiz. **Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão**. Brasília, 2004. Disponível em <[http://www.prgo.mpf.gov.br/cartilha\\_acesso\\_deficientes.pdf](http://www.prgo.mpf.gov.br/cartilha_acesso_deficientes.pdf)> . Acesso em 03/07/2010.

\_\_\_\_\_. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007. **Ministério da Educação (MEC)/ Secretária de Educação Especial (SEESP)**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>>. Acesso em 03/07/2010.

\_\_\_\_\_. Programas e Ações. 2005-09. **Secretária da Educação Especial/ Ministério da Educação**. <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12507&Itemid=826](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12507&Itemid=826)>. Acesso em 03/07/2010.

CAMARGO, E. P.; SILVA, D. Atividade e material didático para o ensino de Física a alunos com deficiência visual: Queda dos objetos. In: **Anais eletrônicos: Atas do IV ENPEC** (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências), Bauru, SP. 2003. Disponível em <[www.dfq.feis.unesp.br/dv fisica/artigo5-atividadeematerial.doc](http://www.dfq.feis.unesp.br/dv fisica/artigo5-atividadeematerial.doc)> . Acesso em 06/05/2011.

\_\_\_\_\_. O Ensino de Física no Contexto da Deficiência Visual: Análise de uma Atividade Estruturada sobre um Evento Sonoro- Posição de Encontro de Dois Móveis. **Ciência & Educação**. V.12, n.2, p.155-169, 2006. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132006000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132006000200004)>. Acesso em 06/05/2011.

CAMARGO, E. P. **O Ensino de Física no Contexto da Deficiência Visual: elaboração e Condução de Atividades de Ensino de Física para Alunos Cegos e com Baixa Visão**. 2005. Tese de Doutorado em Educação para a Ciência - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

\_\_\_\_\_. É possível ensinar física para alunos cegos ou com pouca visão? Proposta de atividade de ensino de física que enfocam o conceito de aceleração. **Física na Escola**. V.8, n.1, 2007. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol8/Num1/v08n01a08.pdf>>. Acesso em 02/05/2011.

EVANGELISTA, F. L. **O Ensino de Corrente Elétrica a alunos com Deficiência Visual**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. 2008. (PPGECT), UFSC.

MASI, I. **Deficiente Visual: Educação e Reabilitação**. MEC/SEESP. Programa Nacional de apoio à Educação de Deficientes Visuais, 2002. Disponível em <[http://deficienciavisual.com.sapo.pt/txt-deficientevisual-educacao\\_e\\_reabilitacao.htm](http://deficienciavisual.com.sapo.pt/txt-deficientevisual-educacao_e_reabilitacao.htm)> Acesso em 06/05/2011.

MASI, I. **A Educação Inclusiva sob o prisma das Pessoas com Deficiência Visual**. Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência - CONADE, 2005. Disponível em <<http://saci.org.br/index.php?modulo=akemi&parametro=17127>> Acesso em 06/05/2011.

TAGLIATI, J.R. et al. **Ensino de Física para portadores de deficiência Visual: Atividades desenvolvidas num centro de Ciências**. Comunicação oral, XVIII SNEF (Simpósio Nacional do Ensino de Física), 2009. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xviii/sys/resumos/T0389-2.pdf>>. Acesso em 06/05/2011.