

## **O ENSINO DE FÍSICA E OS PORTADORES DE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS: O PROCESSO DE INCLUSÃO NO ENSINO – APRENDIZAGEM**

**Maycon Adriano Silva<sup>1</sup>**

**Luiz Carlos da Silva<sup>2</sup>**

**Rejane Aurora Mion<sup>3</sup>**

PPGE/UEPG<sup>1</sup>; PPGE/UEPG<sup>2</sup>; DEMET/UEPG<sup>3</sup>

asmaycon@hotmail.com<sup>1</sup>; powerfull3@ig.com.br<sup>2</sup>; ramion@uepg.br<sup>3</sup>

Ponta Grossa, PR, Brasil<sup>1</sup>; Ponta Grossa, PR, Brasil<sup>2</sup>; Ponta Grossa, PR, Brasil<sup>3</sup>

### **Resumo**

Vivemos num mundo em que a tecnologia se faz cada vez mais presente e refletimos sobre o papel do educador frente a novas tecnologias de comunicação e informação. O ensino de Física objetiva dotar os indivíduos de instrumentos culturais capazes de fazê-lo compreender o mundo que o cerca, proporcionando-os agir buscando mudanças apoiadas em seu crescimento intelectual. Consideramos, portanto, o computador como uma ferramenta facilitadora no processo de desenvolvimento cognitivo. Inserir o uso do computador em aulas de Física para uma classe de alunos da Educação Especial tem como finalidade viabilizar esta tecnologia como prótese para suscitar o diálogo. Unificando a comunicação e a informação entre o professor ouvinte e os alunos surdos, suprindo a necessidade da audição em prol de um melhor aproveitamento das aulas. Para tanto é necessário planejar e desenvolver o ensino-aprendizagem através das vivências dos educandos, na esperança de que haja um pensar crítico por parte dos envolvidos. Pretendemos assim contribuir para o processo de conscientização a partir do conhecimento da Física, na formação de formadores e com a produção do conhecimento científico-educacional.

Palavras-chave: Educação Científica e Tecnológica; Inclusão Social; Ensino de Física.

### **Introdução**

A educação escolar deve desempenhar relevante papel no processo de inclusão social, promovendo a aprendizagem conjunta de todos os alunos, independente de suas diferenças. Porém, alguns alunos exigem apoio adicional, adaptações, ou até mesmo recursos, possíveis para uma escola que busca alternativas com vistas à diversidade. Neste grupo, encontram-se os alunos com necessidades educativas especiais, neste momento direciono a pesquisa à uma determinada parcela constituinte deste grupo, os portadores de deficiência auditiva. O grupo dos surdos, como o grupo de ouvintes, apresenta características internas de raça, de classe, de gênero, de religião, etc., que podem provocar insegurança, inclusive conflitos e divergências, chegando a influenciar na personalidade do indivíduo.

Diante deste processo, o professor necessita ter, antes de tudo, um grande interesse pelo ser humano, isto permiti-lhe interagir adequadamente e avaliar, o progresso de seus alunos, relacionando-o sempre com sua própria prática. É necessário que o professor seja capaz de conceber-se como parte das mudanças no contexto social, agente de formação e não apenas repassador de conhecimento, cabendo-lhe, também, aprimorar-se pessoal e profissionalmente para que no âmbito da educação escolar, ao considerar a diversidade dos alunos, possa atender às necessidades singulares de determinados alunos, analisar as possibilidades de aprendizagem de cada um e avaliar a eficácia das medidas adotadas.

A construção dessas relações sociais mais justas, solidárias e democráticas, que respeitem as diferenças, psíquicas, ideológicas e culturais dos envolvidos no processo educativo, não passa pelo resgate de valores passados, mas sim pela incorporação, nas práticas cotidianas, de princípios e valores já conhecidos, como os que foram consagrados em 1984 na Declaração Universal dos Direitos Humanos. Este documento, elaborado pela ONU (Organização das Nações Unidas), é resultado do esforço da comunidade internacional para estabelecer parâmetros que possam estabelecer as ações das diferentes culturas em relação aos direitos fundamentais dos seres humanos.

No Brasil existem muitas leis voltadas para os portadores de necessidades educativas especiais, indicando a necessidade de diferenciação em relação aos demais cidadãos. Porém, mesmo depois de decretadas, as leis são implantadas de modo lento e parcial, sendo ignoradas pela maior parte da população.

Ações como a proposta no capítulo V – A educação especial, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96), vêm demonstrando a abertura do processo de atendimento educacional e a abertura para inovações, objetivando assegurar maiores possibilidades de integração do portador de deficiência à sociedade. Nesta visão, a inclusão social passa a ser vista como um processo de adaptação da sociedade, que inclui as pessoas com necessidades especiais em todos os ambientes sociais. Isso torna possível que, ao mesmo tempo, essas pessoas se preparem para assumir seu lugar na sociedade.

### **Contexto da pesquisa**

A deficiência auditiva traz limitações para o desenvolvimento do indivíduo. Considerando que a audição é especial para a aquisição da língua falada, sua deficiência influi nos relacionamentos pessoais, criando lacunas nos processos psicológicos de integração, de experiências, afetando o equilíbrio e a capacidade normal de desenvolvimento pessoal. Muitos estudos realizados, revelam que os alunos com dificuldades especiais, particularmente aqueles com deficiência auditiva, estabelecem muito poucas relações com os alunos não-deficientes, nesse caso ouvintes, parecendo estar muitas vezes expostos ao mesmo tipo de exclusões sociais mesmo em modalidades de atendimento nas instituições que facilitam a inclusão. São muito poucos os jovens que comungam a inclusão na escola, atingindo a inclusão nas relações pessoais, e muito menos os que conseguem um emprego no mercado de trabalho, ou seja, que tenham atingido algum grau de inclusão social.

Uma das razões para esta discrepância entre o ideal e a realidade talvez se deva ao fato histórico de que os movimentos de reforma escolar no sentido de inclusão social de alunos com dificuldades especiais se tenham apoiado numa expectativa de rever e criticar o tradicional modelo de atendimento, as escolas especiais, que é visto como segregado e impeditivo das interações sociais desejáveis entre os surdos e os ouvintes.

Vista a integração destes alunos apenas no ponto de vista de os colocar junto com os seus colegas ouvintes na mesma classe escolar, ignorou-se o fato de que as relações sociais não se processam automaticamente, de que num grupo social as pessoas tendem a escolher para as suas relações as pessoas com interesses e valores semelhantes, evitando as diferenças, e partiu-se do princípio não fundamentado de que a relação entre a escola e a sociedade não é problemática.

Na verdade, a maioria dos alunos com deficiência auditiva não necessita de integração, mas sim que se evite a sua segregação, o que pode ser feito através de medidas de discriminação, de adaptações curriculares, e de iniciativas na formação de professores, para que estes possam identificar e atender a diversidade de necessidades individuais. No caso do ensino superior, o sistema deve adaptar-se conforme as necessidades desses alunos, partindo de uma postura pedagógica relativamente nova, enfatizando maior aprimoramento de recursos

humanos para a área da Educação Especial. A formação de professores é uma questão ainda a ser discutida através desta proposta, tendo em vista a possibilidade de qualquer educador estar sujeito a vir trabalhar com este perfil de alunos um dia, por isso a proposta é válida. É lamentável afirmar que esta especificidade do ensino para deficientes não é desenvolvida na formação de professores na maioria dos cursos de licenciaturas. Na formação inicial de professores, não contemplam a Língua Brasileira de Sinais nem a didática necessária para o trabalho. Precisa-se analisar/reformular as propostas de formação de formadores, contemplando atividades que fundamentem professores e acadêmicos a trabalhar com pontos de vista sociais e psicológicos de alunos portadores de deficiências, para que, ao iniciarem suas atividades de trabalho, estejam aptos a trabalhar com todos os alunos.

Devemos garantir condições de aprendizagem a todos os alunos, seja através da intervenção pedagógica, ou de medidas extras que atendem às necessidades individuais.

Considerando que o ensino de Física deve possibilitar uma melhor compreensão do mundo e uma formação para a cidadania mais adequada, aqui verificamos que, precisamos de uma educação que contribua para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita ao indivíduo a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, bem como a compreensão do conjunto de equipamentos e procedimentos técnicos ou tecnológicos do cotidiano doméstico, social e cultural. Uma experiência<sup>1</sup> já vivenciada permitiu-nos desenvolver atividades com alunos portadores de deficiência auditiva, com o intuito de respondermos a seguinte pergunta: Que contribuições metodológicas, epistemológicas e metodológicas obtém-se do uso do computador como prótese para o diálogo na Educação de Jovens e Adultos, contemplando uma faixa da Educação Especial no desvelamento dos conceitos da Física ?

A partir desta proposta no Ensino Médio, os conhecimentos de Física Contemporânea foram trabalhados no enfoque da Teoria Eletromagnética, visto que seus princípios são observados em muitos aparelhos eletro-eletrônicos e em particular nos meios de comunicação, que estão presentes no cotidiano do homem atual, buscamos para isto sustentação nos objetivos dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) para promover a reforma do ensino e romper com o sistema arcaico instaurado no Ensino Médio.

Concebemos que, para alcançarmos os objetivos almejados na investigação-ação, a utilização de uma prática de ensino dialógico-problematizadora aliada ao uso de objetos técnicos seria a mais indicada. Concordo aqui com FREIRE (1987) quando diz que, a cultura do educando é construída num processo de análise da vida, sua vivência deve ser questionada, problematizada e então compreendida num processo de codificação, descodificação e recodificação das experiências.

Como pano de fundo para esta nova etapa, temos o fracasso da educação oralista, este já observado na instituição onde a experiência anterior foi desenvolvida. O fracasso aqui relatado, infelizmente se arrasta por tanto tempo quanto tem a sua história. Em muitos lugares do Brasil e do mundo, podemos ver que os surdos têm sido condenados a um analfabetismo funcional, têm sido impedidos de alcançarem o ensino superior, têm sido alvo de uma educação meramente profissional, têm sido mantidos desinformados, enfim, têm sido impedidos de exercer sua cidadania. Esta situação resulta de múltiplas questões, sendo uma delas, o processo pedagógico a que são submetidos. A pedagogia tradicional para surdos, que ainda hoje se arrasta, não considerou sua diferença, língua, cultura e identidade, por valorizar a voz, lhes negou a vez.

Sobre a metodologia empregada para surdos, podemos afirmar que, esta compromete o diálogo entre os envolvidos, onde os conteúdos da Física, neste caso, são mal compreendidos

---

<sup>1</sup> A ampliação deste projeto é fruto do trabalho de graduação de 2002 do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Ponta Grossa que tinha como prioridade o “fazer diferente” visando a melhoria na qualidade de ensino nas instituições educacionais de Ensino Médio.

ou erroneamente interpretados pelos alunos durante as aulas. Isto, deve-se a comunicação dos alunos se realizar diretamente com uma professora intérprete, a qual cabe a função de interpretar, na Língua Brasileira de Sinais, o que a professora de Física fala. Compreendemos a importância do uso do computador para o trabalho com portadores de deficiência auditiva, pois o tipo de prática empregada até então, não caracteriza um processo de inclusão, não fornece uma educação especial para alunos especiais. Caracterizamos aqui este processo como Educação Bancária existente em inúmeros estabelecimentos de ensino. Segundo FREIRE (1987.p.230), ...essa concepção caracteriza um processo de educação feito sem conscientização, que mantém o educando na qualidade de objeto, onde ele apenas recebe e arquiva o conhecimento, não proporcionando o raciocínio, não é considerada uma educação voltada para a vida, para o “ser mais”..., ou seja, os surdos estão vivendo o processo educacional sem que o objetivo de inclusão e o tratamento especial possam realmente ser apreciados.

Estes fatores aqui demonstrados justificam a necessidade desta proposta. É necessário que haja conscientização no processo ensino-aprendizagem, pois como FREIRE, concordamos ainda que :

*“Esta conscientização deve ser um esforço crítico de desvelamento da realidade. Não há conscientização porém se, de sua prática, não resulta a ação consciente dos oprimidos, como classe social explorada, na luta por sua libertação. Por outro lado, ninguém conscientiza ninguém. O educador e o povo se conscientizam através do movimento dialético entre a reflexão crítica sobre a ação anterior e a subsequente ação no processo daquela luta” (FREIRE. 1982, p.109 e 110).*

Por fim, o uso do computador no trabalho com portadores de deficiência auditiva, tem como finalidade principal, possibilitar que esta tecnologia sirva como prótese para o ensino de Física e demais disciplinas do currículo básico. Através deste método é possível unificar a Linguagem Científica e Tecnológica entre professores ouvintes e alunos surdos, suprimindo a ausência da audição e caracterizando assim, um “fazer diferente” nas aulas, em busca de um aproveitamento real, onde os diálogos se dão por meio de telas que se assemelham a salas de conversação encontradas na internet.

Temos como objetivos neste trabalho, analisar as relações sociais entre alunos surdos e alunos ouvintes no ensino de Física, bem como, caracterizar a proposta educacional do uso do computador como prótese para o ensino-aprendizagem, através da sua ampliação e execução na escola e confrontar o processo de inclusão, contribuindo com práticas realmente inclusivas no contexto escolar. Acreditamos que, assim favoreceremos a adaptação e a integração dos surdos presentes no ensino regular através do ensino de Física, contribuindo para a reconfiguração dos currículos das licenciaturas, para que sejam capacitados profissionais da educação cientes do processo de Educação Especial no Ensino Fundamental e Médio.

## **Metodologia**

O presente trabalho pretende dar contribuição para a reflexão crítica sobre a problemática da inclusão social das pessoas portadoras de deficiência auditiva, através do desenvolvimento e análise de atividades em instituições de Ensino Médio que possuam inseridos em seus cursos regulares , alunos surdos freqüentando classes de alunos ouvintes.

Aqui acredito na idéia de que estas instituições valorizem as oportunidades educacionais, buscando proporcionar uma “educação efetiva para todos”.

A coleta de dados será realizada através de observações e registros durante o andamento da pesquisa, sendo que o pesquisador atuará como observador participativo nas ações desenvolvidas. O conteúdo curricular a ser desenvolvido é o mesmo trabalhado com os alunos ouvintes, tendo como prioridade a base contida nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM).

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, U. F. Os Direitos Humanos na Sala de Aula: A ética como tema transversal. São Paulo. Moderna. 2001

BRASIL. Constituição Federal do Brasil. 1998

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996

DELIZOICOV, D. Problemas e problematizações. In: PIETROCOLA, M. Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

DELIZOICOV, D. e ANGOTTI, J. A. Física Coleção Magistério 2º Grau. São Paulo. Cortez Editora. 1990

DEZ ANOS DE EDUCAÇÃO NO PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Diretoria Geral. Coordenação de Informações Educacionais. Curitiba – PR . 2001

FREIRE, P. Ação cultural para a liberdade. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1982

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1988

MION, R. A. e SAITO, C. H. Investigação-Ação: Mudando o trabalho de formar professores. Ponta Grossa. UEPG. 2001

MION, R. A. et al. Prática Educacional dialógica em Física via equipamentos geradores. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v.12, n.1, p. 40-46,1995.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação. 1999

PIETROCOLA, M. Construção e realidade: o papel do conhecimento físico no entendimento do mundo. In: Ensino de Física. p.9 a 32. Florianópolis. Ed. da UFSC. 2001

PINTO, Álvaro Vieira. Sete Lições sobre Educação de Adultos. São Paulo. Cortez. 2000.

Sites:

[www.apic.org.br](http://www.apic.org.br); [www.ines.org.br](http://www.ines.org.br); [www.fenei.com.br](http://www.fenei.com.br); [www.pr.gov.br/seed](http://www.pr.gov.br/seed)