



FEIRA DE CIÊNCIAS: UM RECURSO DIDÁTICO INCLUSIVO

Mariana Gonçalves Ferreira de Castro¹, Adriana Oliveira Bernardes²
UERJ (Universidade Estadual do Rio de Janeiro)¹ UENF (Universidade do Norte Fluminense)²

Resumo:

O trabalho em questão vem sendo desenvolvido desde o ano de 2013 em colégio público estadual do Rio de Janeiro, tendo como público alvo alunos do Ensino Médio. Desde a implantação do projeto foram elaboradas: três mostras de Astronomia, duas mostras de fotonovelas no Ensino de Física e duas mostras de Física, intituladas “Ligados em Física”. Pesquisando a participação dos alunos, verificamos que esta é de quase 100% e que um pequeno percentual desses trabalhos são apresentados em eventos externos, promovidos por outras escolas, na SNCT (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia) e em eventos das universidades. O recurso “feira de ciências” considerado um recurso lúdico colabora para o aprendizado de Física e para que a disciplina torne-se mais inclusiva.

Palavras-Cruzadas: Ensino de Física, Recursos Lúdicos, Recursos Inclusivos, Feira de Ciências, Ensino Médio.

Introdução:

As dificuldades com a disciplina Física são muitas e a mesma continua a ser apontada como de difícil assimilação.

Mesmo diante de tais dificuldades, a maioria dos professores não se interessa em entender o que os leva a isso. Sobre essa questão temos que:

Embora não seja novidade que uma parte expressiva dos alunos, não gostem de estudar física; os docentes dessa disciplina não se permitem um momento para conhecer a real leitura que estes fazem da física e da sua relação com a matemática, o cotidiano, a tecnologia. Um olhar mais atento a esses tópicos, é importante para o processo de melhoria do ensino de física. ARAÚJO FREIRE (2014, p.13)

Refletindo sobre as colocações de ARAÚJO FREIRE, pensamos que uma das formas de interação com o aluno, com foco na disciplina Física e com abordagem com aspectos gerais tal qual é supramencionado, pode ser proporcionada a partir da elaboração de feiras de ciência.

Sabemos das dificuldades apresentadas pelos alunos e conhecemos os dados do Exame Internacional (PIZA) que apontam, tanto grandes dificuldades em Ciências, como também em Português e Matemática.

Nos dias de hoje, abordamos com frequência a questão da inclusão de alunos com necessidades especiais na escola, deixando de lado um ponto fundamental para uma educação verdadeiramente inclusiva, que é a do aluno sem deficiência, que frequenta a escola regular, mas que porém, não aprende. É importante neste sentido que professores trabalhem com recursos inclusivos, que permitam o desenvolvimento de alunos com e sem deficiência.

Recursos como: palavras-cruzadas, fotonovelas, feira de ciências, entre outros, são considerados lúdicos e podem trazer benefícios ao aprendizado dos alunos.

Em relação à importância das feiras de ciências para o ensino de Física, temos que:

Pensar uma feira de ciências é antes de tudo pensar em tornar, no nosso caso, a Física menos excludente; pensar que as diferenças individuais trarão resultados diferentes, que serão apresentados trabalhos com níveis, abordagens e qualidade diferentes e que isso é normal, considerando essas diferenças. BERNARDES (2015)

Neste trabalho discutiremos a importância da feira de ciências para o aprendizado e motivação de aluno, bem como as possibilidades para tal trabalho em colégio público.

O enfoque histórico-filosófico

O currículo mínimo estadual de Física ressalta a importância da utilização de uma abordagem histórico-filosófica no ensino da disciplina.

O mesmo que foi desenvolvido em 2012, por habilidades e competências e neste contexto valoriza tal abordagem.

Nas apresentações de trabalho utilizamos sempre o enfoque histórico-filosófico, o que vem de encontro ao que foi estabelecido por este documento, no qual se estabelece em RIO DE JANEIRO (2012): “Compreender o conhecimento científico como resultado de uma construção humana, inserido em um processo histórico e social”.

A experiência de tal enfoque é importante e em BERNARDES (2013) é relatada a experiência de feira de ciências com enfoque histórico-filosófico, na qual “Todos os trabalhos apresentaram abordagens histórica de seus conteúdos, enriquecendo o conhecimento de toda comunidade escolar.

Dessa maneira podemos contextualizar a disciplina, mostrando como ela se construiu na história e que o contexto em que surgiu, favoreceu ou impediu seu desenvolvimento.

Assim, a história do telégrafo, das fibras ópticas, do surgimento da teoria geocêntrica ou heliocêntrica, colabora não só para um ensino contextualizado, mas também no qual busca-se interdisciplinaridade.

Objetivos:

Discutir a importância de recursos inclusivos na escola, especificamente a feira de ciências.

Metodologia:

O trabalho foi realizado a partir do acompanhamento das atividades realizadas no Colégio Estadual Canadá, localizado no estado do Rio de Janeiro em turmas do Ensino Médio, que contam no turno matutino com aproximadamente 200 alunos.

Investigamos também se tais atividades ocorrem no turno da noite para o Ensino Médio, onde o número de alunos chega a aproximadamente 90.

O trabalho foi realizado a partir de entrevistas com a gestão, professores e alunos.

Resultados:

Verificamos que no período de três anos, entre 2013 e 2016, ocorreram três mostras de Astronomia, duas mostras de Física, chamadas "Ligados em Física" e duas mostras de Fotonovelas com conteúdos de Astronomia.

As mostras eram elaboradas nas seguintes etapas:

- ✓ Escolha do tema a ser desenvolvido;
- ✓ Pesquisa do tema;
- ✓ Discussão do tema com o professor;
- ✓ Apresentação do tema em sala de aula;
- ✓ Escolha da forma de apresentação do trabalho: experimento, maquete ou vídeo;
- ✓ Apresentação da feira de ciências.

Nas mostras de Astronomia foram apresentados trabalhos com temas como: planetas do sistema solar, cinturão de asteroides, planetas extrassolares, planetas anões, Modelo Cosmológico de Eudoxo, sistema solar em escala, entre outros temas.

Verificamos que o tema abordados na feira são variados e auxiliam o aluno a obtenção de uma melhor visão de si mesmo no universo, proporcionando conhecimento importante para sua formação cidadã, já que será esta visão de si mesmo no universo que irá colaborar para um maior



entendimento de seu papel no contexto em que vive e na importância em se viver bem com o planeta e com o outro.

Sobre a questão da importância de uma educação cidadã é bom reforçarmos que a LDB (1996) ressalta sua importância.

De modo geral a feira estimula, como é expressado em documento da UNESCO (1995): o aprender a aprender, o aprender a fazer, o aprender a viver junto e o aprender a ser.

Para o desenvolvimento de uma feira será importante que o aluno pesquise o tema e receba orientações do professor, ou seja exercite o aprender a aprender, produza um produto, seja um experimento ou maquete, que colabora no seu aprender a fazer, deverá também apresentar seu trabalho em grupo, o que o fará, vivenciar o aprender a viver junto e as diferenças individuais nas apresentações de trabalho, que serão percebidas pelo mesmo, colaborando para o seu aprender a ser.

Os alunos que apresentaram trabalho no evento pertenciam ao 1º ano do Ensino Médio, no qual é trabalhado tal conteúdo, logo o conhecimento difundido na feira, deve ser aquele trabalhado em sala de aula.

Na mostra de fotonovelas foram apresentados os seguintes temas: condução de calor, geladeira, Máquinas térmicas, A máquina de Heron, entre outros.

Os alunos que apresentaram trabalho no evento pertenciam ao 2º ano do Ensino Médio, onde tais temas são trabalhados.

Na mostra de Física, eram apresentados trabalhos de eletricidade, tais como: O trabalho de Nicolau Tesla, A história do telégrafo, Campainha Elétrica, Pêndulo Elétrico, Gaiola de Faraday, entre outros.

Os alunos que apresentaram trabalho no evento pertenciam ao 3º ano do Ensino Médio, onde os temas supramencionados são trabalhados.

Participação em eventos externos

Os trabalhos desenvolvidos visitaram outros espaços que não a escola. Tal possibilidade se verificou devido a existências de feiras de ciências desenvolvidas por outros colégios, pelo município e estado.

Na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia sempre há um grande espaço para apresentação de trabalhos, contando com iniciativas municipais e outras promovidas pelas universidades, que se interessam pelos trabalhos desenvolvidos à nível de Ensino Médio.

Na figura 1 abaixo, participação de trabalhos científicos de colégio público em evento científico promovido pelo Pólo CEDERJ Nova Friburgo:



Figura 1 – Alunos de escola pública participam de evento da SNCT.

Considerações Finais:

Notamos com este trabalho que a disciplina Física, pode tornar-se mais próxima dos alunos e por isso mais inclusiva, se o professor optar por recursos inclusivos.

Em BERNARDES (2015) é apresentada uma discussão sobre a questão da disseminação do conhecimento da Física na escola para comunidade escolar, abordando os benefícios para uma formação cidadã, porém, visualizando as dificuldades dos alunos e a importância que estes não sejam excluídos do processo de aprendizagem:

A autora ressalta que:

Particularmente, prefiro as discussões das teorias físicas quando ocorrem no ambiente escolar, que se discutam, que divulguem em nossa comunidade escolar seu aprendizado, e, se muitas vezes o resultado supera as expectativas, também deixa claras as dificuldades de um determinado quantitativo de alunos que, por sua vez, não devem ser excluídos do processo de ensino e aprendizagem mas, principalmente, ser respeitados dentro de suas possibilidades. Eles não se encontram na universidade, estão



na Educação Básica, e tais atividades desenvolvem habilidades e competências que os beneficiarão para uma formação cidadã e para o futuro, caso almejem vir a frequentar um curso superior. BERNARDES (2015)

Para isso os recursos utilizados são importantíssimos e recursos inclusivos como as feiras de ciências são de suma importância para motivar o aluno ao aprendizado e por conseguinte colaborar para a obtenção de melhores resultados pelo mesmo.

Outra questão importante é o interesse de instituições federais (universidades) em conhecer e valorizar tais trabalhos, promovendo eventos que possibilitam ao aluno da escola pública reconhecimento por trabalho elaborado ainda no Ensino Médio.

Referências:

ARAUJO FREIRE, J. C. *A visão do aluno de Ensino Médio acerca da Física e suas relações com matemática-tecnologia-cotidiano*. Disponível em:

<http://www.ucb.br/sites/100/118/TCC/2%C2%BA2007/TCCJanainaCardosoAraujoFreire.pdf>.

Acesso em 23 nov. 2014.

BERNARDES, A. O. Algumas considerações sobre a importância das feiras de ciências. *Revista Educação Pública*, 2011. Disponível em:

http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao_em_ciencias/0006.html. Acesso em 23 nov. 2014.

_____. A importância da elaboração de feiras de ciências como reflexo do trabalho realizado em sala de aula. Disponível em:

<http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/a-importancia-da-elaboracao-de-feiras-de-ciencias-como-reflexo-do-trabalho-realizado-em-sala-de-aula>

_____. *Feira de ciências como recurso pedagógico para trabalhar tópicos de Astronomia do Currículo Mínimo Estadual de Física do Rio de Janeiro*. 2013. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/relatos_2.html. Acesso em 23 nov. 2014.

_____. Feira de Ciências do Colégio Estadual Dr. Tuffy El Jaick, de Nova Friburgo, trabalhando conteúdos do Currículo Mínimo Estadual de Física. *Revista Educação Pública*. Disponível em: http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao_em_ciencias/0014.html. Acesso em 23 nov. 2014.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, 1997.

BRASIL. *PCN+ para o Ensino de Ciências e Matemática*. Brasília: Ministério da Educação, 2002.



BRASIL. *LDB. Lei de Diretrizes e Bases.* Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 23 nov. 2014.

DELORS, Jacques. *Educação: um tesouro a descobrir*. 2ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Educação. *Currículo Mínimo Estadual de Física*. Rio de Janeiro: Seeduc, 2012.



