

UTILIZAÇÃO DA OURIVESARIA NO ENSINO DE FÍSICA: UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM NO CONTEXTO CTSA

Romário da Silva Santos¹, Anderson Eustaquilino Pereira de Souza, Carlos Rhamon Batista Morais, Ana Raquel Pereira de Ataíde²

¹Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/ Departamento de Física/ romariofisico@gmail.com.

²Universidade Estadual da Paraíba – UEPB/ Departamento de Física.

RESUMO: Para dinamizar o ensino de Física e buscar uma aplicação do que é visto na sala de aula na vida cotidiana dos alunos, lançamos a proposta de usar a ourivesaria, a arte de trabalhar com metais para confecções de jóias como uma extensão da aula na escola. Através da experiência de um aluno de graduação, é possível identificar ferramentas no dia-a-dia dessa profissão que possam auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos alunos e inserir o conteúdo aprendido nas aulas de física para um aumento tecnológico e benefício da população em geral.

INTRODUÇÃO

Como professores de Física, cabe-nos a indagação sobre aquilo que ensinamos na formação da cidadania de nossos alunos e como eles usarão esses conhecimentos em sua vida e na sociedade. Um dos grandes desafios no ensino de ciências é fazer uma ciência experimental de qualidade e que verdadeiramente “prenda” a atenção do aluno no assunto abordado. A partir disso, desenvolveremos nesse trabalho uma proposta para a realização de uma aula experimental de física em uma oficina de ourivesaria, abrindo a possibilidade de uma melhor explanação de alguns assuntos da Física e contextualiza-los na vida do estudante. Essa proposta é feita a partir das experiências do aluno Romário da Silva, que trabalha nesse ramo há 4 anos e é aluno de graduação do curso de Licenciatura plena em Física da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Na confecção de jóias, são rotineiramente funções como derreter, desamassar, temperar e purificar vários tipos de metais, assuntos propícios para discussão dessa disciplina e que pode vir a chamar a atenção dos alunos.

A profissão de ourives

A **Ourivesaria** é a arte de trabalhar com metais preciosos (especificamente prata e ouro), na fabricação de jóias e ornamentos. É uma arte bem antiga, pois tendo sido encontrados sítios arqueológicos no mar Egeu, datados em torno de 2500 a.C. nos quais se encontram jóias feitas de ouro. No Egito antigo já se produziam trabalhos altamente detalhados. O profissional que realiza este tipo de trabalho é o ourives. Cabe ressaltar que esta atividade é, em sua natureza, uma atividade de cunho artesanal.



Figura 1: Ato de soldar uma peça de metal.

Uso dessa prática para a aprendizagem de Física

O tema da ourivesaria já foi abordado em nível acadêmico. Um exemplo é um trabalho realizado por Edison Zacarias da Silva, da Universidade de Campinas (Unicamp), e Adalberto Fazzio e Antônio José Roque da Silva, ambos da Universidade de São Paulo (USP), que revelou pela primeira vez como um amontoado de 300 átomos de ouro esticado pelas pontas pode se distender formando um fio, que só se rompe após se afinar, até criar um colar feito de apenas cinco átomos enfileirados.

Mas devido a grande dinâmica da arte, podemos usar esse meio para uma maneira de beneficiar o ensino de Física em vários assuntos, segundo DELIZOICOV et. al. (2002. p.127) a ciência não se dá somente no ambiente escolar, mas está disseminada no contexto social e influencia nas atitudes de cada sujeito como ser social.

Quanto à abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), propõe, enquanto focalizada na educação e, mais precisamente, no ensino de Ciências, uma articulação entre esses ramos do conhecimento de modo que o tratamento de qualquer um isoladamente não seja viável, mas sim quando se estabelece uma relação lógica e pautada por análises críticas dos mesmos.



Figura 2: Ourives cravando uma pedra de diamante em um anel.

Vemos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que é muito importante visar a interdisciplinaridade, e com o auxílio da ourivesaria, o professor pode se utilizar de vários assuntos para serem trabalhados junto aos alunos, tais como: Combustão (ato de derreter); Dilatação térmica (no ato de temperar o metal); Pontos de ebulição; Densidade; Ligas metálicas entre outros. Algumas curiosidades podem ser demonstradas também, como saber que com apenas um grama de ouro, é possível obter um fio de 3 quilômetros de extensão e 0,005 milímetros de diâmetro, ou uma lâmina quadrada de 70 centímetros de largura e espessura de 0,1 micrômetro

O tratamento de temas que fazem o aluno refletirem diante de um problema contraditório, oportuniza a aproximação das reais condições de produção de Ciência e das conexões com a tecnologia, com a Sociedade e o Meio Ambiente (Silva e Carvalho. 2007). O professor deve aproveitar a experiência para aplicar o ensino como experiência significativa, motivadora e instigante para a construção do conhecimento e inseri-lo na vida do estudante.

O professor atrai a atenção do aluno para a disciplina de Física e para uma interação ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente que seja visível para o aluno que é provocado a reconhecer a ciência e a tecnologia presentes em seu cotidiano e que ainda é pouco explorado. O educador deve ser incentivado a trabalhar temas da Física fora da academia, mostrando uma verdadeira significação para os conteúdos aprendidos em sala de aula.

PERSPECTIVAS

A parceria professor-ourives soma-se benefício a todos. Desde o professor que atrai a atenção do aluno para o ensino de ciências, nesse caso a Física, para uma interação ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente, até o aluno que é provocado a reconhecer a ciência e a tecnologia como produções humanas não abstratas de seu cotidiano. O docente pode ainda utilizar-se do relatório para avaliar sua didática, avaliando se o aluno entendeu o assunto abordado e pode até dar a consciência ao mesmo que ele tem condições de seguir a profissão de confeccionador de jóias. Além disso, trabalhar cálculos diversos de maneira concreta, onde o aluno pode visualizar as icógnitas de seus problemas de maneira real. O professor deve ser incentivado a temas da Física contemporânea e estar preparado para trabalhar de maneira lúdica fora da academia rotineiramente para contextualizar as ciências com a realidade de seus alunos.

REFERÊNCIAS

Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2012/08/20/ourivesaria-em-%C3%A1tomos/>.
Acesso em: 21/12/2015.

Ensino de Física. Anna Maria Pessoa de Carvalho [et al.] - São Paulo - Cengage learning, 2010- (coleção ideias em ação/Anna Maria Pessoa de Carvalho).



Orientações Curriculares para o ensino médio. Brasil: ministério da Educação/ SEB, 2006.

Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino Médio. Brasil: Ministério da Educação/SEM, 1999.

Freire, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1985.

Física para o Brasil pensando o futuro. Alaor Chaves e Ronald Cintra Shellard. São Paulo. Sociedade Brasileira de Física, 2005.

SILVA, L.F.; CARVALHO, L.M. A temática ambiental e o processo educativo: o ensino de física a partir de temas controversos. Ciência & Ensino, v. 1, número especial, nov. 2007.