

O USO DE SUCATAS DE PLACAS ELETRÔNICAS COMO PROTÓTIPOS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE RESISTORES

Carlos Aberto Rodrigues França; Marcela dos Santos Barbosa

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), carlosarfranca@gmail.com, marcelasbbs@gmail.com

Resumo: As escolas públicas possuem um ensino tradicional e sem inovação nas aulas teóricas, por falta de recursos e disposição dos professores para dinamizar as aulas. A disciplina de física está inserida nesse contexto e acaba desmotivando os alunos. Para que essa realidade seja mudada é possível que o professor utilize sucatas de placas eletrônicas para ensinar conteúdos que estejam relacionados com resistores e eletricidade, a partir de um dispositivo tecnológico chamado resistor. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo identificar processos de aprendizagem que incorpore sucata de placas eletrônicas no ensino de resistores e eletricidade no ensino fundamental de escolas públicas, atendo aos critérios da Taxonomia de Bloom e o espírito científico de Bachellard. A metodologia da pesquisa está pautada na revisão bibliográfica e busca identificar as contribuições científicas que enriqueçam o projeto. O referido dispositivo eletrônico poderá ser de fácil aceitação por parte dos alunos tendo em vista o interesse e curiosidade causados por temas como energia elétrica, corrente elétrica, lâmpadas elétricas e demais aparelhos industriais que funcionam à base de energia elétrica.

Palavras-chave: física, aprendizagem, placas eletrônicas, alunos.

1. INTRODUÇÃO

O sistema de ensino escolar é tradicional e apesar de haver mudanças que busquem melhorias ainda é preciso inovar. O uso de meios eletrônicos poderá contribuir por ser um diferencial para ensinar física e despertar a curiosidade dos alunos.

O ensino de física está carregado em teorias enfadonhas que não levam a nada no que diz respeito ao rendimento da aprendizagem, mediante os resultados de listas de exercícios exaustivos que, também não demonstraram até agora aonde avançar e o que realmente aprender. Os professores se eximiam de ir ao quadro resolver exercícios e tirar dúvidas, gerando tamanho descontentamento e insatisfação da classe de estudantes (ARAÚJO & MAZUR, 2013). Para quebrar essa rotina é preciso desenvolver uma estratégia onde haja um interesse por parte dos alunos, uma forma está na aplicação de resistores em aulas práticas a partir de sucatas de placas eletrônicas obtidas em oficinas (SIMÃO *et al.*, 2017). O professor também precisará se adequar, ele será o mediador que aplicará novas abordagens teóricas e práticas (OLIVEIRA, 2002).

Os livros didáticos embora de acordo com as exigências feitas pelo MEC, deixam muito a desejar nas explicações quanto aos exercícios. O aluno sozinho, não consegue entender muita coisa quando vai ler este livro. Isso porque não houve um trabalho sistematizado a respeito do livro didático. Aulas experimentais são melhores fontes de aprendizagem e saem da rotina de usar livro, os trabalhos experimentais demonstraram maior efeito no ensino e aprendizagem.

Esse trabalho é desenvolvido atendo os critérios da Taxonomia de Bloom e o espírito científico de Bachellard. Ele é todo arquitetado conforme Bloom na estrutura cognitiva das turmas, sempre que possível retornando ao ítem mencionado a partir de seu início para que os alunos todos compreendam o que está sendo aplicado. O referido tema na sequência, contempla o lado afetivo dos alunos, exatamente para que o professor não demonstre imposição, haja visto ainda se encontra em fase de formação e desenvolvimento de sua personalidade, evitando assim, transtorno, depressão, e a não aceitação da disciplina. E por último, atendendo o lado psicomotor, é possível constatar que alguns alunos, são umas verdadeiras máquinas de assimilação, revisão e apresentação dos temas apresentados. Outros infelizmente possuem uma limitação aos quais se faz necessário um trabalho diferenciado.

O objetivo deste trabalho é avaliar e identificar métodos de aprendizagem de física que utilizem sucata de placas eletrônicas no ensino de resistores e eletricidade na disciplina de física, atendo aos critérios da Taxonomia de Bloom e de Bachellard.

2. METODOLOGIA

A abordagem metodológica utilizada nesse trabalho foi a bibliográfica de caráter qualitativo, e foi notada a importância da inclusão de sucatas de placas eletrônicas, descartadas de computadores e outros dispositivos eletrônicos, para ensinar resistores e eletricidade na disciplina de física.

A opção por esse tipo de pesquisa se dá pelo fato de trabalharmos com um universo de significados, motivações, valores, atitudes, correspondendo a um enfoque mais profundo de relações, processos e fenômenos, buscando, portanto, responder questões particulares, preocupando-se com a realidade que não pode ser quantificada, mas que tenha significado e intencionalidade (MINAYO, 2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa mostra a necessidade de inovar o ensino de física para tornar as aulas mais atrativas e motivadoras.

A Taxonomia de Benjamin Bloom e o Espírito Científico de Gaston Bachellard são importantes para o desenvolvimento da pesquisa uma vez que possuem um aporte teórico que identifica características epistemológicas de desenvolvimento do indivíduo ao aplicar uma nova metodologia de ensino.

4. CONCLUSÕES

Para que as placas eletrônicas sejam adequadas ao ensino de física é importante que desperte curiosidade e reproduza com realismo as situações vivenciadas no cotidiano, para que o aluno, por meio de comparações reais, aprenda. O uso de resistores permite uma motivação no processo de cumprir programas e vencer conteúdos, além de admitir uma concepção transformadora e progressista de educação.

Desta forma é possível tornar o processo de ensino e aprendizagem de física acessível e de fácil entendimento. As aulas experimentais com placas eletrônicas podem despertar a curiosidade e melhorar o entendimento sobre resistores e eletricidade.

5. REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. A Formação do Espírito Científico: Contribuição para uma Psicanálise do Conhecimento. Tradução Esteia dos Santos Abreu. - Rio de Janeiro: Contraponto, 316 p, 1996.

MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, Rio de Janeiro: Abrasco, v.46, 269 p, 2000.

ARAÚJO, Ives Solano; MAZUR, Eric. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. Caderno brasileiro de ensino de física. Florianópolis. Vol. 30, n. 2, p. 362-384, 2013.

OLIVEIRA, Isolina; SERRAZINA, Lurdes. A reflexão e o professor como investigador. Reflectir e investigar sobre a prática profissional, v. 29, p. 29-42, 2002.

SIMÃO, J. P. S.; PEREIRA, J.; SILVA, I. N.; SILVA, J. B.; ALVES, J. B.; Blackout: um game para ensino de associação de resistores através da experimentação remota. Anais SULCOMP, v. 8, 2017.