

UTILIZAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA *PEER INSTRUCTION*

JUSTIFICATIVA

Um grande problema que assola as instituições públicas de ensino do Brasil é a superlotação das salas de aula. Visando minimizar o impacto das salas superlotadas a motivação desse projeto visa utilizar a metodologia *peer instruction* (PI) como ferramenta para o ensino de Física na educação básica.

Essa metodologia de ensino foi desenvolvida por Eric Mazur, da universidade de Harvard, visando o ensino em massa, quadro que corresponde à realidade das instituições públicas de ensino básico do Brasil.

O PI consiste, basicamente, em uma aula pré-estruturada pelo professor que seleciona a matéria e as questões conceituais a serem abordadas. Após uma breve exposição do assunto pelo professor é apresentada à turma uma questão que é colocada em votação, possibilitando ao professor ter uma visão geral do entendimento da turma sobre esse assunto. Mais do que isso, o PI possibilita uma interação social de aprendizagem entre os alunos, pois ao ver o resultado da votação os alunos são dispostos em grupos para uma discussão sobre o tema em que os alunos tentam convencer os outros colegas sobre o que acreditam estar correto. Depois de alguns minutos (de dois a cinco minutos) é realizada outra votação e comparado o novo resultado com o anterior.

A votação pode ser feita de várias formas, mas as mais comuns são a utilização de *flashcards*, cartões de resposta, ou *clickers*, um aparelho que se assemelha a um controle remoto que disponibiliza a resposta através de rádio frequência que fica armazenada no computador do professor.

Com base nas respostas informadas pelos alunos o professor decide entre rever o assunto, fazer uma pequena interferência (sem dar diretamente a resposta aos alunos) ou passar para a próxima questão ou tópico

Afim de melhorar o ensino de Física para um número excessivo de alunos, pretende-se nesse trabalho adotar essa metodologia aliada as novas tecnologias de informação e comunicação, fazendo que os alunos utilizem aparelhos como: celulares, tablets, notebook, dentre outros.

OBJETIVOS

Com esse trabalho, pretende-se desenvolver como produto um sistema de votação eletrônica em que os alunos utilizam seus aparelhos eletrônicos como pontos de votação, ao invés dos clikers, que são aparelhos relativamente caros e que não corresponde à realidade de muitas escolas.

A vantagem desse produto é a facilidade e rapidez com que a votação será realizada, pode-se utilizar outras ferramentas, como por exemplo os flahs cards, contudo os aparelhos eletrônicos trará agilidade e um atrativo a mais na sala de aula.

METODOLOGIA DO TRABALHO

Pretende-se implementar a metodologia PI juntamente com o produto nas seguintes etapas:

I. Revisão bibliográfica: nessa etapa iremos buscar na literatura a viabilidade e os resultados que outros autores tiveram ao implementar o PI. Busca-se aqui, ver também o que pode ser utilizando nessa metodologia;

II. Estudo da viabilidade do uso de TICs dos alunos: nessa etapa será feito um levantamento de dados com os alunos, para isso será utilizando um questionário. Além de verificar se os alunos possuem os aparelhos eletrônicos, queremos verificar o grau de acessibilidade e intimidade com as TICs;

III. Desenvolvimento de programa a em HTML ou Java para implementação dos questionários: nessa etapa será estudado qual sistema possui maior viabilidade (HTML ou Java), além da programação para a aplicação desse sistema;

IV. Implementação de um protocolo para montagem de uma rede local wi-fi: após o desenvolvimento do programa, esse etapa terá como princípio a criação de um protocolo para conectar os aparelhos eletrônicos à rede local para a votação;

V. Configuração de um servidor para a instalação do programa: nessa etapa será estudado qual o melhor processo para que o programa de votação seja instalado para a aquisição da votação pelo professor;

VI. Elaboração de uma aula baseada em PI, utilizando questões já disponíveis na literatura: nessa etapa será feita uma pesquisa de qual matéria deverá ser elaborada a aula, além de pesquisar questões já existentes;

VII. Implementação do projeto em sala de aula: nessa etapa o projeto será testado em sala de aula. Buscaremos testá-lo em várias salas com os mais variados perfis de alunos, ver se existirá alguma diferença estatística relevante;

VIII. Escrita da dissertação: Com posse dos dados obtidos será feita a escrita da dissertação. Tendo em vista verificar, comparando com os anos anteriores, se haverá uma melhora nos resultados em sala de aula.

CRONOGRAMA

ETAPA	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
ESTÁGIO	Concluído	Concluído	Concluído	Concluído	Em andamento	Previsão: até 31/08/15	Previsão: até 01/09/15	Previsão: até 01/01/16

ESTÁGIO ATUAL E RESULTADOS ESPERADOS

Como descrito no cronograma acima, já foi concluído até o estágio de implementação de uma rede wi-fi. Atualmente, está em andamento a configuração de um servidor para a instalação do programa, esse estágio espera-se que esteja concluído até o final do mês de Agosto de 2015. Após concluir esse estágio espera-se que seja implementado essa tecnologia, juntamente com a metodologia do PI, no início do 3º trimestre de 2015.