



Mostra Gaúcha
de Validação de Produtos
Educativos

1º e 2º
SETEMBRO 2016

Encôntro do
PIBID Física/RS



UTILIZAÇÃO DE UEPS PARA AVALIAR A EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DOS ALUNOS E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SOBRE O SOM E ONDULATÓRIA

Isis Gabriela M. Rosa⁽¹⁾; Luiz Felipe de M. Rosa⁽²⁾; Luciano Denardin de Oliveira⁽³⁾

¹ Acadêmica do curso de licenciatura em Física – PUCRS. Av. Ipiranga, 6681.– email: Isis.rosa@acad.pucrs.br ; ² Professor de Física – E.E.E.B. Presidente Roosevelt. – email: Luiz.rosa@acad.pucrs.br ; ³ Coordenador PIBID/Física/PUCRS. e-mail: luciano.denardin@pucrs.br

Resumo: Esse trabalho consiste em dois objetivos centrais: a elaboração e aplicação de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) (MOREIRA, 2011) para o ensino de conceitos de ondulatória e acústica e a análise da evolução das ideias dos alunos a partir da metodologia proposta. Buscando-se interpretar de que forma se deu o processo de aprendizagem entre as atividades e se houve uma aprendizagem significativa, desenvolveu-se uma sequência de oito atividades segundo os pressupostos teóricos preconizados pelas UEPS e aplicados em 3 turmas do ensino médio. As atividades seguem como descritas: 1) a apresentação da unidade de trabalho: os alunos elaboraram, em grupos, uma apresentação sobre um estilo musical, identificando suas características. Essa atividade objetivou indicar que a próxima temática a ser tratada era o som e acústica; 2) situação-problema inicial: busca fazer com que os alunos manifestem suas ideias sobre o som ao serem questionados sobre o que ele é; 3) aprofundamento da situação problema por meio do *peer instruction* (MAZUR, 1997). Nesta etapa os alunos socializam suas ideias para o grande grupo e, por meio do debate, construíram um modelo coletivo da turma para o som; 4) atividade experimental: em grupos, os alunos mediram características do som de alguns ambientes da escola usando aplicativos que instalaram em seus celulares. Após a investigação, os alunos debateram sobre o significado das medidas realizadas; 5) aula expositiva: o professor esclareceu, os conceitos trazidos pelos alunos sobre som, frequência e intensidade sonora, bem como de ondas e como classificá-las; 6) houve um encontro com música no qual alunos convidados tocaram instrumentos musicais, proporcionando um ambiente mais descontraído que favorecesse a aprendizagem. Nesse momento, os temas foram retomados por meio de uma diferenciação progressiva; 7) avaliação formal constituída por questões dissertativas que abordavam aspectos relacionados com a temática estudada; 8) Auto avaliação da unidade. Durante o trabalho emergiram categorias que auxiliaram a análise dos dados, em especial, da eficácia das atividades para o propósito de promover a evolução conceitual sobre o conceito de som. Foram um total de 5 categorias, durante três etapas de coleta de dados. Entre a primeira e segunda coleta não se observa uma significativa transição de alunos entre as categorias, com exceção da que trata o som como uma onda eletromagnética, categoria na qual, o modelo definido coletivamente em uma das turmas se encaixava. Observa-se então, uma migração de ideias em sentido ao modelo construído coletivamente, não apenas nesta turma, mas em todas as demais. Destaca-se a importância da metodologia *peer instruction* nesse processo. Entre a segunda e terceira coleta observa-se uma migração expressiva das ideias para as aceitas cientificamente. As atividades avaliadas como possíveis fomentadores desta migração são as 5 e 6. Os resultados apontam para uma certa insuficiência ao buscar a evolução das ideias dos alunos em sentido ao modelo científico em relação à teoria da aprendizagem significativa. A

falha da metodologia se deva, talvez, pela rígida estrutura da UEPS apresenta, pelas atividades propostas, ou pela forma como elas foram desenvolvidas.

Palavras-chave: UEPS, Aprendizagem significativa, Ideias dos alunos, Ondulatória, Som.