

## **DIVULGAÇÃO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS ELABORADOS COM AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA**

Rafaela da Silva Reis<sup>1</sup>; Ivoneide Mendes da Silva<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>*Universidade Federal Rural de Pernambuco; rafaelaaa.reis@hotmail.com*

### **INTRODUÇÃO**

A divulgação científica é essencial para o desenvolvimento da ciência, uma vez que ela é responsável pela circulação de ideias e divulga resultados de pesquisas para a população em geral. Desta forma, potencializa o debate científico e instiga novos talentos para atividades de ciências, sendo utilizada também como um instrumento para tornar disponíveis conhecimentos e tecnologias que ajudem a facilitar e contextualizar o ensino (MASSARANI et. al., 2002.). A integração das tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem, mediante a utilização dos meios de comunicação e interação, com abordagem didática, pode favorecer a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos via inserção digital (KENSKI, 2004). Dessa forma, a utilização de materiais educacionais elaborados com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) de forma planejada, pode facilitar muito a compreensão de conteúdos a serem abordados em sala de aula, permitindo a sua construção de maneira mais clara, dinâmica e interativa para os estudantes. O presente trabalho foi realizado no âmbito da Extensão Universitária e apresentou como objetivo divulgar os materiais educacionais elaborados com as tecnologias da informação e comunicação para o ensino de química. Normalmente é visto essas ações como apoio às atividades escolares, porém, neste contexto, utilizou-se de dois ambientes de aprendizagem: um formal (sala de aula), auxiliando os professores e estudantes da escola Estadual de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano localizado na cidade de Recife/PE, e um ambiente não formal de aprendizagem para englobar um público diverso, que já passou (ou não) pelas escolas, no Espaço Ciência, localizado na cidade de Olinda/PE. Os materiais digitais utilizados no trabalho foram elaborados na Universidade Federal Rural de Pernambuco, no Departamento de Química, por um grupo de mestres e alunos do Núcleo SEMENTE (Sistema para Elaboração de Materiais e Estratégias de ensino suportado pelas Tecnologias). Esse Núcleo de pesquisa vem proporcionando a alunos, docentes, entre outros, elaboração de materiais didáticos e oficinas pedagógicas baseadas no uso das TIC com ênfase no ensino de química, no intuito de despertar um maior interesse dos estudantes e professores para um uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação.

### **METODOLOGIA**

A primeira etapa da abordagem intervencionista foi realizada em um ambiente formal de aprendizagem, em turmas do 1º Ano da escola Estadual de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano (Recife/PE), com alunos na faixa etária de 13 a 17 anos, utilizando como recursos o uso de hipermídias e vídeos elaborados no Núcleo SEMENTE. O assunto que o professor estava

abordando na época da intervenção era Modelos Atômicos, portanto, foram escolhidos e utilizados os recursos da hipermídia sobre Modelos Atômicos e o Vídeo com o uso do Modelo de Bohr, com a finalidade de associar os efeitos dos fogos de artifício aos conteúdos de química que podem ser trabalhados com os mesmos e, portanto, trazer a contextualização para a sala de aula. A divulgação da lista e do site com os materiais digitais produzidos pelo Núcleo SEMENTE também foi realizada através de panfletos distribuídos que confeccionados com informações do site ([www.semente.pro.br](http://www.semente.pro.br) – atualmente em reforma). Os materiais digitais foram divulgados aproximadamente para 400 alunos de diferentes turmas da referida escola.

A segunda etapa da abordagem de intervenção foi realizada no Espaço Ciência (Olinda/PE) em um grupo não formal de aprendizagem, contendo 23 pessoas, na faixa etária de 13 a 17 anos, utilizando como recurso uma FlexQuest elaborada por pesquisadores do Núcleo SEMENTE. A FlexQuest é uma ferramenta que apresenta em sua estrutura a incorporação da Teoria da Flexibilidade Cognitiva, que é uma teoria de aprendizagem e representação do conhecimento, objetivando a proposição de estratégias para aquisição de níveis avançados do conhecimento. Dessa maneira, foi escolhida e utilizada a FlexQuest com o conteúdo referente a “Radioatividade”, com o intuito de conhecer a capacidade que alguns elementos fisicamente instáveis possuem de emitir energia sob forma de partículas ou radiação eletromagnética, e, portanto, analisar criticamente seus malefícios e benefícios. Um questionário foi aplicado como forma de avaliar o material utilizado e caracterizar seu uso. A divulgação também foi realizada através de panfletos confeccionados com informações de outros materiais como hipermídia, vídeos, podcast, entre outros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa foram aplicados questionários nas turmas de 1º ano para avaliação dos materiais quanto a sua finalidade e qualidade. O item “qualidade” foi utilizado para aprimorar os materiais educacionais do Núcleo SEMENTE. E o item “finalidade” foi usado como parâmetro para avaliar a aceitabilidade do material por parte dos alunos e para avaliar seu uso em sala de aula. Abaixo segue um recorte dos dados de uma amostra com 38 alunos de uma das turmas. (Gráficos 1 e 2).

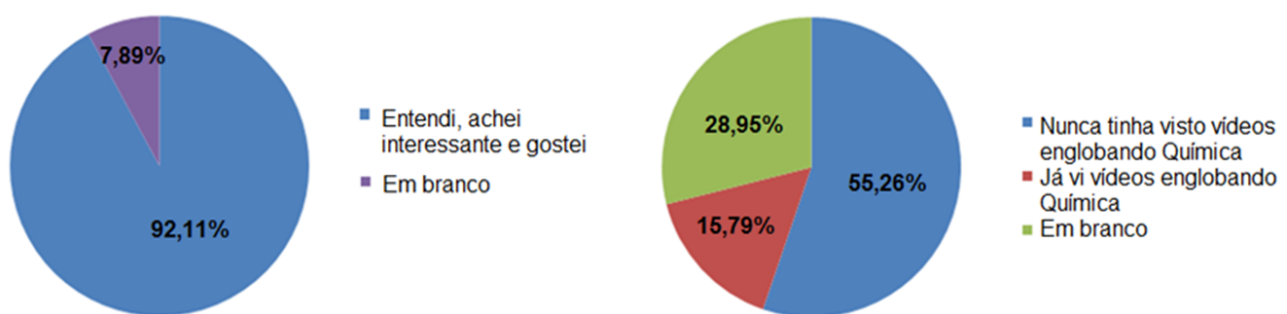


Gráfico 1. Quanto à finalidade do Vídeo Modelo de Bohr. Primeira etapa da pesquisa.



Gráfico 2. Quanto à finalidade da Hipermissão de Modelos Atômicos. Primeira etapa da pesquisa.

Na segunda etapa a FlexQuest sobre Radioatividade permitiu analisar o mesmo conteúdo inserido em diversos contextos, favorecendo a contextualização e uma melhor compreensão sobre a temática abordada. Para tal, no final da intervenção foi aplicado como instrumento um questionário, no intuito de descrever a importância do uso desse tipo de material em um ambiente não formal de aprendizagem. O questionário foi elaborado de forma que as questões fossem respondidas de forma objetiva. (Gráfico 3)

Nunca ouviram sobre Radioatividade	60,9%
Texto da FlexQuest fácil de entender	91,3%
Nunca utilizaram um computador como recurso tecnológico para aprendizagem	87%
Apontaram o recurso utilizado como um recurso estimulador de aprendizagem	95,7%
Usuários apontaram agora compreensão do uso da radioatividade	91,3%
Usuários disseram estar cientes dos cuidados, perigos e outros benefícios da radioatividade	95,7%

Gráfico 3. Respostas dos questionários. Segunda etapa da pesquisa.

Nas duas etapas foram utilizados panfletos que foram confeccionados especialmente para as atividades presentes neste trabalho. (Figuras 1 e 2)



Figura 1. Frente do panfleto confeccionado.



Figura 2. Verso do panfleto confeccionado.

## CONCLUSÃO

A divulgação de materiais educacionais elaborados com uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) proporcionou aos estudantes do ambiente formal e aos usuários de um espaço não formal de aprendizagem, situações de ensino relacionadas com o que acontece em seu dia-a-dia, e, assim, tiveram a oportunidade de ter contato com um processo de ensino-aprendizagem mais contextualizado. Esse trabalho estimulou professores na construção e montagem de seus próprios materiais; ajudou aos professores na busca de materiais alternativos para realização de aulas mais dinâmicas com o uso das TIC, tendo em vista que muitos alunos nunca tinham visto hipermídias ou vídeos englobando essa disciplina e auxiliou na divulgação e melhoramento dos materiais produzidos pelo núcleo de pesquisa SEMENTE.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas, SP. Papirus, 2004.
- MASSARANI, L. et.al. *Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro