

UM NOVO OLHAR SOBRE A ÓTICA: USO DE HISTÓRIAS EM QUADRINHO NO ENSINO DA FÍSICA NO ENSINO MÉDIO

Irene Wehrmeister
irene.rsl@gmail.com
IFC-Riodosul

Mariana caetano Macedo
marimcmacedo@gmail.com
IFC-Riodosul

Fabio Alexandrini
fabalex@ifc-riodosul.edu.br
UNIDAVI/IFC-Riodosul

Juliano Brignoli
brignoli@ifc-riodosul.edu.br
IFC-Riodosul

Daniel Gomes Soares
danielgsoares@hotmail.com
IFC-Riodosul

Resumo: A função básica da escola é garantir a aprendizagem de conhecimentos, habilidades e valores necessários à socialização do indivíduo. Estas aprendizagens devem constituir-se em instrumentos para que o aluno compreenda melhor a realidade que o cerca. É necessário que a escola propicie o domínio dos conteúdos básicos, da leitura e da escrita, das ciências, das artes, das letras. Neste contexto, o trabalho desenvolvido no 2º ano II na Escola de Educação Básica “Paulo Cordeiro”, de Rio do Sul – SC vem de encontro a esse objetivo. Nosso trabalho permitiu aos alunos desenvolverem outras habilidades enquanto criavam as suas histórias em quadrinhos. Os alunos são adolescentes com idade entre 16 e 17 anos, com renda familiar média de 3 a 4 salários mínimos, com facilidades no acesso a internet. O desenvolvimento do trabalho foi considerado bom por estimular os alunos a pesquisarem o assunto abordado em sala de aula para assim, melhor desenvolverem a história em quadrinhos.

Palavras Chave: Tecnologia Educação - Ensino Física - Historias Quadrinhos - Ótica - Hagáquê.

1 INTRODUÇÃO

O ensino da Física precisa se tornar mais atrativo, capaz de motivar uma diversidade de alunos. Perante estas evidências e face à crescente utilização das tecnologias pelos mais diversos setores da nossa sociedade, também o ensino da física deve integrar as potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no suporte as suas atividades.

Este trabalho foi desenvolvido na disciplina de Tecnologias para o Ensino de Física II, no 8º semestre do Curso Física-Licenciatura, no IFC, *campus* Rio do Sul tem como objetivo a aplicação de tecnologia para o ensino de Física em turma do ensino médio.

A ferramenta digital a ser utilizada foi de livre escolha, tendo apenas que ir de encontro ao assunto de física abordado nos meses de outubro e novembro, período este, que foi desenvolvido o trabalho.

Escolhemos a escola de Educação Básica Paulo Cordeiro, por ser local de trabalho de uma das acadêmicas.

A necessidade de aprendizagem significativa, contextualizada e colaborativa é enfatizada por Ausubel (1978), e fundamental para o crescimento e desenvolvimento das pessoas, seja com uso de objetos de aprendizagem virtuais ou não, mas em oposição ao aprendizado mecânico de repetição e meramente decorativo.

Desta forma, escolhemos o uso do Hagaquê como ferramenta de avaliação. Os alunos deveriam elaborar uma história em quadrinhos e o assunto de ótica deveria de alguma forma ser introduzido no contexto da história. Acreditamos que por ser necessário incluir a ótica dentro de uma história em quadrinhos, o aluno seja forçado a abstrair o conteúdo e contextualizá-lo, fugindo assim do aprendizado decorativo e da avaliação padrão: pergunta-resposta e resolução de problemas (repetição).

Por se tratar de uma atividade lúdica, o objetivo deste trabalho é motivar os alunos a pesquisarem o assunto de Física, e ao desenvolverem as histórias em quadrinhos que contextualizem o assunto estudado em classe com o seu cotidiano.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Aprendizagem significativa

A aprendizagem significativa ocorre quando um novo conteúdo relaciona-se com conceitos disponíveis na estrutura cognitiva do aluno, sendo assim assimilados por ela.

Na aprendizagem significativa os conceitos são relacionados materialmente, fundamenta-se de maneira não-arbitrária naquilo que o aluno já conhece. O aluno parte de algo conhecido e vai construindo seu conhecimento com o que é significativo para ele, de formas diferentes de outro aluno, que por sua vez também vê outro significado no mesmo material. Uma nova informação se relaciona com aspectos relevantes da estrutura do conhecimento do indivíduo e tanto a nova informação como esses aspectos são modificados no processo. Implica numa interação (AUSUBEL, 1978).

Nesse sentido, Ausubel (1978) enfatiza a necessidade de uma aprendizagem significativa como sendo fundamental para o crescimento e desenvolvimento das pessoas, seja por percepção ou por descoberta, mas em oposição ao aprendizado mecânico, de repetição e meramente decorativo.

A aprendizagem significativa dos alunos pode ser favorecida com a utilização de objetos virtuais de aprendizagem, motivam e contribuem com os professores no sentido de complementar os conteúdos a serem ministrados.

Ao tratar da motivação, Vygotsky (1998) diz que ela é a razão da ação e que impulsiona necessidades, interesses, desejos e atitudes particulares de cada pessoa. Nela também está incluído o ambiente que estimula o organismo e que oferece o objeto de satisfação que aparece como a possibilidade da necessidade de aprendizagem significativa.

2.1.1 Mediação pedagógica e uso da tecnologia

A atitude do professor que se coloca como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, e ativamente colabora para que o aluno alcance os seus objetivos é entendida como mediação pedagógica. É a forma de se tratar um conteúdo que leve o aluno a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las, e debatê-las com seu professor, seus colegas e com outras pessoas, em uma interaprendizagem, para a produção do conhecimento que seja significativo para ele, e que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, a sua realidade humana e social, e a interferir nela (MASETTO, 2006).

Na mediação pedagógica o professor coloca a disposição os materiais e elementos físicos ou tecnológicos com que o aluno deverá trabalhar para se desenvolver, e o posiciona como autor de atividades que lhe permitirão aprender.

O processo de ensino e aprendizagem requer técnicas que incentivem a participação dos alunos, a interação entre eles, a pesquisa, que promovam a produção do conhecimento.

2.1.2. Software utilizado

O HagáQuê é um editor de história em quadrinhos, disponível na internet, tendo várias ferramentas disponíveis para a elaboração de histórias em quadrinhos, como cenários, personagens e balões. Sua linguagem é extremamente simples, favorecendo o uso com crianças e não impedindo o uso com adolescentes, pois é possível a inclusão de figuras, não limitando assim as suas criatividade.

O Hagáquê pode ser baixado pelo endereço eletrônico <http://www.nied.unicamp.br/~hagaque>.

Segue abaixo a imagem da tela inicial do HagáQuê.

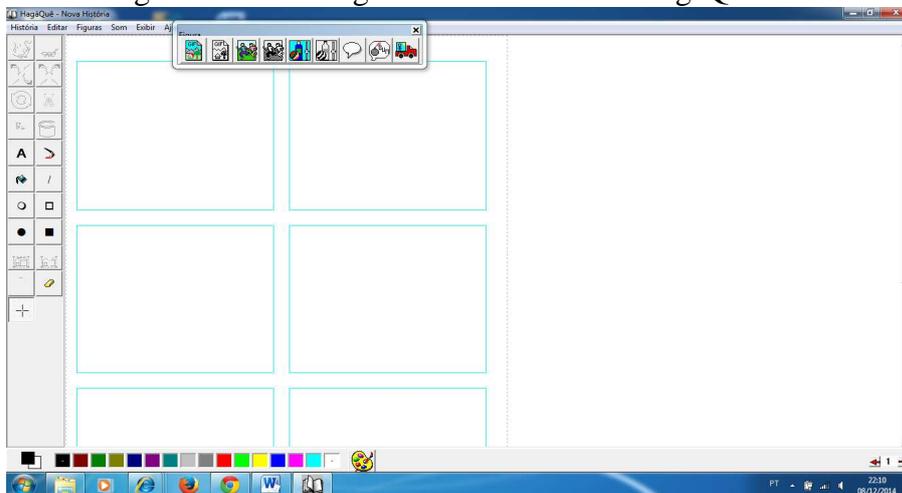


Figura 1: Interface gráfica do Hagáquê.

Fonte: Acervo dos Autores

Abaixo está as opções disponíveis no menu figuras, onde o aluno tinha a opção de usar cenário ou personagem do banco de dados do software ou incluir figuras da internet ou fotos.

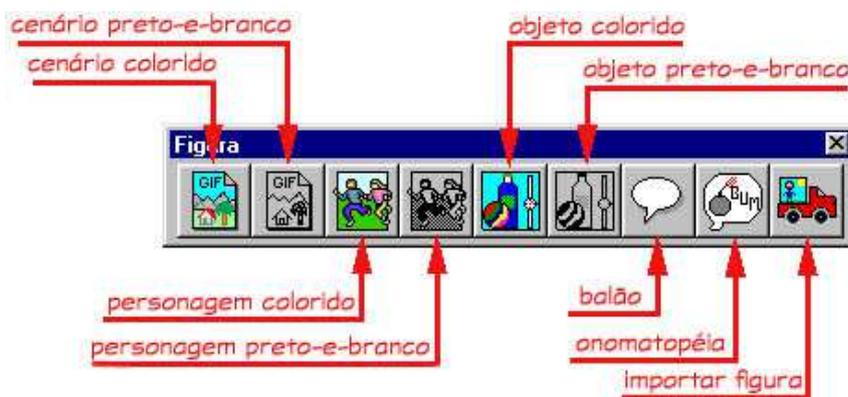


Figura 2: Detalhe do menu figuras.
 Fonte: Acervo dos Autores

O software possui em seu banco de dados alguns modelos de histórias em quadrinhos, sendo que uma delas ensina usar o HagáQuê.



Figura 3. Trecho de história no banco de dados que ensina usar o HagáQuê.
 Fonte: Acervo dos Autores

2.2 Metodologia

O trabalho foi aplicado para o 2º ano II da E.E.B. Paulo Cordeiro.

Os alunos tiveram o primeiro contato com o HagáQuê ainda em sala de aula. Puderam conhecer as funções básicas do software. Em seguida foi explicado aos alunos como deveria ser a atividade da criação da história em quadrinhos e o assunto que ela deveria abordar, no caso, a ótica.

O trabalho foi feito em duplas devido à limitação da quantidade de computadores na escola.

Pelo motivo da grande maioria ter computador e acesso a internet em suas casas, a turma preferiu desenvolver o trabalho em casa. Assim, as acadêmicas apenas fizeram a exigência de que quem não tenha acesso à internet formasse dupla com um colega que tenha.

Mesmo assim foi programada uma aula para que eles pudessem trabalhar com o Hagáquê na sala de informática, e assim tirar dúvidas que pudessem surgir a respeito do software.

Também foi deixado o contato das acadêmicas na internet para poder auxiliá-los durante a construção do trabalho em suas residências.

As duplas desenvolveram as histórias no período de 30 de outubro a 20 de novembro de 2014, devendo ao final do prazo, ser entregue no formato digital e também impressa (colorido).

No dia da entrega do trabalho, entregamos um questionário (em anexo) para levantamento do perfil dos alunos e como foi o andamento do trabalho.

2.3 Resultados e discussões

A realização deste trabalho mostrou a possibilidade da Física se aproximar mais do cotidiano do aluno, os alunos puderam ter acesso a um novo recurso e se sentiram mais motivados no estudo da Física.

Durante o desenvolvimento do trabalho, os alunos do 2º ano I tomaram conhecimento da atividade e também quiseram participar. Mas como estavam um pouco atrasados no conteúdo devido aos feriados do ano letivo, os alunos puderam trabalhar com tema livre podendo ser conteúdo do 1º ou do 2º ano. O fato dos alunos pedirem para também usarem o Hagáquê para criar histórias, demonstra como o lúdico pode ser motivador no Ensino da Física.

Abaixo dois trechos de uma história em quadrinhos criada por duas alunas do 2º I, onde fizeram uma história em quadrinhos no parque de diversões relacionando com o assunto de ótica.



Figura 4: Trecho da história criada por alunas do 2º I.
Fonte: Acervo dos Autores



Figura 5: Trecho da história onde explica o conteúdo de ótica.
Fonte: Acervo dos Autores

Na figura seguinte mostra um trecho de outra história em quadrinhos criada por alunos do 2º II, onde descrevem dois colegas de classe estudando juntos sobre sombra e penumbra.

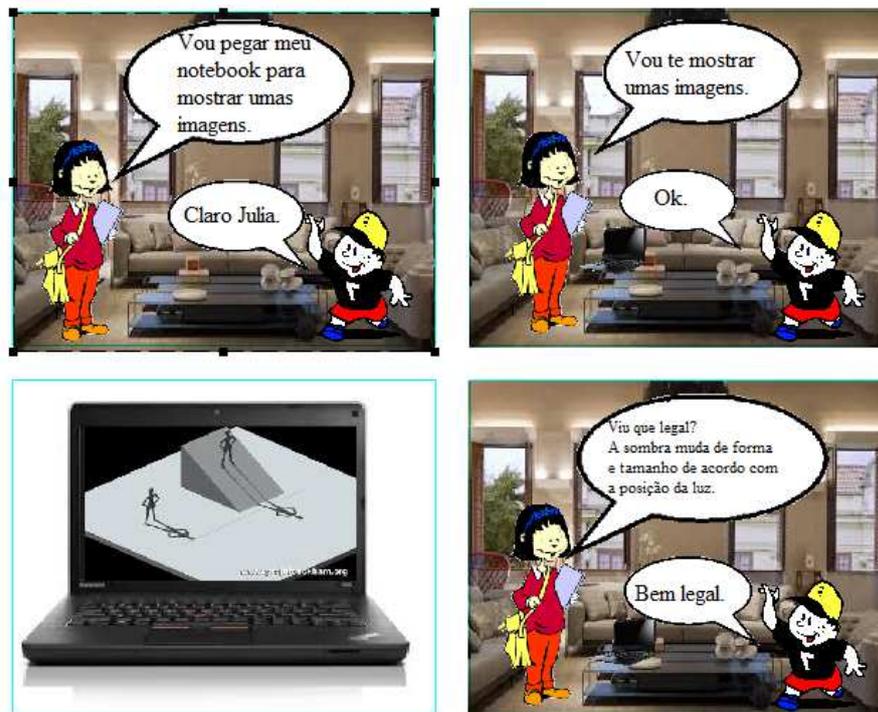


Figura 6: Trecho de história contemplando o assunto de sombra e penumbra.
Fonte: Acervo dos Autores

Na figura seguinte, o trecho mostra parte de uma história onde os alunos retraram a sala de aula.

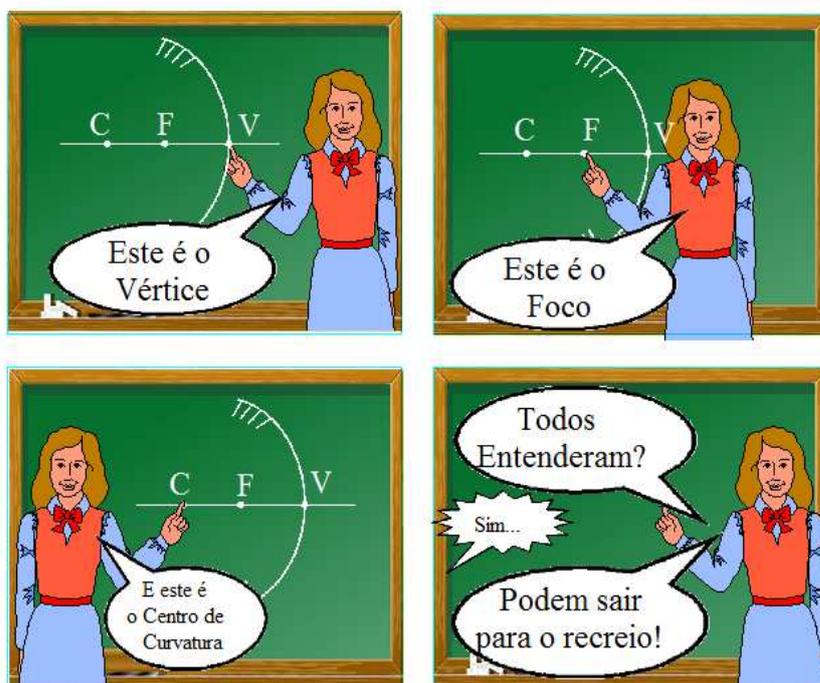


Figura 7: Trecho de história onde alunos retraram a sala de aula.
Fonte: Acervo dos Autores

O trabalho desenvolvido pelas acadêmicas envolveu os alunos e foi publicado no blog da escola eebpc.blogspot.com/ como exemplo de prática inspiradora por utilizar o Haguáquê para explicar o conceito de ótica pelos alunos. Sendo que os alunos também tiveram que utilizar conceitos de Artes e Português na construção da história em quadrinhos. Ao utilizar o software Haguáquê e tendo que desenvolver suas próprias histórias, o aluno torna-se produtor e autor do seu conhecimento.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que o objetivo foi alcançado, pudemos perceber os alunos envolvidos com a construção da história, pesquisando o assunto, tornando-os ativos na busca do saber, tentando enriquecer a história com detalhes, humor e outras retratando o próprio cotidiano.

Segundo relato dos alunos, usaram como fonte de pesquisa o livro didático, o próprio caderno e a internet e para eles, o desenvolvimento do trabalho auxiliou na compreensão do conteúdo de Física por ser uma forma mais descontraída de aprender.

Pretende-se publicar uma cartilha com as histórias e distribuir para as escolas da região.

Fica de sugestão trabalhar com as turmas no próximo ano para fazer um levantamento do que os alunos lembram no assunto de ótica e verificar se o aprendizado se tornou mais significativo ao trabalhar o assunto a partir da forma lúdica das histórias em quadrinhos.

4 REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David P., NOVAK, Joseph, D. & HANESIAN, Helen (1978). **Educational psychology: a cognitive view**. 2a ed. New York: Holt, Rinehart and Winston. 733p.

AUSUBEL, David P., NOVAK Joseph D. & HANESIAN, Helen (1980). Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana. Tradução para o português do original Educational psychology: a cognitive view. 625 p.

AUSUBEL, D. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J.M.; _____; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2006. p. 133-172.

VYGOTSKY, S. L. **A formação social da mente: o Desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.