

ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO INTERATIVO PARA O ESTUDO DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

Modalidade: (X) Ensino () Pesquisa () Extensão

Nível: (X) Médio () Superior () Pós-graduação

Área: (X) Química () Informática () Ciências Agrárias () Educação () Multidisciplinar

Autores : Carlos Alfredo ALVES JUNIOR, Thaina CORREA, Thaise Sibelli SOARES, Valine Meyer Silveira MÖGLICH

Identificação autores: Docentes, SENAI Jaraguá do Sul

Introdução

A ideia de se usar jogos no ensino escolar tem ganhado força e passou a ser uma tendência nos últimos anos. Devido a sua capacidade de instigar os estudantes a participarem ativamente das atividades, faz com que estes propiciem um aprendizado mais uniforme dentro da sala de aula, além disso, pode apresentar um conhecimento mais perceptível aos discentes, uma vez que este se pode utilizar de mecanismos como desenhos, objetos, cartas e regras bem elaboradas, para que a compreensão do conteúdo se torne a melhor possível. Segundo Costa e Pinho (2016):

Através dos jogos de memória visual, os estudantes serão desafiados a reter modelos viso-motores, que possibilitarão aos mesmos desenvolver a capacidade de memorização através da repetição, aumentando o seu potencial de gravar imagens gradativamente.

De acordo com Cunha (2007), “o estímulo aos processos criativos, a manutenção do prazer na atividade e o cultivo ao autoconceito positivo são princípios fundamentais no processo educacional”. Esta é uma síntese daquilo que se busca aplicando-se o lado lúdico dentro do ensino, pois quando se há prazer em adquirir o conhecimento, a matéria toda passa a ser mais compreensível.

Em sua visão, Vygotsky (1989) afirma que a brincadeira gera uma zona de desenvolvimento proximal, favorecendo e permitindo que suas ações sejam maiores que o desenvolvimento já obtido, fornecendo-lhe novas possibilidades de ação sobre o mundo.

O desenvolvimento deste jogo didático fez parte de uma Situação de Aprendizagem desenvolvida pelos estudantes do 3º semestre do curso técnico em Química do SENAI Jaraguá do Sul, na qual eles tiveram que desenvolver recursos didáticos, de acordo com os conteúdos que eles já aprenderam durante o curso, para que depois a ferramenta fosse utilizada para a aplicação do ensino de Química com estudantes dos últimos anos do Ensino Fundamental e/ou estudantes do Ensino Médio. Aqui será descrito o jogo “Quebra cabeça dos

elementos”. Após o desenvolvimento, o jogo foi aplicado com os estudantes do 1º semestre do curso técnico em Química do SENAI Jaraguá do Sul, que cursam o 2º ano do Ensino Médio na mesma instituição, e a ferramenta foi avaliada por meio de pré e pós-testes e por um questionário de satisfação.

Material e Métodos

As peças do quebra-cabeça foram confeccionadas em placas de isopor e revestidas com uma folha de EVA com cores variadas (de acordo com os grupos na tabela), em que foram desenhados os símbolos dos elementos além de informações acerca do mesmo, tais como: massa atômica, nome por extenso do elemento, número atômico, ponto de fusão e de ebulição, símbolo do elemento.

As dimensões de cada peça eram 15 x 15 cm, fazendo com que toda a Tabela Periódica tivesse 270 x 105 cm (comprimento e altura), mais a peça do hidrogênio, que não possuía encaixe com as outras peças, como mostra a Figura 1.



Figura 1 – Tabela do jogo montada. Fonte: Os Autores (2016)

A aplicação do jogo foi realizada em quatro momentos.

No primeiro momento foi aplicado o pré-teste.

No segundo momento foi apresentado o jogo e suas regras. O jogo é baseado em pesquisas e adivinhações. Cada estudante recebe peças do quebra cabeças (os elementos químicos). Usando a tabela periódica e uma fonte de pesquisa (nesse caso, eles acessaram a internet por seus *smartphones*), eles devem pesquisar informações sobre seus elementos. O

primeiro jogador dá dicas de um dos seus elementos, então quando alguém descobre qual é, revela-se a peça e coloca-se no piso dando início a montagem da tabela. O jogo prossegue até que toda a tabela esteja montada.

No terceiro momento foi aplicado o pós-teste e por fim, no último momento o questionário de satisfação.

Resultados e discussão

Após a aplicação do jogo e do pré e pós-testes, as avaliações foram corrigidas e as notas compiladas, conforme mostra a Tabela 1.

Comparando-se as médias do pré e pós-testes, observa-se um aumento de 9,41%, o que mostra que pode indicar que houve uma melhora na assimilação do conteúdo por meio da aplicação do jogo didático. Como os estudantes já aprenderam este conteúdo tanto no ensino médio quanto no técnico, os mesmos tinham um conhecimento prévio particularmente aceitável sobre o assunto, o que pode justificar o baixo percentual de melhoria da nota média.

Tabela 1: Notas do pré e pós-testes

Estudante	Nota (pré)	Nota (pós)	Estudante	Nota (pré)	Nota (pós)
1	7	6	17	5	9
2	7	8	18	7	9
3	9	8	19	5	9
4	5	8	20	6	5
5	7	9	21	4	7
6	6	8	22	7	7
7	4	7	23	9	9
8	5	10	24	6	8
9	8	9	25	8	9
10	5	7	26	6	5
11	6	9	27	5	8
12	7	9	28	8	10
13	6	10	29	7	6
14	5	8	30	6	6
15	8	8	31	8	7
16	9	7	Média	6,48	7,9

Fonte: Os Autores (2016).

A Tabela 2 mostra as 5 questões objetivas do questionário de satisfação com seus respectivos percentuais de resposta.

Tabela 2: Perguntas do questionário de satisfação com os resultados obtidos.

Questão	Resultado	
1) O jogo foi interessante e trouxe conhecimento de forma sucinta e entretida?	Sim, muito	22 votos (70,97%)
	Sim, porém poderia ser melhor	8 votos (25,81%)
	Não, não trouxe conhecimento	1 voto (3,22%)
2) O jogo e as regras foram de fácil compreensão?	Sim, muito	23 votos (74,19%)
	Sim, porém poderia ser melhor	5 votos (16,13%)
	Não	3 votos (9,68%)
3) O jogo poderia ser aplicado dentre os métodos de ensino regular?	Sim	28 votos (90,33%)
	Sim, porém deve ser melhorado	1 voto (3,22%)
	Não	2 votos (6,45%)
4) O trabalho está bem organizado e esteticamente bonito?	Sim	27 votos (87,10%)
	Sim, porém poderia ser melhor	3 votos (9,68%)
	Não	1 voto (3,22%)

Fonte: Os Autores (2016)

Analisando os percentuais das questões objetivas apresentadas na Tabela 2, é possível de dizer que o jogo foi eficiente em abordar um conteúdo tradicional de química de uma maneira dinâmica, integradora e atrativa. Os estudantes também ressaltaram a nas observações do questionário de satisfação a inclusão da tecnologia como fonte de pesquisa.

Conclusão

Pode-se dizer que com o aumento de 9,41% na média das notas da classe na avaliação pós aplicação do jogo, os estudantes tiveram ganhos intelectuais e informações específicas sobre os elementos da tabela periódica, além disso, baseando-se pela pesquisa de satisfação pode-se verificar uma aceitação considerável do jogo, com uma média de 8,78 numa escala de 0 a 10. Em relação às notas baixas e críticas ao jogo, mesmo que seus percentuais sejam baixos, os mesmos merecem ser analisados para verificar se de fato há algo que atrapalha o bom andamento ou compreensão durante o desenrolar do jogo.

Uma vez o protótipo aplicado, pode-se recolher novas ideias para melhorá-lo para a construção de uma nova versão no futuro, de acordo com as sugestões apresentadas pelos estudantes.

Referências

COSTA, W.; PINHO, K. E. P. A importância e a contribuição do lúdico no processo educacional. Disponível em: < <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1681-8.pdf>>. Acesso em 06 jun. 2016.

CUNHA, N. H. S. Criar para Brincar – a sucata como recurso pedagógico. São Paulo: Aquariana, 2007.

VYGOTSKY, L. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989.