

JOGO DE TABULEIRO PARA O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: REPENSANDO A DINÂMICA DA SALA DE AULA

Lessa M.D.¹, Crespo L.C.², Peçanha, R. M.³ Giacomini, R.A.⁴

¹UENF/Laboratório de Ciências Químicas, milenadin@gmail.com

²UENF/Laboratório de Ciências Químicas, larissacodecocrespo@gmail.com

³Colégio Estadual João Coelho da Silva, rafaelmenpe@yahoo.com.br

⁴UENF/Laboratório de Ciências Químicas, rosanagiacomini@gmail.com

Resumo - O jogo didático ou pedagógico tem sua importância justificada pela capacidade de motivar o aluno na construção do seu conhecimento, além de promover um ambiente agradável ao ensino. O presente trabalho tem como objetivo criar e adaptar jogos educativos com a função de promover a construção do conhecimento de forma efetiva e contextualizada. Dentre os jogos confeccionados pelo grupo de pesquisa, apresentamos o jogo Serpentes e Escadas, que foi adaptado do jogo *Sobe e desce Turma da Mônica*, comercializado pela Grow®. Este jogo foi aplicado em uma escola da Rede Pública Estadual de ensino, localizada na cidade de São João da Barra - RJ, em junho de 2009, e envolveu 17 alunos da 2ª Série do Ensino Médio. O jogo Serpentes e Escadas se mostrou um recurso válido para a construção do conhecimento relacionado a Termoquímica, pois no exercício proposto após a utilização do jogo, a maioria dos alunos acertou todas as questões propostas. Os depoimentos dos alunos que participaram da atividade, também deixaram bem clara a importância deste recurso no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Lúdico, educação, construtivismo.

Área do Conhecimento: Educação

Introdução

A importância da utilização de diferentes materiais e recursos didáticos em sala de aula, assim como, a mudança no processo de ensino-aprendizagem é ressaltada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002). Segundo este, as diferentes estratégias que os professores poderiam adotar são: experimentação, jogos, debates, simulações, entre outros.

O recurso de ensino mais característico da química é a experimentação, porém a estrutura da maioria das escolas públicas brasileiras, está longe de propiciar oportunidade para o desenvolvimento desta prática.

Outro recurso alternativo de ensino que tem sido estudado, de forma crescente nos últimos anos, são as atividades lúdicas, na forma de jogos educativos. Os estudos de VYGOTSKY (1998) e HUIZINGA (1971) evidenciam a importância do lúdico na vida do ser humano, uma vez que, quando o indivíduo joga ou brinca ele se insere numa situação de envolvimento e concentração que favorece o desenvolvimento do raciocínio.

O jogo em sala de aula promove diferentes formas de relação entre os indivíduos, proporciona um ambiente agradável para o aprendizado, e o mais importante a nível educacional, promove a construção do conhecimento durante sua utilização.

Com o objetivo de modificar a rotina da sala de aula e promover a construção dos conhecimentos relacionados à termoquímica, criamos e aplicamos o jogo de tabuleiro Serpentes e Escadas.

Metodologia

A nossa proposta foi utilizar um jogo educativo para auxiliar a construção de conceitos relacionados à termoquímica (reações endotérmicas, exotérmicas, formas de representação da variação da entalpia, interpretação dos gráficos) abordados, geralmente, na 2ª série do ensino médio e pode ser utilizada por no máximo 5 alunos.

Ao final da atividade, foram aplicados um exercício, com seis itens para serem relacionados com os processos termoquímicos, e um questionário para conhecer a opinião dos alunos quanto à utilização desta estratégia.

O jogo “Serpentes e Escadas” foi adaptado do jogo Serpentes e Escadas cuja origem é indiana e os registros mais antigos são do século XIII. No Brasil existe uma versão chamada *Sobe e Desce Turma da Mônica* produzida pela Grow®.

A atividade lúdica desenvolvida na forma de tabuleiro é semelhante ao jogo comercializado, entretanto, o modelo foi adaptado para as finalidades educativas, como descrito a seguir.

O objetivo do jogo é ser o primeiro a chegar a casa “fim” do tabuleiro (Figura 1). Nas casas com serpentes e escadas, os jogadores devem responder a perguntas (Figura 2) relacionadas aos processos exotérmicos ou endotérmicos, respectivamente. Nestes casos, acertar ou errar as respostas pode resultar em avançar ou retroceder algumas casas. Todas as perguntas são contextualizadas com situações cotidianas dos alunos.

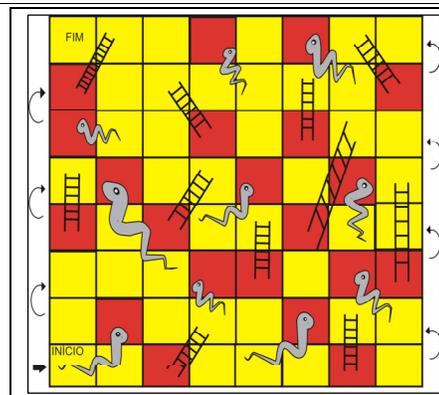


Figura 1: Tabuleiro do jogo Serpentes e Escadas desenvolvido pelo grupo de pesquisa.

a) EXOTÉRMICO	<p>A “efervescência” da água oxigenada, quando empregada no tratamento de ferimentos, é representada pela equação exotérmica:</p> $\text{H}_2\text{O}_2(\text{l}) \xrightarrow{\text{enzima}} \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$ <p>Qual é o valor correto do ΔH?</p> <p>a) + 21799 cal/mol b) 21799 cal/mol c) - 21799 cal/mol</p> <p style="text-align: right;">R: c</p>
b) ENDOTÉRMICO	<p>Considere a dissolução do fluoreto de sódio em água:</p> $\text{NaF}(\text{s}) \xrightarrow{\text{água}} \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{F}^-(\text{aq})$ <p>Esta solução é utilizada para prevenção de cáries dentárias.</p> <p>Se esta reação é endotérmica, podemos dizer que ocorreu absorção de calor?</p> <p>a) Sim. b) Não.</p> <p style="text-align: right;">R: a</p>

Figura 2: Exemplo de uma carta-pergunta (frente e verso) do processo (a) exotérmico e (b) endotérmico.

O jogo “Serpentes e Escadas” foi aplicado no Colégio Estadual João Coelho da Silva, da Rede Pública Estadual do Rio de Janeiro, localizado na cidade de São João da Barra em junho de 2009. A atividade envolveu 17 alunos e, portanto, foram utilizados quatro conjuntos do jogo. O jogo foi aplicado pela professora com ajuda de um aluno da própria turma, que

na ocasião, era um bolsista do programa Jovens Talentos.

Resultados

Dos 17 alunos que participaram da atividade, 64% relacionaram de forma correta as 6 alternativas e o menor número de acertos foi 4 (Figura 3).

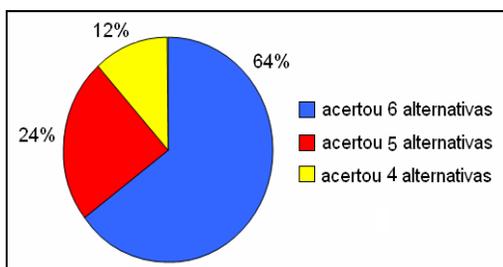


Figura 3. Percentual de acerto no exercício.

A respeito da opinião dos mesmos sobre o jogo aplicado, obtida por meio de um questionário, ressaltamos que 82% dos alunos achou o jogo muito legal (Figura 4) e 100% achou que o jogo contribuiu para o aprendizado do conteúdo e que o jogo não apresentou dificuldade em sua utilização.

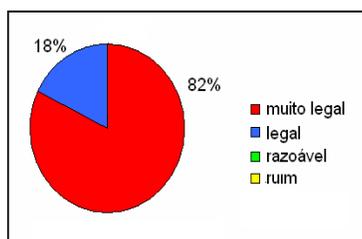


Figura 4. Opinião dos alunos a respeito do jogo aplicado.

Discussão

Os resultados dos exercícios aplicados após a atividade e os obtidos pela análise dos questionários, mostraram que o jogo foi um recurso educacional válido para o ensino de química.

Alguns depoimentos dos alunos evidenciam que a utilização de jogos educativos modifica a rotina das aulas, deixando-as mais interessantes, facilitando assim a construção do conhecimento.

- “Os jogos sempre deixam os alunos mais interessados.”
- “O jogo é uma forma mais legal de fazer exercícios.”
- “Quando usamos jogo, além de ajudar a entender os conteúdos, as aulas ficam mais divertidas e interessantes.”
- “O jogo é uma forma de ajudar os alunos a entenderem a matéria.”
- “Os jogos tornam a aula divertida e assim se torna mais fácil aprender.”
- “É uma maneira mais divertida de aprender.”

A professora relatou que o jogo despertou interesse e capacidade investigativa dos alunos na sala de aula. Constatou-se que a turma ficou envolvida na atividade.

Conclusão

O jogo “Serpentes e Escadas” mostrou ser um recurso educacional válido para a aprendizagem e contextualização dos conceitos em termoquímica. Este foi capaz de propiciar interesse pelo ensino de Química e foi considerado pelos alunos uma atividade motivadora.

A utilização dos jogos didáticos tem mostrado excelentes resultados, como descrito por alguns autores. O presente trabalho apresenta novamente resultados que demonstram a eficácia do uso deste material.

Referências

BRASIL, PCN + Ensino médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros curriculares nacionais. Ciências da natureza,

Matemática e suas tecnologias. **Ministério da Educação** – MEC, Secretaria de educação média e tecnológica – Semtec. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens* – 1938. Tradução de J.P. Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1971.

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