

ATIVIDADES LÚDICAS COMO ELEMENTOS MEDIADORES DA APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

MORAES DE SANTANA, E. (1) y REZENDE DE BRITO, D. (2)

(1) Departamento de Química Fundamental. Universidade de São Paulo elianaquimica@usp.br

(2) Universidade de São Paulo. dbrezend@iq.usp.br

Resumen

Resumo: Este relato focaliza os resultados obtidos na aplicação de um jogo de tabuleiro, o *Autódromo Alquímico*. O estudo foi realizado com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental em escolas da Rede Privada do Município de Itabuna (Ba, Brasil), com o objetivo de verificar o papel dessas dinâmicas como recurso mediador/facilitador da construção do conhecimento pelos sujeitos envolvidos no processo. Observamos que cerca de 90% dos sujeitos do processo aprenderam os conteúdos abordados. Além disso, foram desenvolvidas habilidades importantes para a constituição de um sujeito capaz do exercício ativo de sua cidadania, tais como respeito a identidades e diferenças; inter-relação de pensamentos, idéias e conceitos; aumento da criatividade e da capacidade de argumentação.

Objetivos

O objetivo desse estudo é o de investigar a contribuição da aplicação de um jogo de tabuleiro, denominado *Autódromo Alquímico*, no reconhecimento, por alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, de alguns dos aspectos que distinguem a Alquimia da Química. Neste jogo, desenvolvido em seis etapas, são abordados tópicos da História da Alquimia e da História da Química, através de uma atividade lúdica.

Marco Teórico

O jogo, em geral, é caracterizado pelo autotelismo, a espontaneidade e o prazer. O sujeito que joga o faz, não por obrigação, mas espontaneamente, pelo simples prazer de jogar (Piaget, 1990). Embora alguns autores considerem o prazer uma importante característica do jogo (Piaget, 1990), esse posicionamento é problematizado pela argumentação de que, além de muitas atividades que prescindem de brinquedos ou jogos trazerem experiências de prazer muito mais intensas, existem jogos nos quais a própria atividade não é agradável chegando, pelo contrário, a ser um desprazer (Vygotsky, 2007).

O jogo é livre e não se constitui em tarefa a não ser quando assume uma função cultural reconhecida; ele não é vida corrente e nem vida real, pelo contrário, é uma evasão da vida real; é jogado até o fim dentro de um limite de tempo e de espaço; absorve o jogador de maneira intensa e total; cria ordem, introduz na confusão da vida e na imperfeição do mundo uma perfeição temporária e limitada; a menor desobediência à ordem “estraga o jogo” (Huizinga, 1996).

Utilizar atividades lúdicas como instrumento pedagógico não se restringe a trabalhar com atividades prontas mas, principalmente, visa estimular a criação, pelos alunos, de atividades e jogos relacionados aos temas discutidos no contexto da sala de aula. O jogo ganha espaço como ferramenta de aprendizagem na medida em que estimula o interesse do aluno, contribuindo para o desenvolvimento de níveis diferentes de experiência pessoal e social, para a construção de novas descobertas, para o desenvolvimento e enriquecimento de sua personalidade (Pozo, 1998). Nesse contexto, o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a facilitação da aquisição de informações.

Além disso, esse instrumento pedagógico implica em que o professor atue como condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem, auxiliando o aluno na tarefa de formulação e de reformulação de conceitos, ativando seus conhecimentos prévios e articulando esses conhecimentos a uma nova informação que está sendo apresentada.

Metodologia

Esse jogo foi aplicado em três turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, totalizando 94 alunos, cuja faixa etária varia de 13 a 15 anos (idade regular), nos anos de 2006, 2007 e 2008 em uma escola particular, localizada na cidade de Itabuna, no Estado da Bahia.

O *Autódromo Alquímico* é um jogo de tabuleiro, semelhante a uma corrida de carrinhos, que aborda aspectos da história da Alquimia e da Química. A aplicação do jogo envolve seis etapas (Figura 1). Assim, quando nos referimos a jogo não estamos especificando apenas a etapa de utilização do tabuleiro do Autódromo Alquímico (Figura 2), mas estamos abordando todo o processo desenvolvido em sala de aula. Esse processo abrangeu 14 horas-aula, distribuídas entre a aplicação da análise diagnóstica inicial, uso do filme, estudo dirigido, discussões, pesquisas e o jogo de tabuleiro em si. O processo culminou em uma análise diagnóstica final.

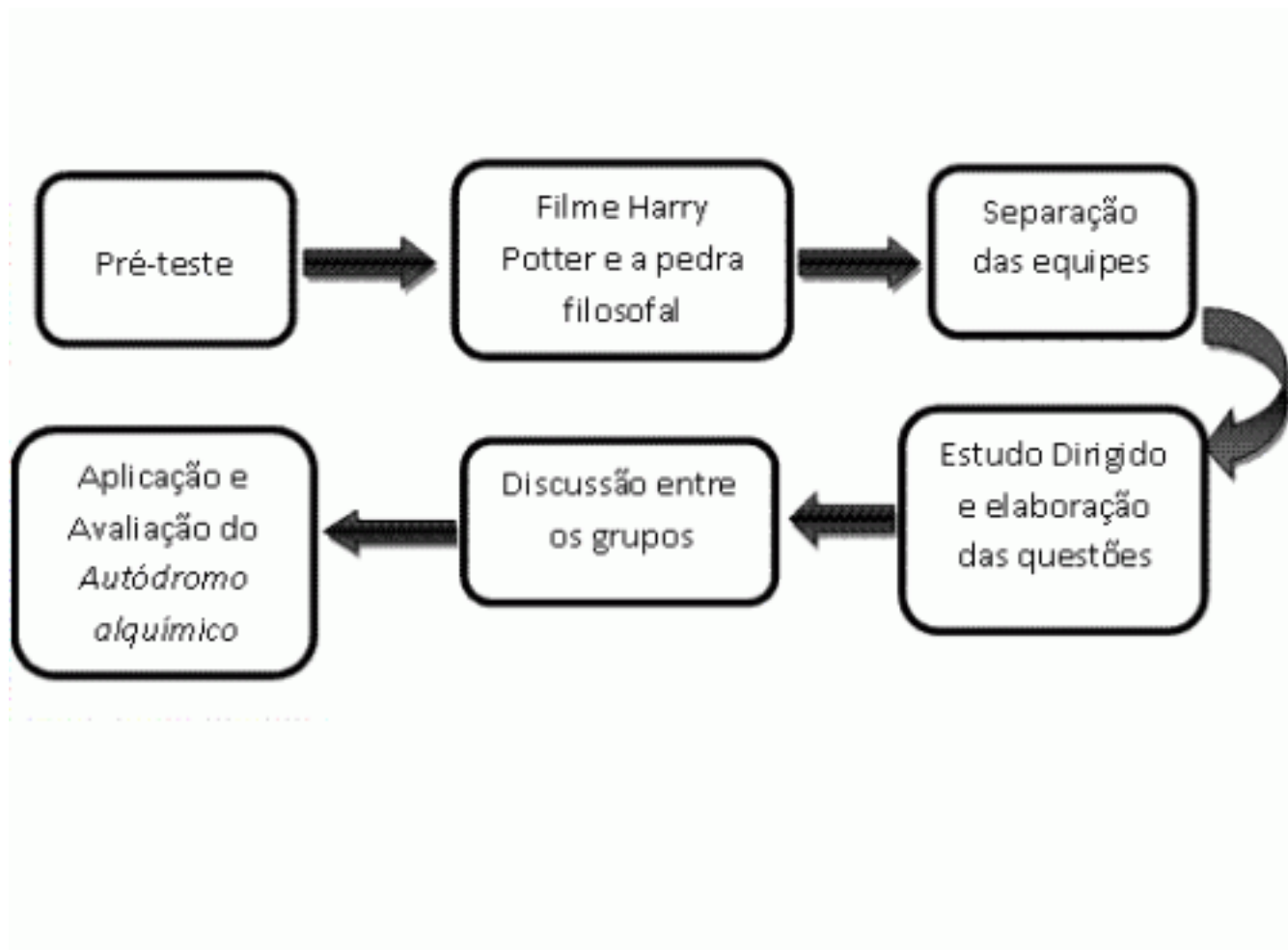


Figura 1: Etapas da aplicação do jogo.

Essa seqüência de aulas foi desenvolvida no início do ano letivo, respondendo pela introdução ao estudo de Química como disciplina específica para esses alunos. Nesse contexto, a análise diagnóstica inicial foi feita com o objetivo de explicitar as idéias prévias dos alunos quanto à temática, enquanto o filme “*Harry Potter e a Pedra Filosofal*” foi empregado como instrumento de sensibilização para o tema. O interesse em verificar o que existe de “verdade” no enredo fez com que as etapas de pesquisa e discussão sobre a temática fossem entusiasticamente desenvolvidas pelos alunos, superando as expectativas iniciais do professor. As etapas de pesquisa e discussão levaram à elaboração, pelos próprios alunos, das perguntas que seriam empregadas na etapa competitiva (de tabuleiro) do jogo. Fez-se então uma avaliação diagnóstica final, com perguntas abertas que se referiam aos conteúdos desenvolvidos durante o processo.

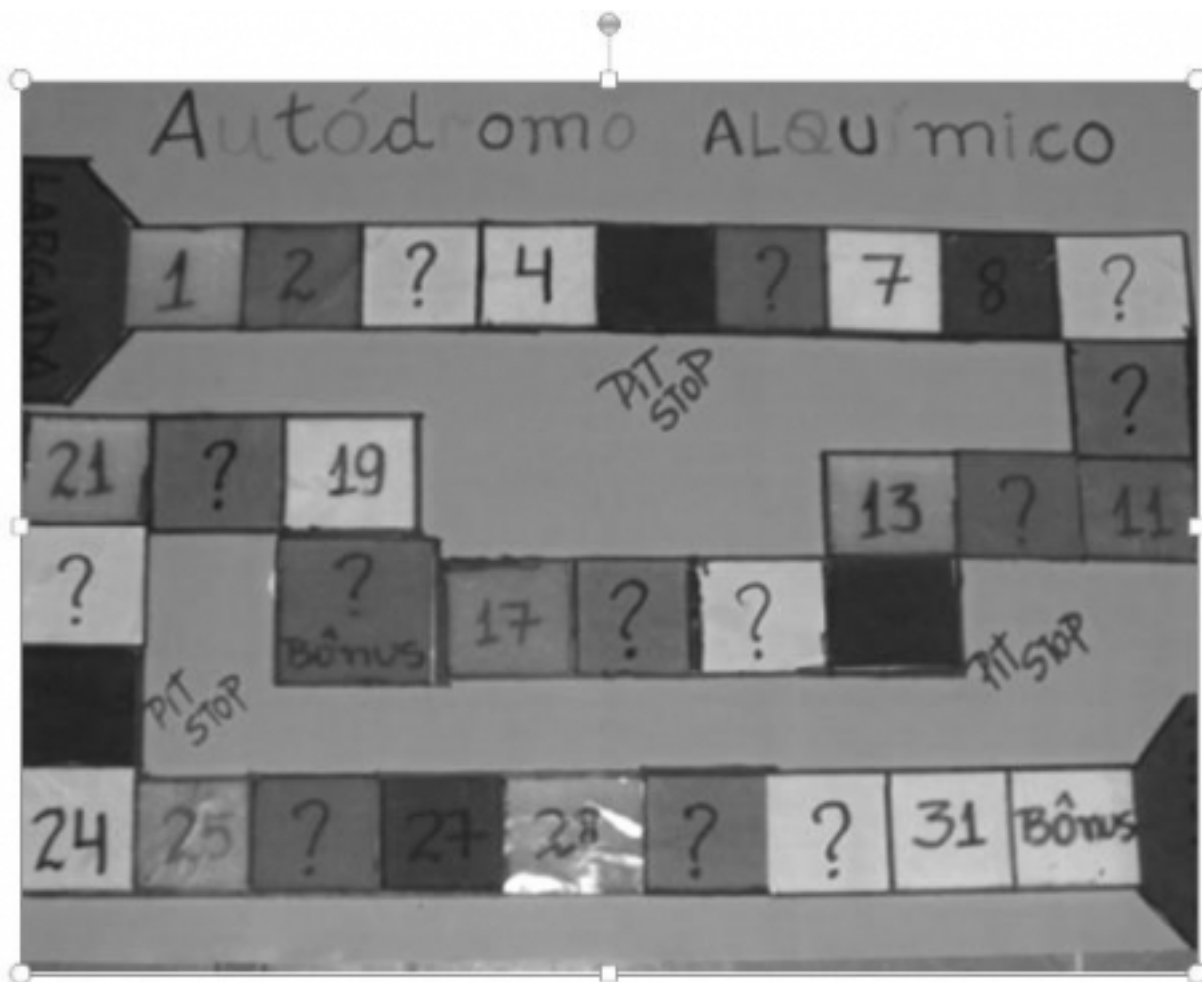


Figura 2: Tabuleiro do *Autódromo Alquímico*.

Além das análises diagnósticas sobre a temática em foco, foram feitas filmagens e observações dos professores durante todas as etapas de interação dos alunos. Na presente comunicação serão apresentados os resultados obtidos categorizando-se livremente (Bardin, 2000) as respostas das análises diagnósticas feitas ao início e ao final do processo, para as três turmas.

Conclusões

A partir das análises diagnósticas iniciais e finais evidenciaram-se aspectos coincidentes para as três turmas investigadas, a saber: turma A com 39 alunos, turma B com 25 alunos e turma C com 30 alunos.

Na análise diagnóstica inicial foi solicitado que os alunos escrevessem livremente sobre o que sabiam sobre alquimia, química, pedra filosofal e alquimistas. A análise das respostas mostrou que cerca de 80% dos alunos possuíam uma visão mística sobre transformações dos materiais. As respostas envolviam palavras como mágica, bruxaria, magia, sem referências a termos científicos. Eles também não sabiam diferenciar Alquimia e Química. Cerca de 15% dos alunos das três turmas confundiam Alquimia com Química, respondendo que eram a mesma ciência e que a Química surgiu a partir da Alquimia. Os 5% restantes dos alunos das turmas respondeu que Alquimia era uma mistura de arte, ciência e magia e Química era apenas uma Ciência. Essas respostas podem ser explicadas devido à vivência dos alunos, que estavam acostumados com a temática que era abordada em filmes e nos jogos que eles costumam jogar como o

RPG (role playing game), em que aparecem personagens como magos, feiticeiros e bruxos.

Após a aplicação das etapas do jogo, foi realizada uma análise diagnóstica final que abordava a mesma temática, com outra abordagem. Os professores observaram que 90 % dos alunos conseguiram diferenciar Alquimia de Química (falando do caráter intencional da experimentação) e os 10% restantes diferenciavam parcialmente a Alquimia da Química.

A partir dos resultados obtidos pode-se afirmar que a introdução de jogos e atividades lúdicas no cotidiano escolar é muito importante pois quando eles estão envolvidos emocionalmente na ação, torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino e aprendizagem. Essa aprendizagem refletiu-se no melhor desempenho dos alunos (em comparação a turmas nas quais se desenvolveram outras dinâmicas) mesmo ao se empregarem metodologias mais tradicionais a outras temáticas desenvolvidas ao longo do ano letivo.

Referências

BARDIN, L. (2000). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

HUIZINGA, J. (1996). *Homo Ludens – O jogo como elemento da cultura*. São Paulo, SP:Perspectiva S.A.

PIAGET, J. (1990). *A formação do símbolo na criança – imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. 3a ed. Rio de Janeiro: LTC.

VYGOTSKY, L.S. (2007). *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Martins Fontes.

POZO, J.I. (1998). *Teorias Cognitivas da Aprendizagem*. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas.

CITACIÓN

MORAES, E. y REZENDE, D. (2009). Atividades lúdicas como elementos mediadores da aprendizagem no ensino de ciências da natureza. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1007-1011
<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-1007-1011.pdf>