



BIOLOGIA LIMITADA: UM JOGO INTERATIVO PARA ALUNOS DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO

LIMITED BIOLOGY: AN INTERACTIVE GAME FOR BIOLOGY TEACHING IN SENIOR YEAR OF HIGH SCHOOL

Viviane Loureiro Jorge ¹

Anne Goni Guedes², Monique Thérèse Schulz Fontoura³, Rosalina Maria de Magalhães Pereira ⁴

1 Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes/Departamento de Ensino de Ciências e Biologia/ e-mail: vivi.loureiro@hotmail.com

2 Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes/Departamento de Ensino de Ciências e Biologia/ e-mail: anne_goni@hotmail.com

3 Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes/Departamento de Ensino de Ciências e Biologia/ e-mail: moni.tsf@globo.com

4 Universidade do Estado do Rio de Janeiro/ Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes/Departamento de Ensino de Ciências e Biologia/ e-mail: rosademagalhaes@yahoo.com.br

Resumo

Jogos didáticos são ferramentas úteis para os processos de ensino-aprendizagem, pois se apresentam como alternativas que auxiliam a construção de conhecimento pelos alunos. A proposta deste trabalho consistiu na elaboração, confecção, aplicação e avaliação de um jogo didático que auxiliasse o aprendizado da disciplina de Biologia por alunos do terceiro ano do Ensino Médio. O jogo “*Biologia Limitada*” foi baseado nos conteúdos dos três anos do Ensino Médio e na literatura referente aos jogos didáticos. O material foi aplicado e avaliado por alunos de uma escola particular do estado do Rio de Janeiro. Os resultados indicaram que os alunos apreciaram o jogo, pois, através dele, os conteúdos foram revisados e a assimilação de novos assuntos foi favorecida. Desta forma, a utilização de jogos se mostrou como facilitadora no processo educativo, pois promoveu a compreensão dos conteúdos, a argumentação e socialização entre os alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem, Ensino, Jogo, Lúdico, Biologia.

Abstract

Didactical games are useful tools in teaching-learning processes, because they are alternatives which can help the construction of knowledge by students. This study was consisted in elaboration, preparation, application and avaluation of a didactical game that intents to help the learning of Biology by last grade high school students. “Limited Biology” game was based in all over biology matters of the second segment of high school and in didactical games literature. The material was applied and valued by students from a private school in Rio de Janeiro. The results indicated that the students appreciated the

game, because, through it, the subjects could be revised and the assimilation of new topics was favored. This way, the utilization of games could facilitate the educational process, because it has provided the subjects comprehension, the argumentation and socialization between students.

Keywords: Learning, Teaching, Game, Playful, Biology.

INTRODUÇÃO

Inovações tecnológicas têm sido implantadas na educação através de aulas de informática, acesso à internet e a outros recursos multimídias. A utilização desses recursos tem possibilitado novos meios de comunicação entre a educação e o seu público alvo, o alunado. Todavia, o professor ainda se depara com muitos obstáculos em sala de aula, principalmente no quesito relações de ensino-aprendizagem. A utilização de jogos didáticos como atividade lúdica, pode facilitar o processo educativo, tornando-o prazeroso e desafiante. Quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, os alunos tornam-se mais entusiasmados, resultando em um aprendizado significativo. Moraes; Fontana; Calsa (2006) ressaltam que, no decorrer de um jogo, competências como disciplina, perseverança e flexibilidade são melhor trabalhadas, acarretando no aprimoramento dos esquemas de ação e operações mentais dos alunos. Além disso, segundo Albuquerque; Miranda; Kneipp (2008), as atividades lúdicas ajudam a criança a ter diferentes tipos de conhecimento e habilidades, promovem o desenvolvimento da construção do conhecimento e da capacidade de iniciativa. Para Almeida (1984), o jogo didático é mais do que um passatempo; é um meio imprescindível de se gerar a aprendizagem. “A estimulação, a variedade, o interesse, a concentração e a motivação são igualmente proporcionados pela situação lúdica”. (MOYLES, 2002, p. 21).

O jogo didático ganha espaço como uma ferramenta apropriada da aprendizagem, na medida em que desenvolve níveis diferentes de experiência pessoal e social, enriquece a personalidade e a criatividade, e possibilita a construção da autoconfiança dos alunos. Silveira (1998, p.02) diz que: “até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência”. Para Teixeira; Rocha; Silva (2005), nas brincadeiras realizadas na escola, a criança tem oportunidade de, aos poucos, se sentir segura. Ao exercer sua individualidade, ela estará aumentando sua auto-estima, fazendo com que se integre mais facilmente ao grupo. Os alunos envolvidos por uma atividade lúdica sentem-se mais livres para criticar e argumentar, enquanto que, quando estão expostos somente aos métodos tradicionais de educação, nada mais são do que consumidores de informações prontas.

A despeito das vantagens da utilização de jogos didáticos em sala de aula, é preciso atentar-se para o fato de que o ato de jogar possui, de certa forma, um caráter competitivo. Sendo assim, é muito importante salientar que os esses jogos não têm a finalidade de gerar competições exacerbadas entre os alunos, e sim de acrescentar à educação um reforço enriquecedor, proporcionando aos alunos momentos de interação, diversão e de convivência saudável. O ato de competir é intrínseco ao ser humano, porém cabe ao docente demonstrar, com clareza, o objetivo dos jogos didáticos. Segundo Almeida (2003, p.123), "o bom êxito de toda atividade lúdico-pedagógica depende exclusivamente do bom preparo e liderança do professor".

Uma aula mais dinâmica e preparada através da confecção de um jogo didático exige tempo e, em muitos casos, torna-se um problema para os professores que possuem uma carga horária limitada e um conteúdo extensivo para ser abordado ao longo do ano. Paralelamente, as dificuldades econômicas tornam árdua a confecção de alguns jogos. Apesar dos obstáculos citados, é importante salientar que há um retorno bastante expressivo e gratificante quando o docente se dispõe a criar novas maneiras de ensinar, deixando um pouco de lado aulas que se limitem ao giz, quadro negro e à simples “decoreba” pelos alunos. O jogo pode ser um ótimo recurso didático ou estratégia de ensino para os educadores e também ser um rico instrumento para a construção do conhecimento em todos os sentidos. Teixeira; Rocha; Silva (2005) ressaltam que, através da brincadeira, pode-se colocar desafios e questões a serem resolvidos pelas crianças, criando assim, subsídios para formular hipóteses aos problemas colocados. Por meio dessa “brecha”, o professor criativo pode lançar desafios, aproveitando a situação lúdica como pano de fundo. Santana (2008) complementa dizendo que o ensino lúdico é uma importante ferramenta na qual o professor deve oferecer possibilidades para a elaboração do conhecimento. Quando bem trabalhadas, essas atividades oportunizam a interlocução de saberes e o desenvolvimento pessoal.

Autores como Almeida (2003), Kishimoto (1994) e Teixeira (1995) valorizam o ensino lúdico como instrumento pedagógico fundamental. Para Almeida (2003), os jogos de expressão, interiorização de conteúdos e interpretação, além de estimularem a inteligência, enriquecem a linguagem oral e escrita e a interiorização de conhecimentos, libertando o aluno do imobilismo para uma participação ativa, criativa e crítica no processo de aprendizagem. Segundo Kishimoto (1994), o jogo, por ser livre de pressões e avaliações, cria um clima propício para a busca de soluções. O benefício do jogo se encontra na possibilidade de estimular a exploração em busca de respostas, sem constranger o aluno quando este erra. “Como atividade física e mental que mobiliza as funções e operações, a ludicidade aciona as esferas motora e cognitiva, e à medida que gera envolvimento emocional, apela para a esfera afetiva”.(TEIXEIRA, 1995, p. 23).

O ensino de Biologia é, em geral, tradicional e centralizado em conteúdos extensos e muitas vezes complexos, onde há a necessidade expressiva da memorização de conceitos e nomes. A Biologia, nessa situação, torna-se uma matéria maçante e monótona, fazendo com que os alunos se tornem menos motivados. Desta forma, é importante que os professores procurem alternativas que tornem as aulas mais instigantes e interessantes. De acordo com Neves; Campos; Simões (2008), os jogos didáticos cumprem a função de eficientes recursos auxiliares, pois estimulam a aprendizagem e o interesse por parte dos alunos e ajudando professores a alcançarem seus objetivos nas aulas de Ciências e Biologia. Conforme Lopes (2001), aprender por meio de jogos é muito mais eficiente. O envolvimento com o jogo aumenta o interesse do aluno, que, por sua vez, se torna sujeito ativo do processo. Vale lembrar que os jogos didáticos não devem ser vistos como únicas estratégias didáticas para a aquisição do conhecimento. É importante que o educador tenha a consciência de que os jogos, por si, só não vão garantir a aprendizagem de certos saberes que precisam ser sistematizados de acordo com os objetivos pedagógicos. Os jogos didáticos não são substitutos de outros métodos de ensino; são suportes para o professor e poderosos motivadores para os alunos que os usufruem como recurso didático para a sua aprendizagem. (ZANON; MANOEL; OLIVEIRA, 2008).

Ao longo do Ensino Médio, muitos conceitos de Biologia, vão sendo esquecidos pelos alunos. A aplicação de jogos didáticos, voltados exclusivamente para esta disciplina, pode ajudar na revisão, na fixação e no reforço desses conteúdos, tornando-se uma

ferramenta mais produtiva e interativa do que, por exemplo, exercícios de revisão. Além disso, através desses recursos é possível desenvolver o raciocínio lógico e o poder argumentativo dos alunos, fato que seria muito proveitoso nas questões discursivas. Com o jogo, o professor de Biologia pode ilustrar aspectos importantes e preenche lacunas possivelmente deixadas durante o processo de ensino. Desta forma, o jogo estará proporcionando ao aluno assimilar e compreender melhor os conteúdos estudados. Neves; Campos; Simões (2008) ressaltam que questionar os alunos apenas diante das explicações teóricas não é suficiente para se promover um entendimento e aprendizado ideal dos conteúdos das aulas de Ciências. A prática de jogos didáticos nas aulas, possibilita reflexões e discussões sobre os temas abordados, gerando uma aprendizagem mais significativa. É importante lembrar que, além de tudo o que foi mencionado como benefício em relação aos jogos didáticos, eles também contribuem para que haja socialização e interação entre os educandos através do clima de descontração por ele gerado.

Muitos trabalhos discutem a importância da aplicabilidade de jogos didáticos dentro de sala de aula em disciplinas como Química, Matemática, Língua Estrangeira e Geografia. No entanto, há poucos trabalhos na literatura especializada, abordando esta temática, no ensino de Biologia. A maioria desses autores se posiciona de forma positiva e destacam sempre a eficiência desta prática de ensino para despertar a motivação, promover a interação e o aprimoramento da cognição, além de gerar o interesse dos alunos pelas disciplinas citadas.

Segundo Santana (2008, p. 05):

Essas práticas contribuem para o desenvolvimento de competências e habilidades, aumentando ainda a motivação dos alunos perante as aulas de Química, pois o lúdico é integrador de várias dimensões do aluno, como a afetividade, o trabalho em grupo e das relações com regras pré-definidas, promovendo a construção do conhecimento cognitivo, físico e social.

Segundo Scheffer e Macedo (2007, p. 175):

Por meio do jogo ou atividade lúdica, o aluno tem a oportunidade de usar sua imaginação e aplicar no seu dia-a-dia o seu objeto de aprendizagem, a língua inglesa. Os alunos passam a ter uma finalidade para o seu aprendizado. A ludicidade proporciona maior interação entre o aluno e o aprendizado.

Sendo assim, o objetivo deste artigo consiste na elaboração, confecção, aplicação e avaliação de um jogo didático utilizado como uma ferramenta de revisão de conteúdos em Biologia, ministrados para alunos do terceiro ano do Ensino Médio, envolvendo-os num clima divertido e interativo.

METODOLOGIA

1. Desenvolvimento: elaboração e confecção do jogo

O presente artigo é fruto de um trabalho desenvolvido durante a disciplina Instrumentação para o Ensino Lúdico de Ciências e Biologia, ministrada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, no primeiro semestre de 2008.

Os conteúdos de Biologia ministrados no ensino médio são, geralmente, muito extensos e, por isso, os alunos acabam esquecendo alguns nomes e conceitos trabalhados. Por reconhecer essas dificuldades, optamos por pensar em uma forma de superá-las. Surgiu,

assim, a idéia de elaborarmos um jogo didático para alunos do terceiro ano do Ensino Médio, chamado “*Biologia Limitada*”.

O material elaborado tem como intuito contribuir para a solução dos problemas apontados e promover melhorias no ensino de Biologia através da fixação e revisão, de forma divertida e prazerosa, dos conteúdos já ensinados. Além disso, também teve como objetivo possibilitar o aperfeiçoamento do poder argumentativo, gerar o raciocínio lógico e a interação dos alunos com os seus colegas de classe. Isso se torna possível, uma vez que a proposta do jogo é que os alunos formem equipes, para trabalhar cooperativamente.

Este trabalho foi pautado sobre a literatura referente aos jogos didáticos e baseado no conteúdo programático dos três anos do Ensino Médio da disciplina de Biologia. O presente jogo foi aplicado e avaliado inicialmente por alunos da graduação da disciplina acima citada. A pré-aplicação do jogo permitiu avaliarmos o que poderia ser mudado, melhorado e reorganizado. Após as modificações, o jogo foi aplicado para os alunos do terceiro ano do Ensino Médio e avaliado. Para a elaboração do jogo foi necessário total domínio dos conteúdos e auxílio de um professor-orientador experiente no assunto.

O jogo “*Biologia Limitada*” foi confeccionado em papel cartão e plastificado com papel contact. As cartas foram impressas e os apitos coloridos comprados prontos em loja especializada. O jogo consiste de 400 cartas, que foram confeccionadas de acordo com o conteúdo programático do Ensino Médio da disciplina de Biologia, 1 livro de regras, 1 dado comum de seis faces e 50 apitos coloridos (verde, vermelho, azul, amarelo e branco).

Regras do Jogo

Em linhas gerais o jogo deverá seguir a seguinte dinâmica:

A turma deve ser dividida em duas ou três equipes de no máximo dez pessoas. O número de equipes e de componentes deve ser compatível com o número de alunos da classe onde o jogo será aplicado. Cada equipe deve escolher uma cor de apito (verde, vermelho, azul, amarelo ou branco). Os alunos definem qual equipe de jogadores dará início ao jogo, o que pode ser feito numa disputa de dado (numerado de um a seis).

O jogo “*Biologia Limitada*” consiste em cinco rodadas de 1 minuto e meio cada, mas esse número de rodadas pode ser estendido de acordo com as necessidades do professor. Em cada rodada as equipes devem fazer com que o seu grupo acerte o maior número possível de cartas. Para isso, os jogadores das equipes devem descobrir qual é a palavra principal contida nas cartas. Um jogador da equipe deve ser selecionado a cada rodada para ler as cartas, sendo este o locutor da vez. É interessante que todos os alunos sejam, pelo menos uma vez, o locutor da jogada.

O locutor deve pegar algumas cartas na mão e não deixar que ninguém veja o seu conteúdo. Cada carta possui uma palavra principal. Essa palavra é a que o grupo deve adivinhar. O locutor deve dar dicas da palavra principal até que o seu grupo a adivinhe. Logo abaixo da palavra principal existem três palavras que não podem ser ditas nunca pelo locutor. Elas estão ali para dificultar o jogo. Por exemplo, se a palavra principal for biosfera, logo abaixo estarão as seguintes palavras: vida, limites e Terra. Essas três palavras são as principais dicas referentes à palavra principal e ajudariam rapidamente na descoberta da mesma pelos jogadores e este não é o intuito do jogo. Sendo assim, o locutor poderia citar como dica para biosfera: conjunto de todos os ecossistemas, por exemplo, mas não poderia dizer que é o conjunto de todos os ecossistemas da Terra, já que esta é uma das palavras que não podem ser ditas nunca pelo locutor. Caso o locutor fale qualquer uma das

palavras proibidas a carta perde o valor na rodada e o seu grupo perde um ponto. O locutor deve fazer o seu grupo acertar o maior número de palavras principais possíveis em 1 minuto e meio. Se o locutor achar que a palavra está muito difícil ele pode passar a carta, mas nesse caso o grupo perde um ponto.

Caso alguma palavra proibida seja um verbo, ele não pode ser conjugado. Se o locutor fizer isso a carta perde a validade e o grupo perde um ponto. Palavras com sons parecidos e os mesmos prefixos das palavras proibidas também não podem ser ditas, caso o locutor fale o grupo perde um ponto. Uma pessoa de outro time deve fiscalizar o locutor da rodada, se alguma regra for descumprida ele deve assoprar o apito. Vence o grupo que, após cinco ou mais rodadas, tiver mais pontos.

2. Aplicação e avaliação do jogo

O jogo “*Biologia Limitada*” foi aplicado e avaliado por meio de questionário, em três turmas do terceiro ano do Ensino Médio, denominadas assim de turma 1, 2 e 3, no turno da tarde de uma escola particular do Estado do Rio de Janeiro. O público alvo total foi de 73 alunos que, em sua maioria, tinham 18 anos. O questionário foi elaborado com objetivo de verificar se o jogo funcionou como um instrumento de revisão e ampliação do conhecimento; se de alguma forma ele promoveu interação entre os alunos; se eles gostaram do mesmo; se eles sentiram dificuldades ao elaborar as dicas para se chegar à palavra principal; se o jogo precisava de alterações e se alguma vez fizeram uso de jogos didáticos no ensino de Biologia. Além disso, deixamos claro que se eles quisessem fazer algum comentário à parte que não estivesse no questionário, poderiam fazê-lo a qualquer momento.

O jogo foi aplicado dentro de sala de aula e supervisionado por três alunos de graduação do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Primeiramente, cada turma foi dividida em três equipes de sete a nove alunos, e cada supervisor ficou responsável por uma delas. Com as equipes já formadas, o jogo foi apresentado com leitura pausada de suas regras e teve uma duração média de uma hora. Em seguida, as equipes foram auxiliadas pelos supervisores a responder as perguntas do questionário. Foram realizadas de sete a oito rodadas em cada turma, de modo que todos os alunos pudessem pelo menos uma vez ser o locutor da vez.

Após a realização do jogo, os alunos responderam ao questionário, atividade que se estendeu por mais quarenta minutos. A aplicação do jogo e questionário durou, portanto, uma hora e quarenta minutos, o que equivale a dois tempos de aula.

Os alunos responderam o questionário composto por seis questões objetivas e abertas, de linguagem simples e termos frequentemente utilizados pelos alunos. A partir das respostas retiradas dos questionários e de outras que surgiram durante as conversas informais foram analisadas diferentes informações que possibilitaram a avaliação do jogo a partir da perspectiva dos alunos. As perguntas do questionário foram as seguintes:

1- O jogo, “*Biologia Limitada*” funcionou como um instrumento de revisão e ampliação do conhecimento?

Sim.

Não.

Justifique a sua resposta: _____

2- O jogo, “*Biologia Limitada*” promoveu a interação entre você e os seus colegas de classe?

Sim.

Não.

Justifique a sua resposta: _____

3- Você gostou do jogo, “*Biologia Limitada*”?

Sim.

Não.

Justifique a sua resposta: _____

4- Você sentiu dificuldade ao elaborar as dicas para se chegar à palavra principal?

Sim.

Não.

Justifique a sua resposta: _____

5- O jogo, “*Biologia Limitada*”, precisa de alterações?

Sim.

Não.

Quais: _____

6 - Alguma vez você fez uso de jogos didáticos no ensino de Biologia?

Sim.

Não.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O jogo “*Biologia Limitada*” foi aplicado e avaliado inicialmente durante a aula de Instrumentação para o Ensino Lúdico de Ciências e Biologia. A disciplina foi ministrada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, no primeiro semestre de 2008 e teve como participantes os alunos da graduação da disciplina.

Cerca de 80% dos graduandos consideraram o jogo fácil. Muitos foram favoráveis à utilização do jogo dentro de sala de aula, uma vez que proporcionou uma revisão divertida e simples e, por isso, foi um importante auxiliador do aprendizado escolar.

Com os resultados preliminares obtidos, fizemos algumas modificações e, posteriormente, aplicamos o jogo para alunos de uma escola particular do Estado do Rio de Janeiro que, por sua vez, avaliaram o material.

Em relação à funcionalidade do jogo, 90% dos alunos disseram ser um bom instrumento de revisão e ampliação do conhecimento. De acordo com suas justificativas, o jogo permitiu que eles revisassem conceitos e nomes trabalhados na série atual e anteriores e assimilassem conteúdos que antes não entendiam. A respeito daqueles alunos que responderam negativamente quanto à funcionalidade do jogo, as justificativas foram: “nunca aprendi a matéria que caiu na carta; não lembrei do conteúdo; não sei Biologia”. Dos 73 alunos que participaram, 15 % não justificaram as suas respostas.

Houve um posicionamento diferenciado dos alunos em relação ao momento de aplicação do jogo. Alguns alunos foram favoráveis a um jogo voltado exclusivamente para matérias dadas recentemente no terceiro ano do Ensino Médio, pois assim estariam assimilando melhor os conceitos inseridos em sala. No entanto, outros apreciaram o jogo justamente pelo seu caráter revisivo dos três anos pois, segundo eles, o jogo os ajudou em uma revisão antes do vestibular e também a verificar quais matérias eles possuíam maior dificuldade.

Os resultados até aqui discutidos permitiram que fosse corroborada a idéia de que jogos didáticos podem estimular a fixação, assimilação e construção de novos conhecimentos. A introdução de jogos didáticos no cotidiano escolar é importante devido à influência que os mesmos exercem frente aos alunos, pois quando eles estão envolvidos nesta atividade torna-se mais fácil e dinâmico o processo de ensino e aprendizagem. (SANTANA, 2008).

Sobre a questão que avaliava se o jogo havia favorecido a interação entre os alunos, 65% responderam ter sido útil a sua utilização. Os que justificaram suas respostas, disseram que, através da atividade proposta pelo material, houve maior socialização entre eles e que puderam falar com pessoas que pouco se comunicavam. Percebemos que o trabalho em equipe permitiu a socialização, mesmo entre aqueles onde o contato parecia ser mínimo. Sendo assim, o jogo em equipe é um excelente método para gerar cooperação e interação. A maioria dos alunos que respondeu negativamente, disse que o jogo não favoreceu a interação entre os alunos porque a turma a qual pertencem apresenta-se muito dividida por grupos de alunos. O clima de competitividade e rivalidade só foi sentido muito fortemente nessa turma, onde houve deboche por parte de alguns alunos quando as equipes adversárias erraram. Nas outras duas turmas cujo jogo foi aplicado, houve um clima de união e a atividade decorreu de forma divertida e prazerosa. O jogo didático, aplicado na escola, possibilita que o aluno perceba a presença de outros alunos, adquirindo respeito ao próximo e a promoção do crescimento pessoal e de limites. (TEIXEIRA; ROCHA; SILVA, 2005).

A maioria dos alunos mostrou bastante empatia em relação ao material lúdico em questão. Cerca de 80% dos alunos elogiaram o jogo e suas justificativas foram tais como: “porque foi divertido, descontraído, animado, educativo ou interessante”. Alguns disseram que através da atividade, puderam revisar a matéria, aprender conceitos novos e aperfeiçoar a sua argumentação. Daqueles alunos que responderam não terem gostado, apenas três justificaram; dois responderam que não gostavam da disciplina em questão, enquanto apenas um justificou ter achado o material chato.

A vontade de participar da atividade lúdica proposta neste trabalho também foi relacionada com uma intenção de interesse de muitos alunos; se o jogo validasse pontos na média, eles jogariam com mais empenho. Conforme suas observações, essa forma seria capaz de estimulá-los a estudar com mais empenho. Os alunos que fizeram estes comentários pertenciam à turma na qual houve maior dificuldade na elaboração dos conceitos de Biologia. A mesma questão foi discutida em uma turma cujo desempenho no jogo havia sido melhor e, curiosamente, eles não se posicionaram da mesma forma: disseram não fazer diferença um ponto extra na média e, por isso, jogariam sem interesse algum. Esta informação nos permite sugerir que em uma turma onde a dificuldade de compressão seja muito grande, seria interessante se o professor levasse a proposta do jogo à turma com alguma forma de recompensa.

Sobre as dificuldades na elaboração das dicas para se chegar à palavra principal, 30% dos alunos tiveram problemas e, em relação a isso, a turma 2 apresentou mais

dificuldades se comparada às demais. As justificativas apresentadas pelos alunos foram as mais diversas: “Não gosto de Biologia; o tempo foi muito curto; o tema da carta foi chato; não lembro da matéria dos anos anteriores; não gosto da matéria que caiu; os conceitos de Biologias são muito difíceis”. Dos alunos que disseram que não encontraram dificuldades, poucos justificaram as suas respostas. Aqueles que as justificaram, disseram, basicamente, que possuíam facilidade em Biologia e que o tema da carta foi fácil.

Acreditamos que o percentual significativo de alunos que apresentaram dificuldade em elaborar as dicas se deu em função de haver conceitos em Biologia que os alunos geralmente têm problemas em assimilar. Esse fato fortalece nossa sugestão de utilizar jogos didáticos como fortes aliados para fixar e revisar os conteúdos abordados em sala de aula. É importante que os professores conheçam as vantagens de se trabalhar conteúdos com jogos didáticos, pois estes podem facilitar a aprendizagem de conceitos já aprendidos de uma forma mais motivadora para o aluno, introduzir e desenvolver conceitos de difícil compreensão e dar significados para conceitos aparentemente incompreensíveis. (ZANON; MANOEL; OLIVEIRA, 2008).

Em relação às necessidades de alterações no jogo, a maioria dos alunos criticou que o tempo não era o suficiente para formular as dicas. Talvez seja interessante acrescentar mais meio minuto para melhorar a prática do jogo, ao invés de apenas um minuto e meio.

Boa parte dos alunos disse nunca ter participado de atividades que utilizassem jogos didáticos como ferramenta de auxílio a aprendizagem. Os alunos ressaltaram que foi divertido jogar porque saíram da rotina de aula com quadro negro e giz, e desta forma a aprendizagem se deu de forma mais motivadora e prazerosa. Esta informação é subsídio suficiente para provar como é importante que o professor leve para dentro da sala de aula novas maneiras de ensinar e, como neste caso, o jogo didático pode ser utilizado, sem dúvida, como um poderoso colaborador.

É importante ressaltar que um ensino baseado simplesmente na utilização de jogos, seria insuficiente, pois transformaria o viver num mundo ilusório. Entretanto, ao incorporar o jogo ao ensino, a escola estimula a reflexão e o interesse à descoberta pelo aluno. (KISHIMOTO, 1994).

Analisando os resultados obtidos por meio dos questionários e conversas com os alunos, percebemos que os mesmos apreciaram o jogo “*Biologia Limitada*”, aprenderam novas informações, fixaram conceitos de Biologia e melhoraram sua argumentação. Além disso, o jogo proporcionou a socialização dos alunos, através da ação motivadora e divertida que ele possui.

CONCLUSÃO

A utilização de jogos didáticos traz inúmeras vantagens à aprendizagem dos alunos, estimula a cognição, permite a assimilação de novos conteúdos e favorece a fixação de conhecimentos. Todas essas vantagens foram observadas na análise dos resultados da aplicação do jogo “*Biologia Limitada*”.

O jogo didático pode ser incorporado de forma efetiva à educação escolar, devendo ser utilizado construtivamente e tendo como objetivos a socialização, cooperação, confiança e transmissão de conteúdos específicos de forma prazerosa e divertida. (NEVES; CAMPOS; SIMÕES, 2008).

A construção do conhecimento por meio do uso de jogos favorece o aperfeiçoamento de instrumentos cognitivos, e, em consequência, facilita a aprendizagem

dos conteúdos escolares. (MORAIS; FONTANA; CALSA, 2006). Trabalhar atividades lúdicas para que o aluno assimile melhor o conteúdo aprendido durante as aulas é muito importante. Contudo, a estimulação deve ser constante e contínua, a fim de propiciar resultados mais significativos. O professor preocupado com o melhoramento do ensino deve investir em atividades com essa finalidade, aprimorando e atualizando sempre suas práticas e recursos disponíveis, para assim desempenhar bem o seu trabalho. É esta postura que se espera do professor atual.

Por aliar o aspecto lúdico, entendemos que o jogo é uma importante estratégia para o processo de ensino-aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, como no caso da Biologia. Além disso, o jogo possibilita que os alunos se relacionem com outras formas de aprendizagem que não os métodos tradicionais. Conforme os resultados obtidos, percebemos que o jogo "*Biologia Limitada*" aproximou ainda mais os participantes rumo a um trabalho colaborativo e favoreceu a motivação e a argumentação dos alunos. Isto nos faz acreditar na atividade lúdica com um poderoso contribuinte para que o aluno adquira papéis mais ativos no processo de aprendizagem.

O aprendizado lúdico é considerado prazeroso devido a sua capacidade de absorver o aluno de forma intensa e total, criando um clima de entusiasmo. É este aspecto de envolvimento emocional que o torna uma atividade com forte teor motivador, capaz de gerar um estado de vibração e euforia. (TEIXEIRA, 1995). Os jogos são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento, pois permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais e do trabalho em equipe. (SANTANA, 2008).

Acreditamos que um jogo didático não irá substituir o método de ensino tradicional; o que esperamos é que eles sejam utilizados como elementos de apoio para reforçar conteúdos já ensinados. Dessa forma, sua utilização pode preencher muitas lacunas deixadas pelo processo de ensino-aprendizagem, favorecer aos alunos socialização dos conhecimentos prévios e auxiliar a construção de conhecimentos novos e mais elaborados. Kishimoto (1994, p.37-38), afirma que:

A utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna, típica do lúdico, mas o trabalho pedagógico requer a oferta de estímulos externos e a influência de parceiros bem como a sistematização de conceitos em outras situações que não jogos.

Pelo que foi exposto, entendemos que o jogo deveria merecer um espaço e tempo maiores na prática pedagógica cotidiana dos professores. Esperamos que o jogo "*Biologia Limitada*" não apenas tenha contribuído para a apropriação e fixação de conhecimentos, mas também para sensibilizar os professores a respeito da importância desses materiais, motivando a elaboração de novos jogos didáticos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, R. C.; MIRANDA, A. C. ; KNEIPP, R. E. Promovendo o ensino-aprendizagem de educação ambiental no ensino fundamental com jogos baseados em ferramentas computacionais. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, Rio de Janeiro, v. 6, p. 1, 2008.

ALMEIDA, P. N. **Educação lúdica: Técnica e Jogos Pedagógicos**. 11ª ed. São Paulo: Loyola, 2003. 295 p.

ALMEIDA, P. N. **Dinâmica lúdica: jogos pedagógicos para escolas de 1.o e 2.o graus.** 4ª ed. São Paulo: Loyola, 1984.

KISHIMOTO, T. M. **O Jogo e a educação infantil.** 3ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1994. 63 p.

LOPES, M. G. **Jogos na Educação: criar, fazer e jogar.** 4º Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MORAIS, N. C. B.; FONTANA, J. S.; CALSA, G. C. O jogo Perfil e a formação de esquemas de pensamento na escola. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO - IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO - XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, 2006, Maringá. **Anais...** Maringá: Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PEC: Departamento de Teoria e Prática da Educação, 2006. v. 11. p. 379-385.

MOYLES, J. R. **Só brincar? O papel do brincar na educação infantil.** 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

NEVES, J. P. ; CAMPOS, L. L. ; SIMÕES, M. G. Jogos como recurso didático para o ensino de conceitos paleontológicos básicos aos estudantes do ensino fundamental. **Terr@ Plural**, Ponta Grossa, 2008 v. 2, p. 103-114.

TEIXEIRA, M. C. ; ROCHA, L. J. P. ; SILVA V. S. Lúdico : Um Espaço para a Formação de Identidades. In: III SIMPÓSIO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE JUIZ DE FORA, 2005. **Anais...** Rio de Janeiro: CEDERJ, 2005. p. 1-14.

TEIXEIRA, C. E. J. **A ludicidade na escola.** 1ª ed. São Paulo: Loyola, 1995.

SANTANA, E. M. A Influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos. In: SENEPT, 2008, Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Física - Programa de Pós-Graduação, 2008. p. 1-12.

SCHEFFER, F. E. J. ; MACEDO P. H. H. “É brincando que se aprende!” O lúdico como instrumento facilitador no processo ensino aprendizagem de inglês para crianças in: ENCONTRO DE PROFESSORES DE LÍNGUA ESTRANGEIRA DO PARA – XV EPLE 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2007. p. 173-176.

SILVEIRA, S. R.; BARONE, D. A. C. Jogos Educativos Computadorizados Utilizando a Abordagem de Algoritmos Genéticos. In: IV RIBIE - CONGRESSO DA REDE IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 1998, Brasília. **Anais...** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998. p. 1-13.

ZANON, D. A. V. ; GUERREIRO, M. A. S. ; OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição (UFRJ)**, Rio de Janeiro, 2008 v. 13, p. 72-81.