

---

**Artigo Científico**

---

## **Utilização do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador no ensino dos biomas brasileiros**

*Utilization the game Super Trunfo Brazilian Trees as a facilitator instrument education of brazilian biomes*

**Alisson Reis Canto<sup>a</sup> e Marcelo Augusto Zacarias<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, Paraná, Brasil; <sup>b</sup>Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), Manaus, Amazonas, Brasil

### **Resumo**

A busca de novas metodologias que fuja da aula tradicional é com certeza bem vinda tanto pelos alunos, quanto pelos professores. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar a funcionabilidade do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento pedagógico para o ensino dos biomas brasileiros, além de verificar o nível de interesse dos alunos pelas aplicações de jogos como instrumento de ensino e suas aplicabilidades. Este estudo foi realizado através de observação e aplicação de questionários contendo questões objetivas e subjetivas. O resultado nos revela que um número significativo de alunos tem interesse na inserção de jogos no processo de ensino e aprendizagem e a utilização do jogo testado foi satisfatória enquanto instrumento facilitador da aprendizagem do assunto de biomas, contribuindo de forma positiva no aprendizado dos sujeitos da pesquisa, sendo a realização das atividades feitas de forma descontraída em ambiente alegre e favorável ao aprendizado. © Cien. Cogn. 2009; Vol. 14 (1): 144-153.

**Palavras-chave:** jogo didático; ensino e aprendizagem; biomas brasileiros; ensino em ciências.

### **Abstract**

*The search for new methodologies that escaping the traditional classroom is certainly welcome by both students and the teachers. The objective of this study is to analyze the functionality of the game Super Trunfo brazilian trees as learning tool for the education of brazilian biomes, and check the level of interest of students by the applications of games as a teaching tool and its aplicabilidades. This study was conducted by observation and application of questionnaires containing questions open and closed. The result shows us that a significant number of students has an interest in the insertion of games in the teaching and learning and use of the game was satisfactorily tested as a tool facilitator of learning the subject of biomes, contributing in a positive way in learning the subjects of research, the conduct of activities being made so happy and relaxed environment conducive to learning. © Cien. Cogn. 2009; Vol. 14 (1): 144-153.*

**Keywords:** didactic games; teaching and learning; Brazilian biomes; science teaching.

## 1. Introdução

Embora desconhecida a origem dos jogos, sabe-se que diversos povos como egípcios, romanos e maias, utilizavam-se destes para ensinar normas, valores e padrões de vida advindos das gerações antecedentes (Moratori, 2003). Deste modo, observa-se que desde a antiguidade os jogos já eram vistos como elemento de fundamental importância no processo de ensino e aprendizagem, pois se acreditava que por meio do mesmo, o ato de educar pudesse tomar rumos que abrangiam a imaginação, a curiosidade e a própria aprendizagem de maneira alegre e eficaz (Contin e Ferreira, 2008).

Segundo Huizinga (2000), os filósofos gregos já discutiam as vantagens da utilização dos jogos no ensino como forma de aplacar a violência e a opressão, além de acreditarem que as atividades lúdicas deveriam imitar as tarefas dos membros mais velhos para preparar as crianças para a vida adulta.

Entretanto, na atualidade, os jogos muitas vezes são vistos de forma negativa por ser considerado uma atividade inútil, “que não produz bens ou serviços”. Porém, Piaget, menciona que o jogo é uma nova prática pedagógica importante para o desenvolvimento (Cyrre, 2002).

A utilização de jogos como estratégia didática é previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (Brasil, 2000). Porém, é com pouca frequência que vemos estes sendo aplicados nas salas de aula, pois o jogo no ambiente educacional nem sempre é bem visto, uma vez que se encontra associado ao prazer. Assim, o jogo é pouco utilizado e seus benefícios desconhecidos por muitos professores (Gomes e Friedrich, 2001).

Segundo Grando (2001), a inserção de jogos no contexto de ensino e aprendizagem implica algumas vantagens e desvantagens.

As vantagens são a introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento; socialização entre alunos e a conscientização do trabalho em equipe, além de motivar os alunos a participarem da aula (Grando, 2001).

Entre as desvantagens podemos citar o tempo gasto que é maior, e se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos; além de quando mal aplicado, o jogo pode ter caráter puramente aleatório, ou seja, os alunos jogam por jogar; e também existir o perigo da perda de ludicidade pela interferência constante do professor (Grando, 2001).

O assunto biomas brasileiros, embora faça parte do conteúdo programático de diversos livros didáticos de biologia do 3º ano do Ensino Médio, geralmente não é trabalhado, pois devido à falta de tempo, estes recebem pouca atenção por parte dos professores.

Ao reconhecermos as dificuldades que permeiam o professor nesse nível de ensino, e objetivando estudar uma forma de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos biomas brasileiros, surgiu a idéia da aplicação do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras com o propósito de trabalhar este conteúdo programático de forma motivante e divertida com alunos de 3º ano do Ensino Médio. No entanto, este jogo pode ser perfeitamente utilizado no momento em que o professor decidir iniciar o estudo dos biomas brasileiros.

Este trabalho caracteriza-se como um estudo de caso de cunho descritivo-analítico, sendo desenvolvidas as seguintes técnicas de coletas de informações:

Entrevista, que permite a captação imediata e corrente da informação, aprofundando pontos desejados, além de permitir conhecer o ponto de vista e o interesse do entrevistado a respeito da utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem e do conhecimento destes sobre o assunto biomas brasileiros.

A observação direta é o meio essencial para a verificação de acontecimentos, práticas

e narrativas ocorridas durante o fenômeno estudado. Sendo neste trabalho fundamental para analisar a funcionabilidade do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento pedagógico para a motivação dos alunos.

## 2. O jogo

O jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras é um jogo de cartas, que comporta de dois a oito participantes, disputando 32 cartas (dimensões 9,5 cm x 6,5 cm), cujo objetivo é um dos jogadores ficar com todas as cartas do baralho.

As cartas contêm informações sobre as árvores brasileiras mais conhecidas, as que são símbolos de Estados e regiões, bem como aquelas mais importantes para a biodiversidade e para a economia. Sendo os itens de confrontamento: altura, diâmetro, densidade da madeira e tempo de germinação das sementes (figura 1).



**Figura 1** - Cartas que compõem o jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras (Disponível em <http://www.progressoverde.blogspot.com>).

Para iniciar o jogo, as cartas são igualmente divididas entre os participantes e cada jogador forma sua “pilha”, sendo vista apenas a primeira carta pelo jogador. A rodada começa com a escolha de um dos itens de confrontamento que julga ter o valor capaz de superar o mesmo item da carta de seus adversários, se o valor de sua carta for superior, ele obtém todas as cartas da rodada e as coloca embaixo de sua pilha. Do contrário, ele deve dar sua carta ao ganhador que será o próximo a jogar e escolher o item de confrontamento.

O jogo foi aplicado em uma turma do 3º ano do Ensino Médio do Centro Federal de

Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM) no turno matutino. A população amostral correspondeu a 17 alunos regulares, na faixa etária de 16 a 19 anos de ambos os sexos.

O CEFET-AM assim como os demais CEFET's da federação brasileira, enquadra-se na classificação de escola pública, porém com algumas peculiaridades, entre estas a de possuir um processo de seleção para que o aluno conquiste o direito de frequentar regularmente o Ensino Médio ou os demais níveis de ensino na instituição.

### 3. Aplicação e análise da funcionabilidade do jogo

Para a análise da funcionabilidade do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador para o ensino dos biomas brasileiros, primeiramente avaliou-se o conhecimento prévio que os sujeitos participantes da pesquisa tinham sobre o tema, além de informações sobre a utilização de jogos para o processo de ensino e aprendizagem de ciências e biologia durante sua vida acadêmica, através de questionário contendo questões objetiva e subjetivas.

Em seguida uma aula expositiva de 10 minutos sobre o tema principais biomas terrestres e os biomas brasileiros foi ministrada, cujo objetivo foi conhecer alguns biomas do mundo, em particular os brasileiros, compreendendo-os como ecossistemas estáveis e característicos das regiões em que ocorrem.

Após a aula, os alunos foram divididos em três grupos, e cada um, recebeu um kit do jogo contendo as 32 cartas. Sendo as regras esclarecidas coletivamente para o perfeito andamento deste.

Ao término das atividades, foi aplicado um questionário contendo questões objetivas e subjetivas, para verificar o quanto o aluno fixou o assunto, além da opinião deste sobre o jogo utilizado.

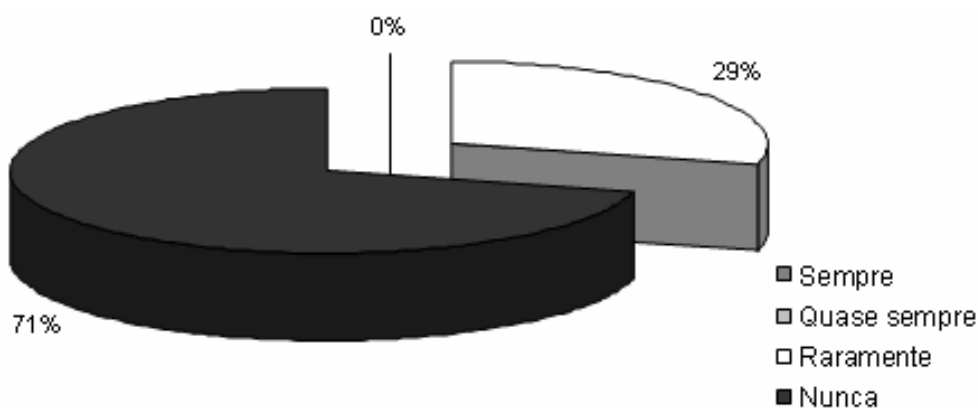
Vale destacar que os procedimentos éticos necessários em pesquisas envolvendo humanos foram obedecidos, estando esta cadastrada na Comissão Nacional de Ética em Pesquisas – FR200494 (CONEP), sendo realizada com o consentimento da instituição de ensino e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

### 4. Um Balanço Final da Utilização do Jogo: Resultados e Discussão

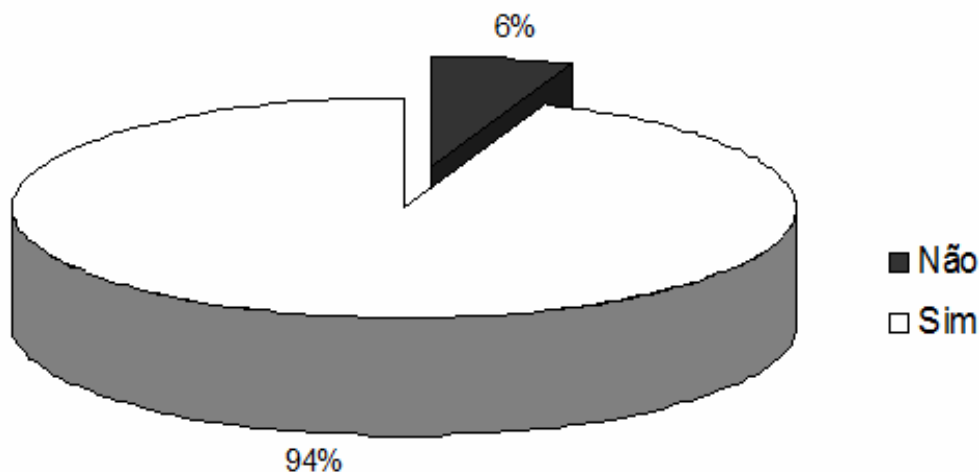
A turma no momento da pesquisa era composta por 17 alunos, sendo 71% do sexo masculino e 29% do sexo feminino, na faixa etária de 16 a 19 anos.

Segundo os participantes da pesquisa, quando questionados sobre a utilização de jogos para desenvolver o processo de ensino e aprendizagem de ciências ou biologia durante sua vida acadêmica, estes responderam que raramente ou nunca vivenciaram jogos na sala de aula (figura 2).

É nesse contexto que destacamos a pouca utilização de jogos como instrumento pedagógico. Porém, é grande o interesse dos alunos, e isso é demonstrado no discurso destes quando questionados se acham importante a inserção de jogos no processo ensino e aprendizagem, sendo praticamente unânime a opinião favorável, exceto um aluno que teve opinião contrária (figura 3).



**Figura 2** - Frequência (%) de alunos que vivenciaram jogos durante o processo ensino aprendizagem do conteúdo de ciências e biologia.



**Figura 3** - Frequência (%) de alunos que acham importante a inserção de jogos para o processo ensino e aprendizagem.

As opiniões favoráveis a inserção do jogo tiveram os seguintes discursos:

*“Sim, porque ajuda a estimular a aprendizagem de forma legal e educativa.”*

*“Sim, porque o aluno aprende com maior facilidade ‘aprende brincando.’”*

*“Sim, fica mais interessante a aula.”*

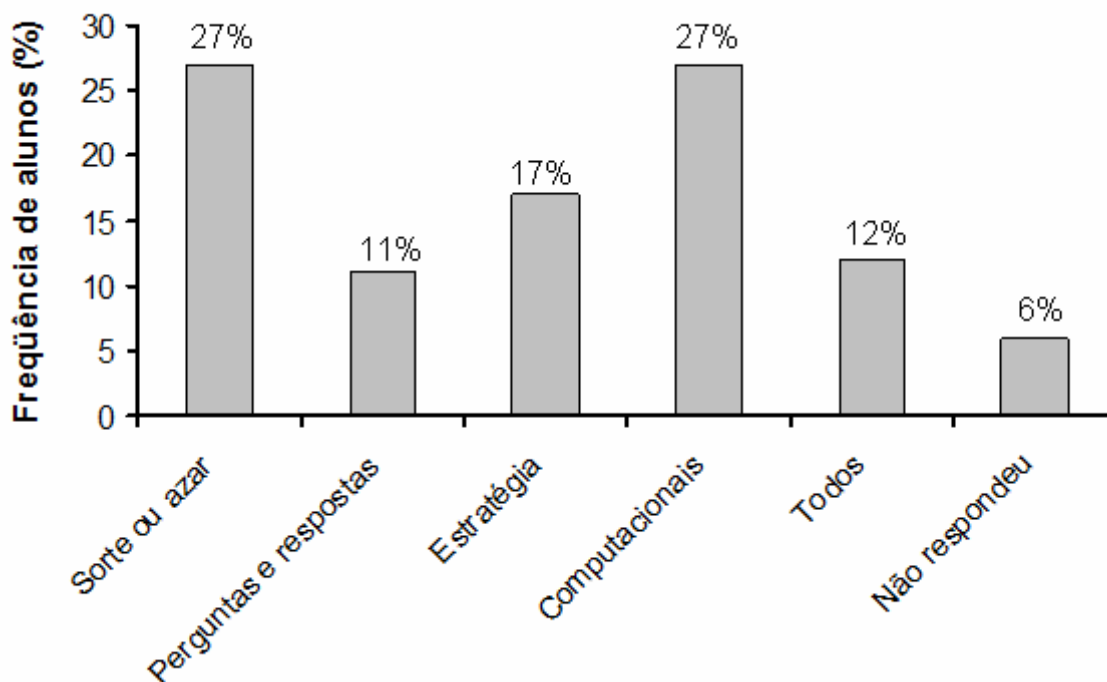
*“Sim, porque diverte a aula.”*

A opinião contrária à inserção do jogo teve o seguinte discurso:

*“Não, porque diminui o desempenho escolar.”*

Uma vez que jogos são utilizados como atrativo para determinado conteúdo, deve-se conhecer muito bem as possibilidades de aplicação deste e a preferência do público alvo, para que o “legal” não se torne “chato”.

Diversos autores classificam os jogos de diferentes formas. Piaget (1962) criou uma classificação baseada nas fases de desenvolvimento infantil. Zatz (2007) classifica o jogo em quatro grupos: jogos de família, de estratégia, para crianças, de interação e de perguntas e respostas. Grandó (1995) classifica os jogos em seis grupos: Jogos de azar ou sorte, quebra-cabeça, estratégia ou de construção de conceitos, fixação de conceitos, computacionais e pedagógicos. Com relação à preferência dos participantes desta pesquisa, os jogos de sorte ou azar e os computacionais são os preferidos, estando em último os jogos de perguntas e respostas (figura 4).



**Figura 4** - Opinião dos alunos a respeito do tipo de jogo pelo qual tem preferência.

O jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras seguindo a classificação proposta por Grandó (1995) enquadra-se melhor como um jogo de sorte ou azar, estando os jogos com estas características na preferência dos alunos participantes da pesquisa, podendo esse ser um dos motivos pelo o qual o jogo foi bem aceito pela turma.

O envolvimento do aluno na aula constitui-se no foco principal do ensino e das atribuições da escola. Quando avaliado o interesse dos alunos pelo estudo da biologia, 82% afirmaram gostar de biologia.

Quando questionados sobre a importância do estudo da biologia 88% dos estudantes acham importante, pois a biologia é a ciência que explica o funcionamento de vários organismos vivos, sendo que os 12% restante não acham importante, pois não querem uma graduação na área de biológicas.

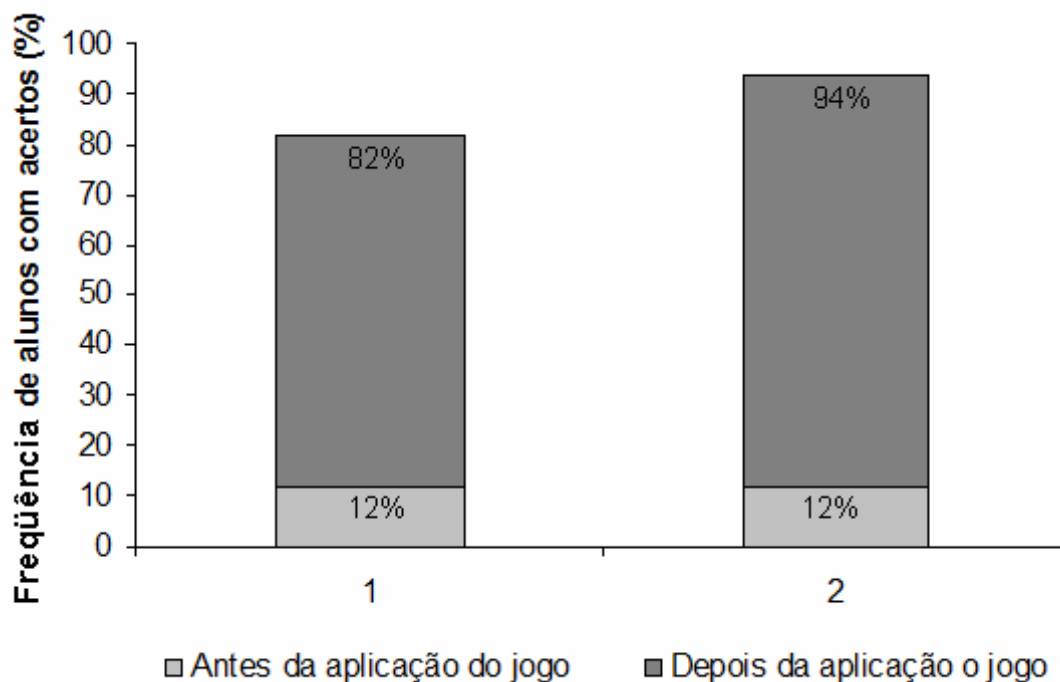
Uma vez que a turma apresentou resultados positivos quanto aos quesitos inserção de jogos no processo de ensino e aprendizagem e o gosto pelo estudo das ciências biológicas, esta possui pré-requisitos adequados para o bom andamento e aplicação de jogos com o propósito de trabalhar diversos conteúdos de biologia.

Durante a aplicação do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras todos colaboraram de forma espontânea e ordenada para o perfeito andamento deste, sendo visível a empolgação, o

espírito de competição e a motivação no processo de ensino e aprendizagem. Também observou-se um interesse em adquirir o jogo, pois acharam as regras de fácil compreensão.

Com relação à funcionabilidade do jogo para o ensino dos biomas brasileiros, o resultado foi positivo.

Segundo Miras (1999), quanto mais o aluno for capaz de fazer relação entre o novo conteúdo e seus conhecimentos prévios, mais significativa será a aprendizagem. A falta de conhecimentos prévios pelos alunos participantes da pesquisa foi observada, sendo que, apenas 12% apresentaram conhecimento do tema biomas (figura 5).



**Figura 5** - Frequência (%) de acerto dos alunos quando perguntados 1. O que significa Bioma? 2. Cite alguns biomas brasileiros.

Para um *feedback* da absorção do conteúdo pelos alunos após a aplicação do jogo, estes foram estimulados a responder questões parecidas com as anteriormente feitas.

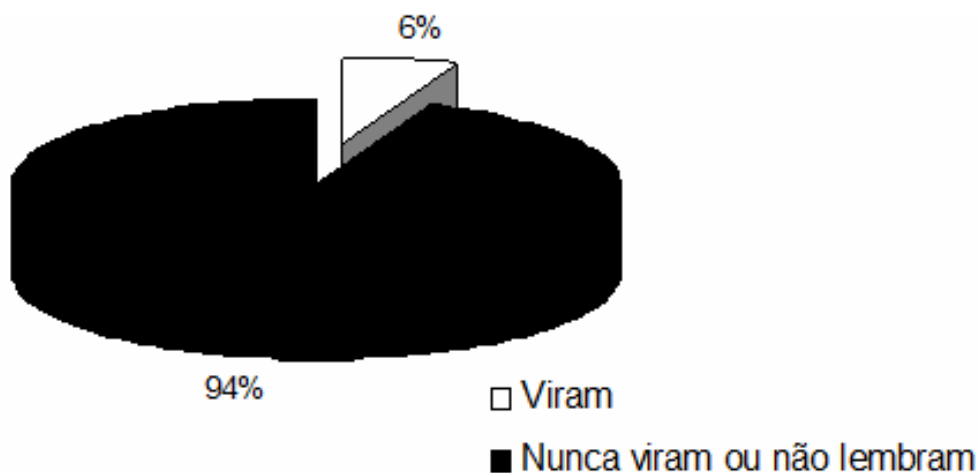
Para a questão um (1) o que significa bioma? cerca de 82% dos alunos participantes da pesquisa responderam a questão corretamente.

Para a questão dois (2) cite alguns biomas brasileiros. O resultado foi ainda melhor 94% dos alunos participantes da pesquisa responderam a questão corretamente.

Essa diferença entre o número de acertos das questões pode ser explicada pelo fato de que durante o jogo, nas cartas do Super Trunfo Árvores Brasileiras estão expostos os mais diversos biomas nos quais se encontram as árvores expostas, embora não saber o significado de bioma, os alunos sabiam citar diversos biomas por estarem em contato com estas informações durante todo o jogo.

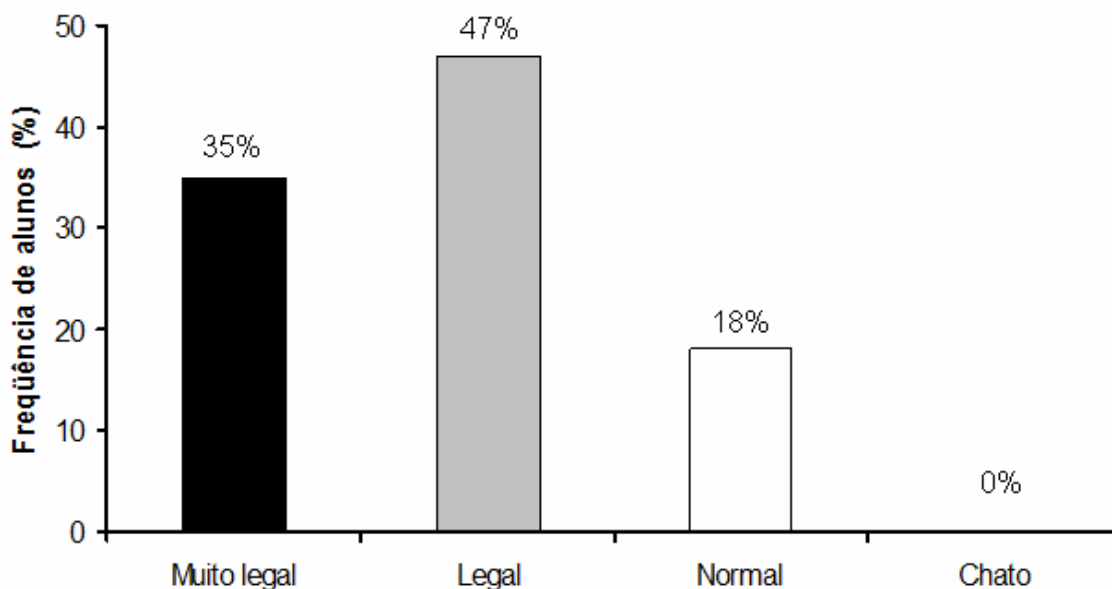
A falta de conhecimentos prévios pelos alunos participantes da pesquisa pode ser explicada pela pouca atenção dada a este conteúdo durante o ensino da biologia, não só no planejamento do professor como também dos livros didáticos, que dedicam um curto capítulo a este assunto, quando não o enquadra dentro de outros assuntos no tema ecologia, dando pouco destaque a este. Isto é confirmado pelos alunos quando questionados se já haviam visto o assunto biomas em algum livro seja de biologia ou até mesmo geografia, 94% dos alunos responderam não ter visto esse assunto em nenhum livro. Apenas um aluno lembra ter visto o

assunto, porém em um livro de geografia (figura 6).



**Figura 6** - Frequência (%) de alunos que já viram o assunto biomas em algum livro.

Com relação à opinião dos alunos a respeito do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras, o jogo foi bem aceito como se observa na figura 7.



**Figura 7** - Opinião dos alunos a respeito do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras.

O jogo também teve sua contribuição na difusão do conhecimento de espécies nativas do Brasil, pois das 32 espécies que continham no jogo, seis foram destacadas e perguntadas de que biomas brasileiros faziam parte, e aproximadamente 35% dos alunos souberam responder corretamente os biomas onde era possível encontrá-las, mostrando assim não apenas domínio do conteúdo básico, mas sim de um conhecimento mais específico e que requerer uma atenção a mais no jogo. Além de que durante o jogo, os alunos foram capazes de conhecer algumas espécies de árvores que não fazem parte do bioma presente na sua região.



Diante do exposto defende-se a idéia de que os jogos merecem um espaço na prática pedagógica dos professores, por ser uma estratégia motivante e que agrega aprendizagem de conteúdo ao desenvolvimento de aspectos comportamentais saudáveis. Entretanto, vale ressaltar que os jogos pedagógicos não são substitutos de outros métodos de ensino. Sendo estes suportes para o professor e poderosos motivadores para os alunos como recurso didático para sua aprendizagem.

## 5. Considerações finais

Os alunos têm interesse na inserção de jogos no processo de ensino e aprendizagem, sendo os jogos de sorte ou azar e os computacionais os mais bem aceitos.

O jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras contribuiu no processo de ensino e aprendizagem, sendo a realização das atividades feitas de forma descontraída em um ambiente alegre e favorável.

Os resultados sobre a utilização do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras no processo de ensino e aprendizagem foram satisfatórios enquanto instrumento facilitador da aprendizagem do assunto biomas terrestre.

## 6. Referências bibliográficas

Brasil. (2000). *PCN Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Bases Legais*. Brasília: Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec).

Contin, R.C. e Ferreira, W.A. (2008). *Jogos: Instrumentos pedagógicos no Ensino da Matemática*. Retirado em: 02/06/2008 de *world wide web*: <http://www.portaldaeduacao.seduc.mt.gov.br/cefaprocaceres>.

Cyrre, M.R.L. (2002). O lúdico no ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa. *Ciências e Letras*, 32, 235-244.

Gomes, R.R. e Friedrich, M.A. (2001). Contribuições dos jogos didáticos na aprendizagem de conteúdos de Ciências e Biologia. Em: Rio de Janeiro, *Anais, EREBIO*, 1, 389-392.

Grando, R.C. (1995). *O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática*. Dissertação de mestrado em Educação, Universidade de Campinas, Campinas, SP.

Grando, R.C. (2001). O jogo na educação: aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática. Retirado em: 02/06/2008 de *world wide web*: [http://www.cempem.fae.unicamp.br/lapemmec/cursos/el654/2001/jessica\\_e\\_paula/JOGO.doc](http://www.cempem.fae.unicamp.br/lapemmec/cursos/el654/2001/jessica_e_paula/JOGO.doc).


Huizinga J. (2000). *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva.

Miras, M. (1999). Um ponto de partida para a aprendizagem de novos conteúdos: os conhecimentos prévios. Em: Coll, C. e Martín, E. (Eds.). *O construtivismo na sala de aula* (pp. 18-32). São Paulo.

Moratori, P.B. (2003). Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?. *Trabalho de conclusão da disciplina introdução a informática na educação, no Mestrado de Informática aplicada à Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Retirado em: 02/03/2008 de *world wide web*: <http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/PatrickMaterial/TrabfinalPatrick2003.pdf>.

Piaget, J. (1962). *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. New York: Norton.

Zatz, A. (2007). Jogo é coisa de criança? Sim, mas de gente grande também! Retirado em: 02/05/2008 de *world wide web*: <http://www.ilhadotabuleiro.com.br/?codn=17&pag=columas&link=home>.

 - **A.R. Canto** é Licenciado em Ciências Biológicas (CEFET-AM) e Mestrando em Ciências de Alimentos (UEL). *E-mail* para correspondência: [alissondosreis@ibest.com.br](mailto:alissondosreis@ibest.com.br). **M.A. Zacarias** é Graduado em Psicologia (Universidade Luterana do Brasil, ULBRA), Especialista em Psicologia Clínica (ULBRA) em Saúde Pública (Faculdade Serrana de Ensino Superior). Atua como Professor (CEFET-AM).