

## A IMPORTÂNCIA E A CONTRIBUIÇÃO DO LÚDICO NO PROCESSO EDUCACIONAL

*Wilma da Cruz Costa<sup>1</sup>*

*Kátia Elisa Prus Pinho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Ludicidade é um assunto que tem conquistado espaço nos diversos setores da sociedade. O conhecimento estruturado e formalizado, ignora as dimensões educativas dos jogos como forma rica de estimular e desenvolver aprendizado. Portanto, é preciso buscar novos caminhos para enfrentar os desafios do próximo milênio. O objetivo deste, visa analisar a contribuição do lúdico no ensino aprendizagem de biologia, através de atividades diferenciadas favorecendo assim, a aquisição e fixação de conhecimentos, possibilitando também a interação e socialização dos alunos tornando-os agentes na construção destes conhecimentos. A implementação foi realizada no 1º semestre do ano de 2009, com 36 alunos do 1º ano do ensino médio, no Colégio Estadual Rio Branco, situado á Rua Bispo Dom José, no Bairro Batel, em Curitiba-Paraná. Os alunos tiveram como suporte teórico o livro didático adotado pela escola. Foi transmitido oralmente o conteúdo específico sobre Organelas Citoplasmáticas e posteriormente, realizado exercícios e aplicação de duas provas: uma antes da aplicação da metodologia e outra após a implementação. Os jogos propostos apresentavam-se articulados com o conteúdo desenvolvido. Posteriormente a aplicação das avaliações, foi feito com os alunos, um questionário de auto-avaliação da metodologia adotada. Como resultado criou-se em sala de aula um ambiente de expectativa quanto à apreensão do conhecimento. O método favoreceu o desenvolvimento da atenção e concentração, respondendo assim as exigências das tarefas.

**Palavras chave:** Motivação, Jogos, Compreensão, Aprendizagem.

---

1- Professora da disciplina de Biologia da Rede Estadual de Ensino do Paraná participante do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE)-2008. E-mail: wilmacosta@wsm.com.br

2-Orientador do PDE, Mestre, Coordenadora de Extensão e Professora do Curso de Tecnologia em Radiologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Brasil.

## **Abstract**

The playfulness is an issue that has become increasingly more popular in various sectors of society. The knowledge structured and formalized ignores the dimensions of educational games as a rich and powerful tool to stimulate and develop learning. Faced with this reality we must find new ways to address challenges of the next millennium. The objectives of this project aim to analyze the contribution of playful learning and teaching in Biology, with different activities, thus promoting the acquisition and retention of knowledge and enabling the interaction and socialization of students, making them actors in the construction of knowledge. The implementation of the project was held on the first semester of 2009 at Colégio Estadual Rio Branco, located at Rua Bispo Dom José in the Batel district, city of Curitiba. Was applied to a class of 1st. year of high school with 36 students. The students had the theoretical support by the textbook adopted by the school. It was verbally transmitted to the pupils, the specific content on Organelas Cytoplasmic. Later, exercises and application of two tests had been made: one before the application of the methodology proposal and another one after the implementation. Later the application of the two evaluations, was made with the pupils, a questionnaire of auto-evaluation of the adopted methodology. As result of the project, an expectation environment was created in classroom how much the apprehension of the knowledge. The method in question favored the development of the attention and concentration of the pupils, thus answering the requirements of the tasks.

**Keywords:** Motivation, Games, Understanding, Learning.

## 1. INTRODUÇÃO

No processo da educação de jovens e adolescentes, o papel do professor é muito importante, pois é ele quem disponibiliza materiais e faz a mediação da construção do conhecimento. O conhecimento estruturado, e formalizado ignora as dimensões educativas dos jogos como forma rica e poderosa de estimular e desenvolver aprendizado. Conforme Cunha (2007), "O estímulo aos processos criativos, a manutenção do prazer na atividade e o cultivo ao auto-conceito positivo são princípios fundamentais no processo educacional". O uso de jogos como apoio no ensino de biologia irá desenvolver no aluno, a capacidade de trabalhar de forma colaborativa com os colegas. Ao olhar um quebra-cabeça montado, o aluno terá a impressão de ser algo fácil de montar, porém ao se misturar as peças, perderá a referência, e de repente, o que aos seus olhos parecia tão fácil, torna-se algo complicado. Assim, o desafio da busca dos encaixes perfeitos, irá induzir o aluno a ler várias vezes o conteúdo sobre o tema, exatamente pelo interesse e pela vontade de organizar as peças corretamente. E no momento em que vai criando as figuras propostas irá de uma forma estimulante usar a sua memória, conquistando assim conhecimentos e adquirindo informações sobre o conteúdo específico de forma descontraída e dinâmica. A memória uma função do pensamento que pode e deve ser estimulada, pois todos os seres vivos irão precisar dela para o resto de suas vidas.

A capacidade de lembrar o que foi aprendido e de atuar com base nestas informações, é fundamental para as tarefas sequenciais da educação. Através dos jogos de memória visual, os alunos serão desafiados a reter modelos viso-motores sequenciais, que possibilitarão aos mesmos desenvolver a capacidade de memorização através da repetição, aumentando o seu potencial de gravar imagens gradativamente. Fialho (2007) diz: "Um dos jogos mais antigos e atraentes que a humanidade conhece é o dominó".

---

As atividades trabalhadas com a utilização do jogo de dominó, proporcioniom aos

alunos desenvolver a capacidade de observar detalhes significativos para ajudá-lo a tomar consciência de certos procedimentos, tais como, discutir com os colegas a colocação de determinadas peças no encaixe certo do dominó, possibilitando através de sua ação, o aperfeiçoamento de seu desempenho, expandindo com isso o seu conhecimento e desenvolvendo a sua capacidade de participação e colaboração, para que o grupo possa vencer a partida.

O trabalho realizado com o jogo das caixinhas do conhecimento, necessitam de uma compreensão prévia do conteúdo pelos alunos, de forma que haja um envolvimento dos mesmos como um todo, permitindo que esta metodologia possa ser trabalhada de maneira que todos possam ser sujeitos no processo ensino-aprendizagem. O aluno terá que se esforçar para poder vencer, sendo necessário que estude antes de jogar, pois só assim poderá conseguir um bom resultado. Macedo (2000), diz: "O desafio agora, é o de promover a aprendizagem de conhecimentos e o desenvolvimento de competências e habilidades de forma significativa e duradoura para todas as crianças". Os jogos foram elaborados como recursos de aprendizagem, a fim de analisar a importância do lúdico no ensino de biologia, e também favorecer a apropriação de conhecimentos nesta disciplina, preenchendo com isso, lacunas deixadas pelo processo de transmissão e recepção dos conteúdos.

## 2- DESENVOLVIMENTO

### 2.1- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O valor da motivação no aprendizado é cada vez mais reconhecido pela grande maioria dos educadores. Entre as diversas maneiras de despertar a vontade de aprender, está a utilização de jogos para a fixação de conteúdos. Santos (2008). "O importante é que a ludicidade — vista até então como alguma coisa sem muita importância no processo de desenvolvimento humano — hoje é estudada como algo

---

fundamental no processo, fazendo com que cada vez mais se produzam estudos de cunho científico para entender sua dimensão no comportamento humano e se busquem novas formas de intervenção pedagógicas como estratégia favorecedora de todo o processo”.

O aprendizado de biologia com a utilização de jogos “como facilitadores” de interação entre professor, aluno e conhecimento irá favorecer momentos agradáveis de criação e estabelecer a cooperação necessária, para que o processo de ensino e aprendizagem possa ser entendido como uma construção de conceitos imprescindíveis a sua formação.

Como utilizar os jogos, tornando-os elementos facilitadores no processo de ensino e aprendizagem, entre a atividade lúdica e a prática pedagógica? Para que isto ocorra, deverão ser definidas estratégias em função da proposta pedagógica, planejando-as dentro de um determinado tempo. É preciso deixar claro, que o jogo não se apresentará como uma solução mágica para o ensino da biologia, mas se constituirá em algo diferente, inovador e motivador em relação ao aprendizado do conteúdo a ser abordado. O professor irá aplicá-lo em função dos objetivos que deseja alcançar.

Vygotsky (1989), afirma que “Se a criança se comporta além de seu comportamento diário, no brincar, é como se ela fosse maior do que ela é na realidade”. Em sua visão, “a brincadeira cria uma zona de desenvolvimento proximal favorecendo e permitindo que suas ações ultrapassem o desenvolvimento real já alcançado permitindo-lhe novas possibilidades de ação sobre o mundo”.

“Huizinga (1980), escreveu em seu livro “Homo ludens” no qual argumenta que “O jogo é uma categoria absolutamente primária da vida, tão essencial quanto o raciocínio” (HOMO SAPIENS) e “A fabricação de objetos (HOMO FABER), então a denominação HOMO LUDENS, quer dizer que o elemento lúdico está na base do surgimento e desenvolvimento da civilização.”

Fialho, (2007), diz que: “A exploração do aspecto lúdico pode tornar-se uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre

os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando, esse processo transparente, ao ponto em que o domínio sobre os objetivos propostos sejam assegurados.”

Kishimoto, (2008), entende que: “O uso do brinquedo e ou jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento para situações de ensino aprendizagem e de desenvolvimento infantil.” Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa”.

Kenski, (2007), relata que: "A possibilidade de professores e alunos realizarem projetos para a criação de objetos de aprendizagem não deve ser descartada”.

A inserção de jogos no trabalho pedagógico especificamente na biologia proporcionará maior participação e entusiasmo aos alunos. Neste serão utilizados o jogo quebra-cabeça, o jogo de dominó, o jogo da memória e o jogo das caixinhas do conhecimento, como forma de estratégias para o desenvolvimento do conteúdo de organelas citoplasmáticas. Pretende-se com esta metodologia, proporcionar aos alunos situações de aprendizagem que os estimulem e os induzam a busca do conhecimento através de atividades diferenciadas.

## 2.2- FUNDAMENTAÇÃO DE CONTEÚDOS

Paulino (2003), diz: "Os seres vivos são formados por unidades microscópicas denominadas células. Dessa maneira, as células podem ser entendidas como as unidades morfológicas dos seres vivos, pois todos eles são formados por pelo menos uma delas". Sabe-se que cada célula viva de um organismo pluricelular desempenha uma atividade comunitária profundamente integrada com as demais células do indivíduo. Mas também desempenha uma atividade particular em que é capaz de executar todas as funções vitais do organismo como um todo. Abrangendo a região da célula situada entre a membrana plasmática e o núcleo, o citoplasma é preenchido nas

---

células vivas, por um líquido gelatinoso denominado hialoplasma, também conhecido por citoplasma fundamental ou matriz citoplasmática. Imersas no hialoplasma encontram-se as organelas citoplasmáticas, que são estruturas especializadas na realização de determinadas funções: o retículo endoplasmático (liso ou rugoso), o complexo golgiense, os ribossomos, os lisossomos, os plastos (leucoplastos e cloroplastos), as mitocôndrias, os vacúolos, os centríolos e os peroxissomos. Paulino (2003).

Amabis e Martho (1990), dizem: "Embora muitos pesquisadores do passado tivessem relacionado certas estruturas celulares com certas funções vitais, foi somente com o emprego do microscópio eletrônico, combinado com métodos bioquímicos refinados, que permitiu obter informações claras sobre a função das organelas celulares". Sabe-se que cada organela citoplasmática é especializada em realizar uma ou mais funções dentro da célula, e que muitas vezes essas funções estão inter-relacionadas com funções de outras organelas, e é isto que promove o perfeito funcionamento das atividades metabólicas necessárias a célula.

### 2.3- METODOLOGIA

O projeto: "Ensinando Conteúdos de Biologia com a Utilização da Ludicidade", foi desenvolvido no 1º semestre do ano de 2009, no Colégio Estadual Rio Branco, sito a Rua Bispo Dom José, localizado no Bairro Batel, no município de Curitiba e foi aplicado a uma turma de 1º ano do ensino médio, com 36 alunos. Os alunos tiveram como suporte pedagógico para o conteúdo teórico, o livro didático de biologia adotado pela escola, e receberam através do professor, instruções de como seria desenvolvida a metodologia com a utilização dos jogos de dominó, a montagem do quebra-cabeça, jogo da memória e caixinhas do conhecimento; todos referentes ao conteúdo de organelas citoplasmáticas.

Foram repassadas também informações sobre as avaliações, que estas seriam

feitas através de questionários de múltiplas escolhas, com perguntas referentes ao tipo de metodologia adotada e também sobre o conteúdo específico trabalhado.

#### 2.4- Tipos de Jogos

Os jogos seguem com numeração para melhor identificação, e a confecção segue com os seguintes padrões:

I- Jogo Quebra - Cabeças

II- Jogo da Memória

III- Jogo de Dominó

IV- Jogo das Caixinhas do Conhecimento

#### 2.5- Confecção dos Jogos

- O jogo do quebra-cabeça e o jogo de dominó foram confeccionados em madeira e recortados por especialista em trabalhos artesanais,
- O jogo da memória foi confeccionado em cartolina e recortado em gráfica,
- O jogo das caixinhas do conhecimento foi confeccionado com caixas de fósforos recobertas com papel sulfite.

#### 2.6- Regra dos Jogos

Jogo Quebra – Cabeças:

- Serão formadas quantas equipes forem necessárias, conforme o número de jogos disponíveis e o número de alunos na turma,
- Cada equipe receberá um envelope contendo um quebra - cabeça, contendo peças sobre uma célula animal,
- As equipes deverão espalhar as peças do jogo na mesa,
- Após um sinal do professor, as equipes deverão começar a montar o quebra cabeça

da célula corretamente.

- A equipe vencedora será aquela que terminar primeiro a montagem do quebra-cabeça.

Jogo da Memória:

- Serão formadas quantas equipes forem necessárias, conforme o número de jogos disponíveis e o número de alunos na turma,
- Cada grupo formado recebe um jogo da memória,
- As cartas do jogo deverão estar voltadas para baixo,
- Cada jogador do grupo irá tentar formar o par de figuras iguais,
- O jogador do grupo que não conseguir deverá deixar suas cartas voltadas para baixo e passar sua vez para o jogador seguinte e assim sucessivamente,
- O grupo que conseguir terminar primeiro a montagem dos pares iguais do jogo da memória será o vencedor.

Jogo de Dominó:

- Serão formadas quantas equipes forem necessárias, conforme o número de alunos na turma e o número de jogos de dominó disponíveis,
  - Espalham-se as peças do dominó sobre a mesa, voltadas para baixo,
  - Cada grupo montado escolhe dois alunos e seu grupo, para representá-lo no jogo perante a turma,
  - Os dois alunos do grupo pegarão sete peças de dominó cada um e tentarão encaixar as mesmas de acordo com suas organelas e funções específicas.
  - Vencerá o jogo a equipe que terminar primeiro o encaixe correto das peças com suas organelas, e funções.
-

### Jogo das Caixinhas do Conhecimento:

- Serão formadas quantas equipes forem necessárias, conforme o número de alunos e jogos disponíveis,
- Cada equipe receberá um conjunto completo de caixinhas com desenho das organelas citoplasmáticas em seu interior e suas tampas com suas funções correspondentes,
- As caixinhas e suas tampas ficarão espalhadas sobre a mesa e voltadas para baixo,
- Os grupos terão um minuto para encaixar a tampa correta na caixinha correspondente a sua organela e suas funções,
- A equipe que terminar primeiro os encaixes no tempo determinado, com organelas e funções corretamente, será a vencedora.

### 2.7- Aplicação dos Jogos em Sala de Aula

- a) A turma foi dividida em quatro grupos;
- b) Cada grupo recebeu um tipo de jogo;
- c) O 1º grupo recebeu um jogo quebra-cabeça;
- d) O 2º grupo recebeu um jogo de dominó;
- e) O 3º grupo recebeu um jogo da memória;
- f) O 4º grupo recebeu o jogo das caixinhas do conhecimento.

Foi orientado aos alunos que ao sinal da professora todos comesçassem a trabalhar, o grupo que terminasse primeiro a atividade seria o vencedor daquela rodada.

Após a 1ª etapa, houve a troca dos jogos entre os grupos, seguindo do mesmo modo, até que todos os grupos trabalhassem com os quatro tipos diferentes de jogos.

Posteriormente, ao trabalho dos jogos em sala de aula, os alunos foram levados

---

à sala de informática para que trabalhassem dois tipos de jogos no computador: um quebra-cabeça e um jogo da memória.

## 2.8- Aplicação dos Jogos na Sala de Informática

### 1ª Etapa: Jogo Quebra- Cabeça no Computador:

- a) A turma foi dividida em grupo de três alunos para cada computador,
- b) A primeira atividade a ser trabalhada no computador, foi o jogo do quebra-cabeça (um aluno por vez),
- c) O aluno que estivesse jogando no computador, e que não conseguisse terminar a montagem do quebra-cabeça no tempo determinado, deveria passar a vez para o colega que estava a seu lado, pois o jogo tem um tempo específico para ser concluído. Os próprios colegas monitoravam o término do jogo no computador, para que todos pudessem ter a oportunidade de jogar.

### 2ª Etapa: Jogo da Memória no Computador:

- a) A turma foi dividida em grupo de três alunos para cada computador,
- b) Um aluno começava a montar os pares das peças das organelas do jogo,
- c) O aluno que não conseguisse montar os pares corretos em tempo do término do jogo, deveria passar sua vez para o colega ao lado, e assim sucessivamente.

Após as atividades dos jogos em sala de aula e na sala de informática foi novamente aplicado um teste aos alunos, com o objetivo de aferição da validade desta metodologia.

## 2.9- Avaliação

A avaliação foi feita em duas etapas:

1ª Etapa:

- a) Foram aplicados dois testes referentes ao conteúdo específico desenvolvido,
- b) O primeiro teste foi aplicado antes do trabalho com os jogos,
- c) O segundo teste foi aplicado após o desenvolvimento da metodologia dos jogos,
- d) A cada teste foi atribuído o valor cinco.

2ª Etapa:

a) Foi aplicado um questionário de auto-avaliação da metodologia adotada com cinco questões. Conforme modelo no apêndice 1.

## 3- RESULTADOS

1ª Etapa:

Serão apresentados os resultados aplicados com os 36 alunos participantes dos jogos.

A Figura 1 representa as notas antes da aplicação do projeto. As colunas em azul referem-se ao número de alunos e as colunas em vermelho as notas das provas.

Verifica-se que quatro alunos tiraram notas abaixo de 0,5 (meio), catorze alunos apresentaram notas 1,0 (um), dezesseis alunos com notas 2,0 (dois), um aluno com nota 3,0 (três) e um aluno com nota 4,0 (quatro).

---

Na Figura 2 verifica-se que dois alunos tiraram notas 2,1 (dois e um décimo), oito alunos conseguiram notas 2,8 (dois e oito décimos), vinte e um alunos alcançaram a notas 3,5 (três e cinco décimos), três alunos com notas 4,2 (quatro e dois décimos) e dois alunos conseguiram tirar a nota máxima 5,0 (cinco).

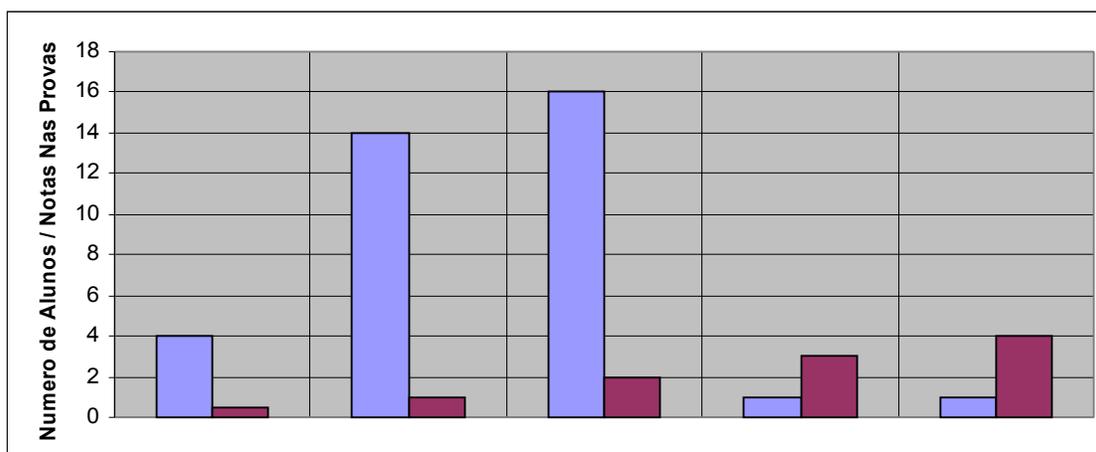


Figura 1: Representação do número de alunos e notas antes da aplicação do projeto.

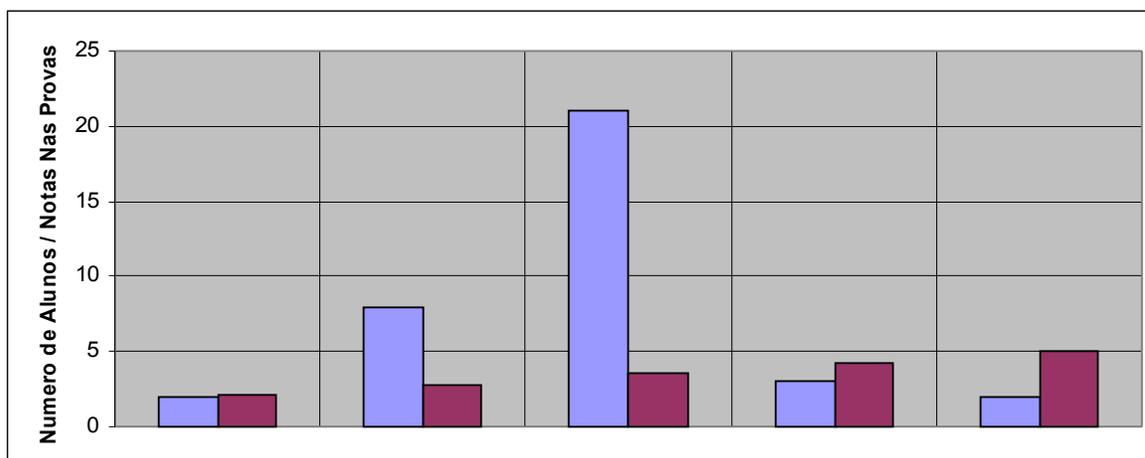


Figura 2: Representação do número de alunos e notas depois da aplicação do projeto

---

A evolução das figuras demonstra uma variação positiva entre as notas obtidas e o número de alunos. A Figura 1 mostra a grande dificuldade encontrada pelos alunos em assimilar e compreender o conteúdo trabalhado de maneira tradicional. A motivação não encontrou espaço para promover maior participação e desencadear o interesse da turma pelo conteúdo desenvolvido, nota-se que o número de alunos com notas baixas é bastante significativo.

Verifica-se na Figura 2 que após a aplicação da metodologia dos jogos houve uma grande melhora na percepção, compreensão e interesse da turma pelo conteúdo trabalhado. O valor da nota mais baixa saltou de 0,5 (cinco décimos) para 2,1 (dois e um décimo). Demonstra-se que a aplicação da metodologia dos jogos foi determinante para que houvesse um maior equilíbrio entre as notas da turma, diminuindo sensivelmente a diferença de aproveitamento entre os alunos.

A articulação dos jogos com o conteúdo específico desenvolvido despertou a curiosidade dos alunos favorecendo o aprendizado.

## 2ª Etapa

Nesta, serão apresentados os resultados obtidos por meio de questionário contendo cinco questões de auto-avaliação relacionadas à metodologia utilizada (apêndice nº5).

1- Com relação à pergunta 1 sobre a utilização dos jogos como contribuição significativa no Ensino de biologia, 30 (trinta) alunos responderam que foram significativos e que contribuíram para o aprendizado, 6 (seis) alunos que foram pouco significativos e não contribuíram para o aprendizado.

2- No jogo da memória como estímulo para fixação de símbolos, 26 (vinte e seis) alunos responderam que estimulou, 10 (dez) alunos que não houve estímulo.

3- Há na pergunta 3 ao jogo de dominó para fixar imagens e desenvolver aprendizado, 30 (trinta) alunos notaram que houve desenvolvimento e fixação de

---

imagens e 2 (dois) alunos não.

4- Quanto a contribuição do jogo das caixinhas do conhecimento para promover aprendizado, 34 (trinta e quatro alunos) acharam que contribuíram e 2 (dois) alunos responderam que não contribuíram.

5- A contribuição e estímulo da montagem do jogo do quebra-cabeça no aprendizado do conteúdo, 26 (vinte e seis) alunos responderam que contribuiu e 10 (dez) alunos que não.

6- Na pergunta 6 sobre a contribuição do jogo da memória e o jogo quebra-cabeça no computador, para apropriação de habilidades no trabalho com a informática e aprendizado do conteúdo, 34 (trinta e quatro) alunos opinaram sim, que contribuíram e 2 (dois) alunos que não.

A análise dos resultados por meio do questionário comprovou a contribuição dos jogos como recursos que fazem a diferença no ensino dos conteúdos de biologia.

Durante a aplicação dos mesmos foi criado um clima de entusiasmo e interesse que motivou o despertar da curiosidade promovendo o reforço da memorização e fixação do conteúdo.

#### 4. DISCUSSÃO

A metodologia da utilização de jogos como recurso no ensino de biologia articulada com o conteúdo específico de Organelas Citoplasmáticas, possibilitou uma maior concentração e compreensão do conteúdo trabalhado, promovendo maior valorização do aluno no processo ensino aprendizagem, e uma melhor socialização entre os grupos, desenvolvendo a cooperação mútua entre os participantes.

Um estudo realizado por Fialho (2007), que diz que: "A exploração do aspecto lúdico pode tornar-se uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição

Um estudo realizado por Fialho (2007), que diz que: "A exploração do aspecto lúdico pode tornar-se uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, ao ponto em que o domínio sobre os objetivos propostos sejam alterados".

Além disso, podemos considerar também Kishimoto (2008), que cita Piaget (1998) e Vygotsky (1989), quando fala da relevância do jogo como promotor de aprendizagem.

Santos (2008), diz: "A atividade lúdica não é somente um momento de diagnóstico da aprendizagem, mas é, ela mesma, um canal de aprendizagem".

Assim, este projeto vem corroborar através dos resultados obtidos, com as considerações apresentadas por estudos já realizados, enfatizando a importância da inclusão dos jogos na metodologia utilizada para desenvolver conteúdos de biologia.

## 5. CONCLUSÃO

A contribuição dos jogos no Ensino de Biologia, foi observada durante a sua aplicação e de maneira geral, atendeu as necessidades de se ofertar aos alunos, aulas mais criativas e dinâmicas. Houve uma quebra da rotina na transmissão de conteúdos lineares, para o estabelecimento de uma relação de promoção de aprendizagem de maneira inovadora e com maior profundidade. A partir daí, foi possível estabelecer no aluno um espírito de competição e cooperação, aulas mais prazerosas e significativas permitindo com isso maior participação e contribuindo para que ocorresse um aprendizado efetivo. O trabalho em grupo proporcionou maior interação e socialização do conhecimento prévio e sua utilização para construção de conhecimentos mais elaborados.

metodologia aplicada, também influenciou alguns professores a repensar a

forma de apresentar os seus conteúdos, contribuindo em termos gerais a buscarem opções para adequar seus conteúdos as diversas variedades de jogos. Á partir dos resultados e do interesse despertado em toda a equipe pedagógica assim como entre os alunos, conclui-se que este tipo de recurso possa ser utilizado no Ensino Fundamental.

## 6. REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M., MARTHO, G. R. **Fundamentos da Biologia Moderna**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Moderna. 1990.

CUNHA, N. H. S. **Criar para Brincar**. São Paulo: Aquariana. 2007.

FIALHO, N. N. **Jogos no Ensino de Química e Biologia** – Cutitiba: Ibplex. 2007.

HUIZINGA, J. "Homo Ludens - **O Jogo como Elemento da Cultura**". São Paulo: Perspectiva. 1980.

Imagens disponíveis em <<http://mundovestibular.com.br/.../paacutegina5.html>> acesso em: 04 de maio 2009.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O Novo Rítimo da Informação**. 3ª ed. Campinas, São Paulo: Papirus. 2007.

MACEDO, L., PETTY. S. L. A., PASSOS. C. Aprender com Jogos e Situações Problema. Porto Alegre: Artmed. 2000.

PAULINO, W. R. **Biologia (Série Novo Ensino)**, Volume Único. Ed. Ática: 2003.

PIAGET, J. **A Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1998.

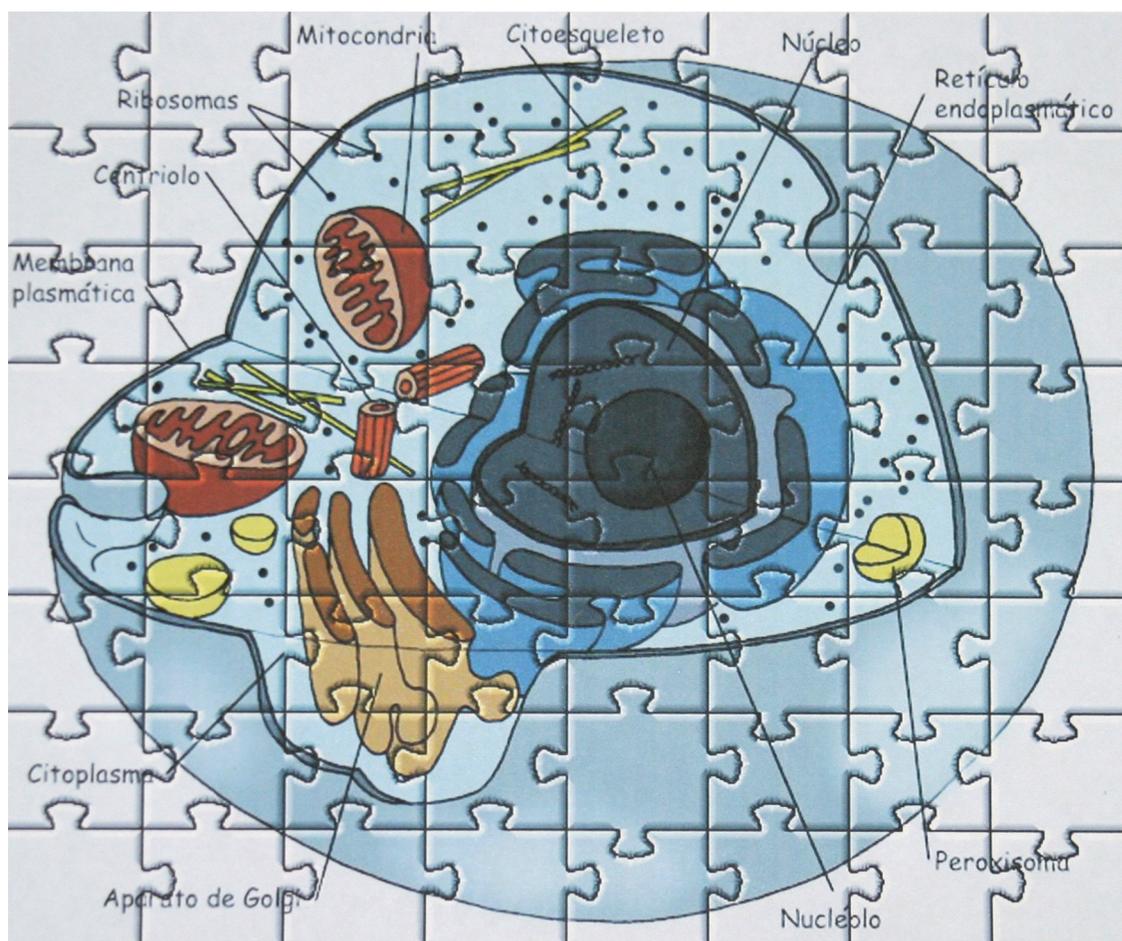
SANTOS, S. M. P. **Brinquedoteca, a criança, o adulto e o lúdico**. 6ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

KISHIMOTO, T. M.: **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação** – 11ª ed. São Paulo: Cortez. 2008.

VYGOTSKY, L. A Formação Social da Menda. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

## APÊNDICES

### APÊNDICE: 1 - JOGO DO QUEBRA-CABEÇA



Fonte: [www.iespalomeras.net/.../imagenes-web/dibujos](http://www.iespalomeras.net/.../imagenes-web/dibujos) - 23/09/2008 - 17: 38hs.

Recurso Montagem: Oficina do Gimp - 23/09/2008 - [www.gimp.com](http://www.gimp.com).

APÊNDICE 2: - JOGO DA MEMÓRIA



Fonte: Imagens retirada de < <http://mundovestibular.com.br/.../paacutegina5.html>>  
Acesso em: 04 de maio 2009.



APÊNDICE 4: - JOGO DAS CAIXINHAS DO CONHECIMENTO:



Fonte: FIALHO, N. N. Jogos no Ensino de Química e Biologia - Curitiba - IBPEX, 2007.

---

## APÊNDICE 5: MODELO DO QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO UTILIZADO:

Com relação á utilização dos jogos apresentados no ensino do conteúdo de Organelas citoplasmáticas, analise as afirmações abaixo e marque com um X, aquela que melhor corresponde a sua opinião.

1) Os jogos contribuíram para exercitar a memória e raciocínio?

- a) Não contribuíram para exercitar a memória e raciocínio.
- b) Não fizeram nenhuma diferença no aprendizado.
- c) Contribuíram para o exercício da memória e estimulou o raciocínio.
- d) Não conseguiram estimular o aprendizado.
- e) Os jogos foram monótonos.

2) Com relação ao jogo de dominó em relação a fixação e desenvolvimento de aprendizado.

- a) Pode inibir o grupo e dificultar o aprendizado.
- b) Consegue motivar e desenvolver fixação e aprendizado.
- c) Dificulta a socialização.
- d) Não ajuda no aprendizado.

3) Quanto ao jogo da memória como estímulo para a fixação de símbolos, é correto afirmar:

- a) O jogo da memória foi utilizado apenas como diversão.
  - b) O jogo da memória não contribuiu para promover aprendizado.
  - c) O jogo da memória serviu apenas para descontrair.
  - d) O jogo da memória serviu como estímulo para fixação de símbolos.
  - e) O jogo da memória dificultou o aprendizado.
-

4) Em relação ao jogo das caixinhas do Conhecimento, contribuíram para promover a socialização e promover aprendizado.

a) Contribuíram para promover socialização e aprendizado.

b) Não conseguiram contribuir para atingir os objetivos propostos.

c) Foi uma atividade pouco significativa.

d) Trouxe dificuldade no relacionamento dos alunos.

e) Não conseguiu estimular a turma.

5) Em relação ao jogo da memória e do jogo quebra-cabeça no computador, para desenvolver habilidades no trabalho com a informática e motivar aprendizado.

a) Não contribuiu para desenvolver aprendizado.

b) Não ajudou a aumentar o raciocínio lógico.

c) Tiveram uma grande contribuição para desenvolver aprendizado e desenvolver habilidades na informática.

d) Não despertou interesse pelo conteúdo

e) Somente promoveu individualidade.

6) Sobre a contribuição do jogo quebra-cabeça em sala de aula como apoio ao aprendizado do conteúdo apresentado.

a) Foi uma forma diferenciada de atividade.

b) Não conseguiu despertar interesse.

c) Não trouxe interação na turma.

d) Não promoveu fixação.

e) Contribuiu muito no aprendizado e serviu de estímulo na fixação do conteúdo.