



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

Volume 20, janeiro a junho de 2008

“JOGO DOS PREDADORES”: UMA PROPOSTA LÚDICA PARA FAVORECER A APRENDIZAGEM EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Suelen Regina Patriarcha-Graciolli¹

Ângela Maria Zanon²

Paulo Robson de Souza³

RESUMO

Os jogos didáticos são ferramentas lúdicas que podem favorecer o aprendizado do aluno. O “Jogo dos Predadores” foi desenvolvido com o objetivo de auxiliar professores no processo de ensino e oferecer aos alunos uma proposta lúdica de aprendizagem. Assim a proposta desta pesquisa foi verificar a aplicabilidade da coleção “Jogo dos Predadores” por professores em sala de aula e avaliar seus aspectos lúdicos e didáticos segundo alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública em Campo Grande-MS. Os resultados indicaram que os jogos testados atraíram o interesse dos alunos e favoreceram a aprendizagem dos mesmos para o assunto. Os professores questionados listaram vários aspectos positivos quanto ao uso da coleção em sala de aula. Assim, verificamos que foram obtidos resultados positivos e satisfatórios quanto aos objetivos propostos ao “Jogo dos Predadores” podendo este se constituir em material didático de apoio para o ensino fundamental visando uma melhor

¹ Mestranda em Ensino de Ciências, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil. Email: suelenpatriarcha@yahoo.com.br.

² Doutora em Ciências Biológicas (Zoologia), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil. Email: amzanon@terra.com.br.

³ Mestre em Agronomia, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Caixa Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil. Email: paulorobson.souza@gmail.com.

compreensão dos assuntos que envolvam o tema proposto facilitando o ensino de ciências e Educação Ambiental.

Palavras-chave: atividade lúdica, predador, motivação, ensino de ciências.

ABSTRACT

Games are educational tools that can encourage the playful learning of the student. The “Game of Predators” was developed in order to assist teachers in the teaching process and to offer students a proposal for playful learning. Thus, the aims of this research were to check the applicability of the “Game of Predators” collection by teachers in the classroom and to evaluate its educational and recreational aspects when the game was applied to 7th graders of fundamental teaching of a public school in Campo Grande-MS. The results indicated that the games attracted the interest of the students and encouraged them to learn the subject. Teachers reported several positive aspects about the use of the collection. Thus, positive and satisfactory results were obtained as far as the objectives proposed by the “Game of Predators” are concerned. These games consist of educational material supporting the fundamental teaching, aiming at a better comprehension of subjects that involve the proposed topic, making the teaching of Sciences and Environmental Education easier.

Keywords: Playful activity, predator, motivation, teaching of Sciences.

Introdução

A criança hoje vive num mundo repleto de brinquedos e tecnologias que encantam e fascinam a todos. Os atrativos oferecidos pela mídia despertam os interesses que vão além de freqüentar uma escola. No entanto, essa, muitas vezes não oferece a mesma sedução, o que na maioria dos casos gera desinteresse e falta de motivação pelos estudos, pois para a criança é muito mais interessante brincar a ter que estudar. Embora as pessoas já saibam que a educação é importante para o desenvolvimento humano, fazer com que as crianças entendam isso ainda é um desafio. Acreditamos que a falta de motivação das crianças com os estudos é causada também pelas atrativas e múltiplas possibilidades de tecnologias como o vídeo-game e jogos eletrônicos, que não estão disponíveis na escola. A motivação deve partir do aluno, mas o professor e a escola precisam oferecer subsídios para que isso aconteça (KNÜPPE, 2006).

Sendo assim, o lúdico nas atividades escolares pode auxiliar no processo de ensino aprendizagem, que segundo Santana e Wartha (2006), é uma prática que privilegia a aplicação da educação que visa o desenvolvimento pessoal e a atuação cooperativa na sociedade, além de ser também instrumento motivador, atraente e estimulante do processo de construção do conhecimento. O aluno aprende de uma forma prazerosa. Valorizar o lúdico nos processos de aprendizagem significa, entre outras coisas, considerá-lo na perspectiva das crianças. Para elas, apenas o que é lúdico faz sentido (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2005).

Dentre as definições de lúdico temos:

Que se refere a jogos e brinquedos ou aos jogos dos antigos (MICHAELIS, 1998).

Mostra uma tendência para brincar ou se divertir, especialmente quando não existe uma razão particular para fazer isso (HORNBY, 2005).

Referente a, ou que tenha o caráter de jogos, brinquedos e divertimento (FERREIRA, 1995).

Segundo Macedo; Petty; Passos (2005) para as atividades serem lúdicas elas devem:

1. Ter prazer funcional.
2. Ser desafiadoras.
3. Criar possibilidades ou disporem delas.
4. Possuir dimensão simbólica -- quando há uma relação entre a pessoa que faz e aquilo que é feito ou pensado.
5. Expressar-se de modo construtivo ou relacional.

O jogo quando bem planejado é um recurso pedagógico eficiente no processo de construção do conhecimento. Para Rieder; Zanelatto; Brancher (2005) é importante pensar no jogo como um meio educacional, deixando de lado a idéia do jogo pelo jogo, e observando-o como um instrumento de trabalho. Os jogos educativos ou pedagógicos são atividades lúdicas com o objetivo de promover o raciocínio, a criatividade e o aprendizado.

Os jogos, dessa maneira, ganham espaço no processo de aprendizagem à medida que estimulam o interesse do aluno, desenvolvem níveis diferentes de experiência pessoal e social, desenvolvem e enriquecem sua personalidade, possibilitam construir novas descobertas e ainda são instrumentos pedagógicos que levam o educador à condição de condutor estimulador e avaliador da aprendizagem. O jogo constitui-se em um importante recurso para o professor ao desenvolver a habilidade de resolução de problemas, favorecer a apropriação de conceitos e atender às necessidades da adolescência (CAMPOS; FELÍCIO; BORTOLOTO, 2003).

Diante disso, desenvolveu-se uma coleção de jogos intitulada “Jogo dos Predadores” (PATRIARCHA et al., 2005). A coleção é composta de cinco jogos que abrangem cinco grupos de predadores, os peixes, os anfíbios, os répteis, as aves e os mamíferos. A coleção tem por objetivo oferecer aos professores uma proposta lúdica e didática de ensino sobre o

tema “Predador” e, ao mesmo tempo, levar ao aluno um instrumento motivador para contribuir ao seu aprendizado. Contudo, restam as seguintes perguntas: a coleção “Jogo dos Predadores” é um recurso didático lúdico que pode auxiliar o professor quanto aos temas Vertebrados/Predação/Adaptações morfológicas/Comportamento animal? Para os alunos, o “Jogo dos Predadores”, é um instrumento motivador da aprendizagem?

A coleção “Jogo dos Predadores” é composta de cinco jogos que envolvem os grupos de predadores peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (figura 1).



Figura 1 – Coleção “Jogo dos Predadores”.

Cada jogo é composto de uma base que contém figuras de predadores, evidenciadas algumas de suas características; são assentadas nessa base as peças do quebra-cabeça. No verso das peças do quebra-cabeça; (figura 2) existem informações que levam o aluno a

conhecer mais sobre determinado predador e associá-las a uma figura da base do jogo. Quando o quebra-cabeça é montado por inteiro, forma-se a figura de um predador trabalhado naquele jogo (figura 3). Tanto os predadores exemplificados na base (figura 2) quanto o predador representado no quebra-cabeça (figura 3) pertencem à mesma classe de vertebrados.



Figura 2 – Base do “Jogo – Mamíferos” e verso das peças.



Figura 3 – “Jogo – Mamíferos” montado.

OBJETIVOS

Este trabalho teve por objetivos avaliar a aplicabilidade do “Jogo dos Predadores” por professores do Ensino Fundamental e verificar a ludicidade e eficácia desta coleção como instrumento motivador do aprendizado e promotor do desenvolvimento de conceitos biológicos nos alunos.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada teve ênfase qualitativa. Empregou-se a análise de conteúdo que segundo Bardin (2007) é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, para a observação dos dados.

APLICABILIDADE DO “JOGO DOS PREDADORES” EM SALA DE AULA PELOS PROFESSORES

Para se verificar a aplicabilidade do “*Jogo dos Predadores*” por professores, trabalhou-se com alunos de uma turma do 2º ano de pedagogia/UFMS composta de 16 licenciandos.

Inicialmente os futuros professores passaram pela experiência de jogar e conhecer o jogo como se fossem alunos de ensino fundamental. Os futuros professores fizeram grupos de aproximadamente quatro alunos cada e todos os grupos jogaram todos os jogos. Em seguida foi aplicado um questionário para verificar o uso dos jogos por eles.

Questionário destinado aos professores

O questionário destinado aos professores compunha-se de nove questões. A princípio listou-se as categorias de análise que se tinha interesse de avaliar. São elas:

- ✓ “Jogo dos Predadores” como um jogo didático e lúdico.
- ✓ Aspectos positivos e negativos em relação à aprendizagem por meio do “Jogo dos Predadores”.

- ✓ Investigação quanto a um possível auxílio na compreensão dos temas “Vertebrados/Predação/Adaptações morfológicas/Comportamento animal” por meio das figuras e exemplos apresentados no “Jogo dos Predadores”.
- ✓ Aplicabilidade do “Jogo dos Predadores” em sala de aula pelos professores.
- ✓ Aspectos positivos e negativos em relação ao uso do “Jogo dos Predadores” em sala de aula.

Foram definidas algumas categorias de análise e a partir delas os questionários foram montados.

LUDICIDADE E EFICÁCIA DO “JOGO DOS PREDADORES” COMO INSTRUMENTO MOTIVADOR DO APRENDIZADO E PROMOTOR DO DESENVOLVIMENTO DE CONCEITOS BIOLÓGICOS NOS ALUNOS

A coleção “Jogo dos Predadores” foi testada em 50 alunos de duas turmas de 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Campo Grande/MS. Os alunos se dividiram em grupos que variaram de quatro a seis pessoas. Todos os jogos foram jogados por todos os grupos. O tempo aproximado gasto para o término da atividade foi de uma hora. Após as crianças terem jogado e conhecido todos os jogos, foi aplicado um questionário para se verificar a funcionalidade do mesmo.

Questionário destinado aos alunos de ensino fundamental

Da mesma maneira que o questionário elaborado para os professores, para os alunos, listou-se também inicialmente as categorias de análise. São elas:

- ✓ “Jogo dos Predadores” como um jogo lúdico e didático.
- ✓ Investigação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre predadores.
- ✓ Investigação quanto a um possível auxílio na compreensão dos temas “Vertebrados/Predação/Adaptações morfológicas/Comportamento animal” por meio das figuras e exemplos apresentados no “Jogo dos Predadores” por meio das figuras e exemplos apresentados no “Jogo dos Predadores”.
- ✓ Objetividade das informações textuais nas peças do quebra-cabeça.
- ✓ Clareza das informações visuais utilizadas no “Jogo dos Predadores”.
- ✓ Aspectos negativos do “Jogo dos Predadores”.

O questionário era composto de 15 questões objetivas e descritivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os questionários foram avaliados quantitativamente e qualitativamente. Com relação às questões que tinham por objetivo avaliar o “Jogo dos Predadores” como um jogo didático e lúdico, 100% dos professores deram respostas favoráveis. Seguem alguns transcritos:

- ✓ *Sim, pois junto a brincadeira há o aprendizado.*
- ✓ *Sim, pois gera conceitos e é uma forma de aprender brincando.*
- ✓ *Sim, faz com que a criança aprenda e assimile o conteúdo enquanto se diverte.*
- ✓ *Sim, porque através do jogo a criança está internalizando as informações das peças da coleção.*
- ✓ *Sim, porque ensina enquanto diverte.*
- ✓ *Sim, porque distrai e promove aprendizado ao mesmo tempo.*

Para os alunos, foram feitas várias perguntas que abordavam esta categoria de análise e obtivemos resposta que variavam de 94% a 100% favorável. Por exemplo, quando foi perguntado se eles gostariam de jogar a coleção “Jogo dos Predadores” novamente, 96% das respostas foram “Sim” e 4% foram “Não”. Seguem alguns transcritos:

- ✓ *Não, porque eu já sei a resposta por isso não tem graça.*
- ✓ *Sim, porque ao mesmo tempo que a gente se diverte nós também aprendemos.*
- ✓ *Sim, porque além de ensinar diverte.*
- ✓ *Sim, porque é um jogo legal e você aprende bastante.*
- ✓ *Sim, porque ele é muito interessante e educativo.*
- ✓ *Sim, porque além de ser divertido a gente aprende com ele.*
- ✓ *Sim, porque eu achei muito interessante e além de estar aprendendo esta se divertindo.*

Esses resultados estão de acordo com o que afirmam Santana e Wartha (2006):

O uso de jogos e atividades lúdicas em sala de aula é de extrema importância para o processo de ensino aprendizagem, pois a partir desses recursos fica

claro que adquirem uma aprendizagem mais significativa, além de desenvolverem habilidades e competências.

Para Rieder; Zanelatto; Brancher (2005) os jogos educativos ou pedagógicos são atividades lúdicas que possuem objetivos pedagógicos específicos para o desenvolvimento do raciocínio e aprendizado. Assim sendo, o “Jogo dos Predadores” mostrou-se lúdico e didático tanto na visão dos professores, quanto na dos alunos, pois além dos alunos se divertirem eles também aprendem.

Nas questões em que o objetivo era investigar se o “Jogo dos Predadores” poderia servir como um possível auxílio na compreensão do tema “predador” por meio de suas figuras e exemplos, aos professores foram feitas duas perguntas, uma investigando se as figuras apresentadas poderiam auxiliar a compreensão das características dos predadores, e outra perguntando se os exemplos também poderiam auxiliar esta compreensão. Todos os participantes da pesquisa responderam “Sim” para a eficácia das figuras e dos exemplos. Seguem alguns transcritos:

Transcritos referentes às figuras:

- ✓ *Sim, podem associar a característica de um determinado predador a sua forma física.*
- ✓ *Com certeza, as crianças são muito ligadas ao sentido visual.*
- ✓ *Sim, pois mostra ao aluno os animais. Coisa que as vezes acontece do aluno estudar um elefante e não saber o que é um elefante por exemplo.*
- ✓ *Sim, pois através das cores, dos tamanhos dos animais e de suas características podemos compreender as características de alguns predadores.*

Transcritos referentes aos exemplos:

- ✓ *Sim, porque as figuras unidas aos exemplos ilustram e facilitam o aprendizado.*
- ✓ *Sim, porque as informações estão bastante condizentes com as figuras.*
- ✓ *Sim, porque são colocados de forma clara.*

Para os alunos foram feitas seis questões para avaliar esta categoria de análise e as respostas variaram de 62% a 98% favoráveis. Quando foi perguntado se após ele ter jogado a

coleção “Jogo dos Predadores” ficou mais claro o que era um predador, 98% responderam “Sim”, no entanto quando pediu-se para que ele explicasse o que era um predador, apenas 62% responderam corretamente, 16% responderam incorretamente e 6% responderam parcialmente correto. Embora apenas 62% dos alunos tenham dado respostas positivas a essa pergunta, consideramos que a dinâmica utilizada gerou aprendizagem. Pediu-se também, ainda para avaliação desta categoria, que eles escrevessem algumas das características dos animais que foram apresentadas na coleção e que eles aprenderam jogando. Do total de respostas, 58% responderam corretamente de forma entendida e não memorizada algumas características que realmente haviam sido trabalhadas na coleção, 8% não responderam, 6% responderam incorretamente e 28% não foi possível compreender devido as letras ilegíveis.

Ainda referente a esta categoria de análise, foi perguntado aos alunos se eles aprenderam algo que ainda não sabiam. Oitenta e oito por cento dos alunos responderam que sim e citaram corretamente informações que estão presentes na coleção. Investigou-se ainda se o “Jogo dos Predadores” os ajudou a aprender mais sobre os predadores. Noventa e quatro por cento dos alunos responderam que sim e justificaram suas respostas.

Segundo Murcia et al. (2005) o jogo deve ser considerado um instrumento que impulsiona a aprendizagem. Devemos fazer com que nossas crianças dediquem a essa atividade a maior parte do tempo possível, abandonando a idéia de que a brincadeira é incompatível com a aprendizagem e destacando que o prazer, a diversão e o entretenimento derivados da atividade lúdica também não são incompatíveis com a aquisição de novos conhecimentos e habilidades

As respostas dos alunos mostraram que por meio do “Jogo dos Predadores” foi possível promover o conhecimento de características de predadores antes desconhecidas por eles.

Os aspectos positivos e negativos em relação ao uso do “Jogo dos Predadores” em sala de aula foram avaliados em uma questão do questionário destinado aos professores. Não foi apontado nenhum aspecto negativo. Os aspectos positivos apontados foram:

- ✓ *Jogo bastante ilustrado.*
- ✓ *Contextualiza texto e figura.*
- ✓ *Apresenta informação, conteúdo e conceito.*
- ✓ *Promove a interação, comunicação, sensibilização e memorização.*
- ✓ *Prende a atenção do aluno.*
- ✓ *Aluno aprende brincando.*
- ✓ *Promove a motivação do aprendiz.*

Conforme aspectos apontados acima como positivos encontrados nos “Jogos dos Predadores”, pode-se perceber que o mesmo atende claramente às categorias que segundo Macedo; Petty; Passos (2005) o indicam como lúdico e que, segundo Rieder; Zanelatto; Brancher (2005) o apontam como didático ou pedagógico.

Quando os acadêmicos de pedagogia foram questionados em relação a aplicabilidade do “Jogo dos Predadores” em sala de aula, obteve-se 100% de resposta afirmativa. Foi questionado também se eles acreditavam que a coleção poderia auxiliá-los em sala de aula como subsídio para aulas cujo tema abordado seria “Predador”, obteve-se também 100% de resposta afirmativa. Foi ainda questionado se o “Jogo dos Predadores” é um recurso viável em sala de aula, obteve-se 93,75% de resposta afirmativa. Seguem alguns transcritos:

- ✓ *É, pois não é preciso um grande espaço e nem opções que talvez não possam ser encontrados na escola.*
- ✓ *Sim, é prático.*
- ✓ *Sim, é fácil de ser manuseado e entendido.*

Segundo pesquisa realizada por Poletto (2005), a escola, em geral, não é citada pelos alunos como um local de referência para o brincar, demonstrando que, apesar de freqüentarem-na diariamente, há uma desvinculação do ambiente escolar, muito mais exigindo normas e aprendizagem do que oferecendo como um local prazeroso para o desenvolvimento de atividades lúdicas. Segundo ela a escola pode servir de local facilitador para algumas atividades lúdicas. A promoção de jogos que desenvolvam os aspectos cognitivos e sociais das crianças pode encorajar e reforçar as capacidades delas em lidar com as diversas circunstâncias da vida.

O “Jogo dos Predadores” mostra-se então, como uma proposta viável e possível de ser utilizada em sala de aula como forma de auxiliar o aprendizado dos alunos. A coleção, segundo os acadêmicos de pedagogia pesquisados, é prática, fácil de manusear, fácil de ser entendida e não necessita de grande espaço para ser usada. Além disso, a coleção traz uma proposta lúdica para a escola, que segundo Poletto (2005), aproxima a criança do ambiente escolar.

Os aspectos positivos apontados pelos acadêmicos de pedagogia em relação ao uso do “Jogo dos Predadores” em sala foram:

- ✓ *O jogo pode servir como ilustrativo de aulas.*
- ✓ *A coleção pode servir como avaliação da aprendizagem.*
- ✓ *O jogo pode servir para o desenvolvimento do conteúdo.*

- ✓ *A coleção promove a interação dos alunos.*
- ✓ *O aluno aprende brincando.*
- ✓ *O jogo promove a motivação ao aprendizado.*
- ✓ *A coleção promove a diferenciação das aulas.*
- ✓ *O jogo pode favorecer o reconhecimento da biodiversidade.*
- ✓ *Rico em informações.*
- ✓ *Facilita o aprendizado.*
- ✓ *Fácil de jogar.*

Foi questionado aos acadêmicos de pedagogia aspectos negativos do uso do “Jogo dos Predadores” e 68,75% deles responderam que não há. Doze e meio por cento responderam que poderia ter mais informações complementares, seis por cento disseram que algumas informações podem levar o aluno a um entendimento errado do assunto ou animal e levá-lo a domesticar animais e/ou provocar medo quanto a animais ferozes e 12,5% não responderam a pergunta.

Investigou-se também nesta pesquisa se os alunos já haviam estudado ou ouvido falar de predadores. Noventa e seis por cento dos alunos responderam “Sim” e 4% disseram “Não”.

Investigou-se a objetividade das informações presentes nas peças do jogo por meio de duas questões destinadas aos alunos. Quanto às informações estarem claras, obteve-se 92% de respostas favoráveis, quando foi perguntado se eles entenderam as informações com clareza, 80% responderam que sim. Os alunos que responderam negativamente a este questionamento argumentaram dizendo que nem todas as informações possuíam exemplos, e assim tiveram que observar com maior detalhe as imagens da base do tabuleiro. Lembrando que a observação minuciosa das imagens do tabuleiro é um dos propósitos da coleção.

A clareza e visibilidade das imagens também foram avaliadas e obteve-se 98% de respostas favoráveis. Segundo Espinosa (1996) as imagens possuem um enorme potencial para transmitir determinados conceitos, muitas vezes com mais clareza que a linguagem verbal. Mendonça Filho e Tomazello (2002) alertam que o uso de imagens como recurso de aprendizagem exige atenção dos professores, visto sua importância como meio didático e como linguagem específica de transmissão de informação.

Foi questionado aos alunos aspectos negativos do “Jogo dos Predadores”; 92% disseram que não há, dois por cento disseram que havia nomes desconhecidos, dois por cento sugeriram que a foto do jogo dos peixes fosse de corpo inteiro, para uma melhor visualização,

dois por cento disseram que não gostaram do jogo dos anfíbios e mais dois por cento não gostaram do jogo dos répteis, pois sentem medo ou repugnância por esses animais.

Em síntese, ao final dessa pesquisa pode-se verificar que o “Jogo dos Predadores” obteve resultados satisfatórios para seus objetivos. Verificou-se uma grande aceitação da viabilidade do uso da coleção pelos acadêmicos do curso de pedagogia em sala de aula e mostrou-se lúdico e eficaz como instrumento motivador da aprendizagem nos alunos. A Coleção tem ênfase em temas abordados pela Educação Ambiental e esta, segundo Travassos (2006), tem que ser desenvolvida como uma “prática”, na qual todas as pessoas que lidam em uma escola precisam estar preparadas e é importante que a sociedade seja sensibilizada na busca de modificações no seu comportamento, a fim de encararem a natureza e o seu meio social como ambientes, nos quais o homem vive e convive.

AGRADECIMENTOS

A coleção “Jogo dos Predadores” foi desenvolvida durante a disciplina de Prática de Ensino do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura - da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. A confecção da coleção contou com apoio de Aurora Maria Rosa de Oliveira, Natália Santana Soares da Silva e Pollyana Cristina Maggio de Castro Souto, além dos autores citados acima. Portanto os autores agradecem a colaboração e o apoio de todas as pessoas envolvidas na confecção dos jogos, a equipe técnica da escola envolvida, aos alunos da turma de pedagogia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e aos alunos do 7ºano do ensino fundamental entrevistados.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições70, 223p., 2007.

CAMPOS, L. M. L.; FELICIO, A. K. C.; BORTOLOTO, T. M. A Produção de Jogos Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia: Uma Proposta para Favorecer a Aprendizagem. *Cadernos dos Núcleos de Ensino*, São Paulo, p. 35-48, 2003.

ESPINOSA, M. P. P. Análisis Imágenes em Textos Escolares. *Pixel Bit: Revista de Médios y Educación*, Sevilla, n. 6, 1996.

FERREIRA, A. B. de H. *Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira S/A, 687 p., 1995.

HORNBY, A. S. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. 7ª Edição. Oxford, Oxford University Press, 1780p., 2005.

KNÜPPE, L. Motivação e Desmotivação: Desafio para as Professoras do Ensino Fundamental. *Educar*, Curitiba, n. 27, p. 277-290, 2006.

MACEDO, L. de; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Os Jogos e o Lúdico na Aprendizagem Escolar*. Porto Alegre: Artmed, 110p., 2005.

MENDONÇA FILHO, J.; TOMAZELLO, M. G. C. As Imagens de Ecossistemas em Livros Didáticos de Ciências e suas Implicações para a Educação Ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 9, p. 152–158, 2002.

MICHAELIS: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 2.259p., 1998.

MURCIA, J. A. M.; VALENZUELA, A. V.; CERVANTES, C. T.; ORTIZ, J. P.; CAVEDA, J. L. C.; FUENTE, M. T. M; SANMARTÍN, M. G.; GARCIA, P. L. R.; GÓMEZ, R. S.; SAMANIEGO, V. P.; GORÓFANO, V. V. *Aprendizagem através do Jogo*, Porto Alegre, Artmed, 173p., 2005.

PATRIARCHA, S. R.; OLIVEIRA, A. M. R. de; SILVA, N. S. S. da; SOUTO, P. C. M. de C.; SOUZA, P. R. de. “Jogo dos Predadores”: uma nova maneira de abordar as adaptações dos vertebrados – I. Método para confecção artesanal. In: I ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA III ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA DA

REGIONAL RJ/ES, 2005. *Anais do I ENEBIO III EREBIO*. Rio de Janeiro: UFRJ. p. 100 – 103.

POLETTI, R. C. A Ludicidade da Criança e sua Relação com o Contexto Familiar. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 10, n. 1, p. 67-75, 2005.

RIEDER, R.; ZANELATTO, E. M.; BRANCHER, J. D. Observação e Análise da Aplicação de Jogos Educacionais Bidimensionais em um Ambiente Aberto. *Infocomp. Revista de Ciência da Computação*, Lavras, v. 4, p. 63-71, 2005.

SANTANA, E. M. de; WARTHA, E. J. O Ensino de Química através de Jogos e Atividades Lúdicas Baseadas na Teoria Motivacional de Maslow. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, EDUCAÇÃO EM QUÍMICA NO BRASIL – 25 ANOS DE ENEQ, 13 ed., 2006. *Livro de Resumos do XII Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ, Educação em Química no Brasil – 25 anos de ENEQ*. Campinas: Unicamp-SP. p. 1-6.

TRAVASSOS, E. G. *A Prática da Educação Ambiental nas Escolas*. Porto Alegre: Mediação, 77p., 2006.