

ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO AMBIENTAL

DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO DE JOGO DIDÁTICO SOBRE FRUTAS AMAZÔNICAS ELABORADO COM MATERIAL REAPROVEITADO

Carolina Soares Marques¹ (carolinasoaresmarques@hotmail.com), Maria José Pereira Cabral² (mjcabral2@hotmail.com), Carlos Alberto Vieira Marques³ (cvieiramarques2010@gmail.com), Pedro Vítor Pereira Guimarães¹ (pedrovpg@hotmail.com)

1 Universidade Federal de Roraima

2 Centro Estadual de Educação Profissional Professor Antônio de Pinho

3 Escola Estadual Dom José Nepote

RESUMO

A crescente geração de resíduos pela população, faz com que a sociedade se mobilize, exigindo soluções e mudanças, principalmente, na região Amazônica brasileira. Objetivou-se elaborar um protótipo de jogo didático que auxilie alunos da educação básica na identificação e reconhecimento de frutos das principais frutas nativas da Amazônia, como instrumento de conscientização e sensibilização ambiental. O estudo foi desenvolvido no período de janeiro a abril de 2019. As espécies frutíferas foram escolhidas devido aos bons valores funcionais e nutricionais, além da ampla aceitabilidade pela população amazônica. Para confecção do jogo da memória foram utilizados materiais reaproveitáveis e de baixo custo, sendo as fichas e a caixa, elaboradas a partir de madeiras descartadas. Os adesivos com as imagens das frutas nativas da Amazônia foram impressos em papel A4 com seus respectivos nomes, posteriormente cortadas e coladas nas superfícies das fichas. O jogo da memória elaborado a partir do reaproveitamento de resíduos foi preparado com êxito. É possível construir jogo didático que auxilie alunos da educação básica na identificação e reconhecimento de frutos das principais fruteiras nativas da Amazônia, como instrumento de conscientização e sensibilização ambiental, seguindo uma abordagem lúdica e criativa, a partir do uso de materiais reaproveitáveis e de baixo custo. Acredita-se que a implantação do jogo da memória de frutas Amazônicas poderá contribuir para o desenvolvimento da Educação Ambiental, gerando benefícios e visando um melhor reconhecimento dessas frutas, promover e incentivar o aumento do consumo de frutas, além de desenvolver reflexões a respeito do meio ambiente.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Boas práticas educacionais. Jogo da memória.

DEVELOPMENT OF DIDACTIC GAME PROTOTYPE ON AMAZONIAN FRUITS PROCESSED WITH REAPPROVED MATERIAL

ABSTRACT

The growing generation of waste by the population, causes society to mobilize, demanding solutions and changes, mainly in the Brazilian Amazon region. The objective was to elaborate a prototype of a didactic game that will help students of basic education in the identification and recognition of fruits of the main native fruits of the Amazon, as an instrument of awareness and environmental awareness. The study was developed from January to April 2019. The fruit species were chosen because of the good functional and nutritional values, as well as the wide acceptance by the Amazonian population. To make the game of memory were used reusable materials and low cost, and the cards and the box, made from discarded wood. The stickers with the images of the fruits native to Amazonia were printed on A4 paper with their names, then cut and glued to the surfaces of the cards. The memory set drawn from the reuse of waste was successfully prepared. It is possible to construct didactic game that helps students of basic education in the identification and recognition of fruits of the main native fruit trees of the Amazon, as an instrument of

awareness and environmental awareness, following a playful and creative approach, from the use of reusable and low cost materials. It is believed that the implantation of the memory game of Amazonian fruits can contribute to the development of Environmental Education, generating benefits and aiming at a better recognition of these fruits, promote and encourage the increase of fruit consumption, and develop reflections about the environment environment.

Keywords: Environmental education. Good educational practices. Memory game.

1. INTRODUÇÃO

A crescente geração de resíduos pela população, faz com que a sociedade se mobilize, exigindo soluções e mudanças. A Política Nacional de Resíduos Sólidos ressalta a fixação de metas de redução, de reutilização e de reciclagem de material gerado em atividade antrópicas, com o objetivo de limitar a quantidade de resíduos e rejeitos produzidos pela sociedade (BRASIL, 2010). Segundo Marcollan; Evangelista (2015) nas escolas, uma alternativa encontrada por muitos educadores é a transformação de resíduos recicláveis em recursos pedagógicos facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, uma ferramenta indispensável para a construção do conhecimento ambiental, em que o aluno é ator participativo neste processo. A escola como promotora de oportunidades educativas, informativas, traz na sua grade curricular assuntos referentes ao meio ambiente e, conseqüentemente, a importância de sensibilizar e conscientizar seus educandos ao não desperdício e reaproveitamento dessa matéria-prima (MARCOLLAN; EVANGELISTA, 2015).

A Política Nacional de Educação Ambiental define Educação Ambiental como todos os processos que, por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999). Nesta Lei, encontram-se os objetivos fundamentais da Educação Ambiental, que são o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais, éticos, o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social.

Jacobi (2003) corrobora a necessidade da multidisciplinaridade na Educação Ambiental, pois, a mesma não pode estar vinculada somente à transmissão de conteúdos sobre a natureza, mas deve possibilitar um processo contínuo e permanente de construção de conhecimento, inclusive com a participação política dos alunos. Para que isso ocorra, ela deve estar presente em todos os segmentos da sociedade, sendo a escola um espaço muito importante para o seu desenvolvimento, pois, somente esta é que pode trabalhar na formação integral do sujeito.

A Educação Ambiental é considerada como tema transversal, devido sua possibilidade de abordagem em diversos campos do conhecimento, que podem levantar questionamentos relacionados a outras áreas de estudo e comuns à sociedade (BRASIL, 1998). Como é o caso das questões ambientais, que são preocupações da sociedade capitalista atual em relação às conseqüências já observadas em todo o planeta Terra, oriundas de ações antrópicas desordenadas. O questionamento do futuro do ambiente natural, a partir da realidade do modelo de produção atual deu início às discussões sobre os problemas ambientais e sobre a necessidade da Educação Ambiental (BREDA; PICANÇO, 2011).

A Educação Ambiental pode ser desenvolvida de várias formas. Um dos exemplos é a utilização de jogos didáticos, que são importantes instrumentos de aprendizagem, na prática pedagógica, e que podem levar às crianças o conhecimento sobre o meio ambiente, visando à conscientização ambiental dos jogadores (SIVA; GRILLO, 2008).

A integração da teoria com a prática, através dos jogos didáticos, como complemento dos conceitos vistos em sala de aula, tem se mostrado uma alternativa efetiva e atrativa, consolidando o conhecimento através do agir e do pensar. As crianças tornam-se agentes mais ativos da sua própria aprendizagem, tornando-se capazes de construir conceitos através do fazer, colocando em prática suas percepções, suas expressões e seus sentidos (BRANDALISE et al., 2016). A utilização de estratégias diversificadas de ensino é fundamental para facilitar a aprendizagem e a

construção de novos conhecimentos. Dentre as estratégias de ensino, o jogo didático é importante e viável para a construção dos conhecimentos dos estudantes (SCOPEL et al., 2016).

Araújo e Amorim (2014) afirmam que metodologias alternativas e elaboração de atividades lúdicas como jogos didáticos, os quais permitem a integração entre teoria, prática e a diversificação no ato de ensinar e aprender, devem ser valorizadas e estimuladas pelas instituições de ensino básico, uma vez que tornam mais efetivas o envolvimento do aluno com o tema em estudo, possibilitando uma aprendizagem mais concreta, uma vez que provocam uma motivação para a apreensão do conhecimento, o qual se torna significativo.

De acordo com Panosso; Souza; Haydu (2015) pesquisas com jogos didáticos têm sido realizadas, principalmente, por profissionais das áreas das Ciências Biológicas, Humanas e da Saúde com o objetivo de avaliar esses instrumentos e ampliar a possibilidade de sua utilização como tecnologia educacional. Segundo Bampi et al. (2014) é necessário trabalhar diversos temas dentro de sala de aula, trazendo a Educação Ambiental como ferramenta fundamental na busca por meios e soluções sustentáveis, a exemplo do trabalho com as plantas em sala de aula ou em contato direto com o local de produção das mesmas, onde os alunos terão a oportunidade de interagir com as mesmas, reconhecendo-as como seres vivos, e observando as suas inúmeras importâncias.

Para Salatino; Buckerigde (2016) uma característica da espécie humana é perceber e reconhecer animais na natureza, mas ignorar a presença de plantas. Não só nas escolas, como também nos meios de comunicação e no nosso dia a dia, pouca atenção é dada às plantas, comparado ao enorme potencial que os vegetais apresentam. Tal comportamento tem-se denominado negligência botânica, onde interpretamos as plantas como elementos estáticos, compondo um plano de fundo, um cenário, diante do qual se movem os animais. Em suma, nos tornamos portadores do que se denominou cegueira botânica.

As plantas são componentes vitais da diversidade biológica mundial e recurso essencial para a manutenção da vida no Planeta, pois, prestam importantes serviços ambientais. Elas constituem a base de toda a biodiversidade mundial, são os produtores da cadeia alimentar, e interagem com os demais seres existentes, microrganismos, fungos, animais e até mesmo com outras plantas, com o solo e a água (BAMPI et al., 2014). O Brasil é considerado o maior país de biodiversidade do planeta, cerca de 22% das espécies nativas mundiais estão, principalmente, no bioma Floresta Amazônica. Tal floresta funciona como um grande reator para o equilíbrio da estabilidade ambiental da Terra (PERCOPE et al., 2015).

Diante disto se faz necessária à utilização de jogos didáticos como alternativa eficiente de ensino e aprendizagem, pois, além da diversão, são motivadores, aumentando a aquisição de conhecimento, o aprendizado. Além disto, o jogo ativa e desenvolve as estruturas cognitivas do cérebro, facilitando o desenvolvimento de novas habilidades como observar e identificar, comparar e classificar, conceituar, relacionar e inferir, além de desenvolver a criatividade, perseverança e sociabilidade (HAGUENAUER et al., 2007).

2. OBJETIVO

Neste trabalho, objetivou-se elaborar um protótipo de jogo didático que auxilie alunos da educação básica na identificação e reconhecimento de frutos das principais frutas nativas da Amazônia, como instrumento de conscientização e sensibilização ambiental.

3. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido no período de janeiro a abril de 2019. A proposta do jogo da memória foi realizada com oito pares de fichas (16 unidades), baseado na escolha de importantes frutíferas nativas da Amazônia, sendo elas: açaí [*Euterpe oleracea* Mart], buriti [*Mauritia flexuosa* L.f.], caçari [*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh], castanha-da-Amazônia [*Bertholletia excelsa* Bonpl.], cupuaçu [*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K.Schum.], murici [*Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth], pupunha [*Bactris gasipaes* Kunth] e taperebá [*Spondias mombin* L.].

As espécies frutíferas foram escolhidas devido aos bons valores funcionais e nutricionais, além da ampla aceitabilidade pela população amazônica. Buscou-se a partir de práticas de Educação Ambiental, possibilitar melhor reconhecimento dessas frutas, seu potencial nutracêutico e a

importância da preservação das áreas naturais em que essas frutíferas se encontram, além, de promover e incentivar o aumento do consumo de frutas.

Para confecção do jogo da memória foram utilizados materiais reaproveitáveis e de baixo custo, sendo as fichas e a caixa, elaboradas a partir de madeiras descartadas em uma lixeira de escola pública de Boa Vista, Roraima (Figura 1).

Figura 1. Resíduos descartados em frente à escola pública de Boa Vista, Roraima (A), madeiras beneficiadas/tratadas (B), caixa (C) e fichas (D) para jogo da memória



Os traços pretos em (C) e (D) representam 1 cm. Fonte: autores, 2019.

As madeiras foram coletadas e beneficiadas/tratadas com ferramentas domésticas. A caixa do jogo foi elaborada com 33 cm de comprimento, 13 cm de largura e 4 cm de altura. Os adesivos com as imagens das frutas nativas da Amazônia foram impressos em papel A4 com seus respectivos nomes, posteriormente cortadas e coladas nas superfícies das fichas (9 cm de comprimento, 7 cm de largura e 0,4 cm de espessura). Visando estimular o aprendizado de língua portuguesa dos educandos, os nomes das frutas foram impressos nas fichas, separados silabicamente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O protótipo de jogo didático elaborado a partir do reaproveitamento de resíduos foi preparado com êxito, totalizando uma caixa e 16 fichas (Figura 2).

Figura 2. Caixa de protótipo de jogo didático sobre frutas nativas da Amazônia



No quadro 1 estão expostas as instruções e regras indicadas para utilização do protótipo de jogo da memória.

Quadro 1. Instruções e regras de protótipo de jogo da memória de frutas nativas da Amazônia

Objetivo	Conhecer as frutas nativas da Amazônia
Descrição	Consiste em oito pares de fichas com fotos e o nome correspondente da fruta (face) e sem imagem que é o avesso; Cada foto aparece em exatamente duas fichas
Habilidades	Coordenação motora fina, memorização, atenção, concentração, socialização e interação humana, além de cores, letras e frutas
Participantes	Dois ou mais pessoas
Idade	Acima de 4 anos
Material	Caixa de madeira e fichas com fotos de frutas amazônicas (açai, buriti, caçari, castanha-da-Amazônia, cupuaçu, murici, pupunha e taperebá) com respectivos nomes formando pares
Onde brincar	Em casa, escola, reuniões, festas, etc
Tempo de jogo	Varia conforme o número de participantes. Em média, dura cinco minutos considerando dois jogadores
Regras	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Misturar e distribuir as fichas sobre uma mesa, com os desenhos virados para baixo; 2) Tirar par ou ímpar para ver quem começa o jogo; 3) Cada jogador deve virar duas fichas buscando um par igual; 4) Se o jogador conseguir encontrar duas fichas iguais tem direito a jogar outra vez; 5) No caso do jogador, ao virar duas fichas e que os seus desenhos não coincidam, deve passar a vez para o seguinte participante; 6) As fichas que formarem par devem ser retiradas do jogo e contam valendo um ponto para o participante; 7) Ganha o jogo o participante que conseguir mais pares de fichas 	

Na literatura, encontram-se diversas pesquisas evidenciando que iniciativas educacionais inovadoras, como por exemplo, os jogos didáticos, promovem melhorias na qualidade de ensino e vêm sendo frequentemente requeridas em diversas áreas do conhecimento. É possível encontrar estudos relacionados aos jogos didáticos demonstrando a importância do consumo de alimentos saudáveis com o intuito de melhorar a qualidade de vida das crianças e jovens.

Brincar é uma das atividades fundamentais para o desenvolvimento da identidade e da autonomia. O fato de a criança, desde muito cedo poder se comunicar por meio de gestos, sons e mais tarde, representar determinado papel na brincadeira, faz com que ela desenvolva sua imaginação. Nas brincadeiras, as crianças podem desenvolver algumas capacidades importantes, tais como a atenção, a interação, a memória, a imaginação. Amadurecem também algumas capacidades de socialização, por meio da interação, da utilização e da experimentação de regras e papéis sociais (LOPES, 2006).

Haguenauer et al. (2007) constataram que o jogo didáticos, além de divertir e dinamizar serve para contextualizar o conhecimento, tende a facilitar a formação de grupos em torno de um interesse comum, pode criar uma atmosfera de cooperação positiva e motivadora, favorecendo descobertas coletivas e propiciando uma relação dinâmica e interativa com o processo de aprendizagem. Ainda de acordo com os autores, a consciente utilização de jogos em cursos *online* elevou a motivação e a participação dos alunos implicando diretamente na queda dos índices de evasão.

Silva; Ferrari (2012) trabalharam com oficina pedagógica no ensino fundamental como uma estratégia para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, relacionado à conservação dos recursos naturais. Chegaram a conclusão que as práticas didático-pedagógicas utilizadas nas oficinas promoveram ações de reflexão, sensibilização e conscientização a respeito da

importância vital que é a preservação dos recursos naturais. Enfatizaram que as oficinas tiveram grande receptividade pelos alunos, demonstrada na alegria, entusiasmo e a motivação durante o desenvolver das atividades e tarefas propostas.

Em trabalho realizado por Cavalcante et al. (2014), com objetivo de sensibilizar educandos de forma extrovertida, com aulas ativas para desenvolver o senso crítico sobre as questões ambientais, buscando desenvolver soluções para os problemas ambientais, os jogos e dinâmicas contribuíram para o processo de valorização e formação de consciência ambiental dos educandos. Constataram também, ajuda na modificação de comportamentos, pois, as ações permitiram uma interação do ser humano e ambiente em que vivem, facilitando a absorção dos conteúdos pelos educandos de forma extrovertida.

Silva; Mineo (2015) elaboraram e aplicaram um jogo didático com temas relacionados ao meio ambiente, ecologia e sustentabilidade. Como resultado, verificou-se que a função educativa do jogo foi cumprida, proporcionando um debate em sala de aula, favorecendo a construção de conhecimentos sobre a área ambiental e propiciando a interação entre professor e alunos. Por ser de confecção simples e de baixo custo, a metodologia pode ser repassada a outras instituições de ensino, que, geralmente, carecem de atividades lúdicas na área ambiental e precisam atender à legislação quanto à oferta de Educação Ambiental formal.

Scopel et al. (2016) relatam que foram confeccionaram jogos didáticos com materiais alternativos, buscando estimular o raciocínio lógico dos estudantes e sensibilizá-los quanto à preservação do meio ambiente. Os autores afirmaram que por meio do uso dos jogos didáticos, ocorreu o desenvolvimento cognitivo e afetivo dos estudantes, promovendo a interação social e a construção dos conhecimentos de maneira divertida e descontraída.

Andrella et al. (2016) estudando o uso de jogo didático pedagógico e horta escolar notaram que alunos do ensino fundamental tiveram maior compreensão da importância de uma alimentação saudável. Enfatizaram que a utilização de horta dentro da escola pode auxiliar em uma mudança de hábitos alimentares, assim como pode proporcionar ao aluno uma vivência dentro da escola, fazendo com que eles se sintam parte fundamental do ambiente escolar.

Andrade; Mazarotto; Silva (2016) registraram experiência bem-sucedida de Educação Ambiental em escola utilizando materiais reaproveitáveis como recurso metodológico para o ensino de ciências e Educação Ambiental, pois, é uma maneira dinâmica de contextualização e de interdisciplinaridade, na qual os estudantes têm a oportunidade de realizar a ruptura com suas concepções alternativas para construção de conhecimentos científicos.

É importante a escolha de um jogo e dos meios adequados para oferecê-lo à criança, particularmente quando visamos retirar dele o maior proveito educativo. Advém disso a necessidade de transferir à escola as mesmas motivações que a criança encontra para jogar fora desse espaço. (PIMENTEL, 2004, p. 57). Segundo Piaget (1990) o brincar implica numa dimensão evolutiva da criança de diferentes faixas etárias, onde o lúdico age como facilitador do ensino aprendizagem.

Acredita-se que com a inclusão de estratégias alternativas e educativas como a exemplo, dos jogos didáticos com temas ambientais, onde o aluno é direcionado através de conhecimento participativo, a entender de fato a Educação Ambiental e por consequente, desenvolver competências e habilidades para mudanças de atitudes sobre o meio ambiente. De acordo com Fonseca (2008), ao brincar, a criança envolve-se em uma atividade psicomotora extremamente complexa, não só enriquecendo a sua organização sensorial, como estruturando a sua organização perceptiva, cognitiva e neuronal, elaborando conjuntamente sua organização motora adaptativa.

Neste trabalho foi possível construir a partir de materiais reaproveitáveis e de baixo custo, um jogo da memória de frutas Amazônicas para posteriormente serem inseridos como práticas de Educação Ambiental em séries iniciais de escolas públicas de Roraima, visando um melhor reconhecimento dessas frutas, sua influência no meio ambiente, e a importância da preservação das áreas naturais em que essas frutíferas se encontram, além de promover e incentivar o aumento do consumo de frutas. Acredita-se que durante as aulas de Educação Ambiental, o contato com o meio ambiente, por meio de atividades lúdicas envolvendo práticas ambientais, será possível explorar as habilidades e potencialidades dos estudantes.

5. CONCLUSÃO

É possível construir jogo didático que auxilie alunos da educação básica na identificação e reconhecimento de frutos das principais fruteiras nativas da Amazônia, como instrumento de conscientização e sensibilização ambiental, seguindo uma abordagem lúdica e criativa, a partir do uso de materiais reaproveitáveis e de baixo custo.

Acredita-se que a implantação do jogo da memória de frutas Amazônicas poderá contribuir para o desenvolvimento da Educação Ambiental, gerando benefícios e visando um melhor reconhecimento dessas frutas, sua influência no meio ambiente, e a importância da preservação das áreas naturais em que essas frutíferas se encontram promover e incentivar o aumento do consumo de frutas além de desenvolver reflexões a respeito do meio ambiente.

A partir da proposta de construção do jogo da memória, busca-se, em um futuro próximo, inserir esse jogo didático nas atividades de Educação Ambiental em escolas públicas de Boa Vista, Roraima, observando a sua adequação e coletando sugestões de estudantes, responsáveis e gestão escolar.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, T. L. de; MAZAROTTO, E. J.; SILVA, C. B. da. Horta vertical com garrafas PET: uma alternativa para educação ambiental nas escolas. **Visão Acadêmica**, v. 17, n. 3, 2016.

ANDRELLA, G. C.; SANTOS, V. C.; COSTA, L. O.; REBUSTINI, M. E. Horta escolar como instrumento educacional. **Revista Interdisciplinar de Educação do Campus de Três Lagoas**, v. 1, 2016.

ARAÚJO, M. F. F.; AMORIM, A. S. Percepções de professores sobre o uso de atividades lúdicas para tratar o tema "Água e Saúde" em ações de educação ambiental numa região semiárida. **Revista Holos**, v. 6, n. 30, p. 295-306, 2014.

BAMPI, A.; SCUR, L.; SCOPEL, J. M. Sensibilização Ambiental Sobre a Importância das Plantas no Jardim Botânico de Caxias do Sul. **Scientia cum Industria**, v. 2, n. 2, p. 77-81, 2014.

BRANDALISE, A. P.; BORTOLI, L. A. de.; MORAES, T. G. EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE JOGOS EDUCACIONAIS FEITOS DE E-LIXO. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 7., 2016, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: CONGEA, 2016. p. 01-04.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, Senado, 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, DF: [s.n], 1999.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF: [s.n], 2010. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: fevereiro de 2019.

BREDA, T. V.; PICANÇO, J. L. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL. A partir de jogos: aprendendo de forma prazerosa e espontânea. In: Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, 2., 2011, Goiânia. **Anais...** Goiânia: UFG/ IESA/ NUPEAT, 2011. p. 01-13.

CAVALCANTE, A. C. P.; SILVA, da. A. G.; SILVA, da. M. J. R. Dinâmicas e jogos educativos como ferramenta para a preservação dos recursos ambientais. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 2, p. 3049-3054, 2014.

FONSECA, V. **Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

HAGUENAUER, C. J.; CARVALHO, F. S. de.; VICTORINO, A. L. Q.; LOPES, M. C. B. A.; CORDEIRO FILHO, F. Uso de Jogos na Educação Online: a Experiência do LATEC/UFRJ. **Revista Educa online**, v. 1, n. 1, p. 01-14, 2007.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 1, n. 118, p.189-205, 2003.

LOPES, V. G. **Linguagem do Corpo e Movimento**. Curitiba, PR. FAEL, 2006.

MARCOLLAN, M. da. L. P.; EVANGELISTA, P. de. C. Jogos Pedagógicos usando Material Reciclável: uma Ferramenta Indispensável no processo de Ensino e Aprendizagem. **Revista de Ciências Sociais do Norte de Mato Grosso**, v. 4, n. 2, p. 01-08, 2015.

PANOSSO, M. G.; SOUZA, S. R. de; HAYDU, V. B. Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 2, p. 233-241, 2015.

PERCOPE, A. L. de C. P.; MIGUEL, B. D.; BANDEIRA, D. M.; REIS, dos J. D.; GARRIDO, P. B.; LOBO, R. N.; CARVALHO, A. C. M. de. A biodiversidade da floresta Amazônica e os impactos da biopirataria. **Revista Pensar**, v. 4, n. 1, p. 01-20, 2015.

PIAGET, J. **A representação do mundo da criança**. Rio de Janeiro: Record, 1990.

PIMENTEL, A. **Jogo e desenvolvimento profissional: análise de uma proposta de formação continuada de professores**. São Paulo, 2004.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. "Mas de que te serve saber botânica?". **Estudos avançados**, v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016.

SCOPEL, J. M.; CAVALLI, G. L.; SCUR, L. Confecção de jogos com materiais alternativos como estratégia de ensino. **Scientia Cum Industria**, v. 4, n. 4, p. 216-218, 2016.

SILVA, A. G. F. da; FERRARI, J. L. A oficina pedagógica no ensino fundamental como estratégia de ensino-aprendizagem para conservação do solo e da água. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 7, n. 5, p. 107-113, 2012.

SILVA, D. M. da. C.; GRILLO, M. A utilização dos jogos educativos como instrumento de Educação Ambiental: o caso da reserva Ecológica de Gurjaú - PE. **Revista Contrapontos**, v. 8, n. 2, p. 229-238, 2008.

SILVA, N.; MINEO, M. F. Elaboração e aplicação do jogo ambiental como instrumento de educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 2, p. 1078-1082, 2015.

SOUZA, R. da P.; MARTINS, S. R. Construção do conhecimento agroecológico: desafios para a resistência científico-acadêmica no Brasil. In: GOMES, J. C. C.; ASSIS, W. S. de (Org.). **Agroecologia: Princípios e reflexões conceituais**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 245p.