



NA TRILHA DO PAMPA: UM JOGO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO PAMPA GAÚCHO

Fernanda de Lima Pinheiro

Cursando Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da UNIPAMPA do subprojeto Ciências da Natureza no subgrupo de Biologia da Escola Marechal Cândido Rondon. Membro do Grupo de Pesquisa em Inovação Pedagógica na Formação Acadêmico Profissional de Profissionais da Educação (GRUPI) registrado no SIPPEE/UNIPAMPA sob o número 10.025.16.

E-mail: abbatuamente@gmail.com

Murilo Ricardo Sigal Carriço

Cursando Licenciatura em Ciências da Natureza (2013). Bolsista Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) (2014). Voluntário no Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Práticas de Ensino (GIPPE) (2014).

E-mail: murilocarrico@gmail.com

Mateus Cristofari Gayer

Acadêmico de Ciências da Natureza na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) (2013), membro do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Práticas de Ensino (GIPPE) (2014), membro do Laboratório de Estudos em Físico-Química e Produtos Naturais (LEFQPN).

E-mail: mateusgayer@gmail.com

Ailton Jesus Dinardi*

Doutorado em Ciência Florestal pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Professor da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Campus de Uruguaiana-RS

E-mail: ailtondinardi@gmail.com

RESUMO

Esse trabalho trata-se da criação de um jogo didático como proposta de ensino de Educação Ambiental no contexto do Bioma Pampa. Tal jogo foi criado como forma de simplificar o ensino em Educação Ambiental. Os Jogos didáticos estão sendo cada vez mais usados e, quando em equilíbrio, podem divertir e ensinar alunos de qualquer faixa etária. O jogo foi criado para ser aplicado em diferentes idades, podendo ser trabalhado do ensino fundamental ao ensino superior. É um jogo simples e de baixo custo. Possui perguntas simples e de fácil resolução que ajudarão os alunos a fixar o conteúdo estudado. O objetivo central deste trabalho foi construir um jogo para ser aplicado em uma turma de ensino fundamental, analisar a aplicação e refletir sobre a mesma, e buscar contribuições com os próprios alunos, buscando saber se a utilização de um jogo didático motiva e mobiliza os alunos para a construção do seu próprio conhecimento acerca da Educação Ambiental,

*Autor para correspondência / Author for correspondence / Autor para la correspondencia:

Ailton Jesus Dinardi - Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana - Rodovia BR-472 - do km 581,000 ao km 581,999 - Salso de Baixo - CEP: 97508-000 - Uruguaiana, RS - Brasil - Caixa-postal: 118

Data do recebimento do artigo (received): 22/01/2016

Desk Review

Data do aceite de publicação (accepted): 09/10/2017

Double BlindReview

Bioma Pampa e Rio Uruguai, ambos presentes em seu contexto regional. Instigar os alunos a conhecer suas raízes e locais onde vivem, são partes fundamentais do processo de ensino e aprendizagem. Quando proporcionamos espaços como esse, trazemos o aluno para o lugar de sujeito do seu conhecimento, deixando de ser um mero objeto de um plano de aula tradicional.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental; Jogos Didáticos; Bioma Pampa; Rio Uruguai.

ON THE PAMPA TRACK: A GAME FOR THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF PAMPA GAÚCHO

ABSTRACT

This work deals with the creation of a didactic game as a proposal for teaching Environmental Education with a focus on the Pampa Biome. This game was created as a way to simplify the teaching of Environmental Education in the pampa biome. Educational games are being increasingly used and, when in balance, they can entertain and teach students of any age group. The game was created to be applied at different ages, and can be worked from elementary to higher education. It is a simple and low-cost game that can be played individually or in a group. It has simple, easy-to-solve questions that will help students pin down the content studied. The main objective of this work was to build a game to be applied in a class of elementary school, to analyze the application and to reflect on it, seeking to know if the use of a didactic game motivates and mobilizes students to build their own knowledge about Environmental Education, Pampa Biome and Uruguay River, both present in their regional context.

KEY WORDS: Environmental Education; Didactic Games; Pampa Biome; Uruguay River.

PAMPA EN PISTA: UN JUEGO PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CONTEXTO DE LA PAMPA GAUCHO

RESUMEN

Este trabajo es la creación de un juego didáctico como propuesta de enseñanza de educación ambiental centrado en el Bioma Pampa. Este juego fue creado como una manera de simplificar la enseñanza de Educación Ambiental en el bioma pampa. juegos educativos se están utilizando cada vez más, y cuando está en equilibrio, puede divertirse y enseñar a los estudiantes de cualquier grupo de edad. El juego está diseñado para ser aplicado a diferentes edades y se puede trabajar desde la escuela primaria hasta la educación superior. Es un juego simple y de bajo costo que se puede jugar de forma individual o en grupos. Tiene una resolución simple y fácil que ayudará a los estudiantes fijan las preguntas de contenidos estudiados. El objetivo central de este trabajo fue construir un juego para ser aplicado en una clase de escuela primaria, examinará la

solicitud y reflexionar sobre ella, tratando de saber si el uso de un juego didáctico que motiva y moviliza a los estudiantes a construir su propio conocimiento Educación ambiental, Bioma Pampa y Río Uruguay, ambos presentes en su contexto regional.

PALABRAS CLAVE: Educación Ambiental; Juegos didácticos; Bioma Pampa; Río Uruguay.

I. INTRODUÇÃO

Está cada vez mais comum o uso de jogos didáticos em sala de aula para explicar diversos conceitos. Parte disso deve-se a diversão aliada ao conhecimento que esses alunos acabam por vivenciar e construir.

O jogo ganha espaço como ferramenta de aprendizagem na medida em que estimula o interesse do aluno, desenvolve níveis diferentes de experiência pessoal e social, ajuda a construir novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade, e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem (Zanon e Oliveira. 2008. p. 74).

Jogos didáticos são uma importante ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem de alunos da educação básica. Uma vez que o aluno se sente instigado e interessado pelo jogo, o mesmo acaba por adquirir conhecimento enquanto se diverte com os colegas ou até mesmo sozinho, dependendo da estrutura do jogo proposto.

A Educação Ambiental (EA), por sua vez, segundo Medeiros et al. (2011, p. 3), “surgiu como resposta às necessidades que não estavam sendo completamente correspondidas pela educação formal”. Isso nos mostra que antigamente a Educação Ambiental era trabalhada de maneira rasa e não muito ampla, o que acabou manifestando a necessidade de trabalhar esse tema de maneira mais significativa.

Buscando aliar jogos com a Educação Ambiental, criou-se um jogo de tabuleiro que tem o intuito de testar conhecimentos e dinamizar o ensino e aprendizagem de alunos. Tal jogo foi desenvolvido para ser aplicado em diferentes níveis da educação: desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior. O tema escolhido, Bioma Pampa, é um tema que faz parte da realidade dos alunos, devido a região em que a nossa cidade se encontra. Essa versatilidade na aplicação do jogo, mostra que os conhecimentos sobre EA, ligados a temas do nosso contexto, podem ser igualmente relevantes para diferentes idades e níveis de escolaridade. O objetivo central deste trabalho foi construir um jogo para ser aplicado em uma turma de ensino fundamental, analisar a aplicação e refletir sobre a mesma, buscando saber se a utilização de um jogo didático motiva e mobiliza os alunos para a construção do seu próprio conhecimento acerca da Educação Ambiental, Bioma Pampa e Rio Uruguai, ambos presentes em seu contexto regional, assim como contribuições para o aprimoramento do jogo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A incorporação da questão ambiental no cotidiano das pessoas pode propiciar uma nova percepção das relações entre o ser humano, a sociedade e a natureza e promover uma reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual, e nessa perspectiva, segundo Dias (2003), se dá a oportunidade de ser e agir como cidadão na busca de soluções para problemas ambientais locais e nacionais que prejudiquem a qualidade de vida, pois “o meio ambiente não é simplesmente um objeto de estudo ou um tema a ser tratado entre tantos outros; nem que é algo a que nos obriga um desenvolvimento que desejamos seja sustentável. A trama do meio ambiente é a trama da própria vida” (SAUVÉ, 2005), é o lugar onde se forma nossa identidade, nossas relações com os outros, ou seja, nosso eu, de uma forma geral.

A Educação Ambiental não é uma forma de educação, e não deve ser vista como simplesmente uma ferramenta para a gestão ou resolução de problemas relativos ao meio ambiente. Trata-se de uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social (Loriaux, 1998 apud Sauvé, 2005). Nesse contexto, “a escola é um local propício para o desenvolvimento de projetos com enfoque educativo e relacionado ao ambiente em que vivemos” (Manzano; Dliniz, 2004), pois para Abílio et al. (2010) facilita o envolvimento de membros de todos os níveis de uma sociedade. Nessa perspectiva, Menezes (2001) afirma que estratégias onde seja possível estabelecer iniciativas de cooperação educacional que, tendo por base a experiência vivida, tornem-se crescentemente eficazes e permanentes.

De forma geral a Educação Ambiental visa a “induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluções possíveis para eles” (Sauvé, 2005).

“O bioma Pampa ocupa uma superfície de 178.243 km², o que corresponde a 63% do território estadual e a 2,07% do território brasileiro” (HASENACK et al. 2007). “Apesar da vegetação predominantemente campestre, também ocorrem capoeiras e florestas no Pampa, como aquelas presentes na Serra do Sudeste e ao longo dos rios” (Overbeck et al. 2007, Boldrini, 2009 apud Santos e Trevizan).

Essas formações campestres “apresentam altos índices de biodiversidade de fauna e flora” (BILENCA e MIÑARRO, 2004), entretanto para Overbeck et al. (2007) esses campos são negligenciados historicamente nas ações de políticas públicas de conservação da natureza. Em 1970, segundo Develey, et al. (2008) a área total ocupada por campos naturais no sul do Brasil somava cerca de 18 milhões de hectares, e de acordo com o IBGE (2006), em 2006 diminuiu para 13,7 milhões e estima-se uma perda de 440 mil hectares ao ano, com tudo, várias áreas deste bioma foram indicadas como prioritárias para 301 conservação, com base em riqueza de espécies, endemismos e fatores abióticos como afirma o MMA (2002), e que ainda se soma à questão histórica e cultural da região.

Outro ponto importante para a região do Pampa, é o rio Uruguai. O mesmo banha diversas cidades e ecossistemas do Bioma Pampa (Pessano et al., 2013, p. 62), bioma esse que também faz parte da temática abordada pelo jogo em questão. Os parâmetros curriculares nacionais preveem que tais temas sejam abordados, pois fazem parte do cotidiano dos alunos e quanto mais próximos da realidade, mais significativo é a aprendizagem (Brazil, 1997). Segundo Pessano et al. (2013, p. 80), baseado em uma pesquisa realizada com alunos da educação básica da região, os alunos possuem ideias “fragmentadas e inadequadas em relação ao rio, demonstrando a necessidade de uma melhor exploração da temática proposta”.

O educador tem a função de mediador na construção de referenciais sobre EA e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social com a

finalidade de preparar o indivíduo para exercer sua cidadania, possibilitando a ele uma participação efetiva nos processos sociais, culturais, políticos e econômicos relativos à preservação do “verde no nosso planeta”, que se encontram de certa forma em crise, precisando de recuperação urgente (MEDEIROS et al. 2011).

Dessa forma, o desenvolvimento de ferramentas lúdicas no processo de ensino de EA se faz muito importante. A ludicidade abrange basicamente o desenvolvimento de atividades que envolvem os participantes emotivamente e afetivamente, por despertar sentimentos que estimulam vários mecanismos para que o envolvido assimile de forma otimizada algo que poderia ser banal se fosse apresentado de alguma outra forma, pois a ludicidade é

Experiência de plenitude que fornece à pessoa alegria e vontade de viver, presente em qualquer idade, sexo e classe social, fundamental no nosso processo de socialização e desenvolvimento cultural. A sua expressão é mediada por uma atividade que resulta numa experiência de entrega do ser humano em sua totalidade - motora afetiva e intelectual. Nesse sentido, as atividades lúdicas servem como recursos para o autoconhecimento, como instrumento de expressão espontânea, fornecendo pistas eficazes para o processo de aprendizagem na medida em que envolve vínculos e medeia a interação sujeito/mundo. (Ressurreição, S. B. 2005, p. 208).

É essa “entrega em sua totalidade” que é citada pela autora justifica a utilização da ludicidade na sala de aula por aliar algo prazeroso para o aluno a conhecimentos que estão sendo explanados pelo professor. Com isso, tornando essa construção do conhecimento mais fácil e eficaz por parte do aluno.

Para que a atividade lúdica, seja ela qual for, tenha seu objetivo alcançado, ao ser desenvolvido pelo professor, deve-se ter em mente que, segundo Kishimoto (1998, p. 19), ao criar um jogo, precisamos encontrar um equilíbrio entre a ludicidade e a função educativa. Quando não existe esse equilíbrio, não há ensino e apenas jogo ou então, não existe diversão, apenas ensino. Ambas situações tornam o jogo uma ferramenta sem propósito. Segundo Cunha (2012, p. 92), os alunos de hoje aprendem quando fazem parte do processo ativamente e o professor é o responsável por criar estímulos para a aprendizagem. Os jogos didáticos surgem como uma forma de facilitar a criação desses estímulos.

Segundo Pedroso (2009, p. 3184), para os alunos, os jogos didáticos são atividades mais significativas do que exercícios convencionais feitos em sala de aula. Jogos didáticos são mais do que atividades divertidas, segundo Patriarcha-Graciolli, Zanon e De Souza (2013, p. 204), é preciso "pensar no jogo como um meio educacional, deixando de lado a ideia do jogo pelo jogo, e observando-o como um instrumento de trabalho", ou seja, enxergar o jogo como uma metodologia de ensino e não um jeito de cativar os alunos.

Segundo Campos, Bortoloto e Felício (2003, p. 37), o "jogo é uma importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna [...] ". Tais ferramentas didáticas, podem ser utilizadas em vários níveis de educação. As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006, p. 28) expressam que "o jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino [...]". Pode-se dizer então que jogos didáticos são muito mais do que um auxílio em sala de aula, mas também um eficiente mediador entre o conteúdo, a diversão e os alunos.

3. METODOLOGIA

O jogo foi aplicado por licenciandos em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana, na primeira metade do mês de dezembro, em uma escola estadual da cidade de Uruguaiana, Rio Grande do Sul. Participaram da atividade 18 alunos do sétimo ano do ensino fundamental, com idades de 11 e 14 anos. Eles foram divididos em três grupos de seis alunos cada.

Os licenciandos foram apresentados para a turma e as regras do jogo foram explicadas à turma. A trilha do jogo foi impressa em folha A4 e disponibilizado aos grupos, juntamente com um dado e a lista de questões referentes a cada cor do tabuleiro. Para que os alunos pudessem marcar seu avanço durante o jogo e se identificar entre os colegas, foram dados botões de diferentes cores a eles.

O presente jogo consiste em uma trilha com casas coloridas (Figura 1), onde cada cor representa um estilo de pergunta, o jogo continha questões relacionadas a Educação Ambiental (verde), ao Bioma Pampa (marrom) e ao Rio Uruguai e seus afluentes (azul). Essas questões tentavam ao máximo contextualizar com o cotidiano do aluno e abordavam conceitos que eles viram em sala de aula.



Figura 1. Tabuleiro do jogo.

Cada jogador deve ganhar uma peça que deve ser colocada no retângulo onde diz “PARTIDA”. Para que o aluno possa avançar no jogo, ele deveria jogar um dado, o valor tirado nele iria corresponder ao número de casas que o mesmo deve avançar. A cor da casa que a peça parar é que vai indicar o tipo de questão que será respondida pelo aluno. Caso o aluno erre a questão, ele não avançará o número de casas tirado no dado, permanecendo no mesmo lugar.

Nas casas em formato de seta, caso o aluno erre a resposta, ele não permanecerá no mesmo lugar, ele deverá retornar até a imagem que antecede o início desse trecho, onde as casas são de formato diferente. Ganha o jogador que chegar à linha de chegada e responder a questão de ouro de forma correta.

As questões de Educação Ambiental abordavam algumas definições sobre o tema, bem como sua função social, o surgimento histórico no país e sua abordagem no ensino básico. As questões marrons, que se referiam ao Bioma Pampa abrangiam sua localização geográfica, a composição da fauna e flora, problemas ambientais relacionados a sua destruição pelo desenvolvimento de atividades agrícolas. Sobre o Rio Uruguai, foram desenvolvidas questões que envolviam sua bacia hidrográfica, seus afluentes, localização geográfica, composição da fauna, sua exploração econômica e problemas ambientais relacionados.

Após o jogo, foi realizada uma roda de conversa a fim de descobrir qual foi a percepção dos alunos sobre a atividade realizada e ainda, estimulando uma discussão acerca dos conceitos vistos durante o jogo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos demonstraram grande interesse em jogar, interagindo entre si e aparentemente se divertindo. Os mesmos demonstraram domínio dos conteúdos abordados pelo jogo apesar de enfrentarem dificuldades em avançar pelo tabuleiro. Ao final do tempo estipulado, alguns grupos conseguiram chegar ao final da trilha e assim chegando a questão de ouro, alguns alunos erraram essa questão por ela ser mais difícil que as outras, pois envolvia a resolução de problemas complexos. Os próprios alunos desenvolveram regras para dinamizar o jogo, como estipular tempo para as respostas e contagem regressiva.

Durante o jogo, os licenciandos ficaram supervisionando os grupos, corrigindo as questões e respondendo possíveis questionamentos dos alunos sobre as regras do jogo e dúvidas sobre as questões.

Ao decorrer do jogo, foi possível notar que a interação dos alunos foi muito satisfatória, alguns até ajudavam seus colegas a pensarem e responderem as questões. Os mesmos demonstraram tamanha facilidade em responder as questões. Poucos alunos tiveram grandes dificuldades em obter as respostas certas.

Apesar de parecer de grande dificuldade, as questões eram de fácil entendimento pois os alunos podiam contextualizar o que estava contido nas mesmas com o que eles poderiam ver ao seu redor. Esses temas puderam ser abordados juntos, pois a cidade de Uruguaiana está à margem do Rio Uruguai, então esse tema é do cotidiano dos alunos, bem como o Bioma Pampa.

Trazendo a temática da Educação Ambiental para a sala de aula, juntamente com dois temas que rodeiam os alunos, faz com que eles estejam mais conscientes do que está a sua volta.

A roda de conversa, no primeiro momento oportunizou aos alunos expressarem suas opiniões acerca da atividade. Alguns acharam o jogo muito extenso, pois possui muitas casas. Em contrapartida, muitos deles acharam as questões simples. Nessa perspectiva o jogo possibilita uma fácil adaptação, permitindo a quem for aplicar o jogo (re)formular as questões de acordo com a escolaridade e outras características da turma.

Houveram alunos que não ficaram satisfeitos com a dinâmica do jogo, salientando que preferiam “aula normal”, pois fugia da rotina a qual estavam acostumados e também pelo fato de que teriam que trabalhar em grupo. Ainda nessa parte os alunos aparentemente mais agitados se consideraram satisfeitos com a atividade, de forma que fugia da “aula de sempre”, quadro e giz.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Criar um jogo didático e propor sua utilização em um tema cotidiano como Educação Ambiental, otimiza o processo de ensino e aprendizagem do aluno, seja qual for seu nível de escolaridade. Quando levamos algo diferente para uma prática tradicional, provocamos o interesse dos discentes.

Outro ponto positivo de propor esse jogo, é o baixo custo que ele possui. Sabe-se que os professores são muito desvalorizados no nosso país e não possuem muitas condições de arcar com as despesas de grandes jogos elaborados. Esse jogo, além de barato, pode ser editável e as questões podem ser modificadas com o passar do tempo, garantindo a continuidade do trabalho.

A temática do Bioma Pampa, aproxima a realidade dos alunos que residem em áreas que fazem parte do mesmo, assim como trazem conhecimento para eles a respeito do meio onde vivem. Instigar os alunos a conhecer suas raízes e locais onde vivem, são partes fundamentais do processo de ensino e aprendizagem. Quando proporcionamos espaços como esse, trazemos o aluno para o lugar de sujeito do seu conhecimento, deixando de ser um mero objeto de um plano de aula tradicional.

REFERÊNCIAS

Abílio, F. J. P.; Florentino, H. S. & Ruffo, T. L. M. Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 5, n. 1. p. 171-193, 2010.

Bilenca, D. & Miñarro, F. Identificación de áreas valiosas de pastizal (APVs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. **Fundación Vida Silvestre Argentina**. Buenos Aires. 2008.

Brasil. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2006. 135 p.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF 1998 (1997): 2000.

Brougère, G. A criança e a cultura lúdica. **Revista da Faculdade de Educação**. vol.24, n.2, São Paulo, 1998.

Campos, L. M. L.; Bortoloto, T. M. & Felicio, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, p.35-48, 2003.

Cunha, M.B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**. Vol. 34, N° 2, p. 92-98, 2012. Disponível em: <http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf>. Acesso em dez. de 2016.

Develey, P. F.; Seubal, R. B. & Dias, R. A.; Bencke, G. A. Conservação das aves e da biodiversidade no bioma Pampa aliada a sistemas de produção animal. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 16. n. 4. p. 308-315. 2008.

Dias, G. F. Um grande desafio: dimensões humanas das alterações globais. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo. p.243-254. 2003.

Hasenack, H.; Cordeiro, J.L.P. & Costa, B.S.C. 2007. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. In: DALL'AGNOL, M.; NABINGER, C.; SANT'ANNA, D.M. & SANTOS, R.J. II Simpósio de Forrageiras e Produção Animal. Depto. Forrageiras e Agrometeorologia/UFRGS, Porto Alegre. Pp. 15-21.

IBGE. Censo agropecuário 1995-1996. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2006.

Kishimoto, T.M. **O Jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira. 1998.

Loriaux, M. Populations et développements: une approche globale et systémique. Louvain-la Neuve/Paris: **Academia-Bruylant/L'Harmattan**, p. 199-230, 1999.

Manzano, M. A. & Diniz, R. E. S. A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental: concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática. **Pesquisas em Ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores. Escrituras**. São Paulo. 2004.

Medeiros, A. B. et al. A Importância da Educação Ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>>. Acesso em nov. de 2016.

Menezes, L. C. Características convergentes no ensino de ciências nos países ibero-americanos e na formação de seus professores. **NUPES**. p.45-58. Campinas. 2001.

MMA. Biodiversidade brasileira -avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. **MMA/SBF**. Brasília. 2002.

Overbeck, G. E.; Müller, S. C.; Fidelis, A.; Pfadenhauer, J.; Pillar, V. D.; Blando, C. C.; Boldrini, I. I.; Both, R. e Forneck, E. D. Brazil's neglected biome: The South Brazilian Campos. **Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics**. p. 101-116. 2007.

Patriatcha-Graciolli, S. R.; Zanon, A. M. & Souza, P. R.. Jogo dos predadores: uma proposta lúdica para favorecer a aprendizagem em ensino de ciências e Educação Ambiental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 20, 2013.

Pedroso, C. V. Jogos Didáticos no ensino de Biologia: Uma proposta metodológica baseada em módulo didático. **IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia**. PUCRS, 2009.

Pessano, E. F. C., et al. Percepções socioambientais de estudantes concluintes do ensino fundamental sobre o rio Uruguai. **Revista Ciências & Ideias**. ISSN: 2176-1477 4.2 (2014): 61-84.

Ressurreição, S. B. Coração de Professor: O (des) encanto do trabalho sob uma visão sócio-histórica e lúdica. **Programa de Pós-Graduação em Educação da UFBA**. Salvador. 2005.

Santos, T. & Trevisan, R. Eucaliptos versus bioma Pampa: compreendendo as diferenças entre lavouras de arbóreas e o campo nativo. **Lavouras de Destruição: a (im) posição do consenso**. p. 299-332, 2009.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005.

Zanon, D. A. V.; Guerreiro, M. A. S. & Oliveira, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição**, 2008, Vol. 13. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v13/cec_v13-1_m318239.pdf>. Acesso em nov. de 2016.