



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

A UTILIZAÇÃO DE JOGO COMO UM INSTRUMENTO FACILITADOR NO ENSINO DOS BIOMAS BRASILEIROS

Leonardo Henrique Thimóteo da Silva (1); Natália Goulart Torlai Magalhães (2); Adrieli da Silva Martins (3); Clécia de Paula Alves (4); Walbert Júnior Reis dos Santos (5); Fabiana Lucio de Oliveira (6) -

(1-4) Discentes do Curso de Lic. em Ciências Biológicas - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *Campus* Muzambinho, Muzambinho-MG, leo-18@live.com, natygoulartmuz@gmail.com; adrielicv2009@hotmail.com e Cleciadepaula@hotmail.com; (4-5) Docentes do Curso de Lic. em Ciências Biológicas - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *Campus* Muzambinho, Muzambinho-MG, Walbert.santos@ifsuldeminas.edu.br e fabiana.oliveira@muz.ifsuldeminas.edu.br.

Eixo Temático: 3. Educação Ambiental

RESUMO – O estudo dos biomas é importante para o desenvolvimento da consciência ecológica dos alunos. Porém, é necessário a busca de abordagens diferentes em sala de aula, que contribuam no processo de aprendizagem dos biomas brasileiros. Neste contexto, a tecnologia surgiu como um recurso diferente, no qual deve ser utilizado na educação, estimulando o interesse dos alunos. Assim, o presente trabalho se objetivou em: (a) trabalhar a importância dos biomas brasileiros e, (b) finalizar o conteúdo com a elaboração de um jogo, para testar e fixar o contexto apreendido em sala de aula, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. O trabalho foi realizado em uma escola estadual do município de Muzambinho, MG, com alunos de 1º e 2º ano do ensino médio. O conteúdo teórico foi passado de maneira expositiva e dialogada, com a utilização de recursos de multimídia. A sala foi dividida em quatro grupos e foi aplicado o jogo Batalha de Biologia, no qual apresentava uma tabela, com uma numeração de 1 a 40. O jogo continha perguntas relacionado a biomas, além de, desafios e prendas. Os grupos que acertavam as perguntas, eram pontuados. Conotou-se mediante aos resultados apresentados, que o jogo foi muito eficiente. A pontuação de acertos foi relativamente alta, sendo assim, a técnica contribuiu com a aprendizagem dos alunos. Sendo assim, o Jogo Batalha de biologia, desempenhou um papel muito importante, pois os alunos tiveram participação de forma concreta na construção do saber, fazendo que as aulas fossem mais dinâmicas e produtivas.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação Ambiental. Prática Pedagógica. Lúdico.

ABSTRACT – The study of biomes is important for the development of ecological awareness of the students. However, the search for different approaches in the classroom is necessary to contribute in the learning process of the Brazilian biomes. In this context, technology has emerged as a different resource, which must be used in education, encouraging student interest. Thus, this work is aimed at: (a) work the importance of Brazilian biomes , and (b) complete the content with the development



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 pocos.com.br

of a game, to test and fix the seized context in the classroom, facilitating the teaching process and learning. The work was carried out in a state school in the city of Muzambinho, MG with students of 1st and 2nd year of high school. The theoretical content was passed expository and dialogical manner with the use of multimedia resources. The room was divided into four groups and was applied Biology Battle game, which had a table with a number from 1 to 40. The game contained questions related biomes, and, challenges and gifts. The groups who gave the correct answers were scored. The results suggest that the game was efficient because the score was relatively high, showing that the Biology Battle game, played a very important role, as the students participated in a concrete way in the construction of knowledge, making classes more dynamic and productive. Thus, the technique contributed to student learning.

Key words: Technology. Environmental education. Teaching Practice. Playful.

Introdução

Bioma é uma área do espaço geográfico que tem por característica a uniformidade de uma determinada fauna, flora e de outras condições como, altitude, solo e clima. Todas estas características confirmam uma estrutura e uma funcionalidade própria. A grande diversidade de biomas existentes no Brasil, se caracteriza pela riqueza de espécies de plantas e animais, fitofisionomias, formações e aos ambientes de vida (COUTINHO, 2016).

O estudo dos biomas é importante para o desenvolvimento da consciência ecológica dos alunos (SANTOS, 2009). Porém, existem dificuldades em ministrar conteúdos de Ciências e Biologia no ensino fundamental e médio, assim, é necessário a busca de abordagens diferentes em sala de aula que contribuam no processo de ensino e aprendizagem dos biomas brasileiros (CANTO; ZACARIAS, 2009; SANTOS, 2009).

O componente tecnológico é uma abordagem diferente que deve ser usada na educação, no entanto, é necessário que a escola e os professores saibam lidar com estes recursos (MERCADO, 2002; JÚNIOR SILVA, 2010). A tecnologia provoca grandes transformações no processo pedagógico, desde que seu uso seja adequado a uma prática pedagógica que favorece a construção do conhecimento (REAL; MENEZES, 2016).

Conforme Moratori (2003), os jogos apresentam uma origem desconhecida, mas sabe-se que diversos povos com suas culturas, como egípcios, maias e romanos, utilizavam-se destes para ensinar valores, normas e padrões de vida advindos das gerações passadas. O jogo possui várias vantagens como, introduzir e desenvolver os conceitos de difícil compreensão; participar de forma ativa na construção do conhecimento do aluno; socialização entre discentes e a conscientização do trabalho em grupo e além de motivar os mesmos a participarem da aula (GRANDO, 2001). De acordo com Gallão et al (2014), os jogos didáticos são importantes para a formação e ensino dos alunos desencadeando fatores como a argumentação e motivação, favorecendo o raciocínio, a memória e aprendizagem de conteúdos escolares. Assim, o presente trabalho se objetivou em: (a) trabalhar a importância dos biomas brasileiros e, (b) finalizar o conteúdo com a elaboração de



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

um jogo, para testar e fixar o contexto apreendido em sala de aula, facilitando o processo de ensino e aprendizagem.

Material e Métodos

O presente trabalho foi realizado em uma escola estadual do município de Muzambinho, MG, durante o segundo semestre de 2015, com alunos de 1º e 2º ano do ensino médio, por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) subprojeto Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS - *Campus* Muzambinho. Mediante a temática biomas brasileiros, foi desenvolvido um jogo, no qual buscasse a contextualização do conteúdo teórico obtido em sala de aula. O mesmo foi aplicado a 4 turmas e dividido sobre 3 etapas (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das atividades.

Etapas	Conteúdos	Data
Etapa 1 - Teoria Inicial	Biomas Brasileiros Parte 1 - Amazônico, Pampas (Campos) e Cerrado.	02/09/15 e 03/09/15
Etapa 2 - Teoria Final	Biomas Brasileiros Parte 2 - Caatinga, Mata Atlântica e Pantanal.	10/09/15 e 16/09/15
Etapa 3 - Prática	Aplicação do Jogo Batalha de Biologia	07/10/15

Fonte: Elaborada pelo autor, 2016.

Aulas Teóricas - Biomas Brasileiros

O conteúdo teórico foi passado de maneira expositiva e dialogada, com a utilização de recursos de multimídia, onde toda a geografia dos biomas foi explorada com o uso de mapas, assim como as imagens e vídeos de fauna e flora.

Em teoria foram estudados os seis principais biomas brasileiros terrestres: Amazônico, Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica, Pampas/Campos Sulinos e Cerrado. Houve discussão a respeito das características de cada bioma brasileiro, destacando sua localização no território, área compreendida, clima, solo, fauna, flora e os aspectos da ação antrópica nos mesmos. Ao final de todas as aulas foi feita uma síntese do conteúdo junto aos discentes, e todas as dúvidas foram sanadas.

Aula Prática - O jogo Batalha de Biologia

A Batalha de Biologia é um jogo de tabuleiro, que consiste em produzir uma tabela, na qual possui uma numeração de 1 a 40. Esta foi construída a partir da utilização dos recursos tecnológicos, que compreenderam o uso de computador e um projetor de imagens.

No computador, uma tabela foi construída com o uso do programa Power point da Microsoft (Figura 1). Explorou-se também recursos como a análise de imagens e a ferramenta de sombreamento para marcação na tabela. Utilizando o



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.meioambiente.pocos.com.br

projektor de imagens, conectado a um computador, a tabela foi projetada ficando fora do modo de apresentação, no qual lhe permitirá a demarcação dos números utilizados.

**BATALHA DE BIOLOGIA**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40



Figura 1 – Tabela construída para o jogo Batalha de Biologia.

Fonte: Elaborada pelo autor em 2015, com montagens de fotos - 1 Mata Atlântica - Site IB Florestas; 2 Cerrado - Site Meio Ambiente Técnico; 3 Amazônico - US Forest Service; 4 Pampas -

Em meio as 40 opções numeradas na tabela, foram criadas perguntas voltadas a uma temática estudada, e para incrementar o jogo devem ser adicionados desafios, prendas e alguns bônus. Para o começo do jogo as regras devem ser explicadas (Tabela 3). A sala de aula foi dividida em 4 grupos. Efetuou-se um sorteio de determinação da ordem do jogo, posteriormente as equipes escolheram um nome para o seu grupo. Um dado pode ser usado para a determinação da pontuação ou a cada rodada pode equivaler a 1 ponto.

Várias rodadas foram realizadas e computadas, até que se tenha um grupo vencedor. Ao final de cada pergunta o professor deve realizar conotações corretas e pertinentes a mesma, e ao final da aula devem ser sanadas as dúvidas dos discentes.

Quadro 1. Regras do jogo Batalha de biologia.

Regras do Jogo:
1° Divisão das equipes - As equipes participantes podem ter o número de pessoas que quiserem, no entanto, os grupos deveram ter as mesmas quantidades de participantes.
2° Cada equipe deverá ter um nome, o qual deve ser escolhido pelos participantes.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

- 3° Não é permitido utilizar qualquer meio eletrônico como consulta, ou trocar informações com outras equipes.
- 4° As equipes que não cumprirem as regras perderam pontuação e o direito de responder as perguntas da próxima rodada.
- 5° A cada resposta acertada pelo competidor da equipe afim, acrescenta-se um ponto para o quadro de acertos da equipe.
- 6° Se o grupo errar a questão a chance deve ser passada para a próxima equipe. Se o erro persistir deve-se repassar a chance até o último grupo do jogo, e caso o acerto não ocorra o mediador deve revelar a resposta.
- 7° A cada resposta errada não se acrescenta pontos a equipe, de acordo com a sequência, será acrescida a equipe que acertar.
- 8° Caso nenhum competidor venha a acertar a pergunta da rodada, nenhuma equipe receberá os pontos.
- 9° Cabe ao mediador do jogo a leitura das questões e as argumentações a respeito.
- 10° O critério para definição da equipe vencedora será a soma da pontuação obtida pela equipe.
- 11° Em caso de empate no item anterior, será feito um desafio as equipes, a equipe que resolver o desafio em menor tempo será a equipe vencedora.
- 12° Em caso de empate nos dois itens anteriores será feita uma rodada de perguntas, onde a equipe que responder primeiro uma pergunta corretamente será a vencedora.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Resultados e Discussão

Mediante a aplicação do Jogo Batalha de Biologia nas quatro turmas, foram evidenciados diferentes resultados (Tabela 2). Este parecer pode ser interpretado pelo fato de que a participação dos discentes durante as aulas teóricas é totalmente diferenciada em cada sala. Em algumas salas, o interesse era nítido e construtivo, visto que os alunos perguntaram mais e questionavam o conteúdo abordado. Silva e Navarro (2012), apontam que a relação docente e aluno é uma interação, na qual permite o processo educativo, pois é por meio do coletivo que os sujeitos elaboram os conhecimentos.

Trabalhar por meio do lúdico na educação, permite ao aluno o desenvolvimento do aprendizado de forma mais atrativa e prazerosa. Entretanto, se essas ferramentas não estiverem inseridas ao contexto dos alunos nas escolas, o aprendizado restrito e continua de uma forma tradicional, não permitindo a inserção



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

de novas práticas para o ensino. Gallão et al. (2014), considera que o docente tem medo de enfrentar os problemas correlacionados a aplicação deste tipo de atividade, em vista do controle de classes ensino com uma superlotação; a falta de verbas para a confecção de jogos nas escolas; à ausência de divulgação dos jogos de ensino de Biologia já existentes e à falta do incentivo da própria escola ao professor, que queira inserir esses recursos no planejamento. Os programas de formação inicial, a exemplo do PIBID, veem possibilitando a modificação deste pensamento, visto que os futuros professores aprendem a lidar com todas as vertentes mencionadas e buscam pelo novo constantemente.

Tabela 2. Pontuação das equipes participantes. *TA – Total de acertos.

Turma 1ºA		Turma 1ºE		Turma 2º B		Turma 2º D	
Grupo	Pontuação	Grupo	Pontuação	Grupo	Pontuação	Grupo	Pontuação
S	0	S	0	S	0	S	
1	5	1	2	1	2	1	3
2	0	2	5	2	3	2	7
3	8	3	3	3	4	3	3
4	3	4	0	4	0	4	3
*TA	16	*TA	10	*TA	9	*TA	16
Média	4	Média	2,5	Média	2,25	Média	4

Fonte: Elaborada pelos autores, 2016.

Ao todo o jogo contou com 40 questões, no entanto, foram em média de 20 questões para cada turma em função do tempo. O total de acertos conotou que os discentes se mostraram bem interessados na metodologia usada, pois estes tiveram bom desenvolvimento, o que surgiu um rendimento favorável na pontuação do jogo. Sendo assim podemos afirmar que essa técnica pode contribuir com a aprendizagem dos alunos.



Figura 2 - Disposição dos recursos tecnológicos. **Figura 3** - Aplicando o jogo em sala de aula.

Conclusões: Ao final da realização do jogo, conclui-se que o Jogo Batalha de Biologia, foi um instrumento facilitador no ensino de biomas brasileiros. Com a aplicação desta metodologia, evidenciou-se um grande aprendizado obtido sobre a importância do tema em aulas teóricas, visto que os discentes apresentaram um



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 www.pocos.com.br

bom desenvolvimento, o que possibilitou um rendimento favorável na pontuação do jogo.

Também foi notório um grande interesse por parte dos alunos na realização deste jogo, pois o mesmo cativou e despertou o processo de ensino e aprendizagem. O lúdico não veio para substituir a teoria, mas sim para trabalhar em conjunto com a mesma na sala de aula, fornecendo uma relação entre as vertentes teoria e prática. Contudo, o uso do jogo pode ser uma alternativa viável para conseguir essa meta. E embora tenha sido abordado, quanto ao uso da tecnologia na elaboração deste jogo, como estratégias, na falta dos recursos tecnológicos no âmbito escolar propõe-se que sejam utilizadas outras alternativas, como o quadro negro e uma cartolina para a construção da tabela que compõem esse jogo. É um jogo de fácil acesso e baixo custo.

Agradecimentos

Agradecemos ao IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio para a realização do trabalho, junto as escolas públicas do município de Muzambinho – MG.

Referências

CANTO, Alisson Reis; ZACARIAS, Marcelo Augusto. Utilização do jogo Super Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador no ensino dos biomas brasileiros. *Ciências & Cognição*, SI, v. 14, n. 1, p.144-153, 12 jan. 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1806-58212009000100009&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 maio 2016.

COUTINHO, Leopoldo Magno. O conceito de bioma. *Acta Botanica Brasilica*, São Paulo, v. 20, n. 1, p.13-23, 14 jun. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062006000100002>. Acesso em: 10 set. 2016.

JÚNIOR, Miguel Adilson de Oliveira; SILVA, Ária Lobo da. Novas tecnologias na sala de aula. *Eccom*, São Paulo, v. 1, n. 1, p.83-90, jun. 2010.

GALLÃO, Maria Izabel et al. Biomas: estudo através de jogo didático. *Revista da Sbenbio*, Ceará, n. 7, p.213-223, out. 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0204-1.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

GRANDO, R. C. O jogo na educação: aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática. Disponível em: <http://www.cempem.fae.unicamp.br/lapemmec/cursos/el654/2001/jessica_e_paula/JOGO.doc>. Acessado em: 12 de mai. de 2016.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016
www.meioambiente.pocos.com.br

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (Org.). Novas Tecnologias Na Educação: Reflexões Sobre A Prática. Maceió: Edufal, 2002. 210 p.

MORATORI, P. B. Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem? Trabalho de conclusão da disciplina introdução a informática na educação, no Mestrado de Informática aplicada à Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/PatrickMaterial/TrabfinalPatrick2003.pdf>>. Acessado em: 12 de mai. de 2016.

SANTOS, Juliana Mariani. AVALIAÇÃO DE UMA OFICINA SOBRE BIOMAS BRASILEIROS JUNTO À LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, UTILIZANDO O SENSORIAMENTO REMOTO COMO FERRAMENTA. 2009. 175 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação em Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/2993>>. Acesso em: 10 maio 2016.

REAL, Luciane M. Corte; MENEZES, Crediné da Silva. Júri simulado: possibilidade de construção de conhecimento a partir de interações em um grupo. Disponível em: <<file:///C:/Users/Natalia/Downloads/Juri.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

REDIN, Euclides. O espaço e o tempo da criança: se der tempo a gente brinca. Porto Alegre: Mediação, 2000.

SILVA, O. G. da; NAVARRO, E. C. A relação professor-aluno no processo ensino-aprendizagem. Interdisciplinar: Revista Eletrônica da Univar, [s.l.], n.º8 Vol – 3 p. 95 -100, 2012. Disponível em: <<http://revista.univar.edu.br>>. Acessado em: 11 de maio de 2016.