

O Museu de ciências e a cultura popular em diálogo para a construção do conceito de bioma

The science museum and a popular culture in dialogue for the construction of the biome concept

El museo de ciências y una cultura popular en diálogo para la construcción del concepto de bioma

Thales Vinícius Silva

Graduando, UFLA, Brasil
thalesvinisilva@gmail.com

Mateus Henrique Lauriano

Mestrando, UFV, Brasil.
laurianomateus@gmail.com

Laise Vieira Gonçalves

Professora Mestre, UFLA, Brasil
laisebiologa@gmail.com

Antonio Fernandes Nascimento Junior

Professor Doutor, UFLA, Brasil
toni_nascimento@yahoo.com.br

RESUMO

Os espaços não formais de educação como museus tem se mostrado ótimas ferramentas para complementar e introduzir o ensino de ciência. Neste sentido, este trabalho busca relatar e analisar uma aula desenvolvida durante a disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências do curso de Ciências Biológicas da UFLA. O objetivo da aula foi construir o conceito de bioma a partir de um diálogo entre a biologia e a cultura indígena. A metodologia foi desenvolvida visando trazer algo novo aos estudantes através do uso de um ser mitológico da cultura popular brasileira, o Curupira, como apresentador da temática trabalhada, além da utilização de um jogo interativo. Ao final da atividade foi pedido que os alunos avaliassem a aula, essas foram analisadas e discutidas por meio de categorias. Pode-se considerar então que uma estratégia pedagógica não expositiva tem grande importância para a formação dos alunos e também para a formação inicial de professores.

PALAVRAS-CHAVE: História contada, ensino de ciências, espaço não formal.

ABSTRACT

The didactic spaces of formation like museums have been considered optimal for the purpose of complementation and instantiation of teaching. This study, this team report and analyze a class developed during the discipline of Methodology of the course of Biological Sciences of UFLA. The concept of biology and indigenous culture. The methodology was designed to do something new through the use of a mythological Brazilian popular culture, Curupira, as presenter of the theme worked, in addition to the use of an interactive game. At the end of the class the students were asked to evaluate a class, these were analyzed and discussed through categories. In order to be a non-expository pedagogical strategy of great importance for the training of students and also for the initial formation of teachers.

KEYWORDS: Story told, science teaching, non-formal space.

RESUMEN

Los espacios no formales de educación como museos se han mostrado excelentes herramientas para complementar e introducir la enseñanza de la ciencia. En este sentido, este trabajo busca relatar y analizar una clase desarrollada durante la disciplina de Metodología de Enseñanza de Ciencias del curso de Ciencias Biológicas de la UFLA. El objetivo de la clase fue construir el concepto de bioma a partir de un diálogo entre la biología y la cultura indígena. La metodología fue desarrollada para traer algo nuevo a los estudiantes a través del uso de un ser mitológico de la cultura popular brasileña, el Curupira, como presentador de la temática trabajada, además de la utilización de un juego interactivo. Al final de la actividad se le pidió que los alumnos evaluaran la clase, esas fueron analizadas y discutidas por medio de categorías. Se puede considerar entonces que una estrategia pedagógica no expositiva tiene gran importancia para la formación de los alumnos y también para la formación inicial de profesores.

PALABRAS-CLAVE: La historia contada, la enseñanza de las ciencias, el espacio no formal

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

1-INTRODUÇÃO

O modelo educacional do país, como mostrado por Saviani (2005), vem sofrendo diversas modificações de acordo com o objetivo da educação de cada época, porém hoje podemos perceber que a educação em si deve caminhar no sentido de libertação do aluno ligado a uma formação crítica e reflexiva quanto sua realidade.

A aula expositiva, modelo adotado no Brasil na maioria das escolas da rede pública e privada de ensino, deixa o mediador como centro, representando um ensino diretivo e tradicional, mas ultimamente tem se reconhecido esta como uma metodologia ultrapassada e perdeu espaço para novas maneiras de se construir o conhecimento, usando práticas que envolvem a resolução de problemas, trabalhos em grupo, etc. (FERNANDES, 2011).

Nesse sentido, a utilização de espaços não formais de educação como museus de história natural tem se tornado uma alternativa complementar para o ensino de ciências, oferecendo ao estudante uma melhor assimilação do conteúdo aprendido no espaço escolar, como também uma quebra da educação formal proposta muitas vezes nas instituições de ensino atuais (VIEIRA; BIANCONI, 2005).

Estes espaços não formais tem uma grande distribuição no território nacional pois fazemos parte de um país deveras extenso e de grande riqueza cultural, formada a partir de anos de história, assim espaços que trazem essa história a tona, como museus, são de grande valência educacional. Segundo Pinto (2012) o museu pode ser entendido como uma Instituição permanente, sem fins lucrativos a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, aberto ao público, que adquire, conserva, pesquisa, divulga e expõe, para fins de estudo, educação e lazer testemunhos materiais e imateriais dos povos e seu ambiente. Há assim nesses espaços uma grande oportunidade para se discutir e ensinar aspectos biológicos e científicos.

Como relatado por Vieira et. all (2005), ensinar ciências em um espaço não formal como o museu de história natural permite ao educador uma melhor mobilidade de encontrar metodologias para tratar dos diversos temas que a disciplina de ciências propõe para o aprendizado e formação dos estudantes além de suprir algumas necessidades da formação dos alunos que não podem ser adquiridas dentro do ambiente escolar.

Porém apenas utilizar desses espaços pode não cumprir com o papel de ensino-aprendizagem, é necessário que se desenvolvam novas dinâmicas educacionais que abranjam a realidade do ambiente em que se quer construir algo, no caso, o conhecimento.

Com a utilização de ferramentas alternativas para o ensino, as aulas não expositivas fazem com que os estudantes tenham uma maior e mais prazeroso contato com o conhecimento. Como é ressaltado por Dallabona e Mendes (2004, p. 110) "Educar é um ato consciente e planejado, é tornar o indivíduo consciente, engajado e feliz no mundo. É seduzir os seres humanos para o prazer de conhecer. É resgatar o verdadeiro sentido da palavra "escola", local de alegria, prazer intelectual, satisfação e desenvolvimento".

Houve então a preocupação que a aula fosse construída abrangendo esses aspectos, como citado por Ausubel (1980), criar uma aprendizagem significativa, buscando usar os conhecimentos prévios do aluno como base para a aula, mostrando uma perspectiva diferente e acrescentando conhecimento, auxiliando na sua formação de ideias e opiniões sobre os assuntos e sobre o mundo.

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

Além do espaço do museu, outra ferramenta pedagógica utilizada para a aula foi o jogo. O jogo é uma valiosa opção pedagógica por trabalhar diversas áreas do conhecimento do aluno, promover a interação dos mesmos em busca de conhecimentos prévios e a assimilação com a realidade de acordo com o tema trabalhado (CANDEIAS et. all, 2005). Existe, porém a preocupação que esse se estruture caminhando no sentido da construção conjunta do conhecimento cativando o aluno ao saber, e não como agente expositivo de aprendizagem, dando simplesmente a resposta e esperando que este absorva a ideia.

O tema escolhido para ser trabalho foi Biomas. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997) do ensino fundamental esse tema é abordado no eixo *Vida e Ambiente* e traz a importância dos ecossistemas e suas interações com o homem, contribuindo para a formação de um cidadão crítico que consiga visualizar a relação homem e natureza. Segundo o Currículo Básico Comum (CBC) Minas Gerais (2008), utilizado pelas escolas do estado de Minas Gerais, esse tema se enquadra para o 6º ano do Ensino Fundamental. Está presente no CBC no eixo temático 1: Ambiente e Vida. Tema 01.

O ensino de biomas na educação básica tem como objetivo identificar esses ambientes através de característica de animais e plantas, além de uma correlação existente entre a preservação e uso desses biomas. O estado de Minas Gerais é constituído em sua maior parte pelo bioma cerrado, mas possui também fragmentos de mata atlântica, muito presentes na região em que os alunos cresceram.

O cerrado é um dos principais Biomas do país, tanto em área quanto em diversidade. Estudos recentes o colocaram como uma das principais áreas a serem preservadas por possuir espécies endêmicas e pela ameaça causada pelos efeitos antrópicos sobre ele. (BIZERRIL, 2003 p.56). Dentre esses efeitos antrópicos estão as queimadas não controladas, a introdução de espécies exóticas, o garimpo, a produção de carvão vegetal, a expansão agropecuária, entre outros. Assim, se faz necessário que o aluno analise essa situação de forma crítica.

A Mata Atlântica é a floresta com maior proporção de desmatamento no país, chegou a perder cerca de 93% da sua cobertura original devido a ação do homem. Ainda assim, é rica em espécies endêmicas e abriga uma incrível diversidade de fauna e flora, sendo provavelmente uma das regiões sul americanas com o maior número de áreas de proteção integral. (TABARELLI MARCELO et al, 2005).

Neste sentido, este trabalho busca relatar e analisar o desenvolvimento de uma aula realizada como parte da disciplina de Metodologia de Ensino em Ciências do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras - MG. O objetivo da aula foi construir o conceito de bioma a partir de um diálogo entre a biologia e a cultura indígena. Para tal foram utilizados o material exposto no Museu de História Natural da Universidade e uma história dramatizada pelo personagem da cultura indígena, o Curupira.

2-MATERIAL E MÉTODOS

A aula foi apresentada na disciplina de Metodologia do Ensino em Ciências, que aconteceu no Museu de História Natural da Universidade Federal de Lavras. Buscou-se através do

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

museu trazer para os alunos uma aula interativa que proporcionasse maior interação e participação utilizando do que o museu nos disponibilizava. Desse modo foi realizada uma visita guiada ao museu e a aplicação de um jogo pedagógico.

Esta foi dividida em cinco etapas que se encontram descrita abaixo.

1ª Etapa:

Inicialmente foram apresentados aos estudantes dois estandes do museu que ilustram a paisagem típica do cerrado e mata atlântica, comuns de Minas Gerais. Logo em seguida foi feita uma problematização com os estudantes através de perguntas, como: “Qual clima do local ilustrado, Seco ou úmido? Qual o tipo de solo? E a vegetação?”

Por meio dessa problematização os intermediadores construíram com os alunos diferenças e similaridades entre os estandes e assim, segundo as respostas obtidas, foi construído o conceito de bioma no Cerrado e Mata Atlântica, e explicadas as características principais de cada um.

2ª Etapa:

Após essa problematização um dos apresentadores da aula surgiu caracterizado como Curupira e deu início a segunda parte da aula contando a história de “uma de suas aventuras”.

História apresentada pelo Curupira:

"Era uma noite normal para mim, passava por entre os corredores da floresta observando a devastação da floresta pelo homem por causa da cobiça do dinheiro, e isso muito me enfurece. Os animais perdem suas moradias e fontes de alimento, das árvores só sobra um tronquinho de nada, e as vezes nem isso por causa dos rebanhos de gado que estão tomando conta da floresta nativa.

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

Mas nessa noite eu senti uma presença sombria na floresta, eram 3 caçadores de animais, estavam acampados debaixo de uma enorme árvore com vários cipós e tinham em seu poder um mico-leão-dourado. Não pude conter a minha ira!

Esprei a melhor hora de agir e quando finalmente adormeceram coloquei em prática meu plano, descarreguei as armas que haviam levado e deixado do lado de fora de suas barracas, depois me coloquei em frente ao acampamento, soltei-lhes a ira de uma ventania tão forte que apagou a fogueira que tinham acesso e ao passar pelos galhos das árvores conduziu um som amedrontador que ecoou por toda a mata. Saíram de suas barracas com os rostos pálidos, e ao me verem não contiveram o choro. Então bati minha lança no chão, os cipós da árvore laçaram os covardes caçadores pelos pés deixando-os presos de ponta cabeça. Imploravam como crianças por minha piedade enquanto eu libertava o pobre miquinho que mantinham como refém.

Foi então que lancei meu julgamento sobre eles: 'Jamais pisaram nessa floresta e irão espalhar a todos os que desejam explorar minha mata e meus animais que estarão sujeitos ao meu encontro e prometo que não serei tão bonzinho como fui com vocês. Eu sou Curupira, o espírito guardião da floresta.'

Logo após caíram no chão e correram mais rápido que cachorro atrás de gato, desde então não vi mais a cara dos 3, mas sei que meu trabalho nunca vai acabar enquanto houver aqueles que desejam o mal a meus amigos animais e a minha amada floresta."

Após a história foi dada ênfase sobre a importância da preservação da Fauna e Flora nos biomas, focando em espécies endêmicas, já que muitas se encontram em risco de extinção, e nas interações ecológicas que caracterizam os biomas.

3ª Etapa:

Logo após a conversa com o Curupira foi proposto aos estudantes que o ajudassem a encontrar seus amigos perdidos, para isso foram divididos em grupos e participaram do jogo "Os Guardiões da Floresta".

O jogo consistia em 8 cartões com fotos de animais típicos dos biomas estudados que também estavam expostos no museu, seja por representações em madeira ou empalhados. Os alunos teriam que encontrar os animais no museu por meio dos cartões, separados em dois grupos com 4 fotos cada grupo.

A medida que os grupos encontravam os animais havia uma breve conversa sobre cada animal e solucionávamos dúvidas sobre seu habitat e a importância de cada um naquele bioma em que se encontrava.

Após encontrarem todos os 8 animais os estudantes foram dirigidos a sala para a continuação da aula.

4ª Etapa:

Na penúltima etapa da aula foi organizada uma roda de conversa com os estudantes sobre os resultados encontrados onde eles discutiram como fluiu o jogo e sobre os animais que já conheciam e dos que mais gostaram de conhecer. Foi pedido de forma bem dinâmica para

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

que dessem sua opinião sobre as características dos animais que mais gostaram de conhecer, discutiram também sobre os biomas que estes animais se encontram e se tiveram dificuldades ao decorrer do jogo além de algumas outras questões levantadas na hora pelos mesmos.

5ª Etapa:

A última parte do trabalho consistiu na montagem de um painel. Foi pedido que confeccionassem dois murais, um sobre a Mata Atlântica e outro sobre Cerrado. Deixamos a criatividade dos estudantes fluir, para isso foi proporcionado ferramentas para que os mesmos desenhassem características típicas dos biomas como lhe foram apresentadas durante a aula. Cada grupo conseguiu representar bem essas características, sempre com a supervisão e ajuda dos ministradores. Após foram questionados mais uma vez sobre as características dos animais de cada bioma e se o ambiente favorecia as devidas características observadas. Foram coladas então as fotos de cada animal do jogo em seu respectivo mural, tendo sempre a nossa supervisão para possíveis dúvidas.

Após o término cada grupo apresentou e explicou seu mural para o restante da sala citando características típicas de cada bioma. Para finalizar a aula foram apresentados aos estudantes os aspectos atuais dos biomas estudados, seu estado de conservação, fazendo uma breve comparação com o atual e o passado. Houve também problematizações sobre a temática de espécies endêmicas e sua importância ecológica para a biodiversidade local.

3-METODOLOGIA

Logo após o término da aula foi entregue uma folha a cada aluno para que pudessem fazer uma avaliação sobre a mesma. As avaliações foram analisadas e discutidas segundo a proposta de categorização de falas citadas por Godoy (1995), por entender que dessa maneira é possível discutir as falas dos alunos apontando os pontos que mais chamaram atenção e sobre a apropriação destes quanto ao conteúdo que foi ministrado. Os alunos foram caracterizados com a letra P.

Após análise das avaliações dos alunos foram encontradas 4 categorias dispostas na tabela abaixo :

Tabela 1: categorias

Categoria	Frequência	Descrição
Influência do mito e do curupira na aula	P2, P3, P4, P5, P7, P8, P9, P10	Falas em que os alunos demonstraram a relevância e do teor criativo da aula quanto a caracterização do ministrador e a proposta do mito
Aula dinâmica	P1, P2, P4, P5, P8	Aspectos importantes citados quanto a dinâmica interativa da aula
Conscientização ambiental	P3, P7, P9	Trechos onde os alunos demonstravam ter assimilado aspectos de preservação e conscientização.
Problematização	P4, P7	Foram evidenciados aspectos da relevância de se problematizar e discutir o conteúdo com os alunos

4-RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira categoria “Influencia do mito e do curupira na aula” foi percebida em 8 das 10 avaliações analisadas, percebendo então que foi um marco nessa aula justamente porque foge do contexto atual dos alunos e deixa a aula com um aspecto mais chamativo e cativante. Esses elementos são facilitadores na significação do conhecimento, criando as estruturas cognitivas que, segundo Vygotsky (2005) apud Andrade; Nascimento Junior (2014), são fundamentais para a construção do conhecimento. As aulas que seguem frequentemente uma mesma linha de ensino dentro da sala podem fazer com que os estudantes não se interessem pelo o conteúdo ensinado, sendo um dos motivos da precarização e monotonia do ensino.

Como citado a utilização da história como recurso pedagógico é importante, pois prende a atenção do aluno e isso foi enfatizado com a presença do ser mitológico contando a mesma. Sendo assim ajuda a assimilar melhor o conteúdo, estimula a imaginação, e fortalece as habilidades cognitivas além de instruir uma melhor relação ao processo de leitura e escrita. A aproximação do ensino de biomas com um personagem da nossa cultura popular brasileira foi um elemento que despertou um maior interesse e motivação dos alunos enriquecendo a aula e as discussões.

Segundo Guimarães (2002) a importância de trabalhar histórias contadas, como mitos brasileiros, é que se englobam diferentes áreas do conhecimento. Primeiramente há diversão nas atividades folclóricas: os jogos, brinquedos e brincadeiras são atividades básicas que, por um lado, contribuem para o desenvolvimento físico, motor, emocional e social do indivíduo e, por outro, podem servir como uma espécie de laboratório onde se

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

praticam e se aprendem as regras da sociedade com a qual vivemos e para a qual devemos apresentar a nossa parcela de contribuição, aprendendo a agir com um ser social que coopera e sabe competir.

O uso dos espaços não formais como forma de ensino também visa trazer de volta ao aluno à vontade e a curiosidade em aprender, o museu como artifício tem como objetivo a interação do aluno com o que está exposto, despertar no estudante a curiosidade em aprender, acrescentando conhecimento e melhorando seu nível de aprendizagem.

O objetivo dos museus extravasa o 'aproximar a população da ciência' e se entende como um meio de cultura, divulgação e alfabetização científica, que oferta aos sujeitos em formação subsídios para uma visão preocupada com a cidadania. Assim, esses espaços são aliados na formação de um espírito crítico e de tomada de decisões em benefício da sociedade (SABBATINI,2003).

A segunda categoria consiste nas avaliações onde foi citada a dinâmica como processo na aula. Toda aula possui uma dinâmica que a caracteriza, porém quando essa dinâmica abrange o aluno e o faz parte do processo criativo e da construção da aula faz com que esta deixe de ter caráter tradicional e comum e passe a caminhar no sentido da interatividade e abertura do diálogo professor/aluno.

Para entendermos o processo de aprendizagem da criança e do jovem temos que nos atentar pelo fato de que a construção do sujeito se dá através das suas interações sociais. Como analisado por Davis (1989), o processo de construção do conhecimento e consequentemente do ser se dá através das dinâmicas sociais que este presencia, a escola então tem papel fundamental nessa perspectiva. Garantir que os alunos tenham acesso a aulas interativas, em que o conhecimento não é passado e sim construído, faz com que este tenha contato a diversas visões de mundo, como a de seus colegas e de seus professores, dinamizando seu aprendizado, assim formulando e reformulando conceitos.

A aula trata de um assunto muito pertinente na sociedade brasileira, os biomas, estes têm cada vez mais sofrido com os impactos ambientais provocados pelo homem, então na terceira categoria, "conscientização ambiental", foi discutida a relação do ser humano com o ambiente.

Por meio da história e das problematizações com os alunos foi buscado trabalhar o ponto de vista da educação ambiental crítica, citada por Guimarães (2004). Para que se tenha uma formação concreta no sentido da preservação é indispensável que os alunos compreendam que a sociedade e o ambiente não são separados, mas sim que um faz parte do outro. A dissociação destes conceitos faz com que uma ideia errônea seja perpetuada na vida dos futuros cidadãos. Entender que os seres humanos fazem parte do ambiente, garantir uma visão clara quanto aos processos socioambientais que regem a sociedade e promover uma visão dialética entre a preservação deste com sua própria preservação é de fundamental papel do professor e da escola, garantindo assim a formação de cidadãos conscientes e críticos quanto a sua realidade.

Foi percebido também o potencial da utilização do jogo como estratégia pedagógica, isso foi evidenciado por P4, pois pode ter papel fundamental no desenvolvimento do ser humano e pode também ser utilizado no processo educativo. Segundo Melo (2008) o jogo em sala de

Fórum Ambiental

da Alta Paulista

aula faz com que o aluno aprenda de forma inconsciente, pois a diversão alivia a pressão escolar e a necessidade constante de dominar o conteúdo – a pressão escolar é substituída pela descontração e os resultados são mais expressivos.

Na última categoria encontrada, “problematização no ensino” os alunos relataram a importância da problematização na aula.

As atividades ministradas tinham o papel de encantar os alunos fazendo com que o tema fosse tratado de maneira que eles entendessem seu conceito da melhor forma possível, porém não é uma tarefa simples garantir esse modelo de aprendizagem. A problematização vem, segundo Carvalho (1995), como forma de introduzir os conceitos fazendo com que os alunos tenham contato com aquilo que já foi descoberto e descrito por outros pensadores, mas é aí que entra a problematização. Instruir que resolvam problemas dados na aula faz com que os alunos busquem construir determinados conceitos da maneira em que eles entendam, e essas situações problemáticas muitas vezes geram mais e mais perguntas, aumentando seu interesse pela aula e pelo conteúdo.

A proposta da escolha do jogo nessa metodologia visa auxiliar os estudantes para que tenham um melhor entendimento sobre a Fauna e Flora dos Biomas Cerrado e Mata Atlântica, mas também serviu como meio de uma interação maior entre os educandos. Foi claramente percebido que estes ficaram estimulados com a proposta resultando, como consequência, um ótimo resultado na dinâmica do jogo.

A cultura popular brasileira é vista como uma manifestação cultural de crenças, lendas, costumes e tradições, que compõem o patrimônio cultural; logo, estão protegidos juridicamente. Discussões que englobem esta parte de nossa cultura são de fundamental importância uma vez que esta aproximação pode proporcionar um maior conhecimento e maior valorização dessas crenças.

5-CONCLUSÃO

Com as avaliações feitas após a aula pode-se considerar que uma estratégia pedagógica não expositiva tem uma devida importância para a formação do profissional em educação. As ferramentas utilizadas para introduzir o ensino de ciência para os estudantes ofereceram aos mesmos uma melhor assimilação do conteúdo aprendido no espaço escolar beneficiando uma troca de conhecimentos entre os estudantes e professores. Percebemos que o museu é uma ferramenta pedagógica que estimula a curiosidade dos estudantes, ensina e aumenta o interesse dos mesmos pela ciência. O jogo pedagógico, bem como a aproximação com a cultura popular brasileira também se mostrou uma ferramenta pedagógica interessante e motivadora como pode ser percebido na fala e nas atitudes dos estudantes durante a aula.

Assim, consideramos uma resposta positiva dos estudantes sobre a apresentação de nossa aula, onde houve a interação que buscávamos e os estudantes mostraram interesse no tema. A construção do conceito de bioma e a interação dos aplicativos com os alunos foram boas opções como forma de tornar a aula menos expositiva e mais participativa aguçando sua curiosidade sobre o ambiente que os cerca e os conteúdos a serem ensinados.

6-REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph D. HANESIAN Helen. Psicologia educacional. Interamericana, 1980.
- BARZANO, Marco Antonio Leandro. Educação não-formal: Apontamentos ao Ensino de Biologia. **Ciência em Tela**, v. 1, n. 1, p. 1-5, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências (ensino fundamental)**. Brasília: MEC, 1997.
- CAMACHO, Gabriela Silveira; CUSTÓDIO, Luciana Nascimento; DE OLIVEIRA, Renata Carmo. Roda das Sensações": uma atividade interativa com plantas no museu. **Em Extensão**, v. 12, n. 1, 2013.
- CANDEIAS, João Manuel Grisi; HIROKI, Kátia Aparecida Nunes; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. **A utilização do jogo didático no ensino de microbiologia no ensino fundamental e médio**. 2005. Disponível online:<<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/capitulo%2010/autizacao.pdf>> Acesso em: 27/03/2016.
- DALLABONA, Sandra Regina; MENDES, Sueli Maria Schimit.. O Lúdico na Educação Infantil: Jogar, Brincar, uma forma de Educar. **Revista de divulgação técnico - científica do ICPG** , v.1, n.4, p.107 – 112, mar./2004.
- DAVIS, Claudia, Maria Alice Setubal Souza, Yara Lúcia Esposito. Papel e valor das interações sociais em sala de aula. **Cadernos de pesquisa**, n. 71, p. 49-54, 1989.
- DE MELO, José Sebastião Andrade; FERREIRA, Lorrana Nascimento; JÚNIOR, Antonio Fernandes Nascimento. Uma parceria entre museu, PIBID e escolas na formação inicial De professores de ciências e biologia da Universidade Federal de Lavras– MG. **Revista da SBENBio**. 2014
- DE SOUSA, Linete Oliveira; DALLA BERNARDINO, Andreza. A contação de histórias como estratégia pedagógica na educação infantil e ensino fundamental. *Educere et Educare*, v. 6, n. 12, 2011.
- FERNANDES, Elisângela; SANTOMAURO, Beatriz. **Aula expositiva: o professor no centro das atenções**. Reportagem Nova Escola. 2011. < <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/aula-expositiva-professor-centro-atencoes-645903.shtml>> Acesso em: 02-05-20
- FERNANDES, Florestan. **O Folclore em questão**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1989.
- GARRIDO, Elsa; CASTRO, Ruth S. de; PESSOA DE CARVALHO, Anna María. El papel de las actividades em la construcción del conocimiento em la clase. *Investigación em la Escuela*, (25), p. 60-70, 1995.
- GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades. Em: *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, p. 57-63, 1995. HAGUETTE, T.M.F. *Metodologias qualitativas na sociedade*. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- GUIMARÃES, José Gerardo M., *Repensando o folclore*. São Paulo: Manolle, 2002. O folclore na escola. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.
- <http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura14.shtml>. Acesso em: 03/04/2016.
- MAGACHO, Larissa Nobre; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. A INTERAÇÃO ENTRE O PIBID E AS DISCIPLINAS DE METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)** , v. 7, p. 1, 2014.
- MATEUS, Ana do Nascimento Biluca et al. A importância da contação de história como prática educativa na educação infantil. **Pedagogia em Ação**, v. 5, n. 1, 2013.
- MENDONÇA, Luana Marina de Castro; GUIMARAES, Carmen Regina Parisotto; SOUSA, Glauber Santana de. Museu e

Ciência: coleções

MINAS GERAIS - Secretaria de Estado de Educação. **CBC Ciências – Ensinos fundamental**. Disponível em: <<https://srefabricianodivep.files.wordpress.com/2015/02/cbc-anos-finais- cic3aancias.pdf>>. 2008. Acesso em: 18/04/2016.

NETO, Paulo de Carvalho. **Folclore e educação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 1961

PINTO, Julia Rocha. O papel social dos museus e a mediação cultural: conceitos de Vygotsky na arte-educação não formal. **Palíndromo**. Nº7. 2012

RIBEIRO, Anecy Ruvieri; RIBEIRO, Benedito Aparecido; JUNIOR, Cleber Mena Leão. **Capacitação continuada: o jogo como recurso pedagógico importante no processo ensino aprendizagem**. BRANDÃO, C. R. O que é folclore. São Paulo: Brasiliense, 1982.

SABBATINI, Marcelo. Museus e centros de ciência virtuais: uma nova fronteira para a cultura científica. **Com Ciência**. 2003. Disponível em:

SAVIANI, Demerval. As concepções pedagógicas na história da educação brasileira. **Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa “O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil”, financiado pelo CNPq, para o “projeto**, v. 20, 2005.

TABARELLI, Marcelo, Pinto, Luiz Paulo, Silva José Maria C, Hirota M. Márcia, Bedê, L. C. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 132-138, 2005.

VIANA, Emilene Coelho; SEBASTIÃO, José. Promovendo a Educação e a Divulgação em Ciências entre os Estudantes de Lavras por Meio de Ações no Museu de História Natural da UFLA. In: **IV CONEX Congresso de Extensão da UFLA e I Fórum Regional de Extensão**, 2009.

VIEIRA, Valéria; BIANCONI, M. Lucia; DIAS Monique. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.

zoológicas como alternativa didática para o ensino de Ciências. **Scientia Plena**, v. 10, n. 4 (B), 2014.

APOIO

CAPES E FAPEMIG