



**Serviço Público Federal**  
**Ministério da Educação**



**Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia  
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências  
Mestrado em Ensino de Ciências

**ARQUEOLOGIA E PATRIMÔNIO: CONTRIBUIÇÕES  
PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL / PATRIMONIAL  
EM MATO GROSSO DO SUL**

**ILZA ALVES PACHECO**

**CAMPO GRANDE, MS  
2010**



**Serviço Público Federal**

**Ministério da Educação**



**Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências

Mestrado em Ensino de Ciências

**ARQUEOLOGIA E PATRIMÔNIO: CONTRIBUIÇÕES  
PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL / PATRIMONIAL  
EM MATO GROSSO DO SUL**

**ILZA ALVES PACHECO**

Dissertação apresentada a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul como requisito final para a conclusão do curso de Mestrado em Ensino de Ciências sob a orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Icléia Albuquerque de Vargas.

**CAMPO GRANDE, MS**

**2010**

**I**

**ARQUEOLOGIA E PATRIMÔNIO: CONTRIBUIÇÕES  
PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL / PATRIMONIAL  
EM MATO GROSSO DO SUL**

Ilza Alves Pacheco

Presidente

---

**Icléia Albuquerque de Vargas**  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Membros

---

**Gilson Rodolfo Martins**  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

---

**Angela Maria Zanon**  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Suplente

---

**Onofre Salgado Siqueira**  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

*Ensinar não é transferir conhecimentos,  
mas criar possibilidades para sua produção  
ou a sua construção. Quem ensina aprende  
ao ensinar e quem aprende ensina ao  
aprender.*

**Paulo Freire**

Às minhas filhas Mírian Liza e Maria Anita  
Alves Forancelli Pacheco.

## AGRADECIMENTOS

Aos membros da Banca Examinadora por terem aceitado o meu convite, Professora Doutora Ângela Maria Zanon, Professores Doutores Gilson Rodolfo Martins e Onofre Salgado Siqueira e especialmente à minha Orientadora Professora Doutora Icléia Albuquerque de Vargas, por sua dedicação, paciência e competência.

À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul que contribuiu para a realização desta pesquisa.

Ao corpo docente do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências, Professoras Doutoras Ângela, Maria Celina, Icléia, Shirley, Lenice e aos Professores Doutores Paulo, Onofre e Dario e à secretária Camila.

À Professora Inês Pinho, Diretora da Escola Municipal Nosso Sonho, localizada no município de Paraíso das Águas/MS, que desde o início do trabalho com os alunos até a visita ao Sítio Arqueológico “Casa de Pedra” esteve presente. Seu apoio e colaboração foram de grande importância para a realização deste trabalho.

Agradeço também às professoras e aos alunos da Escola Municipal Nosso Sonho.

À Lucicleide Gomes dos Santos que me incentivou no trabalho de Educação Patrimonial.

Ao Vinícius, que com todo carinho e boa vontade prestou seu apoio em Aquidauana.

À Kleide, que esteve presente em minhas viagens à Aquidauana e a Paraíso das Águas.

Aos colegas do mestrado Airton, Terezinha, Regianne, Suelen e Marylin.

À amiga de caminhada, Áurea, com quem dividi minhas alegrias, pelo incentivo e apoio.

Ao Prof. Dr. Gilson Rodolfo Martins, principal inspirador e incentivador, pela confiança em mim depositada, pois tudo teve início a partir do trabalho desenvolvido em Corumbá.

Aos genros, Elbio Leiguez Júnior e Erick Fraiha Machado.

Aos meus pais e irmão.

Ao meu amado esposo, que sempre me apoiou nos momentos mais difíceis.

Agradeço a Deus por ter proporcionado mais um acontecimento especial em minha vida. Por ter me dado saúde, sabedoria e disciplina para conseguir realizar este trabalho. A Ele toda honra e toda a glória!

## RESUMO

A Educação Patrimonial (EP) procura resgatar valores dos grupos sociais em torno dos bens patrimoniais por meio da valorização e incentivo às novas propostas e alternativas de resguardo e ativação da memória, sejam naturais e/ou culturais. Nesse sentido, é recomendado aplicar a EP em comunidades próximas aos sítios arqueológicos. Mato Grosso do Sul reúne alguns sítios arqueológicos que apresentam expressivos painéis de arte rupestre que, entretanto, ainda não receberam a devida atenção dos poderes públicos, assim como ainda não mereceram o reconhecimento da sociedade. Portanto, perante os estudos já realizados, este trabalho teve por objetivos: (1) utilizar a arte rupestre e os contextos biológicos e geológicos do abrigo “Casa de Pedra” como subsídios para o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental e Educação Patrimonial na Escola Municipal Nosso Sonho, município de Paraíso das Águas, MS; e (2) possibilitar a compreensão de conhecimentos de zoologia, ecologia, geologia, arqueologia, ambiente, patrimônio e integrar as diferentes áreas de estudos por meio de atividades interdisciplinares. Para tanto, as atividades pedagógicas tiveram como base os pressupostos teórico-metodológicos vinculados à EP e à EA, tendo como principal referencial o método Paulo Freire. Os resultados deste trabalho revelaram um visível estímulo ao engajamento dos estudantes para a importância da conservação do patrimônio (cultural e ambiental) local, por meio do resgate da autoestima e da identidade cultural. Ao final deste processo, os alunos se tornaram multiplicadores do conhecimento.

**Palavras-chave:** Sítio arqueológico “Casa de Pedra”; Percepção ambiental; Educação Patrimonial; Educação Ambiental.



## ABSTRACT

The Patrimonial Education (PE) looks for review values from the social groups around the patrimonial well in to the valuation and supporting to the new offering and alternatives to keep the and active the memory, be they natural and / or cultural. Then, the PE must to be apply on the near communities till archaeologies sites. The Mato Grosso do Sul join some of the archaeologies sites the shows expressive “outdoors” of rupester art that, by the way, yet doesn’t received the real attention from the public power, as didn’t reserve the real merits of the society. For this reason, around the already realized studies, this work had by objective: (1) Use the rupester art and the shelter “Casa de Pedra” (Rock House) as subsidies for the development et environmental education projects Ambient Education and Patrimony Education on the Municipal School Nosso Sonho, municipals of Paraíso das Águas (MS), and (2) possibility the comprehension of the zoology, knowledge, ecology, geology, archeology, environmental, patrimories and to integrate the different areas of studies into the interdisciplines activities. Nevertheless, the pedagogics activities had as base the pressuposts theoretic-methodologics vinculate to PE and AE, had as referential the Paulo Freire methodology and the results of this job revelate a visible estimule to the students hook up, for the importance of conservation of the local patrimories (Cultural and environmental) by the rescue of self confidence, and the cultural identity. In the end of this process, the student became multiplies of the knowledge.

**Key words:** Archaeology Site “Casa de Pedra”; Environmental perception; Patrimonial Education; Environmental Education

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>XII</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>XV</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1 O MUNICÍPIO DE PARAÍSO DAS ÁGUAS E O SÍTIO ARQUEOLÓGICO CASA DE PEDRA .....</b>	<b>4</b>
1.1 VISITA À CASA DE PEDRA .....	6
<b>2 MÉTODO PAULO FREIRE COMO PROPOSTA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL.....</b>	<b>8</b>
2.1. O MÉTODO PAULO FREIRE .....	8
2.1.1. Educação dialética de Paulo Freire: bases e pressupostos teóricos .....	10
2.2. A APLICAÇÃO DO MÉTODO PAULO FREIRE NOS CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL JUNTO À COMUNIDADES DO ENTORNO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO “CASA DE PEDRA”.....	15
<b>3 COMENTÁRIOS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NAS ESCOLAS .....</b>	<b>18</b>
3.1 ARQUEOLOGIA E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL INSERIDAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	22
3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS E APLICABILIDADES .....	27
3.3 INTERDISCIPLINARIDADE .....	31
3.3.1 A Interdisciplinaridade aplicada a Educação Ambiental e Educação Patrimonial, no contexto do Ensino de Ciências .....	35
<b>4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL PARA A DIVULGAÇÃO DA ARQUEOLOGIA .....</b>	<b>39</b>
4.1 ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL EM CONTEXTOS ANTROPOCÊNTRICOS.....	39
4.2. A RELAÇÃO HOMEM/FAUNA NA PRÉ-HISTÓRIA COMO SUBSÍDIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	41

4.2.1. Os registros rupestres como representações simbólicas das relações homem/fauna na Pré-história.....	43
<b>5 A ARQUEOLOGIA SUL-MATOGROSSENSE INSERIDA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>47</b>
5.1 ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA .....	49
5.2 OS REGISTROS RUPESTRES DA “CASA DE PEDRA” COMO SUBSÍDIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PATRIMONIAL EM MATO GROSSO DO SUL.....	51
<b>6 REFERENCIAL METODOLÓGICO APLICADO AO CONTEXTO PEDAGÓGICO.....</b>	<b>61</b>
6.1 TIPOS DE PESQUISA VANTAGENS E LIMITAÇÕES.....	61
6.2 QUESTÃO NORTEADORA .....	63
6.3. O PROBLEMA.....	63
<b>7 PÚBLICO ALVO E APLICAÇÃO DOS PRESSUPOSTOS PEDAGÓGICOS .....</b>	<b>66</b>
7.1 PRODUÇÃO DO “KIT” PEDAGÓGICO “CAIXA DO TEMPO” .....	67
<b>8 SENSIBILIZAÇÃO PSICO-PEDAGÓGICA E PALESTRAS.....</b>	<b>71</b>
8.1 OFICINAS E DINÂMICAS .....	72
8.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	73
8.3 AVALIAÇÃO E ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO .....	76
8.3.1 Avaliação dos desenhos .....	78
8.4 A “CAIXA DO TEMPO” .....	84
8.5 RESULTADO DOS QUESTIONÁRIOS DE SONDAÇÃO E AVALIAÇÃO APLICADOS AOS ALUNOS.....	85
8.6 RESULTADO DOS QUESTIONÁRIOS DE SONDAÇÃO APLICADOS ÀS PROFESSORAS.....	87
<b>9 DISCUSSÃO.....</b>	<b>89</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>95</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>111</b>

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Preceitos da educação libertadora de Paulo Freire .....	13
Tabela 2: Escala do tempo geológico .....	110

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visita ao sítio arqueológico “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.....	6
Figura 2: Enterramento em cerrito, Uruguay: “Homem e seu velho amigo”. .....	42
Figura 3: “O grande touro negro”, Lascaux.....	43
Figura 4: Zoomorfos diversos.....	44
Figura 5: Parque Nacional da Serra da Capivara, Piauí. Sítios do Caldeirão do Rodrigues e Toca do Vento. Representação de capivaras, hoje extintas na região. ....	45
Figura 6: Esquemas 1 e 2, intersecção Patrimônio/Ambiente .....	48
Figura 7: Município de Costa Rica (MS), cuja representação indica a localização, ao Sul, do Distrito de Paraíso das Águas. ....	52
Figura 8: Esquema Vista parcial interna.....	53
Figura 9: Visão interna do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.....	54
Figura 10: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, Arte rupestre, zoomorfo.....	55
Figura 11: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, Arte rupestre .....	55
Figura 12: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, Arte rupestre, zoomorfo, representação de uma malha (ou desenho de uma cobra) no caso de uma cascavel. ....	56
Figura 13: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, Arte rupestre, Zoomorfo. ....	56
Figura 14: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, zoomorfo, Canídio. ....	57
Figura 15: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, zoomorfo, representando um anuro. ....	57
Figura 16: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, arte rupestre .....	58
Figura 17: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, antropomorfos.....	58
Figura 18: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, arte rupestre. ....	59
Figura 19: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, arte rupestre .....	59
Figura 20: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, arte rupestre .....	60
Figura 21: Ocupação dos caçadores-coletores evidenciada na “caixa do tempo” .....	68
Figura 22: Ocupação dos ceramistas evidenciada na “caixa do tempo”.....	69
Figura 23: Nível atual evidenciado na “caixa do tempo” .....	69

Figura 24: Nível atual da flora e fauna evidenciado na “caixa do tempo” .....	70
Figura 25: Visão geral da “caixa do tempo” .....	70
Figura 26: Desenho da paisagem do entorno do abrigo: descrição ampla da região por meio do desenho. ....	79
Figura 27: Pintura com guache – Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	79
Figura 28: Desenho realizado sobre o entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	80
Figura 29: Desenho da paisagem do entorno do abrigo: Somente o rio Sucuriú e o abrigo com os desenhos rupestres nas paredes. ....	80
Figura 30: Desenho da paisagem do entorno do abrigo: caminhada do trajeto para chegar ao abrigo. ....	81
Figura 31: Pintura realizada com guache do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	81
Figura 32: Desenho da paisagem do entorno do abrigo: vista aérea. ....	82
Figura 33: Pintura realizada com guache do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	82
Figura 34: Pintura realizada com guache do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	83
Figura 35: Pintura realizada com guache do entorno do abrigo “Casa de Pedra”,.....	83
Figura 36: Escavação da “caixa do tempo” pelos alunos da Escola Municipal Nosso Sonho. ....	84
Figura 37: Observação das fotos e das paisagens do entorno do abrigo “Casa de Pedra” Paraíso das Águas, MS. Oficina realizada com os alunos da E.M. Nosso Sonho. ....	116
Figura 38: Pintura confeccionada com guache retratando as paisagens do entorno do abrigo “Casa de Pedra” Paraíso das Águas, MS. ....	116
Figura 39: Pintura realizada com guache, releitura, arte rupestre do interior da “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	117
Figura 40: Pintura realizada com guache – releitura, “arte rupestre” do interior do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	117
Figura 41: Pintura realizada com guache – releitura “arte rupestre do interior da “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	118
Figura 42: Atividade realizada em grupo. Pintura confeccionada com guache – do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS. ....	118

Figura 43: Quebra cabeça – (machado), E.V.A, Atividade diversificada .....	119
Figura 44: Mosaico (E.V.A), zoomorfo.....	119
Figura 45: Mosaico (E.V.A), zoomorfo.....	120
Figura 46: Atividade realizada em grupo. Remontagem de potes de cerâmica.....	120

## LISTA DE ABREVIATURAS

EA	Educação Ambiental
EP	Educação Patrimonial
IPHAN	Instituto Patrimônio Histórico Artístico Nacional
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
MCP	Movimento de Cultura Popular
MEC	Ministério da Educação
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOVA	Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos
MS.PA.02	Nome oficial do sítio arqueológico “Casa de Pedra”
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PSD	Partido Social Democrático
PTB	Partido Trabalhista Brasileiro
STF	Supremo Tribunal Federal
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
TER-MS	Tribunal Eleitoral Regional – Mato Grosso do Sul
TJ-MS	Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul
UDN	União Democrática Nacional
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas



# INTRODUÇÃO

Mato Grosso do Sul apresenta um rico patrimônio arqueológico, porém, grande parte da população desconhece a existência e importância dos vestígios da ocupação pré-histórica, como também a situação em que se encontram.

Os vestígios arqueológicos são resultado do uso dos recursos naturais (fauna, flora, abrigos, rochas, etc.) pelas sociedades humanas pré-históricas. Nesse contexto, os sítios arqueológicos estão na intersecção Patrimônio/Ambiente. Mais especificamente, os sítios sob abrigo de rocha são considerados marcos na paisagem, pois refletem a apropriação do meio pelo ser humano (PACHECO *et al.*, 2004).

A arqueologia sempre foi tema de reportagens, filmes e documentários, entretanto, a mídia nem sempre tem sido eficaz na difusão do conhecimento produzido pela área e suas interfaces com as questões relacionadas ao ambiente e ao patrimônio. Muitas vezes, nem as comunidades que vivem nas regiões do entorno dos sítios arqueológicos têm acesso às informações sobre a relevância desse patrimônio. Sobre a importância de tais sítios para a compreensão da história humana e das relações com a natureza. A exemplo do já constatado em outros Estados brasileiros, os alunos das redes pública e privada de ensino do Mato Grosso do Sul, apresentam deficiências relevantes relacionadas ao conhecimento de arqueologia e de sua contribuição para o entendimento da evolução das relações socioambientais, estabelecidas desde a pré-história, nos seus ambientes de vivência.

Para tanto, considera-se necessário acessar os pressupostos da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial, para disseminação do conhecimento científico acerca dos sítios arqueológicos e da interface ser humano/ambiente em contextos pretéritos, e a consequente produção de conhecimento fundamentada na realidade local.

Diante do exposto e devido à escassez de projetos de Educação Patrimonial e Ambiental capazes de fomentar a transposição dos saberes produzidos em arqueologia regional e áreas afins para os currículos escolares, além do vasto potencial turístico e educativo dos sítios arqueológicos de Mato Grosso do Sul, optou-se pelo desenvolvimento

deste trabalho, aplicando-o, inicialmente, em uma escola de uma comunidade situada próxima ao sítio arqueológico “Casa de Pedra”, em Paraíso das Águas, MS.

Pesquisas arqueológicas têm sido realizadas em Mato Grosso do Sul havendo, inclusive, trabalhos relacionados especificamente ao sítio arqueológico “Casa de Pedra” – localidade à qual este trabalho se dedica – desenvolvidos desde a década de 1980, por arqueólogos como Pe. Pedro Ignácio Schmitz e Marcus Vinícius Beber (1994), da UNISINOS e Gilson R. Martins (1999 e 2002), da UFMS.

Os resultados destas pesquisas podem ser utilizados em atividades de Educação Ambiental e Educação Patrimonial.

Este trabalho teve como principais objetivos: (1) utilizar a arte rupestre e os contextos biológicos e geológicos do abrigo “Casa de Pedra” como subsídios para o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental Patrimonial juntamente à Escola Municipal Nosso Sonho, município de Paraíso das Águas, MS e; (2) promover a compreensão, por parte de alunos e professores, dos conhecimentos de zoologia, ecologia, geologia, arqueologia, ambiente, patrimônio, integrando as diferentes áreas de estudos por meio de atividades interdisciplinares.

Para tanto, esta dissertação é constituída por nove capítulos, conforme descrito a seguir.

No capítulo 1 foi realizada uma breve descrição sobre o município de Paraíso das Águas, MS (recém emancipado), onde se localiza o sítio arqueológico “Casa de Pedra”, e apresenta uma breve descrição sobre a visita realizada na localidade.

No capítulo 2 foram delineados os pressupostos relacionados ao referencial teórico e aos métodos de avaliação que estruturaram a proposta e o desenvolvimento desta pesquisa.

Diante da definição do referencial teórico utilizado neste trabalho, ainda foram necessárias algumas considerações históricas e teórico-metodológicas mais específicas acerca do Ensino de Ciências, seu contexto interdisciplinar, e das definições e abordagens em Educação Ambiental e Educação Patrimonial. Neste sentido, uma revisão crítica da

literatura e dos pressupostos que nortearam este trabalho foram compilados nos capítulos 3 e 4.

Os conceitos de Educação Ambiental e Educação Patrimonial foram contemplados no capítulo 5, onde foi explorada a arqueologia e a relação ser humano/fauna na pré-história como subsídio para a Educação Ambiental e a temática da arte rupestre, inserida no contexto das discussões dos sítios arqueológicos de Mato Grosso do Sul.

No capítulo 6 foi discutido o referencial metodológico aplicado ao contexto pedagógico, durante o desenvolvimento deste trabalho. No capítulo 7, foram estabelecidos o público alvo e a aplicação dos pressupostos pedagógicos, embasados pela revisão da literatura (que constou nos capítulos anteriores).

No capítulo 8 foram apresentados e discutidos os resultados compilados para as atividades realizadas na escola em questão.

A dissertação culmina com algumas considerações finais a respeito do trabalho de Educação Ambiental e Educação Patrimonial realizado na Escola Municipal Nosso Sonho.

# 1 O MUNICÍPIO DE PARAÍSO DAS ÁGUAS E O SÍTIO ARQUEOLÓGICO “CASA DE PEDRA”

Paraíso das Águas foi estabelecido como distrito do município de Costa Rica em 12 de outubro de 1948, pela Lei nº 153 do então Estado de Mato Grosso. Localiza-se a 280 km de Campo Grande, capital de Mato Grosso do Sul. Segundo informações levantadas junto à comunidade local, Paraíso das Águas surge quando Gabriel - marido da filha do primeiro Barbosa a habitar o território do antigo Mato Grosso - obteve a posse de uma porção de terra, constituindo, em 1934 a Fazenda Paraíso.

Esta propriedade foi transferida para Manoel Nogueira, que a comprou e registrou em 1944. Mas tarde, seu filho José Marcolino, fez a doação de uma área do território para o santo que cultuava, “São Sebastião”, hoje Padroeiro de Paraíso das Águas. Há registros de que a área doada correspondia a uma légua quadrada, totalizando em aproximadamente 3.600 hectares. Nesta área, gradativamente, foi sendo constituída uma comunidade com a chegada de migrantes que foram se apossando de pequenos lotes, dando início ao povoado que futuramente vai se constituir no distrito de Paraíso das Águas.

Um dos migrantes, Antonio Marques Nogueira, conhecido por Tônico Bento, desenvolveu em sua propriedade (também posse), o que chamava de patrimônio<sup>1</sup>. Aos poucos, o povoado vai desenvolvendo-se com a chegada de outros posseiros que passam a habitar a região. O nome Paraíso foi dado ao povoado por localizar-se à margem direita do ribeirão com a mesma denominação.

Mais recentemente, já em 1982, Júlio Corrêa Rodrigues e Kendi Nakai, foram eleitos vereadores municipais por Costa Rica, representando o então Distrito de Paraíso. Em 1989, mais um representante do Distrito eleito para a Câmara Municipal de Costa Rica, José Divino Francisco da Silva. A partir daí, Paraíso sempre teve representação no poder legislativo, tendo Ivan da Cruz Pereira sido eleito desde 1996 para mandatos de vereador até 2012. Assim, foi se constituindo o poder em Paraíso das Águas, fortalecendo as condições de sua emancipação política do Município de Costa Rica.

---

<sup>1</sup> Patrimônio era expressão utilizada para designar pequenas vilas surgidas, geralmente por iniciativa de fazendeiros, em torno de áreas produtivas, como lavouras, minas, ou mesmo, entrepostos comerciais onde se trocavam animais e produtos diversos.

Em 2003 foi criado o município de Paraíso das Águas, pela Lei Estadual 2.679/2003. Tal ato foi logo contestado no Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul pelo ex-prefeito do município de Água Clara, Ézio Vicente de Matos, como reação à perda de parte do território de seu município. Ressalta-se que o projeto abarca, além de porções do território de Costa Rica, partes dos territórios de dois municípios vizinhos: Água Clara, envolvendo, inclusive, seus distritos de Pouso Alto e Bela Alvorada, e Chapadão do Sul.

A emancipação só foi confirmada recentemente, em 04/12/2009, por meio de determinação do Ministro Ricardo Lewandowski, do Supremo Tribunal Federal (STF), passando então, o Tribunal Regional Eleitoral (TRE-MS) a trabalhar no processo de elaboração de eleição dos representantes do município de Paraíso das Águas, cujo pleito deverá se dar em março de 2010.

Paraíso das Águas passa a ser o 79º município de Mato Grosso do Sul, com extensão territorial com cerca de 3.250 km<sup>2</sup>, constituída por partes dos territórios de Costa Rica, Chapadão do Sul e Água Clara. Possui hoje, uma população aproximada de 4,2 mil habitantes e sua economia está estruturada na agropecuária<sup>2</sup>.

O nome do novo município foi definido em assembléia por sua população, juntamente com o representante político Ivan da Cruz Pereira, em setembro de 2001, passando de Paraíso para Paraíso das Águas. Tal denominação se justifica em razão da localização de seu território em áreas drenadas por vários rios, dentre os quais o rio Sucuriú – importante afluente da margem direita do rio Paraná – e o ribeirão Paraíso, do qual foi emprestado o nome inicial do povoado. Há presença também de vários córregos: Fazendinha, Ribeirão Mosquito, Ribeirão Cangaia, Queixada, Pedreira, Laperão, Mutuca, Ribeirão da Cachoeira, Invernada, Retiro Velho, Mateira, Ribeirãozinho e Cabeceira Suja. Os rios da região apresentam cachoeiras e, portanto, grande potencial para a implantação de usinas hidrelétricas. A forte presença das águas também atribui grande potencial turístico à região.

---

<sup>2</sup> Jornal O Estado de Mato Grosso do Sul – 5 de dezembro 2009 – ano VIII. Nº 2178.

## 1.1 VISITA À “CASA DE PEDRA”

A visita à “Casa de Pedra”, sítio arqueológico objeto deste estudo em Paraíso das Águas, MS, só foi possível após autorização do proprietário da Fazenda Pedra Branca, o Sr. Neto Camargo. A intermediação para visitar o local onde se encontra o referido sítio, foi facilitada pela diretora da Escola Municipal Nosso Sonho, Prof<sup>ra</sup>. Inês dos Santos Pinho.

O grupo constituído pela pesquisadora e seus auxiliares para conhecer o local onde está o sítio. Seguiu por trilhas na mata, constituída principalmente por vegetação de cerrado, por aproximadamente 20 minutos antes de ter a primeira visão da “Casa de Pedra”: um imenso abrigo sobre rocha, constituído por formação rochosa, cercado por vegetação típica de cerrado. No interior do abrigo há presença de diversas inscrições rupestres datadas de diferentes períodos históricos por pesquisadores que estudaram o local anteriormente.



Figura 1: Visita ao sítio arqueológico “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.

Foto: Kleide Ferreira (2009)

Como se pode observar na Figura 1, o sítio arqueológico se constitui por um grande abrigo de rocha, possuindo amplos salões, arejados e iluminados por aberturas na parte superior que permitem boa visibilidade de seu interior. As paredes internas do abrigo apresentam inúmeros painéis de pinturas rupestres, com zoomorfos, antropomorfos, biomorfos e petroglífos.

De acordo com Beber (1994), o abrigo “Casa de Pedra” possui 5 (cinco) salões. A entrada para esses salões se faz pela face Nordeste, passando por uma abertura de pouco mais de 1,90 m de altura por 1,50 m de largura, alcançando-se assim o primeiro salão. Este possui 15,90 m de comprimento por 8,70 de largura, sendo que a altura não ultrapassa os 2,40 m.

Na ocasião da visita, verificou-se a presença de muitos morcegos e cupins, muita vegetação no entorno e algumas no interior do abrigo. Constatou-se boa ventilação, algum gotejamento e a presença de areia deslocada para o interior por meio de enxurradas. Também se percebeu a existência de alguns compartimentos sem entrada de luz. A partir da observação de várias “grafitagens”, algumas datadas, sobrepostas às inscrições rupestres, foi possível constatar a presença frequente de visitantes e curiosos no local, com práticas de vandalismo, promovendo a inscrição de nomes nos painéis rochosos e fraturas de parte das paredes para retirada de pedaços, talvez para serem levados como “souvenires”. Tal situação revela, não somente indicativo da depredação do local, mas a falta de informação e o descaso com o patrimônio histórico, cultural e ambiental.

## **2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PATRIMONIAL: UMA PROPOSTA BASEADA NO MÉTODO PAULO FREIRE**

### **2.1. O MÉTODO PAULO FREIRE**

O teórico e educador Paulo Freire não concordava com os métodos de alfabetização impostos pelo sistema educacional predominante no Brasil e outros países na sua época de atuação. Para ele o ensino realizado pela repetição de palavras aleatórias não produzia conhecimento. Seu argumento foi que o material pronto não seria o ideal, pois o educando não tinha a oportunidade de desenvolver seu conhecimento. Classificava tais métodos como abstratos, pré-fabricados e impostos (BRANDÃO, 2005). Assim,

Freire pensou que um método de educação construído em cima da idéia de um diálogo entre educador e educando, onde há sempre partes de cada um no outro, não poderia começar com o educador trazendo pronto, do seu mundo, do seu saber, o seu método e o material da fala dele (Brandão, 1980, p. 21).

Brandão (2005, p. 22), seguindo a orientação de Freire, argumenta que “a educação deve ser um ato coletivo, solidário, um ato de amor”. O autor considera Paulo Freire um pensador criativo que deixou uma grande contribuição por meio das suas ideias, de seus escritos e a proposta de um sistema de educação, criando um método de ensino revolucionário para alfabetização de jovens e adultos.

A educação participativa e ativa (tanto por parte do educador, como do educando), essa era a proposta de Paulo Freire. O aluno deixa de ser apenas um receptáculo de informações e passa a dialogar com o conhecimento e o processo de aprendizagem. Portanto,

A proposta de Freire parte do Estudo da Realidade (fala do educando) e a Organização dos Dados (fala do educador). Nesse processo surgem os Temas Geradores, extraídos da problematização da prática de vida dos educandos. Os conteúdos de ensino são resultados de uma metodologia dialógica. Cada pessoa, cada grupo envolvido na ação pedagógica dispõe em si próprio, ainda que de forma rudimentar, dos conteúdos necessários dos quais se parte. O importante não é transmitir conteúdos específicos, mas despertar uma nova forma de relação com a experiência vivida. A transmissão de conteúdos estruturados fora do contexto social do educando é considerada "invasão cultural" ou "depósito de informações" porque não emerge do saber popular. Portanto, antes de qualquer coisa, é preciso conhecer o aluno. Conhecê-lo enquanto indivíduo inserido num contexto social de onde deverá sair o "conteúdo" a ser trabalhado (FEITOSA, 1999, p.1).



Assim, na conjuntura do método Paulo Freire, é importante que o educador conheça cada aluno e suas peculiaridades sociais e culturais, uma vez que a eficácia do processo de aprendizagem depende de tudo que o indivíduo já construiu até então e de como o fez. De maneira esquemática, Fonseca & Pinheiro (2003) afirmam que o "Método Paulo Freire" consiste de três momentos dialética e interdisciplinarmente entrelaçados:

1) O primeiro momento consiste na investigação temática, na qual aluno e professor buscam, no universo vocabular do aluno e da sociedade onde ele vive, as palavras e temas centrais de sua biografia. A busca desse universo vocabular pode ser feita por meio de encontros informais com os moradores do local em que se vai trabalhar, estabelecendo convivência com os mesmos, conhecendo seus anseios e captando elementos de sua cultura.

2) No segundo momento ocorre a tematização, na qual aluno e professor codificam e decodificam esses temas; ambos buscam o seu significado social, tomando assim consciência do mundo vivido.

3) O terceiro momento corresponde à problematização, na qual eles buscam superar uma primeira visão mágica por uma visão crítica, partindo para a transformação do contexto vivido. Na filosofia educacional de Freire, observam-se dois aspectos fundamentais: o diálogo e a conscientização. O diálogo consiste na integração dos indivíduos de forma coerente e harmoniosa.

É a valorização dos conhecimentos do educando e do educador. A conscientização está além do conhecimento da realidade e de suas mudanças sociais. É necessário interagir com o processo de evolução, conscientizando todos por meio de análise crítica, fazendo parte do mesmo núcleo gerador dessa transformação. Nesta ida e vinda do concreto para o abstrato e do abstrato para o concreto, volta-se ao concreto problematizado.

Contudo, para que os alicerces e os objetivos do Método Paulo Freire sejam compreendidos em sua integridade, o próximo item abordará suas bases históricas e sociais, bem como suas influências teóricas.

### **2.1.1. Educação dialética de Paulo Freire: bases e pressupostos teóricos**

A Educação dialética surge no Brasil, na década de 1970, sob forte influência dos pressupostos teórico-metodológicos desenvolvidos por Karl Marx e seguidores, que viam na dialética um método de análise da realidade socioeconômica de uma época, do processo histórico e do método do materialismo. Estas idéias levaram ao surgimento, no Brasil, de uma nova tendência educacional que ficou conhecida como Teoria Crítica da Educação.

Para a Teoria Crítica, o principal objetivo da escola é a formação do aluno para exercer sua cidadania e não apenas formar um profissional integrado no mercado de trabalho. E assim como no cognitivismo, o professor é um estimulador da aprendizagem, aqui age também como um interventor, durante o processo dessa aprendizagem. A avaliação é qualitativa, mas marca outra mudança: deixa de analisar somente o aluno e procura avaliar também o currículo, a escola e até o sistema educacional (CAMPOS, 2007, p. 11).

Nessa perspectiva, para se conhecer o processo educacional, seria necessário compreender primeiro a estrutura da sociedade onde a escola está inserida.

De acordo com Campos (2007), Paulo Freire sempre acreditou que a educação pode acomodar as pessoas ao mundo, ou torná-las donas da história. A educação bancária, que apenas realiza o depósito do conhecimento nos alunos, é aquela via única, na qual o professor passa conhecimento para o aluno e não tem retorno do que foi “depositado”, o que pode conduzir a uma opressão, pois os alunos se tornam objetos e não sujeitos de aprendizagem. A educação bancária não permite a liberdade e não proporciona a autonomia do educando.

Nesse sentido, cabe aos educadores e à escola respeitarem os saberes dos educandos e seus interesses, principalmente os saberes das classes populares, fazendo uso da realidade e das experiências vividas dos alunos para ensinar. Em sua visão, o ensino dos conteúdos não pode diferir da formação moral do educando, diante disto, o educador e o educando se completam, ou seja, na educação bancária o conteúdo é apenas depositado como se arquivado. E ao educando cabe apenas guardá-lo sem opinião ou autonomia, por isso não provoca nenhuma mudança no indivíduo que fica impossibilitado de ser crítico e discutir os conteúdos na medida em que não há questionamento, saber, nem transformação,

ceceando toda criatividade. Por isso, segundo Freire o educador precisa respeitar os saberes do educando:

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela - saberes socialmente construídos na prática comunitária - mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. Porque não aproveitar a experiência que tem os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes (FREIRE, 1999, p.33).

Paulo Freire sempre fez oposição à “educação bancária”, pois ela, segundo o autor, não proporciona o crescimento, nem o desenvolvimento do sujeito, não propicia a autonomia, e sim a alienação:

Na concepção “bancária” que estamos criticando, para a qual educação é o ato de depositar, de transferir, de transmitir valores e conhecimentos, não se verifica nem pode verificar-se esta superação. Pelo contrário, refletindo a sociedade opressora, sendo dimensão da “cultura do silêncio” a “educação bancária” mantém e estimula a contradição (FREIRE, 1989, p. 34).

Assim, na concepção bancária não é possível verificar superação, mas sim uma contradição, em uma cultura silenciada. Neste contexto, o educador é o que educa, sabe, pensa, prescreve sua opção, é o sujeito do processo, enquanto os educandos são apenas os que são educados, os que não sabem, os pensados, seguem uma prescrição, são considerados meros objetos. E, à medida que esta visão bancária minimiza os educandos, estimulando sua ingenuidade, satisfaz aos interesses dos opressores, que pretendem transformar a mentalidade dos oprimidos e não modificar a situação que os oprime (FREIRE, 1989).

Entretanto, se os homens e as mulheres são seres que buscam humanizar-se, podem, mais cedo ou mais tarde, identificar a contradição existente em uma educação bancária, que pretende mantê-los, e engajar-se na luta por sua liberdade. Quando o educador bancário vivesse a superação da contradição, deixaria de ser bancário, não faria mais depósitos, não tentaria domesticar, deixaria de servir à desumanização, estaria a serviço da libertação (FREIRE, 1987).

Para Vasconcelos (2007), a liberdade divide-se em duas partes: tem o sentido radical de superação das amarras, dos condicionamentos; contudo, não se fecha em si mesma; para realizar-se, precisa investir num caminho, numa direção escolhida pelo sujeito.

Paulo Freire remete aos profissionais de educação, que a formação de educandos, ultrapassa o simples ato de treinar e depositar conhecimentos, sendo necessário acessar a responsabilidade dos educadores, a ética e a coerência na prática educativa.

Neste contexto, a prática crítica-educativa proposta pela Educação Libertadora de Paulo Freire, pode servir de importante instrumento de emancipação do ser humano diante da opressão, pois ela aponta no sentido da intervenção prática no ambiente do cotidiano escolar, de forma dinâmica, transformadora, considerando, a todo instante, a realidade concreta, singular e peculiar de cada educando. A proposta de Freire sempre considerou o conhecimento de mundo do educando, utilizando-o no estímulo de uma nova práxis educacional. Esta nova conjuntura contrariou o modelo de educação proposto pelos opressores: uma educação sem arestas, que desconsidera as diferenças entre os sujeitos, as desigualdades sociais, as características próprias de cada indivíduo, enfim, afirma, supostamente, iguais os diferentes (FREIRE, 2005).

Um dos principais eixos da Educação Libertadora, proposta por Freire, é o combate acirrado ao domínio e à opressão dos “de baixo”. Esses podem ser entendidos como os excluídos da sociedade capitalista, os “demitidos da vida”, os “esfarrapados do mundo”. Sua obra professa a intenção de mudança, presente em cada ser humano, a conscientização dos “de baixo” que são, a todo instante, explorados pelos “de cima”. (FONSECA, 2008).

Em suma, uma educação crítica e dirigida à tomada de decisões e à responsabilidade social e política pode transformar homens e mulheres em sujeitos da História. Dessa forma, Paulo Freire não só apresentou uma proposta concreta, como tentou implantá-las em vários países (CAMPOS, 2007).

Ainda, de acordo com Campos (2007, p. 12), Paulo Freire considerava que a Educação Libertadora deveria seguir os seguintes preceitos:

Tabela 1: Preceitos da educação libertadora de Paulo Freire

<b>Dialógica</b>	O professor, ao mesmo tempo em que ensina, aprende com a riqueza cultural que o aluno traz do ambiente em que vive;
<b>Problematizadora</b>	Os temas escolhidos para estudo devem estar de acordo com a realidade social vivida pelo aluno;
<b>Crítica</b>	No sentido de ser formadora de cidadania, dando consciência da responsabilidade social e política ao educando;
<b>Reflexão e Ação</b>	Para a práxis (prática-teoria-prática), o aluno vem para a escola com sua experiência de vida (a prática), recebe na escola o saber elaborado (teoria) e ao voltar para realidade tem uma nova prática, agora enriquecida pela teoria.

Fonte: Campos (2007).

Pela perspectiva dialética de Paulo Freire, o diálogo somente é possível se houver humildade. Os homens que não são humildes não podem se aproximar do povo, pois não podem existir ignorantes e sábios absolutos, mas homens humildes capazes de viver em comunhão buscando saber mais, pois, somente o diálogo que implica um pensar crítico, é capaz também de gerá-lo.

Sem o diálogo não existe comunicação e sem a comunicação não existe uma educação verdadeira. Para o educador/educando dialogar, problematizar o conteúdo programático da educação é a devolução organizada, sistematizada e acrescentada ao povo, dos elementos que os educadores entregaram aos alunos de forma desestruturada e os mesmos organizaram e devolveram de forma sistematizada (FREIRE, 2005).

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação, não pode se originar de uma compreensão de seres humanos vazios, ao qual o mundo precisa encher de conteúdos de forma mecanicista, mas sim, na formação de seres humanos conscientes, abordando a problematização dos homens e das mulheres em suas relações com o mundo e não mais a do depósito de conteúdos (FREIRE, 2005).

Assim, quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo, mais se sentirão desafiados e quanto mais desafiados, mais se sentirão obrigados a

procurarem respostas para os desafios. A educação como prática da liberdade implica na negação do ser humano desligado do mundo e também na negação do mundo como uma realidade ausente dos homens e das mulheres (FREIRE, 1989).

Em suma, na educação problematizadora acontece um esforço, por meio do qual os seres humanos passam a pensar de forma crítica em si mesmos e no mundo. Enquanto a educação bancária rejeita o diálogo, a problematizadora está em busca constante na desvelação da realidade.

Diante do exposto, torna-se evidente que ensinar exige o respeito à autonomia do ser do educando. Além de considerar a autonomia, é indispensável ter bom senso, pois o bom senso do educador necessita de coerência, suprimindo a distância entre o discurso e a prática — o autoritarismo não pode ser usado. Exige também a convicção possível de mudança e para mudar, precisa-se ter esperança de que se pode ensinar e produzir junto com os alunos, com habilidade e competência, autoridade e liberdade no desenvolvimento das aulas.

Em resumo, a partir da Educação Libertadora de Paulo Freire, construímos a idéia que ao descortinar para os alunos a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial, a partir de uma vivência real com um sítio arqueológico existente em seu próprio município, isso não só tornaria seus conceitos mais reais e palpáveis, como as inseriria na realidade cotidiana da própria comunidade. Dessa forma estaríamos não só trabalhando o aspecto educacional, mas também o resgate da autoestima do sentido de pertencer a algo maior e mais importante.

Tal resgate se fazia importante por que o recém criado município de Paraíso das Águas ainda não tem uma história própria, o que deixa seus cidadãos órfãos identidade. Dessa forma, oprimidos por não saberem exatamente quem são e quais seus referências de vida, por isso conhecer a história da “Casa de Pedra” sua importância não só para o estado, mas para o país em quem sabe para o mundo, os traz nova perspectiva de ser.

Nesse sentido, a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial se fazem tão importantes e necessárias a sobrevivência e sustentabilidade de uma comunidade como outras disciplinas, pois, não só mostram a necessidade de conservar e preservar marcos da

nossa e de outras culturas e o meio ambiente, como inspiram nossa identificação com o lugar onde vivemos e sua história.

A práxis de Paulo Freire é carregada de otimismo, levando mensagens de esperanças. Certo de combater ao lado daqueles que considera como os oprimidos, ou seja, os trabalhadores, os menos favorecidos, sua teoria e sua práxis são fortes, carregadas de um sentido existencial profundo. Dessa forma, o método Paulo Freire pode ser aplicado nas escolas, especificamente no contexto da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial, para as comunidades que habitam em torno do sítio arqueológico “Casa de Pedra”, o que poderá ser verificado no item seguinte.

## 2.2. A APLICAÇÃO DO MÉTODO PAULO FREIRE NOS CONTEXTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL JUNTO À COMUNIDADE DO ENTORNO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO “CASA DE PEDRA”

O desenvolvimento deste trabalho, voltado à conscientização ambiental e patrimonial da população do entorno do sítio arqueológico “Casa de Pedra” em Paraíso das Águas (MS), culminou no direcionamento dos caminhos para que o grupo social grupo social, constituído por alunos, professores e familiares, pudesse adquirir conhecimentos em relação às questões socioambientais.

Para efeito deste estudo, o referencial teórico foi embasado nos pressupostos da teoria de Paulo Freire (supra delineada), na qual o ponto fundamental na Educação é a discussão sobre temas geradores (diversos) levantados na comunidade em círculos de cultura, que promovem a conscientização acerca dos problemas cotidianos, a compreensão do mundo social, a fim de favorecer mudanças de comportamento. O cerne dessas ideias pode ser aplicado ao tema adotado neste trabalho, que propõe o desenvolvimento da Educação Ambiental e/ou Patrimonial.

Partindo da realidade local depois de várias pesquisas e atividades voltadas a Educação Ambiental e Patrimonial junto à pais e alunos da Escola Municipal Nosso Sonho, onde entre outras constaram questionários, palestras e vídeos, verificou-se ampliação do conhecimento do conceito de Educação Ambiental e Patrimonial, constatando-se que os pressupostos dessas duas modalidades encontram-se entrelaçados e sintonizados, podendo portanto, ser trabalhadas de forma interligada.

Com as atividades pedagógicas inspiradas no contexto arqueológico da “Casa de Pedra”, pôde-se demonstrar aos alunos a relevância das questões atreladas ao patrimônio ambiental e cultural, promovendo melhor a idéia de conservação, atingindo, além dos alunos, uma parcela considerável da comunidade nas proximidades do sítio arqueológico.

Além disso, vale ressaltar que os estudos de algumas disciplinas, como Ciências Naturais e Geografia, foram fios condutores para a iniciação de alguns temas interdisciplinares em sala de aula, e conseqüentemente, para as estratégias de Educação Ambiental e Patrimonial. Os conceitos pedagógicos ligados a essas temáticas puderam ser trabalhados de forma interligada em sala de aula e no próprio cotidiano, assim como ocorreu com o tema trabalhado sobre o sítio “Casa de Pedra”, ou seja, de maneira formal e informal, praticando a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial, tendo como base a realidade local.

Considerando o sítio arqueológico “Casa de Pedra” um patrimônio, ao qual pode ser atribuído muito valor, necessitando, portanto, ser conservado, a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial colocam-se como importantes ferramentas na ação de conscientização das pessoas, comunidade em geral e visitantes, a protegerem o monumento histórico, cultural e ambiental, evitando atos de vandalismo, depredação, desmatamento e fragmentação de habitat da paisagem no entorno. Assim, a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial corroboram para o enorme potencial educacional deste ambiente, disponível para esta e para as futuras gerações.

Nessa linha de pensamento, Freire (1983) enfatiza que, escrever e alfabetizar-se é, antes de tudo, aprender a ler o mundo, compreender o seu contexto, não numa manipulação mecânica de palavras, mas numa relação dinâmica que vincula linguagem e realidade.



A alfabetização implica não uma memorização visual e mecânica de sentenças, de palavras, de sílabas, desgarradas de um universo existencial, mas uma atitude de criação e recriação. Implica uma auto-formação de que possa resultar uma postura interferente sobre seu contexto (FREIRE, 1983, p. 111).

Assim, consideram-se neste trabalho, tanto a Educação Ambiental quanto a Educação Patrimonial, processos permanentes e sistemáticos de trabalho educacional, centrados no patrimônio cultural e ambiental.

Um dos objetivos do método Paulo Freire é a politização do educando, um meio de fortalecer as comunidades locais, instrumentá-las para a conquista da igualdade social.

Em suma, assim como nos pressupostos de Paulo Freire, também na Educação Ambiental e na Educação Patrimonial o diálogo permanente, que está implícito no processo de formação, estima e facilita a comunicação e a interação entre comunidades e os agentes responsáveis pela preservação e estudo dos bens culturais, possibilitando a troca de conhecimentos e a formação de parcerias para a proteção e valorização dos bens patrimoniais, cujos conhecimentos podem ser inseridos no ensino de Ciências naturais nas escolas, assunto que será descrito no próximo capítulo, contendo breve estudo sobre a evolução do ensino de ciências naturais nas escolas, a inserção da Arqueologia e da Educação Patrimonial no contexto da Educação Ambiental, seus conceitos, aplicabilidade, a interdisciplinaridade que envolve essas temáticas no ensino de Ciências.

### **3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Entre as décadas de 1920 e 1930, o currículo do ensino de Ciências Naturais era organizado como um conjunto de verdades clássicas, conceitos e definições transmitidos unilateralmente aos alunos, receptivos e acríticos. Pressupostos iluministas e antropocêntricos exerciam forte influência sobre a educação das Ciências, na época (SOUZA, 2009).

Na década de 1950, os conteúdos eram trabalhados por meio de práticas, nas quais os alunos passaram a desenvolver certa autonomia intelectual. A partir de 1960, o método científico tornou-se difundido no Ensino de Ciências e suscitou a organização dos conteúdos sob a forma de atividades-problema. Neste contexto, o método científico, além de figurar como página de abertura nos livros de Ciências, também estava presente nas cartilhas dos laboratórios.

Em suma, é evidente que as propostas de reformulação dos currículos são restritas às concepções e produções científicas. Portanto, grosso modo, pode-se dizer que, no contexto de impulsionamento do conhecimento científico, a práxis do Ensino de Ciências estabeleceu-se no século XX, principalmente, a partir da década de 1960. Como no Brasil não há um registro paradigmático da história da tradição científica, também existem poucos relatos sobre a evolução do Ensino de Ciências (BOLIVAR *et al.* 2009).

Entretanto, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), no Brasil, antes da Lei de Diretrizes e Bases nº 4.024/61, o ensino de Ciências Naturais ocorria apenas nas duas últimas séries do antigo ginásio (anos finais do atual Ensino Fundamental). Mais tarde, instituiu-se a obrigatoriedade para todas as séries ginásiais. Com a promulgação da Lei nº 5.692, em 1971, a disciplina passou a ser ministrada para todas as séries do Primeiro Grau.

O contexto brasileiro, no qual foi elaborada a Lei nº 4.024/61, envolvia a transmissão de informações por parte do professor, por meio do método tradicional de aulas expositivas, e a assimilação do conteúdo por parte dos alunos. O conhecimento científico era considerado como neutro. Não se questionava, em hipótese nenhuma, a verdade científica.

No entanto, com o passar dos anos, percebeu-se a necessidade de se adequar o currículo escolar ao avanço científico brasileiro. Logo, a partir da década de 1970, o Ensino de Ciências passou a ter como principal objetivo a capacitação de alunos para observar um determinado fenômeno, levantar algumas hipóteses a respeito do mesmo, testá-las, refutá-las e confirmá-las ou abandoná-las, se fosse o caso. Deste modo, o aluno desenvolveria habilidades para tirar conclusões por si só (BRASIL, 1997).

Contudo, naquela conjuntura política as propostas curriculares não tinham por objetivo questionar a estrutura social ou a maneira como se fazia o desenvolvimento das sociedades. Em outras palavras, as propostas curriculares atendiam ao modelo político estabelecido e as necessidades da economia, assim, o contexto político e social favoreceu a implementação de práticas para utilização de recursos naturais que os tratavam como de fontes inesgotáveis.

Além disso, as propostas curriculares foram concebidas em função de um modelo de desenvolvimento que privilegiava as classes hegemonicamente constituídas em detrimento das classes populares. Dessa forma, as relações de poder perpassaram o currículo, tornaram-no conteudista, fragmentado, com ênfase na memorização e dissociado das problemáticas sociais, da realidade dos educandos (BOLIVAR *et al.* 2009).

Por outro lado, ainda durante a década de 1970, ocorreu uma grave crise energética, acarretada pelas consequências sociais e ambientais decorridas de um acelerado processo de industrialização mundial (BRASIL, 1997). Assim, mesmo de forma embrionária, questões problemáticas referentes ao ambiente e à saúde iniciaram sua inserção nos currículos de Ciências Naturais, ainda que tratados em diferentes níveis de profundidade e pertinência. Iniciou-se um questionamento em torno da forma como eram abordados e organizados os conteúdos. Começou a se trabalhar as disciplinas de forma integrada, buscando-se um caráter interdisciplinar, consistindo ainda um desafio para a didática atual.

A partir da década de 1980, o foco de análise do processo educacional passou a ser o processo de elaboração do conhecimento científico do aluno. Desde então até os dias atuais, foram realizados vários estudos sobre as pré-concepções de crianças e adolescentes a respeito dos fenômenos naturais e sua relação com os conceitos científicos. As linhas de

pesquisa orientadas por idéias piagetianas comprovam que as concepções espontâneas das crianças e adolescentes da atualidade são semelhantes às concepções científicas de outros tempos (BRASIL, 1997).

Recentemente, independente da definição utilizada, estabeleceu-se que a Educação Ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, nas modalidades formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção de uma sociedade mais consciente. Sendo a Educação Ambiental interdisciplinar, não deve se basear na transmissão de conteúdos únicos, já que não existe um só conteúdo a ser abordado.

Para que os alunos se apropriem do conhecimento científico e sejam autônomos em seus pensamentos e atitudes, deve-se conceber ensino-aprendizagem como uma relação entre sujeitos, na qual cada um se envolve ao seu modo na elaboração de uma perspectiva dos fenômenos naturais e suas transformações. Desta forma, o aluno deixa de ser o único sujeito da relação aluno-professor, de ressignificar o mundo e passa a produzir explicações fundamentadas para conhecimento científico (BRASIL, 1997).

Assim, o Ensino de Ciências deve se revelar como uma das formas de auxiliar na construção do conhecimento, por meio de recursos e materiais didáticos que impulsionem os alunos a pensar, refletir e tomar decisões, em um processo de amadurecimento. O papel do professor reveste-se, então, de importância, uma vez que orienta os alunos, fazendo com que participem da construção do conhecimento, aprendendo a argumentar e exercitar a razão. O professor deve, portanto, questionar e sugerir, ao invés de fornecer respostas prontas ou impor seu próprio ponto de vista (CARVALHO, 2004).

Em outras palavras, o educador precisa estabelecer uma comunicação entre o conceito científico e as experiências vividas pelo aluno, respeitando as suas condições sociais e culturais.

Quando o professor apresenta definições antes que os alunos tenham compreendido o fenômeno, pode resultar na construção de imagens distorcidas da ciência. O novo modo de se ensinar Ciências considera que as explicações devem ser elaboradas no

intuito de dar sentido a observações, podendo ser alteradas na medida em que surgem observações incoerentes às explicações anteriores.

O Ensino de Ciências atual, portanto, se opõe ao modelo de ensino tradicional, uma vez que impulsiona a investigação, fundamentada na integração das duas dimensões científicas: o produto e o processo. Contudo, a implementação deste método em sala de aula requer uma estrutura que possibilite a realização de observações, a proposição de perguntas, à busca de informações em livros e outras fontes para se verificar o que se conhece sobre o assunto, o planejamento de pesquisas, a revisão, o que se sabia em comparação com a nova evidência experimental, a utilização de recursos para compilar, avaliar e interpretar dados, e comunicar os resultados. A investigação exige do aluno o uso do pensamento crítico e lógico e a ponderação de explicações alternativas às suas (FURMAN, 2009).

Deve-se salientar que, para se implantar o ensino por investigação, não é necessário que se comece tudo do zero, mas pode-se produzir em cima das atividades que os professores já vêm realizando e, por meio de pequenas mudanças estratégicas, transformá-las em condições para o aprendizado de conceitos e competências científicas (FURMAN, 2009).

Neste sentido, deve-se considerar que os alunos apresentam um repertório de representações e conhecimentos intuitivos tanto adquiridos pela experiência de vida, como pela cultura e senso comum, sobre as concepções que serão abordadas na escola. O nível de amadurecimento cognitivo e emocional do aluno e sua formação escolar são elementos importantes a serem considerados na construção de tais conhecimentos prévios. O professor também traz consigo vários conceitos de senso comum, mesmo que tenham sido elaborados com algumas parcelas do conhecimento científico (BRASIL, 1997).

Em suma, o ensino de Ciências Naturais na escola deve ter como objetivo mostrar a ciência como um conhecimento que proporciona ao cidadão em formação, a compreensão do mundo e suas transformações, o reconhecimento do ser humano como parte do universo e como indivíduo (BRASIL, 1997).

Contudo, dois aspectos devem ser ressaltados: em todas as atividades devem ser ensinadas competências científicas e, durante o período escolar, deve haver condições de ensinar as diferentes competências, evoluindo gradativamente das mais simples (observar ou descrever) às mais detalhadas (realizar experimentos ou argumentar).

Depois de identificados os objetivos, deve-se planejar a aula, refletir sobre como dar início à discussão, sobre quando e se há necessidade de mostrar um fenômeno real, sobre como organizar o trabalho dos alunos, quais atividades solicitar que realizem, sobre como coordenar a discussão, o que dizer ou não e, principalmente, sobre como fazer o fechamento da aula (FURMAN, 2009).

Assim, tendo em vista que o ensino de Ciências Naturais envolve, inclusive, o ambiente, a história e evolução do ser humano e seu patrimônio, o próximo item apresenta a Arqueologia e a Educação Patrimonial, como parte da Educação Ambiental.

### 3.1 ARQUEOLOGIA E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL INSERIDAS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Diante da definição do referencial teórico utilizado neste trabalho, ainda são necessárias algumas considerações históricas e mais específicas acerca das questões teóricas que norteiam esta pesquisa.

Neste sentido, torna-se imprescindível circunscrever uma definição mais detalhada sobre Educação Ambiental e Educação Patrimonial. A Educação voltada para a preservação, conservação e valorização cultural é denominada de Educação Patrimonial (SOARES, 2003).

Esta modalidade de educação foi implantada no Brasil na década de 1980 por Maria de Lourdes Parreiras Horta, do Museu Imperial do Rio de Janeiro. Sua metodologia tornou-se uma alternativa de alfabetização cultural. Promove uma transformação na maneira de tratar a cultura e busca revisão e aprimoramento nas formas de devolução do conhecimento científico para o público leigo. O cidadão precisa compreender sua importância no processo sociocultural ambiental no qual está inserido e vislumbrar uma mudança positiva no seu relacionamento com o Patrimônio Ambiental/Cultural.

Dispondo desses pressupostos teóricos, a Educação Patrimonial é uma proposta interdisciplinar de ensino voltada para questões pertinentes ao patrimônio cultural. Compreende a inclusão de temáticas ou de conteúdos programáticos, nos currículos escolares de todos os níveis de ensino, que versem sobre o conhecimento e a conservação do patrimônio, como também a realização de cursos de aperfeiçoamento e extensão para os educadores e a comunidade em geral, e que sejam divulgadas informações acerca do acervo cultural, de forma a habilitá-los a despertar, nos estudantes e na sociedade, o senso de preservação da memória histórica e o conseqüente interesse pelo tema (LIMA, 2005).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional prevê, para os currículos dos Ensino Fundamental e Médio, a observação das características regionais e locais da sociedade e da cultura, abrindo espaço para a construção de uma proposta de ensino voltada para a divulgação do acervo cultural dos Estados e municípios (ORÍÁ, 2004). Em termos teórico-metodológicos, a Educação Patrimonial utiliza os lugares e os suportes da memória (museus, monumentos históricos, arquivos, bibliotecas, sítios históricos, vestígios arqueológicos, etc.) no processo educativo, a fim de desenvolver a sensibilidade e a consciência dos estudantes e dos cidadãos para a importância da conservação desses bens culturais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Fundamental recomendam a interdisciplinaridade na educação básica, por meio dos chamados “temas transversais”. Dois desses temas transversais possibilitam à escola o estudo do Patrimônio Cultural e a conseqüente adoção de projetos de Educação Patrimonial. Trata-se dos temas do “meio ambiente” e da “pluralidade cultural” (ORÍÁ, 2004).

A Educação Patrimonial contribui desta maneira para romper com as práticas segregacionistas. Procura resgatar valores dos grupos sociais em torno dos bens patrimoniais. Valoriza e incentiva novas propostas e alternativas de resguardo e ativação da memória, sejam elas naturais e/ou culturais.

Neste sentido, a Educação Patrimonial pode ser aplicada às comunidades próximas a sítios arqueológicos. Portanto, é um programa que tem por objetivo informar as comunidades acerca da importância da criação, valorização e conservação do patrimônio arqueológico/natural local.

O trabalho de Educação Ambiental, assim como o de Educação Patrimonial, envolve procedimentos interdisciplinares e de sensibilização, podendo focalizar-se em torno de objetos culturais que constituem patrimônio material da comunidade envolvida. A observação e a manipulação de vestígios da cultura material promovem o conhecimento, a apropriação e a valorização da herança cultural. O processo de divulgação da produção científica por meio da educação resulta em: geração e produção de conhecimentos, melhor usufruto dos bens patrimoniais e um processo contínuo de criação cultural. Neste caso, a Educação Patrimonial atua de forma integrada com o trabalho arqueológico e fundamenta-se nos princípios éticos, estéticos/pedagógicos e políticos (LIMA, 2005).

Segundo Soares (2003), a sensibilização em Educação Patrimonial deve ser um exercício de interação da população com os patrimônios de sua região. Para que haja uma melhor compreensão inicial, devem-se utilizar patrimônio concreto e vestígios que possam ser tocados e/ou percebidos.

Freire (2001) já professava que a leitura da palavra é precedida da leitura do mundo e a expressividade é uma necessidade essencial do ser humano. Neste contexto, a Arqueologia pode servir como subsídio na aplicação das diretrizes da Educação Patrimonial. Uma vez que tem por objeto de estudo os vestígios da cultura material de sociedades pretéritas, a Arqueologia, dentro da Educação Patrimonial, pode (e deve) utilizar os métodos de ensino/aprendizagem das linguagens artísticas (desenho, pintura, oficinas de cerâmica, colagens) e da estética do cotidiano (contato com os sítios e vestígios arqueológicos da região na qual a comunidade está inserida) propostos por Freire.

Lima (2007) discute as contribuições da arqueologia para a construção de identidades nacionais, ressaltando que os sítios e bens arqueológicos podem se tornar poderosos símbolos identitários.

A autora destaca a importância da compreensão da origem da formação social, afirmando: “A questão das origens permeia toda construção de identidade, seja ela pessoal ou coletiva, local ou nacional. Mobiliza sentimentos profundos, porquanto determina o lugar que os indivíduos ocupam no mundo e na rede de relações sociais” (LIMA, 2007, p. 16).



Cabe considerar à prática docente, saberes comuns tais como a aplicação adequada da teoria e da prática, criação de possibilidades para a produção de conhecimento, ou seja, no momento em que se está ensinando pode-se aprender, pois o ser humano é capaz de aprender e também de ensinar. São seres históricos, que ao produzir um conhecimento novo, supera o que já foi novo anteriormente. O dever dos educadores democráticos é reforçar a capacidade crítica dos educandos, sua curiosidade e sua insubmissão, ou seja, democracia e não opressão, como acontece na pedagogia dos oprimidos.

Para Freire a educação está centrada no diálogo e só através do diálogo é que pode haver entendimento entre as pessoas e estas desenvolverem a vontade de crescer:

O ser humano dialógico, que é crítico, sabe que, se o poder fazer, de criar, de transformar, é um poder dos homens, sabe também que pode eles, em situação concreta, alienados terem este poder prejudicado, esta possibilidade, porém, em lugar de mata no ser humano dialógico a sua fé nos homens aparece a ele, pelo contrário, como um desafio a qual tem que responder (FREIRE, 1987, p. 81).

Nascimento (2007) reitera a importância do diálogo entre o educador e o educando para a construção do conhecimento:

A importância do diálogo entre educador e educando para a construção de um saber prático de libertação foi a grande intenção do pensamento de Paulo Freire. Dizer a palavra verdadeira é transformar o mundo, o mundo no qual o educando está inserido. A palavra possui duas dimensões: ação e reflexão. A existência humana, não pode ser muda, silenciosa, nem nutrir-se de falsas palavras. Mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir humanamente é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, volta-se problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciamento. Torna a exigir deles uma consciência crítica, histórica, política e social. Assim, dizer a palavra não é privilégio de alguns homens, mas direito de todos os homens e mulheres (NASCIMENTO, 2007. p. 1).

Desta forma, para o educador/educando, dialógico, problematizador, o conteúdo programático da educação não é uma doação ou uma imposição, mas uma devolução

organizada, que acrescenta ao povo aqueles elementos que lhe foram entregues de forma desestruturada.

Em consonância com os pressupostos de Paulo Freire, Lima (2007) admite que a escola, através dos conteúdos transmitidos, tanto pode atuar como agente de reprodução e difusão da ideologia dominante, quanto pode se tornar um instrumento de transformação e libertação.

Para o Brasil, Lima (2007) que defende uma arqueologia a serviço da construção da identidade nacional, capaz de:

(...) resgatar e revelar a diversidade étnica e cultural que se instalou desde os primórdios da presença humana em nosso território, e que se intensificou ao longo de milênios, até a conquista. Daí em diante, os formidáveis fluxos migratórios disparados a partir dos séculos XV e XVI promoveram grandes movimentos de massa, miscigenando diferentes etnias e culturas, de tal forma que uma das principais consequências do expansionismo colonial foi o multiculturalismo, particularmente no Brasil (LIMA, 2007, p. 22).

Para atender às premissas apontadas por Lima (2007) e corresponder aos desígnios freireanos, a metodologia de uma Educação Patrimonial pode se materializar por meio do estudo de objetos comunitários como estratégia de aprendizagem do contexto sociocultural/ambiental. Todo Programa de Educação Patrimonial deve ser elaborado tendo em vista as necessidades das comunidades envolvidas. Horta *et al.*, (1999) definem a Educação Patrimonial como um processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no patrimônio cultural, como fonte primária de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo.

Outro fator a ser considerado é a importância de se trabalhar os conceitos científicos na escola. Esses conceitos, principalmente os ligados à Ecologia, são inerentes ao ambiente natural e contemplam tudo o que afeta o metabolismo ou o comportamento dos seres vivos, incluindo a luz, o ar, a água, o solo ou os outros seres vivos (RICKLEFS, 1973).

Por outro lado, também as representações sociais precisam ser levadas em conta. Estão basicamente relacionadas às pessoas que atuam fora da comunidade científica (embora possam também aí estarem presentes) e elas podem apresentar os conceitos científicos aprendidos e internalizados pelas pessoas. Assim, a Educação Ambiental pode ser realizada a partir da concepção que se tem de meio ambiente (REIGOTA, 1994).

Diante do exposto, as relações humana/fauna na Pré-história podem ser consideradas subsídios para a interpretação da natureza e dos sítios arqueológicos como patrimônios ambientais e culturais e, conseqüente inserção da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial na divulgação destes conhecimentos e na alfabetização sociocultural-ambiental.

### 3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS E APLICABILIDADES

O surgimento da Educação Ambiental se deu entre as décadas de 1960-1970. Mundialmente, a questão ambiental teve grande repercussão com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972. Nessa conferência também foi abordado o tema: “Educação para o Meio Ambiente” (GUIMARÃES, 1995). Esse foi o primeiro encontro, envolvendo diversas nações, onde foram abordados temas sobre a preocupação e os cuidados que se deve ter com o ambiente. Deste evento resultou um documento onde todas as nações e, por conseguinte, todos os cidadãos deveriam concordar com critérios e princípios específicos, elencados nos parágrafos a seguir.

Designou-se que, em teoria, a educação seria um veículo utilizado para fornecer respostas às questões ambientais. Nesse contexto, a educação teve como função desenvolver trabalhos junto às escolas e à sociedade, demonstrando e conscientizando sobre a importância que eles possuíam para a conservação do ambiente e seu compromisso de repassar à comunidade o valor da preservação do ambiente onde estavam inseridos. Este documento resultante da Conferência instituiu que todas as nações tivessem igualdade e respeito ao ser humano, à natureza e ao planeta.

Em seguida, ainda na década de 1970, outro encontro foi estabelecido por meio da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO / Organização das Nações Unidas - ONU. O evento, denominado Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros, ocorreu em outubro de 1977, em Tbilisi, na Geórgia, ex-URSS.

Guimarães (1995, p. 25) ressalta que:

Em 1987, a UNESCO organizou em Moscou a II Conferência Mundial para tratar da EA. Nessa oportunidade, foram reforçados os princípios tirados na I Conferência (Tbilisi –1977), [...] Foram reafirmados em Moscou, com bastante ênfase, os princípios preconizados em Tbilisi para a Educação Ambiental.

No Brasil nas décadas de 1960 e 1970, alguns dos exilados políticos e os ambientalistas apoiavam as causas ecológicas e eram considerados opositores ao progresso, acusados de quererem voltar à “idade da pedra”. Diante disso, fica claro que a problemática ecológica envolve outros valores de cunho cultural, filosófico e político. Cada sociedade tem o seu conceito de natureza e, sem perceber, as pessoas fazem uso, no cotidiano, da concepção de natureza. A cultura humana não se insere fora do contexto natural, ao contrário, é uma de suas qualidades (GONÇALVES, 1995).

A Educação Ambiental tornou-se mais profícua a partir dos trabalhos acadêmicos realizados na década de 1980, em um momento de uma conjuntura política de transição (“a ditadura para o democrático”). Além dos intelectuais da área, a sociedade brasileira tornou-se mais engajada com a temática ambiental. As ciências ganham impulso em suas pesquisas e as artes (especialmente, literatura e música) assumem uma postura mais ousada de divulgação (GUIMARÃES, 1985).

A partir da década de 1990, a organização da Conferência do Rio de 1992, denominada Eco/92, que contou com a participação efetiva do Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, representado pelo seu presidente, Stephan Schimidheiny, reuniu 48 líderes de diversos países, resultou na elaboração de um documento sobre desenvolvimento sustentável, direcionado ao meio empresarial, denominado: “Mudando o ambiente”. A declaração, de grande expressividade, constante do início do documento

reconhecendo que “o mundo se move em direção à desregulação, às iniciativas privadas e aos mercados globais. Isto exige que as empresas assumam maior responsabilidade social, econômica e ambiental ao definir seus papéis e ações” (MEDINA, 2008, p. 13-14).

A principal declaração da ECO-92 é a Agenda 21, documento assinado por representantes de 170 países, inclusive do Brasil, considerada como a mais consistente proposta para a realização do desenvolvimento sustentável. 1. Promove formas participativa de gestão; 2. Subsídia, incrementa e realiza as políticas públicas, dando-lhe sustento; 3. Promove a construção e descobertas de parcerias. Trata-se de parceria de todos os segmentos da sociedade: trabalhadores e intelectuais, empresários e ambientalistas, igrejas, organizações não governamentais (ONG) e Governo, em todas as áreas (MEDINA, 2008). A partir de então, a expressão “Educação Ambiental” se massificou. Todavia, esse tema ainda é pouco difundido entre os educadores e, principalmente, entre a população em geral, além de ser frequentemente confundido com o ensino de Ecologia.

Diante do exposto, e, segundo Gonçalves (1990), a Educação Ambiental pode ser definida como um processo de aprendizagem longo e contínuo, que procura esclarecer conceitos e fomentar valores éticos, de forma a desenvolver atitudes coerentes, responsáveis e solidárias entre os homens e tem por objetivo:

[...] instrumentalizar os indivíduos, dotando-os de competência para agir consciente e responsabilmente sobre o meio ambiente, por meio da interpretação correta da complexidade que encerra a temática ambiental e da relação existente entre essa temática e os fatores políticos, econômicos e sociais (GONÇALVES, 1990, p. 127).

Conforme Guimarães (1995), a Educação Ambiental é eminentemente interdisciplinar, orientada para a resolução de problemas locais. É participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação. É uma educação crítica da realidade vivenciada, formadora da cidadania e transformadora de valores e atitudes por meio da construção de novos hábitos e conhecimento. Neste contexto, a Educação Ambiental é:

(...) criadora de uma nova ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas ser humano/sociedade/natureza, objetivando o equilíbrio local e global, como forma de obtenção da melhoria da qualidade de todos os níveis de vida (GUIMARÃES, 1995, p. 25).

No contexto dessas definições, é possível constatar a relevância da Educação Ambiental nos diferentes contextos socioambientais e nos problemas eminentemente mundiais, tais como o aquecimento global, as guerras e as epidemias.

Contudo, no âmbito escolar, por se tratar de uma prática científico-pedagógica, a Educação Ambiental precisa vincular-se aos pressupostos teórico-metodológicos do Ensino de Ciências. Nesta prática, o progresso no conhecimento das ciências naturais:

(...) deve ser divulgado e assimilado (...) para a valorização das relações entre o ser humano e a Natureza e para a adoção de uma postura mais crítica e mais consciente frente aos mecanismos de desenvolvimento da sociedade (TOLEDO, s/d, p. 2).

Do mesmo modo, segundo NAVARRO *et al.* (2008):

É indiscutível a importância do estudo sobre as questões ambientais em todos os níveis de escolarização. No papel de professores que ensinam ciências no Ensino Fundamental, sabemos da importância que é a criação de oportunidades que levem as crianças, desde o seu primeiro ano escolar, a se inserirem no âmbito dessas discussões, de maneira que possam refletir sobre a postura e as atitudes que todos devem tomar diante da necessidade de preservar o meio ambiente. É fundamental que as crianças cresçam e se desenvolvam cognitivamente, tendo acesso aos conhecimentos que contribuam com a sua formação como sujeito crítico capaz de se compreender como participante do meio em que vive e com consciência de que as suas atitudes podem influenciar e favorecer a qualidade da vida no planeta Terra (NAVARRO *et al.*, 2008, p. 25).

Neste contexto, as atividades relacionadas à Educação Ambiental devem envolver a articulação da construção de conhecimentos científicos com o desenvolvimento de elementos essenciais, sem se esquecer de evidenciar os bons resultados no campo da aprendizagem, da leitura e da escrita (NAVARRO *et al.*, 2008).

Assim, a interdisciplinaridade, que envolve a articulação de conhecimentos de várias áreas em torno de uma mesma ideia, é o assunto do próximo tópico.

### 3.3 INTERDISCIPLINARIDADE

Em meados dos anos setenta do século XX surgiu a proposta da interdisciplinaridade. Posições fortemente contrárias ao modo capitalista de produção, manifestas em países da Europa e América Latina, apoiadas em críticas internas ao funcionamento das universidades, fizeram emergir a percepção da ausência de relevância social dos conteúdos curriculares, que colocavam todo o sistema em crise:

Diante dessas exigências e face à gravidade dos acontecimentos protagonizados pelos estudantes – que punham em crise todo o sistema decidiu-se a dar lugar à demanda estudantil, resumindo-a no discurso oficial e absorvendo seu potencial crítico, por via de uma sutil transformação do significado. Por isto que deu lugar a uma série de iniciativas de mudanças nas universidades européias, que incluíam modificações orçamentárias, curriculares e de estrutura como de funcionamento acadêmico [...] (FOLLARI, 2001, p. 129).

Devido ao agravamento dos fatos vivenciados pelos universitários, começou uma série de transformações nas universidades européias, que incluíam mudanças orçamentárias, curriculares e de estrutura, como funcionamento acadêmico. Partindo desse princípio, chegou-se à suposição de que a interdisciplinaridade poderia fornecer meios para vincular o conhecimento à prática e equilibrar a excessiva especialização (FOLLARI, 2001).

Quando se fala em ligar o conhecimento com a prática, é importante determinar com que prática se ligará. A relação teoria-prática, não é um argumento decisivo em favor do interdisciplinar. Portanto, devem ser estabelecidas várias questões e precauções. Deste modo:

A interdisciplinaridade construtiva ensina e aprecia a tolerância frente às outras teorias, pois para ela não se trata de uma situação em que só uma possa ser a verdadeira, segundo o sentido metafísico de cópia do mundo dado. Não se trata de lutar para que todas as outras sejam excluídas por não estarem com a verdade ou ainda muito longe dela. Pelo contrário, interdisciplinaridade construtiva incita os outros a criar novas teorias, pois para ela, elas serão outras tantas novas possibilidades de ação e de decisão. Para ela, os novos construtos aumentam a liberdade efetiva dos homens frente ao mundo (JANTSCH & BIANCHETTI, 1995, p. 78).

Os autores supracitados alegam que os seres humanos, em constante busca de satisfazerem suas diversas necessidades intelectuais, culturais, afetiva e estética,

estabelecem várias relações sociais. A necessidade de interdisciplinaridade é importante para mediar a comunicação entre diferentes disciplinas, nas quais é possível compreender o que cada uma está focada, bem como a compreensão de ambas em um único foco interdisciplinar.

A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento, produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles — questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu (BRASIL, 1996).

A análise conceitual da interdisciplinaridade, definida pela conexão de disciplinas, cabe ser pensada no currículo, apenas na formatação de sua grade. Se for definida como atitude ousada na busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvam a cultura local na formação de professores (FAZENDA, 2008).

No mesmo contexto, a interdisciplinaridade científica é uma teoria baseada nos conhecimentos comprovados, deixando de lado as especulações, ou seja, a organização da interdisciplinaridade teria como base a organização dos saberes, dos conhecimentos vividos e aplicados pelos professores na condução e na construção de saberes interdisciplinares.

A organização dos saberes teria como alicerce resistente o conhecimento científico da formação de professores, estrutura hierárquica das disciplinas, sua dinâmica e organização, interação dos artefatos de sua composição, sua mobilidade conceitual e a comunicação dos saberes nas sequências a serem organizadas (FAZENDA, 2008).

Sendo assim, cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade curricular, mas sim nos saberes que contemplam, nos conceitos enunciados e na movimentação que esses saberes geram, eliminando as barreiras entre as disciplinas, pois nas diferentes disciplinas, sempre existem diversas possibilidades metodológicas de organização das aulas.

Ao obrigar os professores a reverem suas práticas, com novas formas de pensar, as motivações para atuar de forma interdisciplinar impulsionam o professor a reavaliar sua



prática docente e redescobrir seus talentos. Isto culmina com a incorporação do movimento interdisciplinar.

Quando se utiliza interdisciplinaridade na educação, não se pode permanecer na prática apenas empiricamente, sendo necessária uma análise detalhada dos motivos dessa prática cultural e historicamente contextualizada. Dessa forma, falar de interdisciplinaridade escolar torna necessária uma imersão nos conceitos pedagógicos, currículo e/ou didática (FAZENDA, 2008).

Conforme Guimarães (2008, p. 21): “[...] na interdisciplinaridade escolar, as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer, sobretudo, o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração”.

Na interdisciplinaridade curricular, além das escolas organizarem seus currículos, considerando as questões interdisciplinares, é necessário uma estrutura interdisciplinar seguida de um plano didático. Sendo que na interdisciplinaridade didática, o objetivo básico é articular o que está prescrito no currículo nas situações de aprendizagem. Deste modo:

[...] interdisciplinaridade curricular corresponderia à interdisciplinaridade didática e pedagógica, que requer incorporação de conhecimentos dentro de um todo distinto, solicitando para isso a colaboração de diferentes matérias escolares, afirmando que cada disciplina escolar detém um lugar e uma função específica no currículo (GUIMARÃES, 2008, p. 21).

A tríplice da interdisciplinaridade escolar é formada pela compreensão curricular, didática, e por fim, o pedagógico, espaço de atualização em sala de aula da interdisciplinaridade didática. Assim, pode-se considerar a interdisciplinaridade como uma categoria de ação na perspectiva educativa, levando-se em conta a dinâmica real da sala de aula.

A pesquisa interdisciplinar somente torna-se possível quando várias disciplinas se reúnem a partir de um mesmo objeto (FAZENDA, 2008). Entretanto, torna-se necessário criar-se uma situação-problema no sentido de Freire (1974), onde a idéia de projeto nasce da conscientização comum, o comprometimento dos investidores no reconhecimento da

dimensão do mesmo e na disponibilidade dos investidores em redesenhar o projeto a cada resposta encontrada.

Como se pode perceber, a interdisciplinaridade é possível quando várias disciplinas se reúnem à procura de um diálogo entre si. Podem-se tomar como exemplo os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, que, na maioria das vezes, possuem professores especializados em disciplinas como: ciências, língua portuguesa, matemática, geografia, educação física, arte e inglês, entre outras. Mesmo que tais disciplinas participem de uma única proposta, que abrange uma visão de ser humano, educação, mundo e sociedade, possuem especificações conceituais que, se compreendidas em sua profundidade, lhes garante autonomia para participar das demais áreas, proporcionando diálogo entre elas.

Nesse caso, caminhar para o mesmo ponto, não na forma de uma resposta final, mas para a pesquisa, no sentido da pergunta inicialmente enunciada, no cotidiano em sala de aula, faz com que o aluno aprenda a participar, de maneira consciente, nas propostas sociais, a começar pelas que o mesmo é atingido diretamente, como a organização da escola, sendo que, aos poucos, o cidadão tem a possibilidade de tornar seus direitos e deveres concretizados por suas ações.

De acordo com Trindade (2008), o fenômeno da interdisciplinaridade, como instrumento de resgate do ser humano, projeta-se no mundo todo. O autor ainda acrescenta que, mais importante que conceituar, é refletir a respeito de atitudes que se constituem como interdisciplinares.

Fourez (2001) conceituou interdisciplinaridade como “contato disciplinar”, que seria a possibilidade de transferir resultados, perspectivas ou métodos de uma disciplina para outra. O autor discutiu, também, a abordagem “interdisciplinar ou quase disciplinar”, quando a contribuição das diferentes disciplinas é padronizada e existe uma maneira normalizada de abordar a questão. Como forma de exemplificar esta abordagem, Fourez (2001) colocou que muitas conferências sobre o superaquecimento da atmosfera seguem em esquema quase disciplinar, apelando às ciências da natureza, à economia, às ciências políticas, de forma individualizada e bem estabelecida, sem, contudo, concatenar objetivos e métodos. Neste contexto:

Fala-se em crise de teorias, de modelos, de paradigmas, e o problema que resta a nós educadores é o seguinte: é necessário estudar-se a problemática e a origem dessas incertezas e dúvidas para conceber uma educação que as enfrente. Tudo nos leva a crer que o exercício da interdisciplinaridade facilitaria o enfrentamento dessa crise de conhecimento e das ciências, porém é necessário que se compreenda a dinâmica vivida por essa crise, que se perceba a importância e os impasses a serem superados em um projeto que a contemple (FAZENDA, 1999, p. 54).

Sendo assim, frente à crise é necessário compreender a dinâmica vivida por essa crise, bem como a importância e os impasses que deverão ser superados, na qual o indivíduo é capaz de conviver com as diversidades, sem perder suas raízes, ou seja, o universo em constante transformação. Neste sentido, o ser humano também se transforma, as condições culturais e sociais modificam-se e acabam proporcionando grandes mudanças.

Deste modo, quando a escola está aberta para eliminar barreiras, entram as disciplinas que possuem uma atitude ousada para romper com o ensino passivo, um novo olhar para a educação que ministra, uma nova possibilidade de elaboração de projeto interdisciplinar começa a ser concretizado para ser vivenciado nas salas de aula. Assim, a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento envolvidas pela Educação Ambiental e a Educação Patrimonial no contexto do ensino de Ciências, pode ser vista no próximo item.

### **3.3.1 A Interdisciplinaridade aplicada à Educação Ambiental e Educação Patrimonial, no contexto do Ensino de Ciências**

Diante do exposto, torna-se imprescindível discutir a relevância da interdisciplinaridade no Ensino de Ciências, enquanto subsídio para o entendimento mais detalhado das relações que o ser humano estabeleceu e estabelece com a natureza, ao longo de sua história evolutiva e cultural. Para tanto, faz-se necessário delinear o papel das ciências em um escopo unilateral, e, diferente desta abordagem, compreender o seu contexto interdisciplinar, alicerçado pelas questões sociais e culturais de alunos e professores, que culminam nas práticas de Educação Ambiental.

Na ciência moderna, o conhecimento desenvolveu-se pela especialização e passou a ser considerado mais intransigente quanto mais restrito seu objeto de estudo, mais preciso quanto mais impessoal (TRINDADE, 2008).

A crise da ciência, como a crise do próprio ser humano, é fruto de um conhecimento e de uma existência em fragmentos e alienada, distante da vida, que interessa por tudo menos pelo essencial, que é a essência da vida. Ao descobrir e somente descrever fatos que não pode explicar, o ser humano é projetado em um vazio de valores.

Diante disso, quando o cerne dos projetos pedagógicos é a disciplina de ciências, no contexto sociocultural e histórico da ciência e tecnologia, a interdisciplinaridade tende a relacionar-se sempre às ciências humanas. Neste sentido, o caráter interdisciplinar da história da ciência não exclui o aspecto disciplinar do conhecimento científico, mas instiga a percepção entre os fenômenos, que são essências na ampliação de uma perspectiva articulada do ser humano em seu meio natural, como sujeito produtor e transformador desse meio (TRINDADE, 2008).

Nesta perspectiva, cortejada por conhecimentos das ciências e das humanidades, a ONU por meio da UNESCO, em 1977, organizou a Conferência Intergovernamental sobre Educação para o Ambiente, em Tbilisi (Geórgia, antiga URSS). Foi um grande marco para a Educação Ambiental, quando então se elaborou um documento final, com a aprovação dos países que participaram (GUIMARÃES, 1995).

Este documento é constituído por 41 Recomendações, sendo que na 13ª Recomendação, na letra b, se estabelece que haja a aplicação de um tratamento interdisciplinar ao problema fundamental da correlação entre o ser humano e a natureza, em qualquer que seja a disciplina.

No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1996), por meio do tema transversal “Meio Ambiente”, possibilitou às escolas, ao estudo do Patrimônio Cultural e aos projetos de Educação Ambiental, utilizar procedimentos interdisciplinares e de sensibilização, focalizando-se em torno dos objetivos culturais.

Deste modo, a Educação Ambiental requer que se avance na construção de novos objetos interdisciplinares de estudo por meio do questionamento dos paradigmas dominantes, da formação dos professores e da incorporação do saber ambiental, emergente em novos programas curriculares. Assim, a interdisciplinaridade ambiental não é o somatório nem a articulação de disciplinas; mas também não ocorre à margem delas, como seria colocar em jogo o pensamento complexo, fora dos paradigmas estabelecidos pelas ciências (LEFF, 2001).

A Educação Ambiental é uma condição de sobrevivência para o exercício de cidadania, sendo que é por meio da conscientização que o ser humano assume seus direitos de cidadão, participa da construção de uma sociedade, na qual o respeito ao meio ambiente sejam critérios essenciais das relações sociais, e trás uma oportunidade para entender a necessidade de mudança. Portanto,

A introdução temática ambiental no domínio as diferentes disciplinas, não deve ocorrer como imposição de algo externo ao domínio de seus conteúdos. Pelo contrário, deve-se buscar abordagens da questão em pauta, da problemática ambiental, caracterizando-se o aporte substantivo, de análise de cada disciplina, à luz dos conceitos usualmente empregados em seus conteúdos programáticos. Enfim, estimular a formulação de um discurso próprio de cada uma das diferentes disciplinas a respeito da questão ambiental, permitindo o exercício da interdisciplinaridade no confronto das diferentes formulações (OLIVEIRA, 2000, p. 92).

Conforme a citação supracitada, a função do professor é de mediador para conscientização da crise ambiental, de forma esperançosa, na qual conteúdos ministrados de forma isolada deverão ser substituídos por planos de ação integrados com a realidade e o todo, onde os conteúdos e as informações sejam analisados e aproveitados em outras áreas. Dessa forma, na Educação Ambiental, além de uma visão crítica da realidade do planeta, o educador precisa manter a esperança, pois não há educação transformadora sem amor e sem esperança.

Dessa forma, assim como a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial cuidam do ambiente e de tudo o que nele se insere, ensinando o ser humano a respeitá-lo e preservá-lo, o que é imprescindível à sua sobrevivência e qualidade de vida, também

podem servir de instrumento para a divulgação da Arqueologia, como uma área que estuda as sociedades atuais ou passadas através da cultura material, ou seja, através dos objetos e vestígios materiais, da sociedade estudada, visando conhecer e compreender a história humana, sua intervenção no ambiente e as consequências dessa intervenção para desenvolver métodos mais eficazes de conservação ambiental, o que pode ser observado no próximo capítulo.

## **4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL PARA A DIVULGAÇÃO DA ARQUEOLOGIA**

### **4.1 ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL EM CONTEXTOS ANTROPOCÊNTRICOS**

Há algum tempo as transformações de sistemas naturais no Pleistoceno/Holoceno<sup>3</sup> vêm sendo relacionadas direta e/ou indiretamente às atividades humanas (STEDMAN, 1995; STEDMAN; MARTIN, 2003).

Assim, nas últimas décadas foi crescente o número de pesquisas relacionadas aos impactos humanos pretéritos sobre a paisagem e os ecossistemas. Em quase todos os estudos sobre a temática em questão, os cientistas consideraram relevante o entendimento mais detalhado da história das intervenções humanas no ambiente para melhor aplicação às metodologias de Biologia da Conservação, dentre elas a Educação Ambiental (STEDMAN, 1989, 1995; REDMAN, 1999; PRIMACK; RODRIGUES, 2002).

Neste âmbito, deve-se ressaltar o papel da Arqueologia e da Biologia da Conservação no desenvolvimento de estudos mais detalhados sobre a estrutura e a história natural das comunidades biológicas e dos impactos humanos sobre a paisagem.

Em contextos arqueológicos, a leitura espaço/temporal dos acontecimentos pretéritos se dá por meio de estudos sedimentológicos e estratigráficos. Em sítios arqueológicos e paleontológicos do Quaternário, os sedimentos são dispostos em uma estratigrafia peculiar, que pode ser acessada por arqueólogos e paleontólogos, durante expedições científicas. Contextualizada com fósseis, arqueofauna e cultura material, por exemplo, a interpretação das camadas estratigráficas pode fornecer dados sobre as transformações nos hábitos de vida humanos, mudanças climáticas, extinções, entre outros.

Em suma, como um agente geológico muito ativo, o ser humano também deixa, com frequência, crescentes vestígios de sua presença em sedimentos (SUGUIO, 1999). Ainda durante o Pleistoceno, o ser humano, por meio de suas ações de caça e outros aspectos culturais, já figurou como um dos possíveis fatores agravantes na extinção da

---

<sup>3</sup> Ver escala de tempo geológico em anexo (Anexo 2, Tabela 2).

megafauna, no mundo. Tanto no Pleistoceno quanto no Holoceno, o ser humano e suas ações sobre o meio também foram apontados como o principal, responsável pela extinção de grande parte de aves nas ilhas das Oceania (perda de 10 espécies de cada uma das 800 maiores ilhas) (STEDMAN, 1995).

Ainda no Holoceno, com o advento da Revolução Agrícola, foram produzidas áreas desmatadas e abertura de clareiras em florestas. Essa manipulação humana sobre o meio causou, não apenas, a perda de habitat para inúmeras espécies animais, como também, interferiu nos pulsos de sedimentação e no aumento dos níveis de CO<sub>2</sub>, no planeta.

O ser humano, também historicamente, em função de sua sobrevivência precisou transferir matéria e energia do ambiente natural para a sua vida diária. Entretanto, o acelerado processo de sua ação devastadora em relação a estes hábitos, desde a Revolução Industrial, vem suscitando questionamentos uma vez que coloca em risco o futuro do planeta e de sua própria espécie. Assim, desde que as atividades industriais tornaram-se mais vorazes, a sedimentação física revelou-se em uma estratigrafia distinta que remete a intensas intervenções humanas sobre o meio (erosão e denudação dos continentes, alterações no clima e no ciclo do carbono, fragmentação de ecossistemas, perda de habitat, grandes extinções e expansão térmica nos oceanos). Tomados em conjunto, estes eventos configuraram um estrato distinto que marca processos sedimentológicos ligados à ação veemente do ser humano sobre o meio, nos últimos 200 anos, e culminaram no estabelecimento de uma nova época geológica dentro do Quaternário: o Antropoceno (ZALASIEWICZ *et al.*, 2008).

O ser humano não é mais, como outrora, considerado o centro do Universo, mas continua a agir como se a natureza estivesse a sua disposição utilizou os bens oferecidos pela natureza, alterou seus ciclos e determinou seus espaços. No contexto da crise ambiental por que passa o mundo, atualmente, que coloca em risco a vida de muitas espécies no planeta, inclusive a humana, torna-se evidente a necessidade do ensino de Ciências Naturais de forma que possa contribuir para uma reconstrução da relação ser humano-natureza (BRASIL, 1997).

Diante do exposto, dentro da conjuntura e das definições atribuídas à Biologia da Conservação e à Arqueologia, cabe a esta visão, o diálogo entre Educação Ambiental e



Educação Patrimonial, em suas ações como elementos de reconhecimento, divulgação, conscientização e guarda da memória de toda a evolução histórica para o coestabelecimento multidisciplinar de estratégias de conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável (PRIMACK; RODRIGUES, 2002).

A Arqueologia é, portanto, capaz de promover uma leitura espacial/temporal da alteração da paisagem pelas sociedades humanas e produzir dados que, somados aos esforços conjuntos da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial, sirvam de subsídios para ações sobre a conservação da diversidade biológica, podendo utilizar os estudos sobre o relacionamento entre o ser humano e a fauna desde seus primórdios para auxiliar na Educação Ambiental, como pode ser observado no próximo item.

#### 4.2. A RELAÇÃO SER HUMANO/FAUNA NA PRÉ-HISTÓRIA COMO SUBSÍDIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A interface ser humano/fauna pode ser observada através dos estudos das atividades/relações das sociedades humanas pretéritas com/no ambiente (utilização e consumo de diversos componentes da fauna e da flora).

Os animais *in vivo*, a caça, a nutrição, as comidas, as dietas e o preparo da alimentação, estão relacionados a status, etnicidade e sistemas de crenças (AMBROSE *et al.*, 2003; ADAMS, 2004; LE HURAY; SCHUTKOWSKI, 2005).

Alguns pesquisadores acreditam que a fauna, e seus produtos diretos, promovem a distinção de hierarquias sociais e podem significar afiliações étnicas em sociedades complexas. Frequentemente a alimentação distingue gêneros, clãs, linhagens, grupos étnicos e outros grupos sociais entre si (REITZ; WING, 2001).

Os animais também possuem significados simbólicos, além do potencial para alimentação, matéria-prima, força-motriz e troca. A fauna pode simbolizar mascotização, domesticação (figura 2), relações políticas, econômicas e sociais. Alguns autores acreditam que o uso ou o repúdio de componentes específicos da fauna, refletem leis alimentares que definem fronteiras sociais (FLOOD, 1989; TAYLOR, 1989; DELPORTE, 1990).

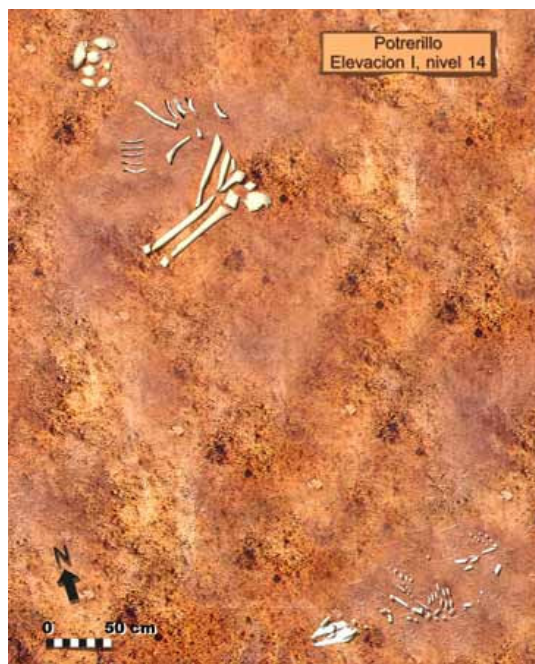


Figura 2: Enterramento em cerrito, Uruguay: “Ser humano e seu velho amigo”.

Fonte: ITAÚ CULTURAL, 2009.

A alimentação não é, portanto, somente uma necessidade física. Imbuído de aspectos simbólicos, o ato de alimentar-se, reflete e transforma o cotidiano. A delimitação de acesso aos alimentos, por exemplo, tem relação direta com tabus alimentares, diferenciação de grupos sociais e étnicos. No caso da fauna, o aspecto simbólico também deve ser considerado, uma vez que a ideia do que seja um animal e como ele é classificado, varia de cultura a cultura, como vêm demonstrando estudos da Etnozoologia (ALMEIDA, 2001).

Para algumas culturas indígenas brasileiras, ainda hoje, as relações alimentares significam mais do que a simples obtenção de alimentos. As interações ser humano/ambiente, interpretadas pela ciência ocidental contemporânea apenas como relação alimentar, incluem, além disso, intenção, gosto, explicações míticas e interações simbólicas com o próprio ser humano. A flora e a fauna “pensam” e “reagem” às intervenções humanas. Essa outra forma de se relacionar com a natureza acontece das mais variadas maneiras nas mais diversas culturas, associadas à organização social, a valores, representação social e imaginário sobre o ser humano e sobre todo o universo (BRASIL, 2001).

#### **4.2.1. Os registros rupestres como representações simbólicas das relações ser humano/fauna na Pré-história**

O estudo dos zoomorfos (registros rupestres que representam animais) retratados em um abrigo, por exemplo, pode contribuir para estudos de sazonalidade dos locais de ocupação humana, padrões de uso do ambiente e etnografia.

As inscrições zoomorfas figurativas são consideradas Grafismos de Composição e são descritas como figuras que retratam uma relação análoga com o universo cultural humano (CARVALHO, 2003). Neste sentido, enquanto entidades narrativas e de caráter universal, podem ser reconhecidas por qualquer observador (ver figuras 3 e 4) (PESSIS, 2003), sendo consideradas, portanto, uma linguagem universal.



Figura 3: “O grande touro negro”, Lascaux.

Fonte : <http://www.itaucultural.org.br>

A figura 3 acima é conhecida universalmente, sendo muito utilizada, inclusive em materiais didático-pedagógicos para evidenciar a representação de zoomorfos e, conseqüentemente, a importância dos animais para a sobrevivência da espécie humana.

Casualmente quatro adolescentes em 1940 encontraram as cavernas de Lascaux situada no sul da França, denominada de Capela Sistina da pré-história, as cavernas ou grutas, possuem as mais ilustres e antigas pinturas rupestres do mundo com datações de cerca de 17.000 anos de idade onde pode ser observado sinais da presença do Homo sapiens, daquela época por meio das pinturas rupestres que registravam os momentos das caças, que parece ter a finalidade de representar os rituais oferecido como agradecimento

aos ídolos e espíritos os quais proviam a caça e proporcionavam sorte aos caçadores (Revista Veja . Edição 1956 , 17 de maio de 2006)

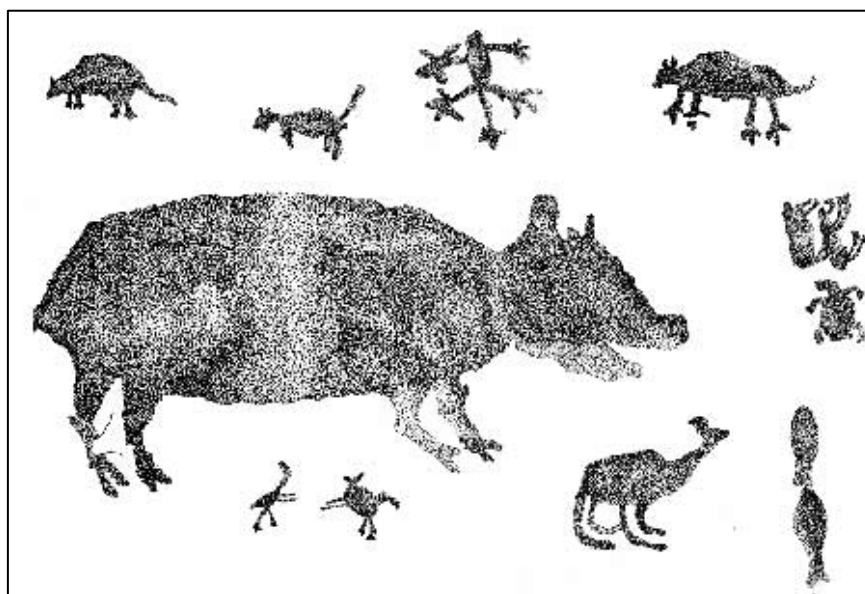


Figura 4: Zoomorfos “ Representação de animais tatu, felino, lagarto, tartaruga e veado identificada em Goiás”.

Fonte : <http://www.itaucultural.org.br>

Além de retratarem as interações do ser humano com o mundo animal no passado (PROUS *et al.*, 2003), as pinturas rupestres representam temas que mostram a existência de modos de sobrevivência estabelecidos bem antes do aparecimento da agricultura (PESSIS, 2003).

Algumas publicações apenas citam as ilustrações de zoomorfos em abrigos brasileiros (MARANCA, 1982; MONZON, 1982; RABELLO, 1997; DINIZ *et al.*,1997), sem uma descrição mais detalhada destas representações no contexto zoocultural dos sítios arqueológicos estudados.

Poucos são os estudos recentes dos zoomorfos, sob a perspectiva zooarqueológica/paleoambiental, no Brasil (ARNT, 2002; CARVALHO, 2002; BANDEIRA, 2002; PROUS *et al.*, 2003).

Destes, uma pequena parcela apresenta uma abordagem criteriosa das tradições temáticas pretéritas, bem como das percepções e/ou relações que as sociedades pré-históricas e/ou pré-coloniais estabeleceram com a fauna sub-recente (BELTRÃO *et al.*, 1994; PESSIS, 2003; PROUS *et al.*, 2003).

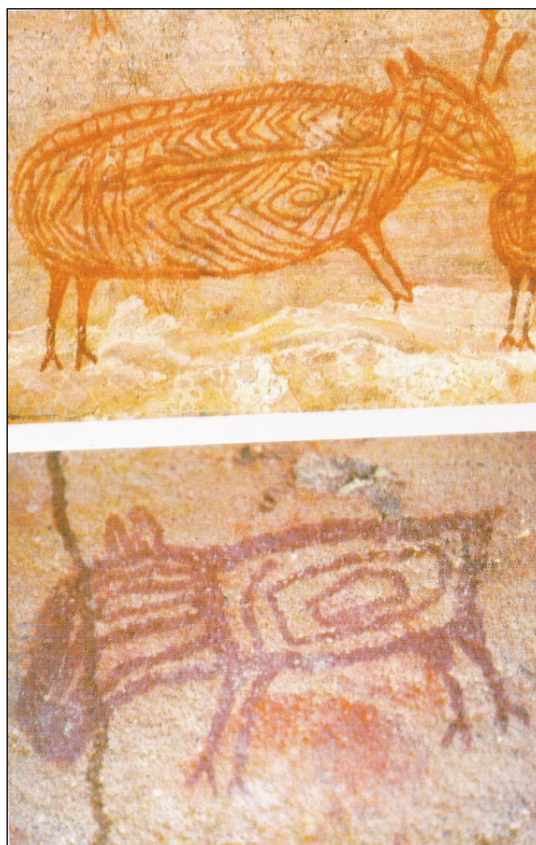


Figura 5: Parque Nacional da Serra da Capivara, Piauí. Sítios do Caldeirão do Rodrigues e Toca do Vento. Representação de capivaras, hoje extintas na região.  
FONTE: Martin (1999)

Algumas pesquisas paleoambientais utilizaram zoomorfos como subsídios para levantamentos paleoclimáticos. Neste contexto, dos estudos realizados por Claude Guerrin, no sudeste do Piauí, pôde-se deduzir que a paisagem dessa planície, no Pleistoceno Superior, era de savana, com tufos de arbustos e recortada por zonas florestais, com um clima muito mais úmido que o atual. A presença de capivaras, animal típico de pântanos, fartamente representadas nas pinturas rupestres dos abrigos do Parque Nacional da Serra da Capivara (figura 5), significa mais um reforço à afirmativa anterior (MARTIN, 1999).

Dessa forma, assim como as pesquisas supracitadas puderam mostrar como era a paisagem do sudeste do Piauí no Pleistoceno, as pesquisas realizadas em Mato Grosso do Sul também revelam como era, não só a paisagem, mas o relacionamento entre o ser humano e fauna, modo de vida, hábitos alimentares, entre outros costumes, cujo assunto foi desenvolvido no próximo capítulo.

## **5 A ARQUEOLOGIA SUL-MATOGROSSENSE INSERIDA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E AMBIENTAL**

O Estado de Mato Grosso do Sul apresenta, até o momento, mais de 1.000 sítios arqueológicos cadastrados no IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), e milhares de sítios ainda a cadastrar e desconhecidos da comunidade científica. Sob o benefício da Lei nº 3.924, de 26/07/1961, todos os sítios são considerados bens patrimoniais da União e contam com proteção especial. Entretanto, ainda que sejam bens patrimoniais, os sítios arqueológicos continuam desprotegidos e sofrendo graves processos de depredação. Assim como em outros Estados do território nacional, em Mato Grosso do Sul, o IPHAN têm por objetivo assegurar que o patrimônio arqueológico seja protegido e utilizado como bem público. Contudo, sem uma participação efetiva da sociedade, o esforço é em vão.

Mesmo diante de um rico patrimônio arqueológico, a maioria da população sul-matogrossense desconhece a existência e a importância dos vestígios arqueológicos como também a situação em que se encontram.

A arqueologia sempre foi tema de reportagens, filmes e documentários. No entanto, a mídia ainda se mostra ineficaz na difusão do conhecimento sobre Arqueologia e Ambiente/Patrimônio. Neste contexto, alunos das redes pública e privada de ensino de Mato Grosso do Sul apresentam deficiências relevantes relacionadas ao conhecimento de Arqueologia (PACHECO *et al.*, 2004).

A divulgação dos resultados de uma pesquisa arqueológica não deve se restringir ao meio científico. Cientistas e educadores devem unir esforços para que as comunidades, sobretudo aquelas localizadas no entorno aos sítios arqueológicos, assim como a sociedade em geral tenham acesso aos resultados das pesquisas científicas de maneira didática e direta.

A Arqueologia estuda as sociedades pretéritas por meio de sua cultura material. Todavia, as temáticas relacionadas à Arqueologia não devem ser vistas e divulgadas apenas pelo prisma da Educação Patrimonial. Os vestígios arqueológicos são resultados da apropriação dos recursos naturais (fauna, flora, abrigos, rochas etc.) pelas sociedades pré-históricas. Neste contexto, os sítios arqueológicos estão na intersecção Patrimônio/Ambiente e a Arqueologia deve ser tema de projetos relacionados tanto à Educação Ambiental, quanto à Educação Patrimonial (ver esquemas 1 e 2).

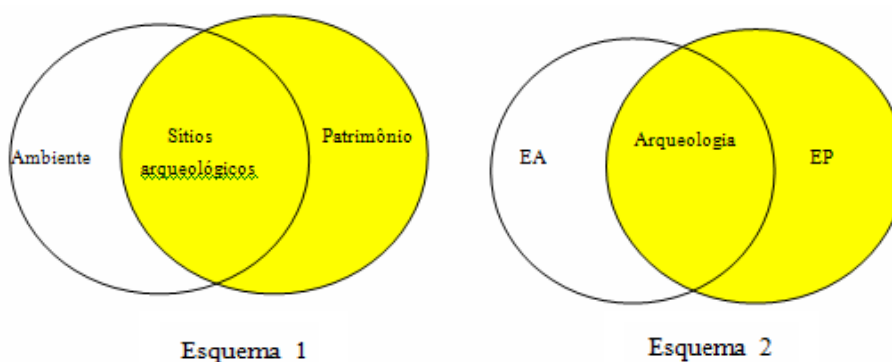


Figura 6: Esquemas 1 e 2, intersecção Patrimônio/Ambiente

Dentro da visão apresentada, as descobertas arqueológicas devem ser reveladas para a comunidade por meio da educação e da sensibilização sobre a relevância da preservação do Patrimônio Natural/Material como parte da história e da vida dos cidadãos<sup>4</sup>. Assim, o desfecho da divulgação da arqueologia não terá apenas como produto a alfabetização cultural, mas também a alfabetização ecológica, e ambiental utilizada nas atividades realizadas na Escola Municipal Nosso Sonho, em Paraíso das Águas-MS, com os alunos sujeitos dessa pesquisa, como por exemplo, nas palestras, nos vídeos apresentados, nas atividades de desenhos em seus registros gráficos a partir das atividades desenvolvidas (Apêndices 10, 11 e 13), pinturas (Figuras 26 a 31), quebra-cabeça (Figura 43), mosaico (Figuras 44 e 45), remontagem de potes de cerâmica (Figura 46), cruzadinhas (Apêndice 8), histórias em quadrinhos (Apêndice 12), questionários (Apêndice 16),

<sup>4</sup> Esse processo tende a favorecer a transformação dos indivíduos da comunidade em atores sociais capazes de agir como multiplicadores dos resultados dos trabalhos científicos.



atividades de redação (Apêndices 5 e 14), escavação da caixa do tempo (Figuras 21 a 25 e Apêndice 7), atividade de percepção visual (Apêndice 4), realizadas pelas crianças, pode ser observado no próximo tópico.

## 5.1 ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA

Para a formação de comunidades sustentáveis, alguns princípios básicos de ecologia necessitam ser apreendidos por seus membros. Assim, este item aborda a visão de Fritjof Capra, expressa, sobretudo em seu livro “A teia da vida”: uma compreensão científica dos sistemas vivos, quando trata da questão da eco-alfabetização.

O ser humano deve se tornar ecologicamente alfabetizado ou “eco-alfabetizado”, o que implica na compreensão dos princípios dos ecossistemas (organização das comunidades ecológicas) e saber como utilizar apropriadamente tais princípios para formar comunidades humanas sustentáveis. As comunidades educativas, comerciais e políticas devem ser revitalizadas para que os princípios ecológicos sejam refletidos como princípios de educação, administração e política (CAPRA, 2006).

Tanto as comunidades ecológicas como as comunidades humanas consistem em sistemas vivos que possuem uma organização funcional. São formadas por redes fechadas, do ponto de vista organizacional, mas abertas às demandas de energia e recursos “[...] suas estruturas são determinadas por suas histórias de mudanças estruturais; são inteligentes devido às dimensões cognitivas inerentes aos processos da vida” (CAPRA, 2006, p. 231).

Para Capra (2006), é evidente que existem diferenças entre as comunidades humanas e os ecossistemas. Nos ecossistemas não há democratização, uma vez que não há linguagem, cultura, consciência ou autopercepção. Todavia, vantajosamente, não existe desonestidade. A partir das comunidades ecológicas é possível aprender sobre sustentabilidade. Por bilhões de anos, os ecossistemas do planeta se organizam de modo a maximizar a vida sustentável. Para o autor, é esse modo sábio de existir da natureza que consiste o âmago da eco-alfabetização.

A partir dos princípios básicos de organização dos ecossistemas é possível elaborar diretrizes para que se produzam comunidades humanas sustentáveis. (CAPRA, 2006)

O autor afirma que no ecossistema, o comportamento de um membro influencia todos os outros. A eficácia do todo (da comunidade) depende da eficácia de cada membro individualmente. Ou seja, há uma interdependência ecológica inegável e, para compreendê-la, deve-se primeiramente entender as relações. Uma comunidade humana sustentável deve ter consciência das várias relações estabelecidas entre seus membros.

As relações entre os membros de uma comunidade ecológica são compostas por múltiplos laços de realimentação. Uma única perturbação pode alcançar padrões cada vez mais amplos.

Um princípio importante da ecologia corresponde ao da natureza cíclica dos processos ecológicos. Os membros de um ecossistema produzem resíduos, que podem servir como alimento para outros membros, propiciando que o todo fique sem resíduos, utilizando e reciclando os recursos ambientais.

As comunidades humanas funcionam linearmente, não reaproveitando os resíduos, mas poluindo o meio com os mesmos. A cooperação e a parceria (que ocorrem nas comunidades ecológicas) entre os diversos membros possibilitariam o desenvolvimento de uma comunidade sustentável (CAPRA, 2006).

O autor ainda afirma que a flexibilidade também é um aspecto a ser considerado. Os múltiplos laços que realimentam o ecossistema tendem a levar o sistema de volta ao equilíbrio sempre que houver algum tipo de perturbação. Ocorrem transformações contínuas, de modo que o sistema possa se adaptar às mudanças causadas pela perturbação.

Segundo Capra (2006), a diversidade tem um importante papel na estrutura de rede do sistema. Um ecossistema com várias espécies apresenta funções ecológicas sobrepostas, ou seja, há a possibilidade (parcial) de que substituam umas às outras, elevando a capacidade de sobrevivência e reorganização do sistema. A diversidade só é vantajosa se for verdadeiramente sustentada por uma teia de relações, conforme Capra (2006, p.234) “[...] se a comunidade estiver ciente da interdependência de todos os seus

membros, a diversidade enriquecerá todas as relações e, desse modo, enriquecerá a comunidade como um todo, bem como cada um dos seus membros”.

As informações e idéias devem ter trajeto livre por todo o sistema e as diferentes interpretações e formas de aprendizagem (incluindo também os erros) de cada um enriquecerá a comunidade como um todo.

Foram apresentados aqui alguns dos princípios básicos da ecologia, tais princípios, interdependência, natureza cíclica, cooperação, parceria, flexibilidade e diversidade, em prol da sustentabilidade que podem ser vitais para a sobrevivência da espécie humana em um futuro não muito distante. Assim, a alfabetização ecológica é necessária para que esses princípios possam ser compreendidos e vividos (CAPRA, 2006). Neste trabalho, ela foi usada com o objetivo de demonstrar que a educação ambiental e patrimonial são elementos fundamentais para a valorização e preservação do ambiente e do patrimônio cultural.

O material produzido a partir do levantamento arqueológico pode ser utilizado para desenvolver a alfabetização ecológica e patrimonial, como instrumento que auxiliará o professor no desenvolvimento dessas atividades.

## 5.2 OS REGISTROS RUPESTRES DA “CASA DE PEDRA” COMO SUBSÍDIOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PATRIMONIAL EM MATO GROSSO DO SUL

Na região de Paraíso das Águas<sup>5</sup> (figura 7), os sítios que compõem a área arqueológica do Alto Sucuriú são cinco. Apenas um deles é aplicado aos objetivos deste trabalho: MS.PA.02 - também conhecido como "Casa de Pedra"<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Vide capítulo I.

<sup>6</sup> Uma descrição sobre a visita realizada ao sítio “Casa de Pedra” foi realizada no capítulo I.

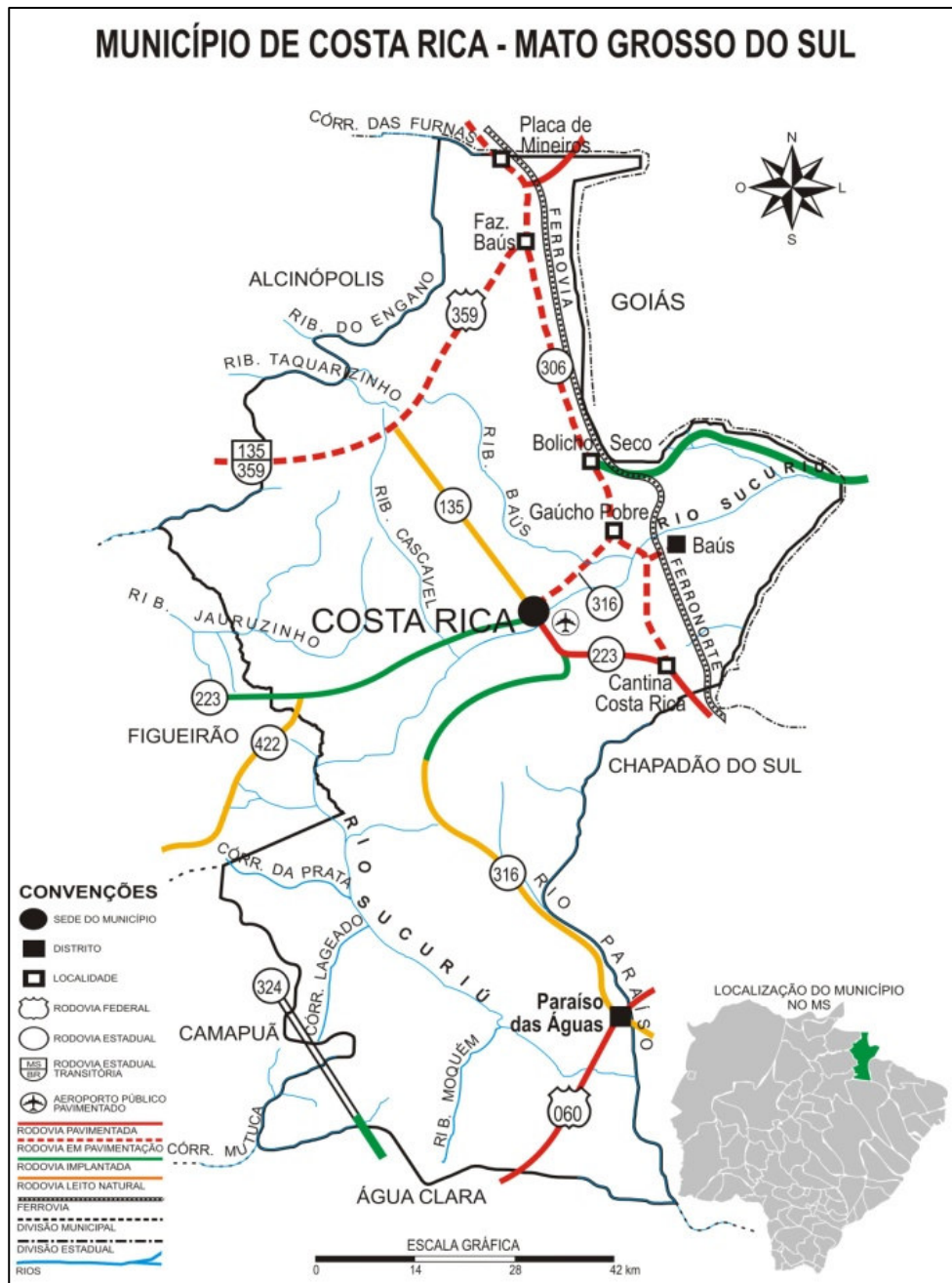


Figura 7: Município de Costa Rica (MS), cuja representação indica a localização, ao Sul, do Distrito de Paraíso das Águas.

Fonte: Mapa organizado pelo Geógrafo Luiz Cláudio N. Cardozo, SEOP- Secretaria de Estado de Obras Públicas e de Transportes. AGESUL - Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos de Mato Grosso do Sul, 2009.

A figura 7 apresenta o mapa do município de Costa Rica com a localização do distrito de Paraíso das Águas. A definição dos limites do novo município ainda não foi tornada pública e, conforme informações obtidas junto ao IBGE de Campo Grande, o mapa do município de Paraíso das Águas/MS encontra-se em fase de elaboração.

O abrigo “Casa de Pedra” insere-se em um contexto paisagístico de Cerradão, no município Paraíso das Águas, MS. Em sua face Norte localiza-se um pequeno ambiente alagadiço. A distância do sítio em relação ao córrego Pedra Branca é de, aproximadamente, 960 metros e em relação ao rio Sucuriú, 3.300 metros.

A entrada para os salões do abrigo é viabilizada pela face Nordeste através de uma abertura de pouco mais de 1,90 m de altura por 1,50 m de largura. Esta descrição caracteriza o primeiro salão (figuras 8 e 9).

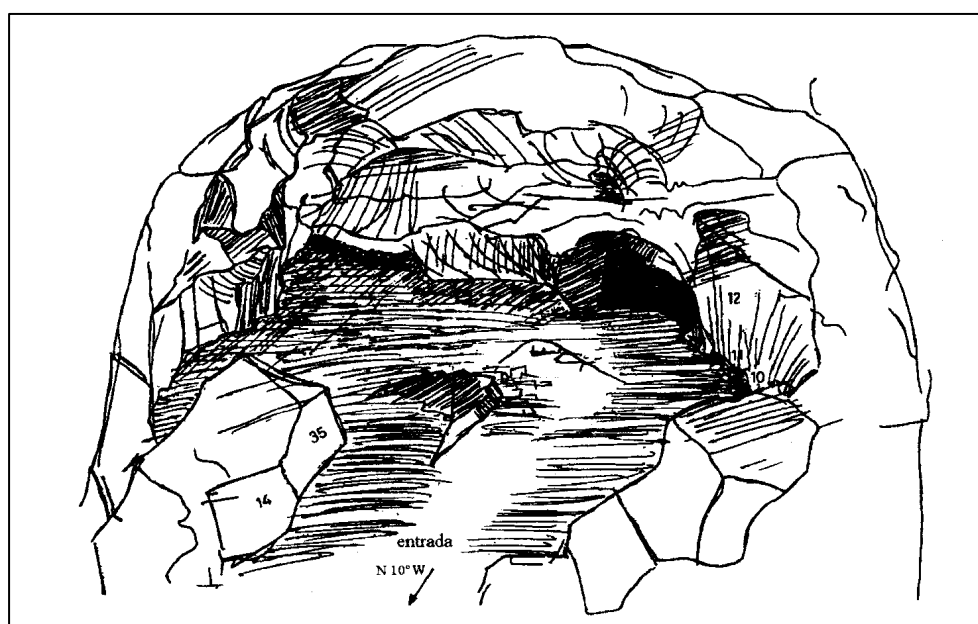


Figura 8 : Esquema que apresenta a vista parcial interna

Fonte: Beber (1994)



Figura 9: Visão interna do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.

Fonte: Kashimoto & Martins (2007)

De acordo com as pesquisas realizadas no sítio arqueológico “Casa de Pedra” produziram as datações mais antigas verificadas no território Sul-matogrossense:  $\pm 11000$  B.P.<sup>7</sup>, ou seja, aproximadamente 11 mil anos.

Em suas paredes foram retratados, por meio da arte rupestre, desenhos e gravuras que refletem o universo simbólico dos seres humanos pré-históricos que habitaram a região.

Dentre os registros rupestres, figuram os zoomorfos (representações de animais, tais como: peixe, cobra, anuro e canídeo, (figuras 10, 12, 14, 15 e 18) antropomorfos (representações humanas), pinturas geométricas e petróglifos (gravados nas paredes).

---

<sup>7</sup> A expressão “B.P.” significa “Before Present”, podendo ser traduzida para o português como “Antes do Presente” ou “atrás”.



Figura 10: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, Arte rupestre, zoomorfo  
Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura 11: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, Arte rupestre  
Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura 12: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, Arte rupestre, zoomorfo, representação de uma malha (ou desenho de uma cobra) no caso de uma cascavel.

Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura 13: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, Arte rupestre, Zoomorfo.

Foto de Kleide Ferreira (2009)





Figura 14: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, zoomorfo, Canídeo.  
Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura 15: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, zoomorfo, representando um anuro.  
Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura 16: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, arte rupestre  
Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura 17: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, antropomorfos  
Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura 18: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, arte rupestre.

Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura19: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, arte rupestre

Foto de Kleide Ferreira (2009)



Figura 20: Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS, arte rupestre

Foto de Martins (2002)

As representações rupestres da fauna arqueológica (zoomorfos, biomorfos, etc.) são relevantes na definição das atividades culturais que as comunidades humanas pré-históricas desenvolveram nas áreas que hoje constituem Mato Grosso do Sul. As formas, expressões que figuram nos sítios arqueológicos podem viabilizar a reconstrução de um quadro mais completo do modo de vida e do ambiente pretérito dos grupos humanos que viveram ou passaram pelo sítio arqueológico.

Diante do exposto, é possível incorporar a arte rupestre como subsídio para a Educação Ambiental e Educação Patrimonial. Assim, a abordagem dos temas relacionados à fauna em Educação Ambiental e Educação Patrimonial incluirá, além de aspectos científicos (ecologia, ecossistemas, cadeia alimentar), a divulgação e o resgate dos significados simbólicos e sociais da relação ser humano/fauna.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento dessa dissertação está descrita no próximo capítulo, onde também se procurou apresentar a questão norteadora, o problema pesquisado e o tipo de pesquisa realizado, bem como o referencial teórico utilizado como base para o trabalho. Todo esforço se deu em direção à combinação de

metodologias e referenciais que pudessem dar conta de uma composição entre a Educação Ambiental, a Educação Patrimonial e estudos da arqueologia.

## **6 REFERENCIAL METODOLÓGICO APLICADO AO CONTEXTO PEDAGÓGICO**

### **6.1. TIPOS DE PESQUISA VANTAGENS E LIMITAÇÕES**

Do ponto de vista metodológico podemos realizar dois tipos de pesquisas, as qualitativas e as quantitativas. Os estudos qualitativos como veremos abaixo têm caráter exploratório e fornecem material para uma análise profunda de um problema fornecendo possíveis explicações para sua ocorrência, enquanto as quantitativas se apresentam como de caráter conclusivo, pois permitem que se tirem conclusões que podem ser extrapoladas para o universo em estudo.

Nesse sentido, uma das fases mais importantes é a definição do tema, pois a escolha da metodologia mais ao estudo que se pretende fazer depende em grande parte do que se deseja estudar, assim, escolhido o tema, chegou o momento de se definir que tipo de trabalho será realizado, quantitativo ou qualitativo. Entretanto devemos ter em mente que embora na maior parte das vezes se opte por um ou outro tipo de estudo, eles não são substitutos um do outro, mas complementares (DANTAS & CAVALCANTE, 2006).

Esse caráter complementar se deve ao fato que muitas vezes um estudo quantitativo não consegue responder por que determinado comportamento ou situação ocorre, enquanto que o resultado de um estudo qualitativo não pode ser extrapolado para o universo. Assim muitas vezes necessitamos de um estudo qualitativo para complementar o resultado de um estudo qualitativo e um quantitativo para generalizar o de um estudo qualitativo.

Num estudo qualitativo, a escolha e adoção de uma técnica em relação a outra é influenciada em grande parte pela forma como o problema a ser estudado foi formulado. Luna (2000), diz que nesse tipo de investigação, a teoria proposta tanto sugerir perguntas,

como indicar possíveis interpretações, servindo como referencial para os resultados que vão sendo observados.

Uma característica básica da pesquisa qualitativa é que na seleção dos dados, o seu valor não reside neles mesmo, mas nos fecundos resultados que podem proporcionar para entendimento da questão em estudo. Por isso, o rigor científico de uma pesquisa desse tipo não pode ser medido ou avaliado apenas considerando se as comprovações estatísticas, mas também pela amplitude e pertinência das explicações e teorias que proporciona, ainda que essas, não sejam definitivas ou generalizáveis (DUARTE, 1998).

Dada a natureza explicativa das pesquisas qualitativas, segundo Mason (1997), elas devem ter poder interpretativo, empregar métodos flexíveis e sensíveis ao contexto e o tratamento dos fenômenos em toda sua complexidade e detalhe. Já Monteiro (1992), afirma que é necessário que haja atenção para os limites das pesquisas restritas a uma simples descrição de situações ou avaliação de rendimento escolar, pois, considera como aspectos importantes de uma pesquisa qualitativa a interpretação de dados predominantemente descritivos, a supremacia do processo sobre o produto e a atenção especial conferida aos significados dos processos sociais.

Com Dantas & Cavalcante (2006) aprendemos que a pesquisa qualitativa tem caráter exploratório, ou seja, incentiva os entrevistados a pensar e falar com liberdade e espontaneidade sobre o assunto em questão, além disso, ela favorece a manifestação, consciente ou não, de aspectos subjetivos do sujeito. É uma pesquisa indutiva, na qual o pesquisador estabelece conceitos e idéias fundamentando-se em padrões obtidos a partir dos dados, ao invés de comprovar hipóteses e teorias por meio de dados coletados.

Se a pesquisa qualitativa é mais adequada ao aprofundamento e entendimento de uma questão, as pesquisas qualitativas para muitos autores são mais apropriadas para averiguar opiniões e atitudes conscientes dos entrevistados, uma vez que se valem de um instrumento estruturado (questionário) para coletar e obter os dados que necessita. Seu uso é indicado quando se sabe exatamente qual questionamento que deve ser feito para alcançar os objetivos da pesquisa. Permitem testar, de modo preciso, as hipóteses apontadas em pesquisas qualitativas e fornece índices e valores que podem ser comparados com outros.

## 6.2 QUESTÃO NORTEADORA

Quando da elaboração deste projeto, muitas dúvidas nos assediavam com relação a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial, que embora inseridas no contexto dos grandes temas que apresentam para humanidade nesse novo milênio, onde em todo o mundo as questões atuais se relacionariam muito mais com os problemas que se deixa de abordar do que com os problemas que não se consegue resolver, no Brasil o ensino dessas matérias ainda é insipiente e desestruturado, principalmente em localidades interioranas onde eles nem sequer se apresentam como uma realidade palpável mesmo em comunidades onde existem sítios arqueológicos como a cidade de Paraíso das Águas, MS.

O que nos levou ao seguinte questionamento: É possível despertar e promover a valorização da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial junto à população local a partir do estudo dos zoomorfos no resgate das relações simbólicas ser humano/fauna, para modificar as atitudes da população do entorno do sítio arqueológico Casa de Pedra?

## 6.3 O PROBLEMA

Na concepção de Einstein a formulação de um problema era mais importante do que a sua solução. Ackoff (1974), um dos primeiros a estudar planejamento estratégico, considerava como sucesso encontrar a solução certa para o problema certo, e que a maioria das falhas ocorria por se tentar resolver o problema errado, não por encontrar uma solução errada para o problema certo.

Do ponto de vista científico um problema é uma questão não resolvida, algo para o qual se vai buscar uma resposta através de pesquisa. Assim problema, como coloca Vergara (1997), pode se referir: a uma lacuna epistemológica ou metodológica percebida, a alguma dúvida quanto à sustentação de uma afirmação geralmente aceita, à necessidade de pôr à prova uma suposição, a interesses práticos ou a vontade de compreender e explicar uma situação do cotidiano.

Andrade (1997) coloca que a definição do problema é a parte decisiva do planejamento de uma pesquisa, pois requer profunda reflexão. Do empenho na formulação do problema, resulta o bom planejamento que facilitará a elaboração do trabalho. Segundo Barros & Lehfeld (1986), a escolha do problema de pesquisa nunca se dá aleatoriamente, ela é sempre influenciada por fatores internos correspondentes ao próprio investigador (curiosidade, imaginação, experiência, filosofia) e por fatores externos, a realidade circundante ou a instituição a que o pesquisador se filia.

Com esses conceitos em mente, optamos neste trabalho por utilizar avaliações quantitativas e qualitativas, as quantitativas foram realizadas aplicando-se um questionário estruturado avaliativo, enquanto que as qualitativas foram obtidas aplicando se questionário semi-estruturado de percepção ambiental e dialógica.

O trabalho desenvolvido tem como referencial teórico a proposta educacional de Paulo Freire, a adoção desse caminho, foi responsável pela aplicação da avaliação dialógica que corresponde a uma reflexão acerca do ensino e da aprendizagem. O motivo de se ter escolhido esse tipo de avaliação, foi por que de acordo com Menezes & Santos (2002), ela não possui o caráter punitivo que é intrínseco a avaliação numa concepção bancária e burocrática.

Consciente disso, a pesquisadora, desde que adentrou a sala de aula cercou-se desses instrumentos em todas as etapas do processo, que incluíram a participação de alunos e professores em apresentações, palestras, onde se desenvolveram atividades diversificadas como a simulação de uma escavação, a realização de conversas informais nos finais das aulas e apresentações e a discussão e avaliação de documentários.

Dentre essas metodologias, as reuniões no final de cada aula onde as carteiras eram colocadas formando um semicírculo para que se discutissem os temas abordados, foi onde se verificou maior capacidade de verbalização dos alunos que ficavam mais a vontade nessa conversa informal para expor suas impressões e dúvidas. O que ficou evidenciado na capacidade que tinham de expor e detalhar e fatos, que não citaram, nem responderam no questionário escrito, sem que esses fossem perguntados diretamente. Assim o método de discutir em grupo proporcionou maior espontaneidade nas respostas. Observou-se que não registravam isso como questionamento e falavam naturalmente.



A partir dessas conversas, ficamos sabendo que os alunos estavam agindo como difusores do conhecimento, pois alguns informaram que haviam comentado com seus pais e demais conhecidos que na escola estava sendo desenvolvido um trabalho referente ao Sítio Arqueológico “Casa de Pedra”, que até então muitos nunca tinham ouvido falar, ou então não conheciam como Sítio Arqueológico e sim como caverna.

Quando questionados sobre o motivo de nunca terem ido até lá, alguns disseram que as mães sentiam medo e preocupação, pois lá dentro há um buraco sem fundo; outros disseram que por causa de morcegos; outros por haver fantasma e outros por não terem interesse em visitar um local que não tem nada para oferecer.

Apesar de perguntados no questionário escrito sobre o fato de conhecerem algum parque ou Horto, apenas dois alunos responderam que sim, porém, na conversa informal, percebeu-se que esse conhecimento era muito mais generalizado já que nessas muitas citaram nomes de parques e cachoeiras, tais como o Parque Natural Municipal Salto do Sucuriú, Parque M. Lajes, Cachoeira das Araras, Cachoeira da Rapadura e Parque Nacional das Emas.

## 7 PÚBLICO ALVO E APLICAÇÃO DA PROPOSTA PEDAGÓGICA

Para o efeito deste estudo foi realizado um levantamento das escolas mais próximas à área do sítio arqueológico “Casa de Pedra”. Posteriormente, o trabalho de Educação Ambiental e Educação Patrimonial foi realizado com 28 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Nosso Sonho, em Paraíso das Águas.

Foram realizadas atividades que tiveram como base o trabalho de Pacheco *et al.*, (2006), a seguir: (1) questionários de sondagem, (2) palestras, documentário, leitura e discussão de textos relacionados a Arqueologia, Patrimônio e Ambiente, (3) produções de texto, (4) caça-palavras, cruzadinhas e jogo da memória, (5) dinâmicas em grupo, (6) remontagem e pintura de potes de cerâmica, (7) recorte e colagem, (8) exposição dos materiais produzidos pelos alunos na escola, (9) observação de vestígios arqueológicos, tais como líticos, (10) simulação de uma escavação arqueológica, (11) avaliações escritas e questionários de avaliação.

Além das atividades acima, também foram criadas e desenvolvidas outras atividades: (1) mosaico, recorte e colagem em E.V. A.<sup>8</sup> (zoomorfos, biomorfos e líticos), (2) jogo da memória (líticos, zoomorfos), (3) Confecção de adornos (colares e pulseiras) com sementes que os próprios alunos colheram e prepararam antecipadamente, (4) aplicação de um “kit” pedagógico, (5) produção de texto relatando a atividade realizadas através do Kit, (6) Aplicação do questionário de percepção ambiental de forma semi-estruturado (7) Conversa informal e Auto-avaliação realizada em semicírculo na sala de aula.

Durante todo o processo, os professores e os pais tiveram uma participação efetiva, assistindo as palestras e documentários, e envolvendo-se com as oficinas de artesanato. Ressalta-se que as oficinas foram direcionadas mais às mães, como forma de integrá-las ao processo e proporcionar oportunidades para compartilharem saberes e habilidades.

---

<sup>8</sup> A título de esclarecimento, faz-se necessário um maior detalhamento a respeito do material denominado E.V.A., conhecido entre artesãos e artistas, o Etil Vinil Acetato é aquela borracha não-tóxica que pode ser, e em sua maioria é, aplicada em diversas atividades artesanais. Disponível em <http://www.fazfacil.com.br/artesanato/eva.html>, acesso em fevereiro de 2009.

## 7.1 PRODUÇÃO DO “KIT” PEDAGÓGICO “CAIXA DO TEMPO”

O “kit” pedagógico produzido para aplicação em sala de aula, neste trabalho, foi denominado “caixa do tempo” e foi tema de um artigo já publicado pela autora<sup>9</sup>. A confecção deste material incluiu as seguintes etapas:

- aquisição de uma caixa de plástico transparente de 100 x 50 cm;
- três tonalidades de areia;
- miniaturas de animais;
- miniaturas de esqueletos;
- ossos de galinha e de peixe;
- vasinhos de cerâmica;
- lascas de rocha;
- sementes;
- fragmentos de carvão;
- miniatura de um abrigo com pinturas rupestres, confeccionado em E.V.A.;
- objetos dos tempos atuais.

Durante a montagem da caixa do tempo, foram depositadas as diferentes tonalidades de areia na seguinte sequência:

(1) areia mais clara: essa foi a primeira faixa do tempo, caracterizada, em Arqueologia, como uma ocupação de caçadores-coletores. Os materiais pertencentes a estas populações humanas são caracterizados por lascas de rocha, ossos de animais, carvão de fogueiras, pinturas em abrigos e sementes (figura 21);

---

<sup>9</sup> O artigo intitulado “Educação Patrimonial: um recurso para alfabetização cultural no Ensino Fundamental” é de autoria de Ilza Alves Pacheco e Icléia Albuquerque de Vargas, publicado na Revista Ateliê Geográfico, Vol. 3, N. 6 (2009).

(2) areia mais escura: está é uma faixa de tempo mais recente que a dos caçadores-coletores. Trata-se dos ceramistas. Estas sociedades apresentaram os seguintes itens da cultura material: cerâmica, sepultamentos humanos, lâminas de machado, ossos de animais, fragmentos de carvão de fogueiras e sementes (figura 22);

(3) areia com tonalidade intermediária que representa o tempo atual. Aqui podem ser encontrados itens do cotidiano humano atual: chinelo, bala de revólver, espingarda, fragmentos de carvão de fogueiras, talheres, fragmentos de vidro, etc., (figura 23). O Período atual foi caracterizado por fauna e flora típicos da região (figura 23). Um esquema geral da caixa do tempo pode ser verificado nas figuras 24 e 25.

A caixa do tempo foi uma complementação didática às outras atividades pedagógicas realizadas na escola onde se desenvolveu esse trabalho. Conforme já descrito, os alunos e os professores participaram de palestras, oficinas e outras atividades pedagógicas para a inserção em um contexto sociocultural, dentro do cenário da Pré-história de MS.



Figura 21: Ocupação dos caçadores-coletores evidenciada na “caixa do tempo”



Figura 22: Ocupação dos ceramistas evidenciada na “caixa do tempo”



Figura 23: Nível atual evidenciado na “caixa do tempo”



Figura 24: Nível atual da flora e fauna evidenciado na “caixa do tempo”



Figura 25: Visão geral da “caixa do tempo”

As atividades pedagógicas desenvolvidas no curso deste trabalho para sensibilizar os alunos com relação a educação ambiental e patrimonial, tiveram como base as atividades usadas por Soares (2003) no trabalho que desenvolveu em São Martinho da Serra no Rio Grande do Sul para sensibilizar alunos das séries intermediárias do ensino fundamental quanto a educação patrimonial.

No livro “EDUCAÇÃO PATRIMONIAL RELATOS E EXPERIÊNCIAS” ele apresenta e discute os resultados obtidos com metodologias como a CAIXA DO TEMPO que usou para simular junto aos educandos uma escavação arqueológica, o que fizemos também em nosso trabalho, porém, ao invés de usar uma caixa com serragem ou papel picado para simular uma escavação, neste trabalho para a construção da Caixa do Tempo utilizamos areia de diversas cores para simular a estratigrafia do sítio arqueológico.

Para mensurar e avaliar a evolução dos alunos com relação ao conhecimento e entendimento do conteúdo da educação ambiental e da educação patrimonial, foram usados como relata Soares (2000, pag. 80) “atividades paradidáticas individuais e coletivas. As atividades individuais se traduziram no uso de cruzadinhas, caça-palavras, etc. e as coletivas envolveram palestras, jogos, dramatizações. A avaliação dos resultados, se deu pela aplicação de um questionário junto a 28 alunos.

## **8 SENSIBILIZAÇÃO PSICO-PEDAGÓGICA E PALESTRAS**

A região de estudo apresenta rico patrimônio arqueológico, inserido no âmbito dos sítios mais antigos de Mato Grosso do Sul<sup>10</sup>. Em vista dos dados revelados pela pesquisa, foram realizadas palestras e atividades pedagógicas sobre as temáticas “Educação Ambiental e Patrimonial”, “Arqueologia” e “Sítios Arqueológicos de Mato Grosso do Sul”, direcionadas aos alunos

---

<sup>10</sup> Informações levantadas nos seguintes documentos: documentário (vídeo) “T.H.A Terra Homens e Aventura. Casa de Pedra : Educação patrimonial”, Muarq, (2007); dissertação de mestrado “Arte Rupestre do Nordeste do Mato Grosso do Sul”, Beber (1994); “Breve painel etno-histórico de Mato Grosso do Sul”, de Martins (2002).

da 5º Ano e aos professores da Escola Municipal Nosso Sonho. No desenvolvimento das atividades, fundamentadas no método de Paulo Freire e nas orientações da Educação Patrimonial expostas em Soares (2003), foram utilizados os pressupostos já consagrados e estabelecidos para o desenvolvimento da Educação Ambiental e Educação Patrimonial em sala de aula (vide capítulo 1 e 7).

Durante as palestras as crianças observaram figuras de potes de cerâmica, registros rupestres da região do Alto Sucuriú (mais especificamente da “Casa de Pedra”) e escavações arqueológicas. Os alunos também manipularam vestígios arqueológicos (ossos de animais, fragmentos de carvão e líticos).

## 8.1 OFICINAS E DINÂMICAS

Os alunos fizeram desenhos, pinturas (livres e no “abrigo de papel”<sup>11</sup> e trabalharam “massinha”, inspirados nas temáticas de Arqueologia, Pré-história e Patrimônio.

Todos os alunos da 5º ano participaram de simulações de escavações e classificaram os materiais encontrados em: líticos, fragmentos de cerâmica, sementes, carvões e ossos de animais. Os “vestígios arqueológicos” foram quantificados e plotados em gráficos pelos alunos.

Os alunos assistiram à apresentação de vídeos e também produziram histórias em quadrinhos e redações sobre os temas abordados nas palestras. Posteriormente, os estudantes avaliaram as palestras e as oficinas por meio de redações. Esta etapa da Educação Ambiental e Educação Patrimonial foi reunida no escopo das atividades pedagógicas interdisciplinares (Apêndices 5 e 14).

Pôde-se verificar que a manipulação dos objetos e as atividades práticas são recursos positivos para a construção do conhecimento e para a alfabetização cultural. Além disso, as redações serviram como subsídios para a avaliação deste projeto.

---

<sup>11</sup> As oficinas de desenho e pintura simularam a temática da “Arte Rupestre” no abrigo “Casa de Pedra”.



Por meio das palestras, das oficinas de artes, dos textos, das dinâmicas de grupo e dos debates em sala de aula, os alunos foram capazes de produzir desenhos e textos simples, porém coerentes sobre os temas desenvolvidos no projeto (Apêndices 12 e 13). Além disso, puderam se sentir cidadãos ativos na construção do conhecimento e da identidade histórico-cultural de sua comunidade.

Após apresentar as dinâmicas e as oficinas desenvolvidas com os alunos, foi realizado um levantamento da percepção ambiental desses alunos, o que pode ser observado no próximo item.

## 8.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A importância de estudarmos como os indivíduos percebem o ambiente que os cerca reside na compreensão de como constroem e reconstróem em suas mentes os espaços reais com os quais tiveram uma experiência concreta vivida e espaços imaginados com os quais tiveram contato apenas indiretamente através de mídias que os significaram e concretizaram. Essas representações mentais se traduzem em mapas mentais repletos de signos e significados individuais. Em virtude disso cada indivíduo, e por conseqüência, cada sociedade gera mapas mentais fundamentados em seus próprios símbolos que lhe são extremamente presentes e caros.

Kozel & Souza (2009), falando a esse respeito citam Gould (1974), André (1989, 1998), Bailly (1995) e Tuan (1980), que tendo realizado os estudos iniciais nessa área, abordaram o tema partindo desses espaços vividos e simbólicos, ou seja, da reconstrução mental de lugares conhecidos, tenham sido eles experienciados na realidade ou apenas simbolicamente através de histórias, livros, figuras, fotografias, ou filmes. Logo, ao construir suas cartas mentais, os indivíduos são afetados pela diversidade presente nos aspectos culturais e sociais que o circundam, que se destacam como peças fundamentais na formação das representações que registrarão.

Outra tese muito próxima a esta, é a de Gould e White (1974, apud Kozel & Souza, 2009) que vêem os Mapas mentais como a forma dos indivíduos representarem

lugares conhecidos ou distantes e apenas imaginados, em suas mentes. Por isso realizaram estudos que tinham como finalidade mostrar como os indivíduos fazem essa construção.

Kozel & Souza (2009), em sua explanação de como interpretar os signos que compõe um mapa mental, diz que estes se apresentam como “Enunciados” que fazem uma ponte entre “as esferas sociais e as formas de comunicação” (Kozel & Souza, 2009, p. 127), definindo mapas mentais como um tipo de linguagem que descreve o espaço de convívio dos indivíduos através da simbologia representada neles. Portanto, não só é uma forma de expressarem esse espaço, como também de compreendê-lo em todos os seus aspectos.

No Brasil, os estudos relativos a percepção ambiental pelo ser humano tiveram como foco, as atitudes e as condutas relativas a valorização que as pessoas davam ao local onde viviam, em outras palavras, o seu meio ambiente. Por isso tratavam da relação desses indivíduos com os lugares, da preferência e singularidade dos ambientes e paisagens e das pragas na agricultura (Kozel & Souza, 2009, p. 124).

Ainda em Kozel & Souza (2009), encontramos a afirmação de que a pesquisa da percepção ambiental se desenvolveu na interface da geografia com apoio da psicologia, por que esta mostrou que a realidade percebida pelos seres humanos expressada por meio da linguagem se fundamentava no referencial proposto por seus mapas mentais. Bakhtin (1999) que também trata dessa temática, reforçando essa idéia, coloca que o diálogo e a interação verbal facilitam a compreensão do espaço de representação e a análise dos mapas mentais. Essa hipótese foi verificada e comprovada pelo questionário aplicado junto aos alunos onde ficou claro que consciência que tanto a percepção do espaço como sua representação podem se originar tanto de experiências vividas como imaginárias.

Desse modo, pudemos perceber como foi dito por Kozel & Souza (2009), que os significados, as vivências e os valores que o ser humano projeta na sociedade, integram sua percepção do ambiente, de tal modo que os comportamentos, as atitudes e as interações verbais afloram como resultado das percepções, dos pensamentos e das expectativas de cada indivíduo. Por isso elas definem a representação como uma “forma de linguagem impregnada de significados, de imagens, de valores sociais, que reflete a realidade ou vivência dos indivíduos” Kozel & Souza (2009, p. 123).

Diante do exposto, a partir da aplicação de um questionário para avaliação e análise da percepção ambiental dos alunos, foi possível levantar o conhecimento ambiental acerca do sítio “Casa de Pedra” e a área do entorno. Bem como sensibilizá-los dando impulso a compreensão dos elementos e mecanismos que regem um sistema natural para conservação do patrimônio natural/arqueológico local.

Kozel & Souza (2009) afirmam que com o apoio da psicologia e da linguística, a pesquisa da percepção ambiental se desenvolveu na interface da geografia ao tornar evidentes as realidades humanas percebidas por meio da linguagem e da utilização dos mapas mentais.

Bakhtin (1999) refere-se ao diálogo e à interação verbal como sendo catalizadores do processo de compreensão do espaço de representação e análise dos mapas mentais. A percepção e a representação oriundas de experiências vividas, imaginárias ou construídas por cada um estão relacionadas às suas representações espaciais, o que se pode verificar pelo questionário aplicado nos alunos.

Kozel & Souza (2009, p. 123) consideram a representação como uma “forma de linguagem impregnada de significados, de imagens, de valores sociais, refletindo a realidade ou vivência dos indivíduos”. As autoras ainda ressaltam que a geografia engloba tal abordagem com as pesquisas a respeito de percepção e mapas mentais.

Os significados, as diversas vivências e valores que o ser humano projeta na sociedade compõem a concepção de percepção ambiental. Os comportamentos, atitudes e as interações verbais são resultados das percepções, dos pensamentos e das expectativas de cada indivíduo (KOZEL & SOUZA, 2009).

Diante do exposto, aplicou-se um questionário para avaliar e analisar a percepção ambiental dos alunos, o que promoveu um levantamento sobre o conhecimento ambiental dos alunos sobre o sítio “Casa de Pedra” e a área do entorno. Esta atividade impulsionou a sensibilização dos estudantes para a compreensão dos elementos e dos mecanismos que regem o sistema natural para a conservação do patrimônio natural/arqueológico local.

Assim, durante as atividades desenvolvidas em sala de aula e, posteriormente, na ocasião da compilação e da comparação dos questionários de sondagem e de avaliação, tornou-se evidente a efetiva aprendizagem e alfabetização cultural e ambiental dos alunos e dos professores dessa escola (vide apêndices).

Por meio das observações das figuras (fotos), das oficinas de pintura, remontagem de cerâmica e desenho no abrigo de papel (figuras 37 a 46), os alunos tiveram uma oportunidade de contato com a cultura material e o universo simbólico e ambiental das populações humanas locais que ocuparam o abrigo “Casa de Pedra” no passado longínquo. Talvez, tenha sido a única oportunidade da maioria, em experimentar esses contatos.

Por meio dos desenhos feitos pelos alunos (figuras 26, 29, 30, 32) foi possível verificar que a percepção ambiental apresenta-se diferenciada, de aluno para aluno. Cada um teve seu olhar focado para um ponto. Alguns registraram toda a caminhada no trajeto que levava ao abrigo, outros observaram partes específicas da paisagem, como por exemplo, somente o rio e o abrigo.

Ainda segundo Kozel (2009), o mapa mental é “um enunciado que advém das relações dialógicas estabelecidas entre os interlocutores no contexto sócioespacial” (KOZEL & SOUZA, 2009, p. 127).

O indivíduo tem a possibilidade de se expressar por meio da linguagem, fato constatado por meio de desenhos realizados pelos alunos da comunidade local. Os mapas mentais são extremamente importantes no que tange à representação e construção de significados espaciais e, portanto, da percepção ambiental (KOZEL & SOUZA, 2009).

### 8.3 AVALIAÇÃO E ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO

Os resultados compilados por meio de questionários contendo 7 (sete) questões, as quais os alunos responderam, evidenciaram o nível de alfabetização cultural/ambiental dos mesmos.

Na primeira questão, “Qual a vegetação que você observou no entorno do abrigo?”, dos 28 alunos questionados, 31% responderam que conheciam árvores, 29% flores, 13% capim, 12% palmeiras, 7% coqueiros, 6% cerrado, 1% plantas e 1% de mata. No geral, os participantes revelaram apenas as observações de componentes específicos da paisagem, o que levou à constatação de que não há um conhecimento satisfatório em relação ao fato de que todas as partes pertencem a um todo da vegetação.

Quanto à segunda questão, “Você observou algum animal?”, 20% relataram terem observado araras, 20% formigas, 20% besouros, 15% urubus, 10% de insetos e aves, 7% borboletas, 5% lagartos, 3% de moscas.

A terceira questão, “Por que o ser humano da pré-história ocupava abrigos?” trabalhou aspectos como conhecimento do modo de vida, cultura e crenças, das respostas analisadas, 27% justificaram que o ser humano pré-histórico não tinha casa, 21% alegaram que havia segurança no abrigo, 21% acreditaram que os abrigos eram próximos ao rio, 20% justificaram a facilidade de caça e pesca, 9% para se proteger dos animais, 1% para se proteger da chuva e 1% para se proteger do frio.

Na quarta questão, “Quais as figuras que você observou desenhadas nas paredes do abrigo?”, depois de assistirem ao documentário, e às palestras e realizarem várias atividades referentes ao tema, 26% observaram desenhos de homens, 25% de tatu, 17% de jacaré, 16% de peixes, 12% de lanças e 4% de sapos.

Quanto à quinta questão, “Quais os animais você acha que os homens da pré-história caçavam?” 23% dos participantes responderam tatus, 22% peixes, 19% jacarés, 11% capivaras, 9% antas, 8% cobras, 4% outros, 2% catetos e 2% onças. Os alunos correlacionaram os animais citados com os encontrados atualmente na região.

A sexta questão, “Quais os objetos o ser humano da pré-história utilizava?”, das respostas analisadas, 38% eram líticos, 32% machados, 24% de projéteis, 6% de rocha.

Na sétima questão, “O que devemos fazer para que as gerações futuras conheçam o abrigo ‘Casa de Pedra’?” 43% responderam “não escrever e rabiscar as paredes”, 14% “não jogar lixo”, 12% “conservar o ambiente”, 9% “não destruir”, 8% “não

praticar o vandalismo”, 8% “respeitar” e 6% “preservar”. O que demonstra que os alunos perceberam a importância de se manter e valorizar o patrimônio.

Foi solicitado aos alunos que representassem por meio de desenhos o que observaram e o que aprenderam com o auxílio dos documentários, das palestras e demais atividades. Observou-se que 21% dos alunos registraram árvores, 17% rios, 12% nuvens, 12% sol, 11% flores, 9% aves, 6% percurso, 5% peixes, 4% insetos, 2% tatu e 1% ninhos de aves. No próximo item apresenta-se a avaliação dos desenhos realizados pelos alunos, para se conhecer o nível de desenvolvimento dos alunos.

### 8.3.1 Avaliação dos Desenhos<sup>12</sup>

Participaram do preenchimento dos questionários 28 alunos. Ao final de cada questionário, solicitou-se que os participantes fizessem um desenho com base no documentário apresentado e na paisagem observada no entorno da Casa de Pedra. Foram analisados no total, 27 desenhos, uma vez que um aluno não fez o último desenho solicitado.

Constituem, em sua maioria (71,43%) desenhos pequenos em relação ao espaço disponível no papel. 50% dos desses desenhos evidenciam certa desorganização quanto à colocação dos elementos da paisagem (nuvens, plantas e animais) (Figuras 26, 29, 30, 32). Entretanto, revelam certa escassez de detalhes. Apenas 3 desenhos são cromáticos. Observou-se que 48,15% dos participantes destacaram em seus desenhos o astro Sol, tendo alguns, inclusive, atribuindo-o formas humanas. Os desenhos acromáticos que não continham a representação do Sol (40,74%) (Figura 26), podem ser considerados mais primitivos do que os cromáticos (11,11%). Todos os 27 alunos desenharam a “Casa de Pedra”.

---

<sup>12</sup> Conforme PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos. **Desenvolvimento humano**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000; e com colaboração de Maria Anita Alves Forancelli Pacheco (acadêmica de Psicologia/UCDB).



Figura 26: Desenho da paisagem do entorno do abrigo: descrição ampla da região por meio do desenho.



Figura 27: Pintura com guache – Abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 28: Desenho realizado sobre o entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 29: Desenho da paisagem do entorno do abrigo: Somente o rio Sucuriú e o abrigo com os desenhos rupestres nas paredes.

Sendo que 48,15% dos participantes incluíram o astro Sol em seus desenhos. No entanto, 10 desses desenhos apresentaram o Sol com faces humanas (com olhos, boca e nariz), sendo que 5 são cromáticos (Figura 26, 27, 30, 31). Constituem desenhos ricos em detalhes, contudo, em geral, um pouco infantilizados ao considerar a faixa etária dos alunos de 10 a 15 anos. Percebe-se que o senso espacial dessas crianças é consideravelmente desproporcional. Apenas 1 dos 10 alunos não desenhou a Casa de



Pedra. A dimensão de plantas e árvores é incoerente com a realidade. Atenta-se para o fato de que 3 alunos desenharam o astro Sol sem face (Figuras 33 e 34). Um desses desenhos é cromático. Esses três desenhos apresentam muitos detalhes referentes ao ambiente natural, incluindo plantas, animais e a “Casa de Pedra”.



Figura 30: Desenho da paisagem do entorno do abrigo: caminhada do trajeto para chegar ao abrigo.



Figura 31: Pintura realizada com guache do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 32: Desenho da paisagem do entorno do abrigo: vista aérea.



Figura 33: Pintura realizada com guache do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 34: Pintura realizada com guache do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 35: Pintura realizada com guache do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.

O fato de a maioria dos alunos desenharem o astro Sol com faces humanas ou ainda nem o desenharem, aponta para uma preocupante realidade: o precário sistema de ensino de ciências nessa região, envolvendo o baixo senso de percepção (dimensional e espacial) dos alunos participantes.

#### 8.4 A “CAIXA DO TEMPO”

Em regiões brasileiras caracterizadas por uma tradição em divulgação da pesquisa arqueológica, tais como o Nordeste e o Sudeste do Brasil, a aplicação dos “kits” e maquetes é efetiva em sala de aula e museus (MAE/USP; Xingó/Sergipe e Parque Nacional da Serra da Capivara/Piauí). Estes “kits” são, geralmente, acompanhados pelo treinamento dos professores e têm se mostrado muito eficazes no ensino de arqueologia nas escolas.



Figura 36: Escavação da “caixa do tempo” pelos alunos da Escola Municipal Nosso Sonho.

Assim, enquanto complementação pedagógica, a “caixa do tempo” representou um potencial prático e didático para abordar o tema Pré-história. Os alunos, orientados por um professor, simularam uma escavação, em sala de aula.

Durante a escavação, foram explicadas e caracterizadas, para alunos e professores, as diferentes etapas de ocupações humanas em um sítio arqueológico: caçadores-coletores, horticultores–ceramistas e ocupações históricas.

Posteriormente, os alunos analisaram os vestígios arqueológicos em etapas de laboratório: fotografia, descrição, desenhos etc. Este “kit” pedagógico possibilitou, portanto, a prática de atividades científicas pelos alunos em toda a sua integridade: anotações em campo, análises de laboratório e interpretação dos dados.

## 8.5 RESULTADO DOS QUESTIONÁRIOS DE SONDAAGEM E AVALIAÇÃO APLICADOS AOS ALUNOS

Para aplicação e avaliação dos pressupostos da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial, foram aplicados dois questionários aos alunos da Escola Municipal Nosso Sonho. Um de sondagem, tendo por objetivo avaliar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os temas inerentes a Patrimônio, Arqueologia e Ambiente, e outro de avaliação; foram aplicados posteriormente as atividades pedagógicas e palestras que visou verificar a eficácia da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial, desenvolvidas em sala de aula.

Os questionários de sondagem foram aplicados em duas salas de aula, da escola em questão, em um total de 40 alunos, entretanto, para um estudo mais coeso, optou-se focar apenas uma amostra de 28 alunos. Os questionários foram construídos de forma semi-estruturados, para proporcionar aos alunos a liberdade de colocar alguma observação, caso desejasse.

Na verificação do perfil do alunado, constatou-se que, entre os alunos do 5º Ano do ensino fundamental (turma “5º B”), 57% eram meninas e 43% eram meninos, com faixa etária entre 10 e 15 anos de idade. Em relação ao meio de comunicação, 73% utilizam a televisão, 12% rádio, 9% jornal e 6% outros. Constatou-se, também, que a televisão é o

meio de comunicação e entretenimento mais utilizado e ao qual a comunidade tem maior acesso.

Quanto ao conhecimento sobre os fatos históricos, antes das atividades sobre Educação Ambiental e Educação Patrimonial, 85% dos participantes não conheciam, 11% não responderam e 4% conheciam. Ao avaliar a conscientização dos alunos a respeito dos fatos históricos da região, após atividades sobre Educação Ambiental e Patrimonial, pode-se constatar que 71% foram capazes de citar alguns dos fatos históricos, 18% não citaram e 11 não responderam.

Na amostra examinada, 89% das definições atribuídas à arqueologia antes das atividades sobre Educação Patrimonial não estavam corretas e 11% dos alunos não responderam a respeito dessas definições; 82% das definições atribuídas à arqueologia após as atividades sobre Educação Ambiental e Educação Patrimonial estavam corretas e 18% não estavam corretas.

Quanto ao conhecimento sobre sítios arqueológicos antes das atividades sobre Educação Patrimonial, 93% não responderam e 7% responderam “sítio arqueológico Pedra Branca”; todavia, o conhecimento sobre sítios arqueológicos após as atividades sobre Educação Ambiental e Patrimonial aumentou para 82% (Casa de Pedra), sendo que 11% não responderam e 7% citaram “Pedra Branca”.

As definições dadas pelos alunos sobre Educação Patrimonial, após a intervenção, totalizaram 82% de respostas corretas e 18% não corretas. As definições sobre ambiente dadas pelos alunos antes das atividades de Educação Ambiental e da Educação Patrimonial: 68% não corretas e 32% corretas; definições sobre ambiente apresentadas pelos alunos após as atividades sobre Educação Ambiental e a Educação Patrimonial: 82% corretas e 18% não corretas.

Em se tratando de estratégia, conservação e preservação após as atividades sobre Educação Ambiental e a Educação Patrimonial, 82% foram capazes de estabelecer estratégias e 18% não foram capazes. Sobre o conhecimento quanto aos parques e hortos após as atividades sobre Educação Ambiental e a Educação Patrimonial: 93% não corretas e 7% corretas.

Os resultados obtidos revelam que os alunos possuem pouco conhecimento sobre a região, os espaços de vivência, o ambiente local.

## 8.6 RESULTADO DOS QUESTIONÁRIOS DE SONDAÇÃO APLICADOS ÀS PROFESSORAS

Para a avaliação dos conhecimentos das professoras foram aplicados questionários de sondagem sobre os temas inerentes a Patrimônio, Arqueologia e Ambiente. Apenas duas professoras foram escolhidas para a verificação destes temas: uma do “5º A” e outra do “5º B”.

Quanto à escolaridade, ambas estudaram em escolas públicas, são pedagogas, possuem especialização em subtemas da educação e lecionam há mais de oito anos. Uma é professora efetiva e a outra é professora convocada. Ambas também disseram utilizar a TV como o meio mais frequente de comunicação.

Quando questionadas quanto à quantidade de livros lidos em 2007, uma leu entre 4 e 6 livros e a outra, entre 7 e 8.

Na questão referente aos conhecimentos a respeito da história da região, ambas responderam ter conhecimento e fizeram um pequeno comentário a respeito do povoamento do município, clima, solo e vegetação.

Também afirmaram ter conhecimento de Educação Patrimonial e colocaram a seguinte definição:

Professora 1: “Tem como objetivo valorizar a cultura que os alunos possuem.”

Professora 2: “Sendo uma proposta centrada no resgate ao patrimônio cultural de um povo oportuniza aos educandos a valorização do local em que vivem através de conteúdos que fazem parte do contexto sócio cultural no qual estão inseridos.”

As professoras declararam trabalhar com o tema ambiental por meio de leituras informativas, pesquisas, excursões (usina, mananciais aquáticos), exposições de trabalhos realizados, amostragem (larva do mosquito da dengue ) (professora 1) e leitura informativa, cartazes expostos pelos alunos em mural (professora 2); centradas no construtivismo como teoria de aprendizagem. As professoras afirmaram não existir evasão escolar na escola em questão.



## 9 DISCUSSÃO

Tanto as crianças como os adultos precisam reconhecer a importância dos bens patrimoniais naturais e culturais de sua região para compreender o papel desempenhado pelos bens materiais e imateriais na construção e fortalecimento da identidade do grupo. A Educação Ambiental e a Educação Patrimonial, através de suas práticas interdisciplinares, contribuem nesse sentido ao resgatarem a interação da comunidade com a sua conjuntura histórico/cultural/ambiental que a envolve.

Os objetos e as expressões do patrimônio arqueológico e a abstração para a transformação do ambiente no entorno dos sítios arqueológicos, enquanto marcos na paisagem, serviram, neste trabalho, como ponto de partida para a atividade pedagógica. Atuaram como temas geradores para o desenvolvimento do diálogo e da interdisciplinaridade entre professores, alunos e outros membros da comunidade e de todos estes com o ambiente. A atividade pedagógica envolveu a observação, o questionamento e a exploração dos aspectos desses objetos, expressões e transformações.

Por meio do trabalho de Educação Ambiental e Educação Patrimonial, apoiados na perspectiva dialógica de Paulo Freire, os alunos da Escola Municipal Nosso Sonho, foram levados a um processo ativo de conhecimento crítico, apropriação consciente e consequente valorização de sua herança cultural e ambiental, o que possibilitou o fortalecimento dos sentimentos de identidade e cidadania.

Ao trabalhar a Educação Ambiental e Patrimonial, é necessário que o/a professor/a desenvolva a teoria e a prática, possibilitando ao aluno condições para assimilar, o conteúdo com maior facilidade, interagindo com ele, trocando ideias e saberes com o professor e com os demais colegas, desenvolvendo, assim, sua habilidade de análise, sua curiosidade, sua liberdade de expressão, sendo capaz de refletir sobre os próprios atos realizados ou a realizar em relação ao meio ambiente e ao patrimônio natural e cultural. Ao mesmo tempo, certamente tais práticas pedagógicas poderão oportunizar ao aluno capacidades de compreensão e vivência do que seja democracia.

A oportunidade de aprender vários conteúdos a partir de um tema ou assunto é estimulada por práticas interdisciplinares. As atividades de Educação Ambiental e de

Educação Patrimonial, enquanto práticas interdisciplinares, oportunizam condições ao aluno apreender o meio ambiente (incluindo a fauna e a flora), o patrimônio histórico-cultural, a relação do ser humano com o meio e seu patrimônio, assim como o patrimônio histórico possibilita a compreensão sobre como as sociedades pretéritas se relacionavam com o meio e tudo que o compõem, as relações entre homens e natureza e entre homens e homens, as atitudes e o comportamento que se precisa em um contexto cultural, onde marcos paisagísticos naturais (abrigos, por exemplo) compunham locais intensamente ocupados pelos seres humanos.

A interligação entre saberes e as práticas desses saberes é que possibilita a aprendizagem, abrangendo vários assuntos dentro de um mesmo tema, possibilitando ao aluno a compreensão desses saberes e sua influência em outras áreas de uma forma mais profunda, oportunizando o diálogo entre elas.

A dialogicidade então se faz presente por meio da interdisciplinaridade, oportunizando ao professor ensinar ao mesmo tempo em que aprende com o aluno e sua bagagem cultural, compreendendo a realidade social em que vivem, oferecendo ao aluno uma maior consciência de sua responsabilidade social e política, não só em relação ao ambiente e ao seu patrimônio histórico, mas também na sua relação com toda a sociedade.

Observou-se, por meio dos trabalhos realizados com os alunos, que o conhecimento construído por meio do diálogo foi significativo para eles, pois puderam usar a imaginação, a criatividade e o conhecimento adquiridos na vivência em sociedade, das atividades, dos desenhos e pinturas realizadas.

Ao utilizar o método dialógico de Freire, o professor possibilita que o aluno construa um novo conhecimento e aplique-o em seu dia-a-dia, ou seja, o saber prático, que transforma o mundo interior do educando e que possibilita que ele modifique a sociedade em que vive, por meio desse conhecimento. Primeiro, o aluno reflete sobre esse conhecimento, depois, realiza as ações pertinentes ao conhecimento adquirido conforme a necessidade se faça presente, modificando a sociedade em sua vivência política, econômica e social.

A partir das atividades desenvolvidas com o alunado da escola em questão, no decorrer do processo do desenvolvimento deste trabalho de Educação Ambiental e Educação Patrimonial, tais como as avaliações dos questionários, atividades diversificadas e as dinâmicas já citadas anteriormente, também foi possível perceber nos alunos algumas dificuldades de coordenação motora e senso espacial.

Também se percebeu deficiências de conhecimentos de Ciências e de Educação Patrimonial e poucos conhecimentos de Educação Ambiental, o que demonstra uma maior necessidade de se trabalhar essas disciplinas com os alunos, aumentando o senso de realidade e de responsabilidade, tanto em relação ao ambiente como em relação ao patrimônio.

É importante também retomar a afirmativa de Capra (2006) da necessidade de apreensão de alguns princípios básicos de ecologia pelos sujeitos das comunidades envolvidas, pois a compreensão científica dos sistemas vivos auxilia também a compreensão da sociedade. Tornar-se eco-alfabetizado, implica no aprendizado dos princípios dos ecossistemas, na reflexão dos princípios ecológicos, adequando-os à realidade da educação, da administração e da política.

Acrescenta-se, também, que a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial consideram o autoconhecimento, a autoaprendizagem e a autoformação como inseparáveis na produção das subjetividades e integrantes de suas redes de relações.

Entende-se, portanto, que a arqueologia está inserida na Educação Ambiental e na Educação Patrimonial, estabelecendo com elas um diálogo sobre o modo de vida da humanidade desde seu início, assim como as consequências desse modo de vida, suas relações interpessoais e entre as várias espécies de vida. Ao estabelecer contato da arqueologia com o patrimônio, o aluno automaticamente dialoga com a Educação Ambiental e com a Educação Patrimonial, pois são interdisciplinares, ligadas a um mesmo objeto de estudo e a um objetivo comum.

Nesse sentido, apoiando-se em Ruscheinsky *et al.* (2002), acredita-se que a busca do conhecimento pela via da Educação Ambiental não se define na ação individual nem na sua expressão isolada em uma sociedade de riscos.

Práticas desenvolvidas pelos sujeitos no dia-a-dia, a partir do saber já formulado, como por exemplo, elementos de sua cultura, necessitam ser apropriados com nova dimensão, isso só se tornará possível na perspectiva de se consolidarem como sujeitos da produção e se apropriarem de sua realidade por meio de uma ação coletiva em um processo de mobilização, reflexão e ação. Esses procedimentos podem empolgar desencadeamentos no intuito de viabilizar a construção e a descoberta do conhecimento (RUSCHEINSKY *et al.*, 2002, p. 76).

De acordo com os autores, a importância da Educação Ambiental parte das contribuições de Paulo Freire, buscando sempre a melhoria da qualidade de vida, não de forma isolada, mas por meio de uma atuação mútua, contribuindo para a construção do conhecimento e uma mudança positiva na sociedade.

Essa abordagem serve tanto para o educador quanto para o educando. “O momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática”, pois “quanto mais inquieta for uma pedagogia, mais crítica ela se tornará” (FREIRE, 1990, p. 78).

Dessa forma, a base da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial compreende o diagnóstico dos problemas percebidos e a expressão das soluções visualizadas considerando o envolvimento subjetivo dos indivíduos, assim como as políticas públicas. É necessária a construção crítica da realidade, por meio do processo participativo para o desenvolvimento da subjetividade, por meio da prática com os alunos e a reflexão de sua ação social. A Educação Ambiental e a Educação Patrimonial deverão ser praticadas coletivamente e interdisciplinarmente, devendo acontecer na intersubjetividade e na intercomunicação dos sujeitos que estão desvelando a realidade e construindo a compreensão dos elementos que compõem seu mundo.

A partir das experiências, do contato direto com as evidências e manifestações da cultura e com a interação (simbólica e cultural) ser humano/meio, em todos os seus múltiplos aspectos, sentidos e significados, o trabalho da Educação Ambiental e da Educação Patrimonial busca levar as crianças e os adultos a um processo de ativo conhecimento, apropriação e valorização da sua herança cultural.

A Educação Ambiental e a Educação Patrimonial somente serão possíveis se desenvolvidas por uma equipe capaz de discutir e reinventar permanentemente o processo educativo, para que os objetivos buscados sejam construídos e reconstruídos. Constituem-se em um espaço de uma coletividade em que os agentes buscam a articulação de

comprometimentos plurais e a construção de bases científicas para o relacionamento ser humano x natureza.

Trabalhar a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial com os alunos promoverá uma ampliação da realidade nesses alunos, conscientizando-os de sua cultura, ajudando-os a construir sua identidade cultural, seu senso de cidadania, a valorização da diversidade, o respeito às diferenças e a conservação da memória histórica de um povo.

Observou-se que os alunos puderam se conscientizar dos atos de vandalismo realizados por visitantes da “Casa de Pedra”, o que ficou bem claro nos desenhos elaborados por eles (Apêndice 13), despertando suas consciências para o cuidado com o patrimônio histórico e com o meio ambiente, provocando uma mudança de pensamentos e de atitudes em relação ao sítio arqueológico “Casa de Pedra”.

Entende-se que a educação seja mediada por uma pluralidade de linguagens e de representações da leitura do mundo, das relações humanas, das formas de comunicação, de trabalho, da produção do conhecimento e das políticas sociais e econômicas locais e globais. A aprendizagem e o conhecimento extrapolam os limites da escola e esta deve criar novos contextos cognitivos, promover novas situações de aprendizagem, visando melhorar a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial cognitiva e a possibilitar melhores interações para aflorar e sentir-se o educando.

Na atualidade, para a criança alfabetizar-se, não só necessita aprender a ler e a escrever as palavras, mas também compreender o tipo de sociedade em que vive. Para tanto, a escola deve reunir todas essas competências.

Considera-se igualmente importante a formação do educador, que deve ser contínua, visando sua preparação para tratar a diversidade das informações e fazer a conexão entre a cultura, o ambiente e o patrimônio, ampliando sua função de simples transmissor de conhecimento para o estabelecimento de uma comunicação crítica, transformadora da cultura e do indivíduo.

A arqueologia e o patrimônio podem, portanto, ser instrumentos de “alfabetização cultural” que auxilia o indivíduo a fazer a leitura do mundo que o rodeia,

instigando-o a compreender o universo sociocultural e a trajetória histórico-temporal em que está inserido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho objetivou utilizar a arte rupestre e os contextos biológicos e geológicos do sítio arqueológico “Casa de Pedra” como subsídios para o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental e Educação Patrimonial, possibilitando a compreensão dos conhecimentos de zoologia, ecologia, geologia, arqueologia, ambiente, patrimônio, integrando as diferentes áreas de estudo por meio de atividades interdisciplinares.

O abrigo “Casa de Pedra” é um dos mais antigos e importantes sítios arqueológicos do Mato Grosso do Sul e sua utilização para o desenvolvimento de projetos educacionais nas áreas de Meio Ambiente e de Patrimônio é capaz de promover a conscientização de alunos e comunidade em geral sobre os cuidados necessários à conservação do ambiente. O projeto possibilitou a ampliação do conhecimento e a valorização do patrimônio histórico/cultural/ambiental, bem como, sua importância para o fortalecimento da cultura e da identidade local.

Verificou-se que os alunos da Escola Municipal Nosso Sonho, em Paraíso das Águas (MS) possuem poucos conhecimentos de Educação Ambiental e Educação Patrimonial, além de manifestarem pouca percepção (dimensão sensorial de espaço, tempo e forma) em relação ao ambiente de vivência. Foram constatadas, também, noções de cultura e ambiente, pouco desenvolvidas, evidenciando a necessidade de se trabalhar mais esses assuntos com os alunos.

É evidente a carência de projetos de Educação Ambiental e Educação Patrimonial nas escolas. Tanto os alunos, quanto os professores e comunidade em geral, necessitam desenvolver uma identidade cultural. Os professores precisam estar preparados para desenvolverem trabalhos mais concisos, mais aprofundados em relação à Educação Ambiental e Educação Patrimonial. Precisam diversificar as práticas pedagógicas, tendo a certeza de que só a transmissão de conteúdos pré-elaborados não é suficiente para desenvolver a consciência crítica sobre a sociedade em que vivem.

A necessidade de se conhecer e valorizar a cultura local, sua origem e meios de conservação, faz-se presentes nos programas de Educação Ambiental e Patrimonial, além

de oferecer aos alunos maior consciência da realidade, permitindo que se desenvolvam mental e psicologicamente, de forma plena, tornando-os seres humanos mais preparados, preocupados com o meio em que vivem e seu futuro.

Desenvolver o trabalho de Educação Ambiental e Educação Patrimonial com os alunos foi muito gratificante. Os alunos assimilaram os conteúdos, se interessaram pelos assuntos, participaram com entusiasmo das atividades.

Os desenhos e pinturas dos alunos se revelaram incipientes, provavelmente pela falta de prática nessas atividades e de estímulos a diferentes formas de livre expressão.

Dessa forma, conclui-se que há uma necessidade premente em se trabalhar com projetos de Educação Ambiental e Educação Patrimonial nas escolas, ampliando o conhecimento dos alunos, possibilitando que eles tenham um desenvolvimento holístico de sua realidade: consciência de si mesmos ampliada, senso de dimensão, de espaço, de tempo e percepção da realidade aumentada, o que permitirá o crescimento intelectual e cultural e o fortalecimento da auto-estima.

Iniciamos o presente trabalho com o objetivo de utilizar a arte rupestre do sítio arqueológico “Casa de Pedra” e seu contexto biológico e geológico como subsídios para o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental e Patrimonial possibilitando a alunos de uma escola local apreender conhecimentos de zoologia, ecologia, geologia, arqueologia, ambiente e patrimônio integrando essas diferentes áreas de estudo por meio de atividades interdisciplinares.

A escolha desse sítio deveu-se ao fato do abrigo “Casa de Pedra” ser um dos mais antigos e importantes sítios arqueológicos do Mato Grosso do Sul, se não do Brasil, e apesar disso não ser de grande utilização para desenvolvimento de projetos educacionais nas áreas de Meio Ambiente e Patrimônio, seja localmente, ou no estado, sendo pouco visitado por escolas de ensino fundamental e médio.

Entretanto seu potencial para promover a conscientização não só de alunos e professores desses níveis de educação, como também a comunidade local e até mesmo do estado quanto a necessidade de preservar e conservar esse patrimônio e o ambiente em que ele se encontra é incomensurável. Nesse sentido, consideramos que nosso projeto tornou



possível para os professores e alunos que dele participaram, bem como para a comunidade local, conhecer melhor esse patrimônio histórico cultural e valorizá-lo pela importância que tem para o fortalecimento da cultura e identidade local.

Embora não faça parte da história, nem da cultura dos que habitam a região atualmente, o sítio se insere no contexto histórico atual do município pelo que pode revelar sobre a fauna pretérita existente na região, bem como sobre a presença humana no local representando inestimável tesouro para a comunidade científica e a própria humanidade.

Tanto os alunos, os professores, como a comunidade em geral, demonstraram a necessidade de desenvolver uma identidade cultural. Em parte isso se devia ao fato do município ter sido criado apouco tempo, portanto, sem uma história formal estruturada, o que de certo modo criou um vácuo de identidade. Seus moradores deixaram de ser Costa Riquenses para se tornar Paraisanos das Águas sem carregar uma história própria que hoje precisa ser recriada para contextualizar o município no estado, o que pode e deve ser estimulado por um programa de Educação Patrimonial.

Para isso, no entanto os professores das escolas precisam estar preparados para desenvolver trabalhos mais concisos, mais aprofundados em relação à Educação Ambiental e Educação Patrimonial, diversificando as práticas pedagógicas, com a certeza de que só a transmissão de conteúdos pré-elaborados não é suficiente para desenvolver a consciência crítica sobre a sociedade em que vivem.

Uma de nossas constatações durante o curso deste trabalho foi a de que os alunos envolvidos com o trabalho tinham pouco ou nenhum conhecimento de Educação Ambiental e Patrimonial, assim como pouca consciência do ambiente e da cultura da qual fazem parte.

Isso revela a forte carência de projetos de Educação Ambiental e Patrimonial nas escolas, bem como a necessidade de conhecer e valorizar a cultura local, sua origem e meios de conservação, além de proporcionar aos alunos maior consciência da realidade, permitindo que eles se desenvolvam, mental e psicologicamente, de forma plena. Tornando-os seres humanos mais preparados e preocupados com o meio em que vivem e seu futuro.

Nesse sentido foi gratificante trabalhar com os alunos a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial, pois vimos se que é possível desenvolver esse tipo de trabalho e que a receptividade é muito boa, uma vez que segundo nossa avaliação eles se interessam pelos assuntos, entusiasmam e participam das aulas, por isso assimilam rapidamente os conteúdos apresentados.

Os desenhos e pinturas elaborados pelos alunos se mostraram incipientes para uma boa análise. Creditamos esse fato a provável pela falta de prática com atividades e estímulos às diferentes formas de livre expressão.

Por outro lado, consideramos o trabalho como um todo como um sucesso, já que seu objetivo principal era apresentar aos alunos da Escola Municipal Nosso Sonho a Educação Ambiental e a Educação Patrimonial, já que os índices de conhecimento dessas matérias observados antes e depois da aplicação das metodologias pedagógicas indicaram uma sensível ampliação do entendimento da sua definição e aplicação.

Além disso, esse projeto nos mostrou que ao realizarmos por assim dizer, uma alfabetização Ambiental e Patrimonial dos alunos de uma comunidade, esta potencializa seu raio de ação, uma vez que eles se tornam difusores e propagadores desses conceitos catalisando seu aprendizado e aplicação como formadores de hábitos e atitudes favoráveis à valorização socioambiental, ao mesmo tempo em que proporcionam o resgate da auto-estima da comunidade e o orgulho de pertencer a algo verdadeiro palpável e concreto.

Isso fica patente nos desmembramentos não previstos do projeto como a solicitação por parte da Diretora da escola da realização de oficinas com as mães dos alunos, onde esses temas puderam ser trabalhados e ampliados para a população em geral.

Creemos que apenas esse fato, por si só, já representa uma vitória para o ensino da Educação Ambiental e Patrimonial, porque demonstra que, se estimuladas corretamente, as comunidades se envolvem, abraçam projetos com a temática ambiental e patrimonial.

A primeira por que diz as pessoas quem elas são e o que fizeram de importante seus antepassados criando uma identidade única e indissociável do próprio indivíduo, a outra por que diz as pessoas como poderão continuar a viver e a prover suas famílias do que necessitam para viver com dignidade.

Conclui-se, portanto, que há necessidade premente de se trabalhar projetos de Educação Ambiental e Educação Patrimonial nas escolas, ampliando o conhecimento dos alunos, possibilitando que tenham um desenvolvimento holístico de sua realidade, ou seja, uma consciência ampliada de si mesmos e do mundo em que vivem. A intensificação do senso de dimensão, de espaço, de tempo e da percepção da realidade, certamente permitirá o crescimento intelectual e cultural, com fortalecimento da auto-estima e da consciência socioambiental.

## REFERÊNCIAS

ACKOFF, Russel L. **Planejamento Empresarial**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1974.

ALMEIDA, M. B. A. subsistência com mais de 500 anos: a fauna. **Boletim IAB**. Rio de Janeiro. 2001.

ARNT, F. V. **As pinturas rupestres como testemunho de ocupação pré-contato em Tibagi, Paraná**. Monografia (Graduação em História). Centro de Ciências Humanas da UNISINOS-PR, São Leopoldo, 2002.

BAKHTIN, M. (Vallashinov, V. N.), **Marxismo e Filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. 3.ed. São Paulo: HUCITEC, 1999 (Original em russo de 1929).

BANDEIRA, A. M. “Um panorama sobre os grafismos rupestres no Maranhão”. In: **Anais do 2º Workshop Arqueológico de Xingó**. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2002.

BARON, D. **Alfabetização Cultural: a luta íntima por uma nova humanidade**. São Paulo: Alfarrabio Editora, 2004.

BARRETOS, J. C. **Educação de Adultos Na Ótica Freiriana**. Disponível em: <http://www.smec.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-educar/ensino-fundamental/educ-jovens-adultos/artigos/educacao2.pdf>, acesso em Nov 2009.

BEBER, M. V. A. **Arte Rupestre do Nordeste do Mato Grosso do Sul**. 1. ed. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 1994.

BELTRÃO, M.; LOCKS, M. & VENTURA, P. E. C. “Região Arqueológica de Central, Bahia-Brasil: ser humano pré-histórico- associação *Blastocerus dichotomus* e *Rhea americana*. In: **Livro de Resumos do XX Congresso Brasileiro de Zoologia**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994.

BOLIVAR, D. M. [et.al]. **Ensino de Ciências na rede municipal da Prefeitura de Vitória**. Sec. de Educação Fundamental, 1998. Disponível em: [www.vitoria.es.gov.br/secretarias/educacao/diretriz\\_pdfs/ciencias%20naturais](http://www.vitoria.es.gov.br/secretarias/educacao/diretriz_pdfs/ciencias%20naturais). Acesso em set/2009.

BRANDÃO, C. R. In: ROSAS, Paulo (Org.) **Paulo Freire: Educação e Transformação Social**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2002.

BRANDÃO, C. R. **O Que é o Método Paulo Freire**. 16ª edição. São Paulo: Brasiliense, 1980.

\_\_\_\_\_. **O que é o método Paulo Freire?** São Paulo: Brasiliense. 26º reimpressão da 1. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2005.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20/12/1996.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 2.679/2003**, que cria o município de Paraíso das Águas – MS. Disponível em [www.tjms.jus.br](http://www.tjms.jus.br), acesso em Nov 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: (1ª / 4ª Séries):** Introdução; Ciências Naturais; Introdução aos Temas Transversais e Ética; Meio Ambiente e Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: (1ª / 4ª Séries):** Introdução; Ciências Naturais; Introdução aos Temas Transversais e Ética; Meio Ambiente e Saúde. Brasília: MEC/SEF, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: (1ª / 4ª Séries):** Introdução; Ciências Naturais; Introdução aos Temas Transversais e Ética; Meio Ambiente e Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1996.

CAMPOS, J. T. de. Paulo Freire e as Novas Tendências da Educação. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 3, n. 1, dezembro 2007. Disponível em: [www.pucsp.br/ecurriculum/artigos\\_v\\_3\\_n.../campos\\_pf.pdf](http://www.pucsp.br/ecurriculum/artigos_v_3_n.../campos_pf.pdf). Acesso nov/2009.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científicos sistemas vivos**. Tradução Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, F. L. de. **A Pré-história sergipana**. Aracaju: Gráfica Editora J. Andrade Ltda, 2003.

\_\_\_\_\_. “Interpretação de registros rupestres utilizando modelo estruturalista”. In: **Anais do 2º Workshop Arqueológico de Xingó**. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2002.

COLL, C. **O Construtivismo na Sala de Aula**. São Paulo: Editora Ática, 1998.

CSIK, M. **Os Símbolos do Meu Mundo**. Brasília: Qualis, 1995.

DANTAS, M.; CAVALCANTE, M. **Pesquisa Qualitativa e Quantitativa**. UFP, Recife: 2006. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/14344653/Pesquisa-qualitativa-e-quantitativa>. Acesso nov/2009.

DINIZ, J. A. F.; VERGNE, M. C. de S. & LUNA, S. Relatório do levantamento de arte rupestre em Xingó. In: **Cadernos de Arqueologia**. Museu de Arqueologia de Xingó, Aracaju, 1997.

DUARTE, C. **Uma análise de procedimentos de leitura baseada no paradigma indiciário**. Dissertação de Mestrado em Linguística. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) / Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas-SP: UNICAMP, 1998.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 1994.

\_\_\_\_\_. **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FEITOSA, S. S de . **Método Paulo Freire: princípios e práticas de uma concepção popular de educação**. Dissertação de mestrado defendida na FE-USP. São Paulo: USP, 1999.

FOLLARI, R. Algumas considerações práticas sobre interdisciplinaridade. In: JANTSCH, A. P.; & BIANCHETTI, L. (Orgs.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.

FONSECA, V. M. da. **Paulo Freire e a Educação Libertadora: um modelo para a construção de uma nova escola**. 2005. Disponível em <http://www.pluridoc.com/Site/FrontOffice/default.aspx?module=Files/FileDescription&ID=3989&state=FVC>, acesso em Nov/2009.

FOUREZ, G. Fondements Épistemologiques pour L'interdisciplinarité. In: FAZENDA, I. C. A. **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, P. Conscientização e Alfabetização. Uma visão prática do Sistema Paulo Freire. Estudos Universitários. In: **Revista de Cultura da Universidade do Recife**, n. 4, abr-jun, 1963.

\_\_\_\_\_. **Educação como prática da liberdade**. 18. Ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Educação e mudança**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1979.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia**. 12. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia**. 19. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1989.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2005.

\_\_\_\_\_.; DONALDO, M. **Alfabetização: Leitura da palavra Leitura do mundo**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1990.

FUNDAMENTOS. **Parque Nacional da Serra da Capivara**. São Raimundo Nonato (PI): TYPELASER, 1998.

FURMAN, M. Colocando As Pedras Fundacionais do Pensamento Científico. **Sangari Brasil**, p. 1-20, Out. 2009. Disponível em: [http://www.sangari.com/visualizar/institucional/pdfs/Colocando\\_as\\_pedras\\_fundacionais.pdf](http://www.sangari.com/visualizar/institucional/pdfs/Colocando_as_pedras_fundacionais.pdf). Acesso em: nov/2009.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. São Paulo, Contexto, 1989.

GONÇALVES, D. R. P. Educação Ambiental e o ensino básico. **Anais do IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente**. Florianópolis, 1990, pp. 125-146.

GORGULHO, S. Geopark do Araripe: os mistérios da vida na Terra. **Folha do Meio Ambiente**. Edição 173, out./Nov., 2006. Disponível em <http://www.folhadomeio.com.br/publix/fma/folha/2006/10/>, acesso em: out/2009.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papyrus, 1995.

HORTA, M. de L. P.; GRUNBERG, E.; MONTEIRO, A. Q. **Guia Básico de Educação Patrimonial**. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/Museu Imperial, 1999.

IPHAN. **Legislação**. Disponível em [www.iphan.gov.br](http://www.iphan.gov.br), acessado em 04/02/2006.

ITAÚ CULTURAL. **Arqueologia**. Disponível em <http://www.itaucultural.org.br>, acesso em: nov/2006.

JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L (Orgs.). **Interdisciplinaridade** – para além da filosofia do sujeito. Petrópolis (RJ): Editora Vozes, 1995.

JORNAL DO COMMÉRCIO, Recife (19-11-2003, p.08).

KOZEL, S.; SOUZA, L. F. Parintins, que espaço é esse? Representação espacial sob a ótica do morador e do visitante. In: KOZEL, S. [et al]. **A Expedição Amazônica: Desvendando espaço e representações dos festejos em comunidades amazônicas. A festa do boi-bumbá: um ato de fé**. Curitiba: SK Ed., 2009.

LEÃO, R. Perigo nas cavernas. **Um fungo ameaça as pinturas pré-históricas de Lascaux, na França**. Publicado na Revista Veja . Edição 1956 , 17 de maio de 2006.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LIMA, J. S. S. **Educação Patrimonial na Área do Projeto Serra do Sossego, Canaã dos Carajás (PA)**. Belém: MPEG/CRVD-MSS/FIDESA, 2003.

\_\_\_\_\_. Educação Patrimonial e Arqueologia de Contrato: a experiência do Projeto Sossego em Canaã dos Carajás (PA). In: **Anais do XIII Congresso da SAB: Arqueologia, Patrimônio e Turismo**. Campo Grande, MS: Ed. Oeste, 2005.

LIMA, L. de O. **Piaget para principiantes**. São Paulo: Summus, 1980.

LUNA, S. V. O falso conflito entre tendências metodológicas. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MARANCA, S. “A pintura rupestre no sudeste do Estado do Piauí”. **Revista do Museu Paulista**, Nova Série, vol. XXVIII, p. 169-173. Museu Paulista da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1981/1982.

\_\_\_\_\_. Dados Preliminares para Classificação do Material Cerâmica Pré-histórico. In: **Revista do Museu Paulista**. Nova série, vol. XXX. São Paulo, 1985. p. 235-243.

\_\_\_\_\_. Noções Básicas para uma Tipologia Cerâmica. In: **Revista do Museu Paulista**. Nova série, vol. XXII – São Paulo, 1975, p. 169 a 179.

MARTIN, G. **Pré-história do Nordeste do Brasil**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1999.

MARTINS, G.R. **Breve painel etno- histórico de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: Editora UFMS. 2002.

\_\_\_\_\_.; & KASHIMOTO, E. M. **Projeto: Arqueologia Preventiva na Área Impactada pela Ampliação da Mina 63, Corumbá, MS**. Trabalho de consultoria científica em Arqueologia destinado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2006.

MASON, J. Introduction: asking difficult questions about qualitative research. In: **Qualitative researching**, London: Sage Publications, 1997.

MEDINA, J. **A atuação estatal e empresarial para o desenvolvimento sustentável: políticas públicas, empresariais e tutelas processuais**. Dissertação de Mestrado em Direito. São Paulo: Universidade de Marília, 2008.

MENEZES, E. T. de; SANTOS, T. H. dos. Avaliação dialógica (verbete). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Disponível em <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=424>, acesso em: out/2009.

MONTEIRO, R. C. A pesquisa qualitativa como opção metodológica. **Proposições**, n 5, ago., 1991.

MONZON, S. “A representação humana na arte rupestre do Piauí: comparações com outras áreas”. **Revista do Museu Paulista**, Nova Série, vol. XXVIII, p. 401-422. Museu Paulista da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1981/1982.

MORLEY, E. J. “ Como Preservar os Sítios Arqueológicos Brasileiros “. In TENÓRIO, M. C. **Pré-História da Terra Brasilis**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ: 2000.

NASCIMENTO, C. G. do. Brasil: Sonhos e utopias da Pedagogia do Oprimido II. **Adital – Notícias da América Latina e Caribe**, 2007. Disponível em: <http://www.adital.org.br/site/noticia.asp?lang=PT&cod=27000>. Acesso em: nov/2009.

NAVARRO, S. G.; MARI, M.; LEMES, M. L. R.; FERNANDES, M. C.; LIMA, S. S. B.; REIS, I. C. G. O.; AZEVEDO, M. N.; OLIVEIRA, M. C. M. Educação Ambiental na



escola: uma experiência em ensino de Ciências nos anos iniciais de escolarização. In: **IV Seminário Nacional do Programa ABC na Educação científica - mão na massa**, 2008, p. 45. São Paulo, v. UNICO.

NETTO, C. X. de A. “O conceito de mito aplicado à arte rupestre”. **Revista de Arqueologia**. Sociedade de Arqueologia Brasileira, v. 11, p. 27-41. São Paulo, 1998.

OLIVEIRA, E. M. de. **Educação Ambiental: Uma Possível Abordagem**. Brasília: UNB, 2000.

ORIÁ, R. “Educação Patrimonial: Conhecer Para Preservar”. **Educacional**. Disponível em: [«http://www.educacional.com.br/articulistas/articulista0003.asp»](http://www.educacional.com.br/articulistas/articulista0003.asp). Acesso em: agos/2008.

OZILIERE, V. R. Método Paulo Freire – O Rompimento da Educação Elitista. **Anais da XII semana de Pedagogia e II Encontro de Pedagogos da Região Sul Brasileira da UNIPAR**. Akrópolis, Umuarama, v.11, n.4, out./dez., 2003.

PACHECO, M. L. A. F.; RAMOS, É. C. B.; LEIGUEZ-JUNIOR, E.; KOBAYASHI, A. B. & MARTINS, G. R. “Concepção de estudantes de 8ª série de escolas públicas e particulares sobre conceitos e aplicabilidades de arqueologia na conservação de sítios arqueológicos de Mato Grosso do Sul”. In: **VII Encontro de História de Mato Grosso do Sul, Anais...** Universidade Católica Dom Bosco, n.7, setembro de 2004.

PACHECO. I. A.; VARGAS. I. A de . **Educação Patrimonial : Um recurso para alfabetização cultural no Ensino Fundamental**. Publicado na Revista Ateliê Geográfico, Vol. 3, N. 6 (2009).

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PEIXOTO, J. L. S. Populações Indígenas de Tradição Tupiguarani no Pantanal Sul-Mato-Grossense. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 8, p. 71-86, 1998.

PESSIS, A-M. **Imagens da Pré-história**. São Paulo: A & A Comunicação, 2003.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Vida, 2002.

PROUS, A. **Arqueologia Brasileira**. Brasília: UNB, 1992.

\_\_\_\_\_.; BAETA, A. & RUBBIOLI, E. **O patrimônio arqueológico da região de Matozinhos: conhecer para proteger**. Belo Horizonte: Ed. do autor, 2003.

RABELLO, A. Imagens da Pré-história: as mãos na pintura rupestre no alto sertão baiano. **Revista de Arqueologia**, Sociedade de Arqueologia Brasileira, v. 9, p. 122. São Paulo, 1996.

RAMEH, L. V Colóquio Internacional Paulo Freire – Recife, 19 a 22 - setembro 2005. **Jornal do Comércio** (19-11-2003).

- REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- REITZ, E. J.; WING, E. S. **Zooarchaeology**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2001.
- RICKLEFS, R. **A Economia da Natureza**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- RUSCHEINSKY, A. [et al]. **Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas**. Porto Alegre: Artemed, 2002.
- SANTOS, L. G. “Plano de Manejo para a visitação do sítio Arqueológico MS-MA-037”. In: **XIII Congresso da SAB: Arqueologia, Patrimônio e Turismo**. Campo Grande, MS: Ed. Oeste, 2005.
- SCATAMACCHIA, M. C. M. **A Tradição policrômica no leste da América do Sul evidenciada pela ocupação Guarani e Tupinambá**: Fontes arqueológicas e etno-históricas. Tese (Doutorado em Arqueologia) – FFCLH. Universidade de São Paulo, São Paulo: USP, 1990.
- SCHMITZ, P. I. **Migrantes da Amazônia**: a Tradição Tupi-guarani. Arqueologia Pré-Histórica do Rio Grande do Sul. M. Aberto. Porto Alegre. 1991.
- SCHMITZ, P. I.; ROSA, A. O.; BEBER, M. V.; ROGGE, J. H. **Aterros Indígenas no Pantanal do Mato Grosso do Sul**. São Leopoldo: Unisinos, 1999.
- SCHMITZ, P. I.; SILVA, F. A.; BEBER, M. V. **Serranópolis II**: As Pinturas e Gravuras dos Abrigos. Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central. São Leopoldo: EDUNISINOS, 1997.
- SOARES, A. L. R. (Org). **Educação Patrimonial: Relatos e Experiências**. Santa Maria: UFMS, 2003.
- \_\_\_\_\_. Arqueologia, História e Etnografia: o denominador guarani. **Revista de Arqueologia**, São Paulo, 1997a.
- \_\_\_\_\_. **Guarani**: Organização Social e Arqueologia. Porto Alegre: Ed. PUCRS, série Arqueologia 4, 1997b.
- SOUZA, I. S.; BORGES, J. V.; e ZUCCO, M. C. **Tupi-Guarani**. Centro de Ciências e Educação. UFSC. 2006.
- SOUZA, R. F. de. **Currículo sem Fronteiras**, v.9, n.1, pp.72-90, Jan/Jun 2009
- STEADMAN, D. W. Extinction of birds in eastern Polynesia: a review of the record, and comparisons with other Pacific island groups. **Journal of Archaeological Science**, v. 16, n. 2. p. 177-205, 1989.
- STEADMAN, D. W. Prehistoric extinctions of Pacific islands birds: biodiversity meets Zooarchaeology. **Science**, v. 267, p. 1123-31, 1995.

STEADMAN, D e MARTIN, P. The late Quaternary extinction and future resurrection of birds on Pacific islands. **Earth-Science Reviews**, v. 61, p.13, 2003.

SUGUIO, K. **Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais**. Passado + Presente = Futuro? São Paulo, Paulo's Comunicação e Artes Gráficas, 1999.

T.H.A Terra Homens e Aventura. **Casa de Pedra** : [www.ufms.gov.br](http://www.ufms.gov.br). Educação Patrimonial, Muarq. Acesso em:2008.

TOLEDO, M. C. M. **O que é Geologia?** Disponível em [www.igc.usp.br](http://www.igc.usp.br). Acesso em: jun/2009.

TRINDADE, D. F. **Interdisciplinaridade**: um novo olhar sobre as ciências. In FAZENDA, I. [et al]. **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

TUAN, Yu-fu. **Topofilia** - Um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente. São Paulo/ Rio de Janeiro: DIFEL, 1980.

VASCONCELOS, C. dos S. Competência Docente na Perspectiva de Paulo Freire. **Revista e Educação AEC**. Rio de Janeiro, Ano 36, n. 143 p. 66-77, abril/junho, 2007.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 1997. **Revista IMES**. ANO XVI, n. 47, p. 31-37.

WOGEL, L. dos S.; CARVALHO, A. de L. **Educação e Formação Humana**: Eixos Éticos e Epistemológicos Numa Perspectiva Freireana. 2008, p. 7. Disponível em: <http://www.ie.ufmt.br/semiedu2009/GTS>. Acesso em : dez/2009.

ZALASIEWICZ, J.[et al]. Are we now living in the Anthropocene? **GSA Today**, vol. 18, n. 2, p. 4-8, 2008.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Carta de aprovação do Comitê de Ética



**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**  
**Comitê de Ética em Pesquisa /CEP/UFMS**



### *Carta de Aprovação*

*A minha assinatura neste documento, atesta que o protocolo nº 1290 da Pesquisadora Ilza Alves Pacheco intitulado "Arqueologia e Patrimônio: referências para uma Educação Ambiental em Mato Grosso do Sul", e o seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram revisados por este comitê e aprovados em reunião ordinária no dia 11 de dezembro de 2008, encontrando-se de acordo com as resoluções normativas do Ministério da Saúde.*

*Prof. ~~Odair Pimentel Martins~~*

*Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS*

*Campo Grande, 12 de dezembro de 2008.*

Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
<http://www.propp.ufms.br/bioetica/cep/>  
[bioetica@propp.ufms.br](mailto:bioetica@propp.ufms.br)  
fone 0XX67 345-7187

Anexo 2: Tabela 2 - Escala do tempo geológico

ERA	SISTEMA E PERÍODO	FEIÇÕES DISTINTIVAS	MILHÕES DE ANOS PASSADOS
CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	Surgimento do ser humano; ser humano moderno nos últimos 10.000 anos	1.8
	TERCIÁRIO	Idade dos mamíferos	65
MESOZÓICO	CRETÁCEO	Primeiras plantas com flores; grande desenvolvimento de dinossauros e amonites <sup>13</sup> , seguidos de extinção.	140
	JURÁSSICO	Idade dos Répteis Primeiros pássaros, primeiros mamíferos, abundantes dinossauros e amonites	190
	TRIÁSSICO	Primeiros dinossauros, abundantes árvores de coníferas	230
PALEOZÓICO	PERMIANO	Idade dos Anfíbios Extinção dos trilobitas e muitos outros tipos de animais marinhos	280
	CARBONÍFERO	Grandes florestas de carvão; abundantes insetos; primeiros répteis; tubarões e anfíbios; grandes árvores primitivas	345
	DEVONIANO	Primeiros anfíbios e amonites	405
	SILURIANO	Idade dos Peixes Primeiras plantas e animais sobre a Terra	425
	ORDOVICIANO	Primeiros peixes	500
	CAMBRIANO	Idade dos invertebrados marinhos Primeiros registros abundantes de invertebrados marinhos; domínio dos trilobitas; primeiros organismos com conchas	570
	PRÉ-CAMBRIANO	Raros fósseis; plantas aquáticas primitivas; os mais antigos fósseis (bactéria, alga)	3.100

Fonte: Gorgulho, 2006.

<sup>13</sup> Molusco extinto, que existiu do Período Devoniano ao Cretáceo (408 a 65 milhões de anos).

## **APÊNDICES**

**Apêndice 1: Questionário aplicado aos alunos**

Nome : \_\_\_\_\_.

1- Sexo?

masculino       feminino

2- Qual é a sua escolaridade?

\_\_\_\_\_

3 - Quais os meios de comunicação você tem acesso?

televisão       radio       jornal       outros

4- Conhece a história da região?

Sim       Não

Se a resposta for sim, faça um pequeno comentário.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5 – O que é arqueologia ?

\_\_\_\_\_

6 - Conhece algum Sítio Arqueológico?

Sim       Não

Se a resposta for sim, cite algum nome.

\_\_\_\_\_

7 – O que é Educação Patrimonial?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8 – Descreva o que você entende por Ambiente?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9 \_ O que você pode fazer para a conservação e preservação do Ambiente?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10 – Conhece algum Parque ou Horto Florestal?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Obrigado(a) pela sua cooperação!!!!**



## **Apêndice 2:** Questionário aplicado aos professores

Campo Grande, MS, agosto de 2008

À

Escola Municipal Nosso Sonho

Distrito de Paraíso das Aguas

### **Assunto: Coleta de Informações**

Prezados Professores

Educação Patrimonial é materializada através do estudo de objetos comunitários como estratégia de aprendizagem do contexto sociocultural/ambiental. Todo Programa de Educação Patrimonial deve ser elaborado tendo em vista as necessidades das comunidades envolvidas. Horta et al., (1999) definem a Educação Patrimonial como um “processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no patrimônio cultural, como fonte primária de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo”.

Somos do Mestrado em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Estamos desenvolvendo a Presente Pesquisa referente a Educação Patrimonial, nas cidades do entorno dos Sítios Arqueológicos de Mato Grosso do Sul, por meio deste questionário é que obteremos informações e dados necessários para o trabalho.

Estas informações serão usadas somente para a pesquisa que será realizada através deste questionário com 22 questões.

Agradecemos pela colaboração.

Atenciosamente,

Ilza Alves Pacheco, professora da REME/MS; mestranda em Ensino de Ciências pelo Departamento de Física da UFMS; [ilza.educ@gmail.com](mailto:ilza.educ@gmail.com)

Icléia Albuquerque de Vargas, professora Doutora e Orientadora do mestrado em Ensino de Ciências pelo Departamento de Física da UFMS. [icleiavargas@yahoo.com.br](mailto:icleiavargas@yahoo.com.br)

Nome : \_\_\_\_\_.

1- Qual é a sua escolaridade?

superior completo  superior incompleto   
pós-graduação

2- Qual e seu sexo?

masculino  feminino

3- Você estudou em escola:

pública  particular

4- Quais os meios de comunicação você tem acesso?

televisão  Internet  radio  
 jornal  outros

5- Quantos livros você leu em 2007?

1 a 3 livros  4 a 6 livros  7 a 8 livros  mais de 8 livros  
 nenhum livro

6- Há quantos anos você leciona?

1 a 3 anos  8 a 12 anos  
 4 a 7 anos  mais de 13 anos

7- Você é efetiva(o)?

Sim  Não

8- Conhece a história da região?

Sim  Não

Se a resposta for sim, faça um pequeno comentário.

---

---

9- Você conhece Educação Patrimonial?

Sim  Não

Se a resposta for sim, faça um pequeno comentário.

---

---

---

10- Conhece algum Sítio Arqueológico?

Sim  Não

Se a resposta for sim, cite algum nome.

---

11- Você trabalha com o Tema Meio Ambiente?

Sim  Não

Se a resposta for sim, faça uma pequena descrição das situações didáticas utilizadas.

---

---

12- Qual é a Teoria de Aprendizagem com que você trabalha?

---

---

13- Existe evasão escolar?

Sim       Não

14 - Qual é a faixa etária de seus alunos?

---

15- A escola possui horta?

Sim       Não

16- Quem é o responsável?

---

---

17- Tem participação dos alunos?

Sim       Não

18- A escola oferece merenda?

Sim       Não

19- Qual é o destino dos resíduos de matérias da escola?

---

---

20- Qual é o meio de transporte utilizado pelos alunos?

---

---

21- Há alguma atividade da escola voltada para o meio rural?

Sim       Não

Se a resposta for sim, cite quais são as atividades.

---

---

22- Quais são as doenças ambientais que ocorrem no entorno da escola?

---

---

Obrigado(a) pela sua cooperação!!!!

### Apêndice 3: Oficinas realizadas com os alunos



Figura 37: Observação das fotos e das paisagens do entorno do abrigo “Casa de Pedra” Paraíso das Águas, MS. Oficina realizada com os alunos da E.M. Nosso Sonho.



Figura38 : Pintura confeccionada com guache retratando as paisagens do entorno do abrigo “Casa de Pedra” Paraíso das Águas, MS.



Figura 39: Pintura realizada com guache, releitura, arte rupestre do interior da “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 40: Pintura realizada com guache – releitura, “arte rupestre” do interior do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 41: Pintura realizada com guache – releitura “arte rupestre do interior da “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 42: Atividade realizada em grupo. Pintura confeccionada com guache – do entorno do abrigo “Casa de Pedra”, Paraíso das Águas, MS.



Figura 43: Quebra cabeça – Machado (E.V.A) Atividade diversificada

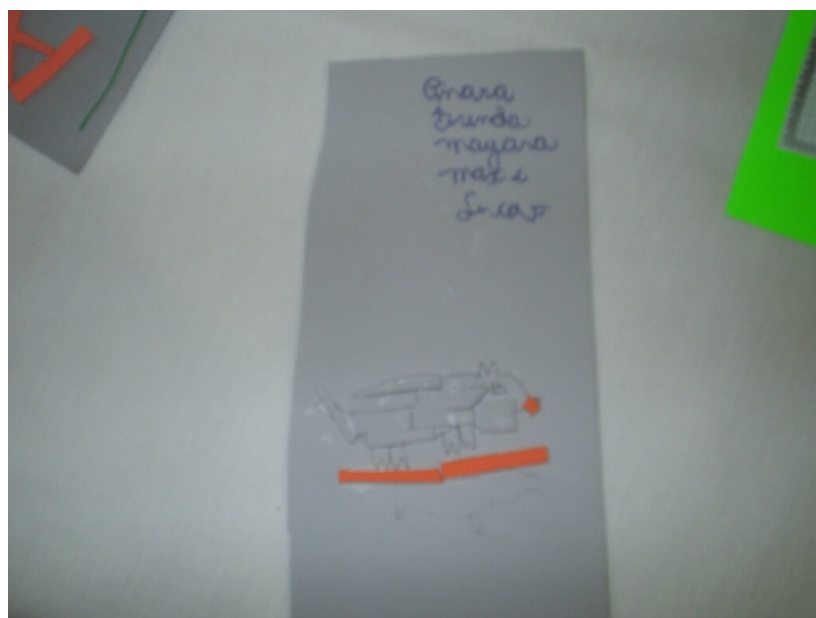


Figura 44: Mosaico (E.V.A) zoomorfo



Figura 45: Mosaico (E.V.A) zoomorfo



Figura 46: Atividade realizada em grupo. Remontagem de potes de cerâmica.



Apêndice 4 : Atividade de percepção visual

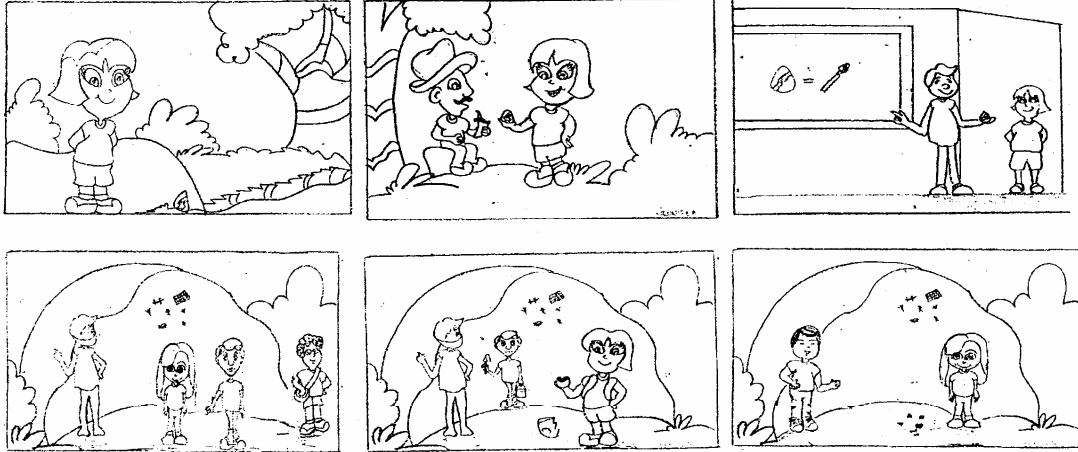
ESCOLA Nossa Senhora \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.  
ALUNO (A): Jaime Alves 5<sup>o</sup> ano



## Apêndice 5 : Produção textual

### EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Aproveite para colorir!!!!



><

Escola: Município de São João del-Rei  
 Nome: Eduarda  
 Professor: \_\_\_\_\_ Ano: 5º  
 Data: 1 / 2008

E agora descreva os fatos de acordo com as figuras acima:

Um dia, uma menina estava passeando e achou uma pedra e ela achou esquisita a pedra e foi e perguntou o que era para um homem que está lá perto e o homem falou que era um machadão e explicou o que era para a menina e explicou o que era para o professor de geografia e ele falou também que teria um machadão e um dia ele teria uma pedra escrita para ela e ela falou para o professor e daí o professor explicou e de pois da isso foi indo até que chegou a escola e daí ela falou que ela falou para o professor e daí quando ela achou a pedra e perguntou o que era para o homem que estava lá perto e ele explicou certo e a professora deu nota 10 para ela.


Eduarda

Apêndice 6: Atividade desenvolvida após a escavação da “caixa do tempo”


Numerar as figuras abaixo de acordo com os acontecimentos .

G 4


2



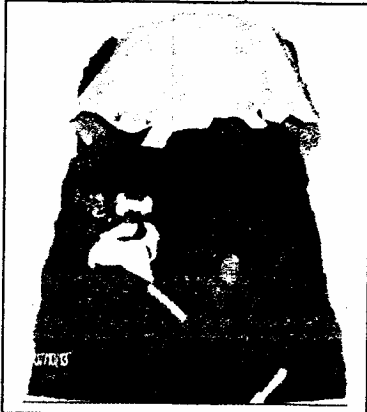
1



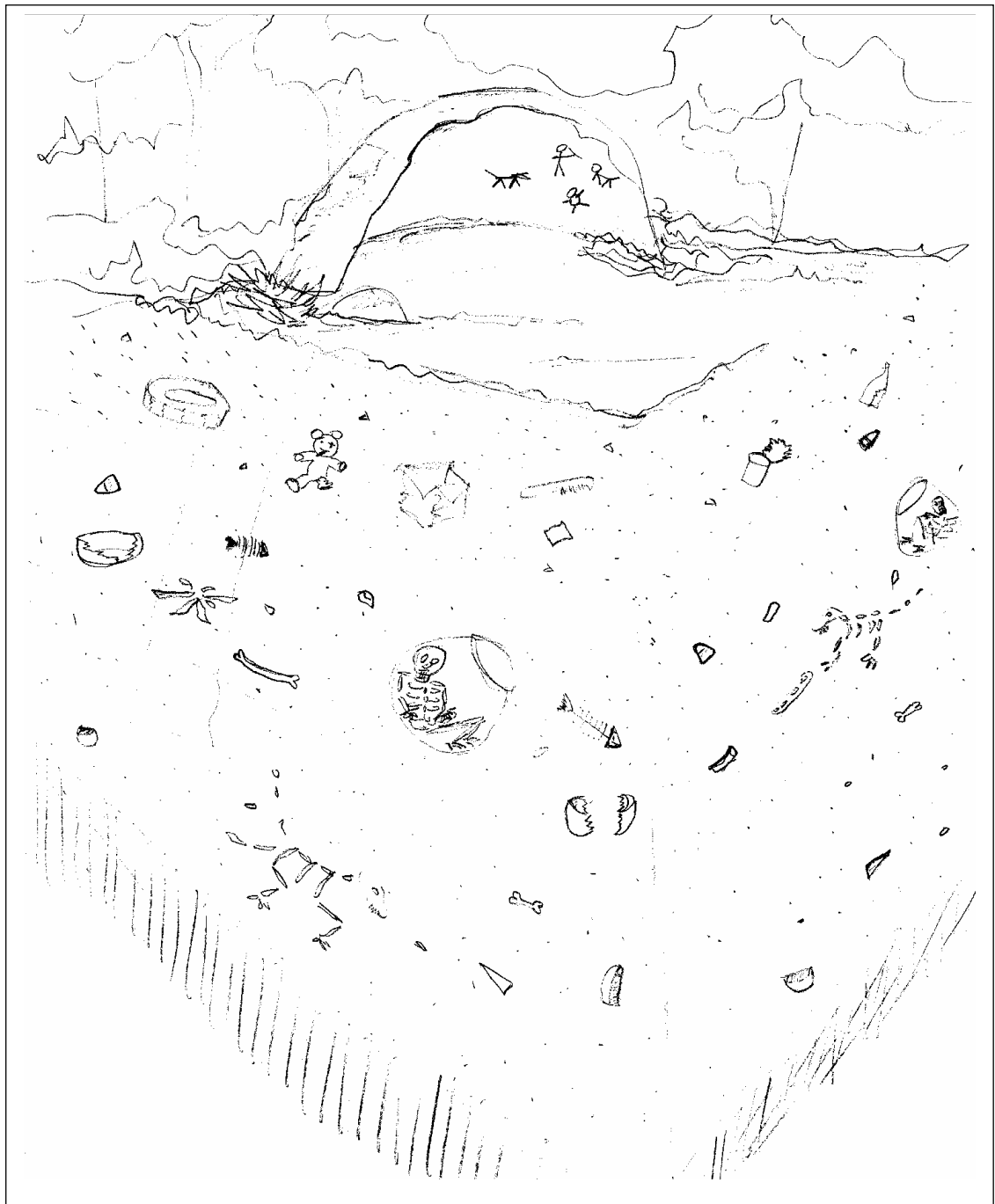
4



3



**Apêndice 7: Croqui – “caixa do tempo”**



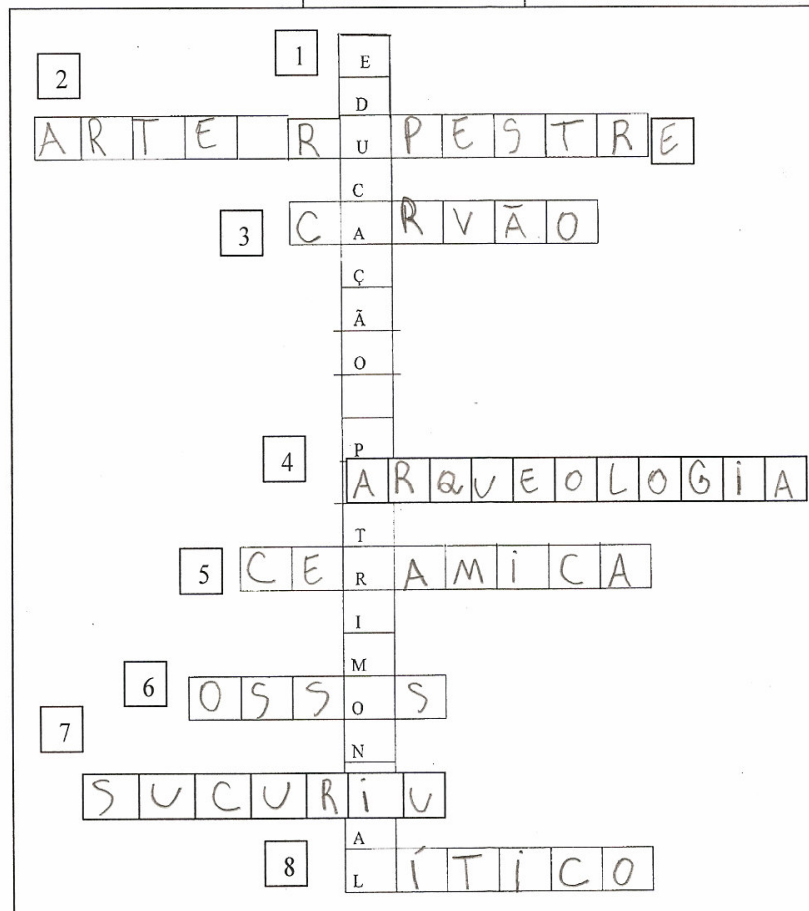
## Apêndice 8: Cruzadinha

Escola Municipal Nosso Sonho .

Paraíso das Águas , 9 / 10 2008.

Nome : Nayara \_\_\_\_\_ °.

### CRUZADINHA



- 1) A educação voltada para a preservação, a conservação e a valorização cultural do patrimônio (material e/ou imaterial), é denominada :
- 2) Arte feita pelos homens pré-históricos nas paredes dos abrigos.
- 3) É uma substância de cor negra obtida pela carbonização da madeira ou lenha .
- 4) A ciência que estuda as sociedades passadas por meio de sua cultura material
- 5) Recipientes utilizados para armazenagem de líquidos ou de alimentos sólidos.
- 6) Vestígios da cultura material.
- 7) Rio próximo ao sítio arqueológico.
- 8) Instrumentos feitos em rochas .

Apêndice 9: : Gráfico obtido a partir dos dados coletados na escavação

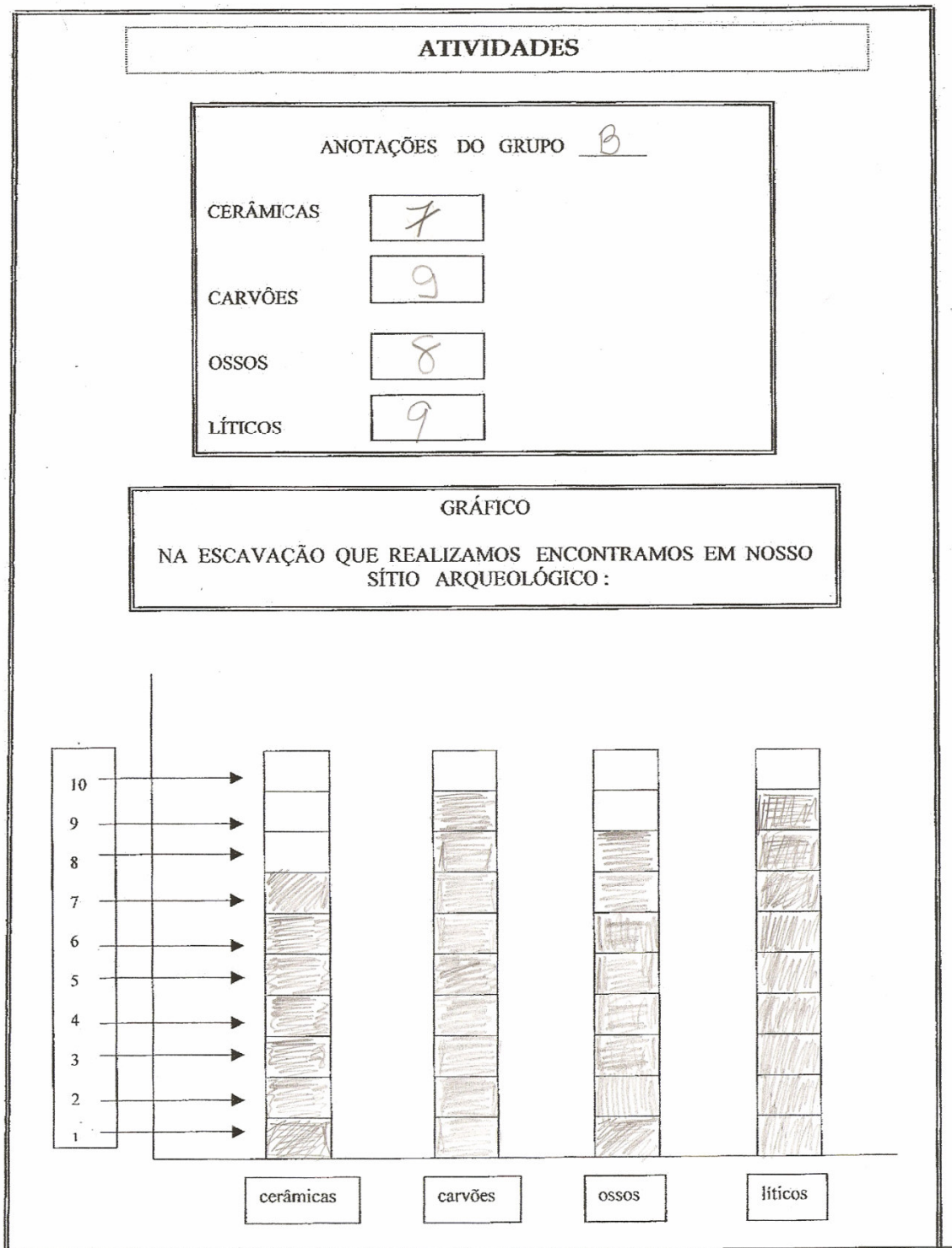
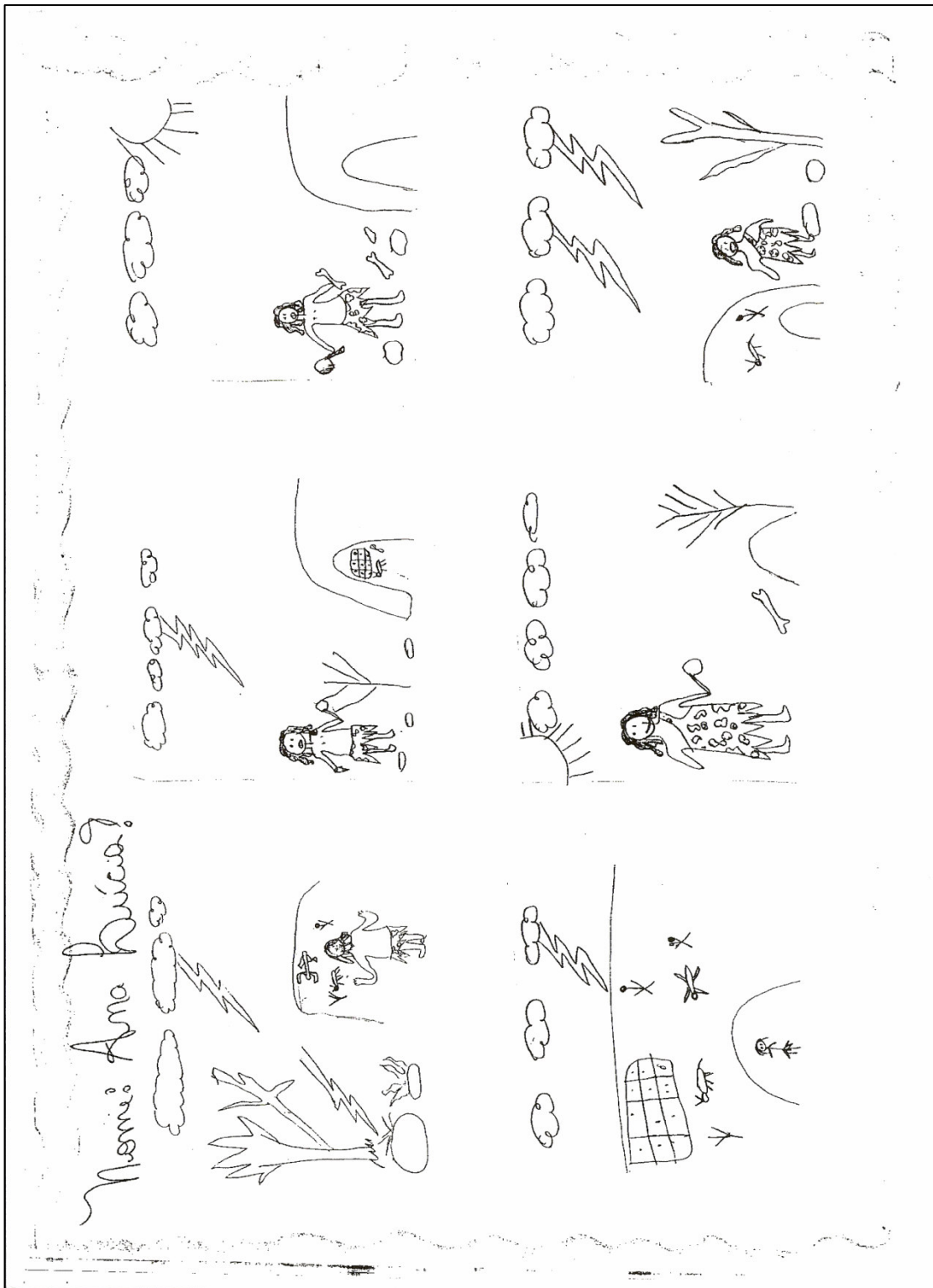
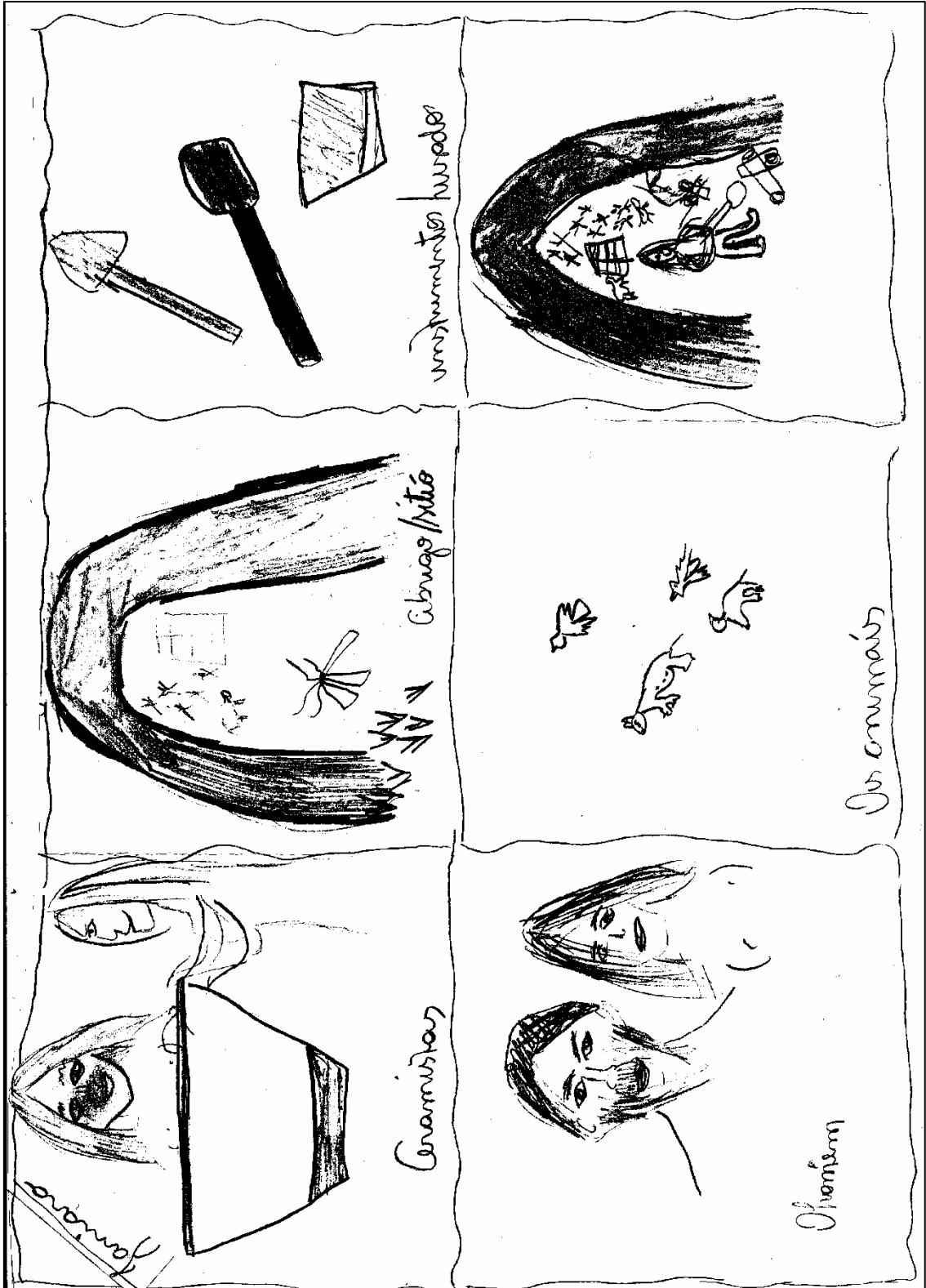


ILUSTRAÇÃO – PRÉ-HISTÓRIA

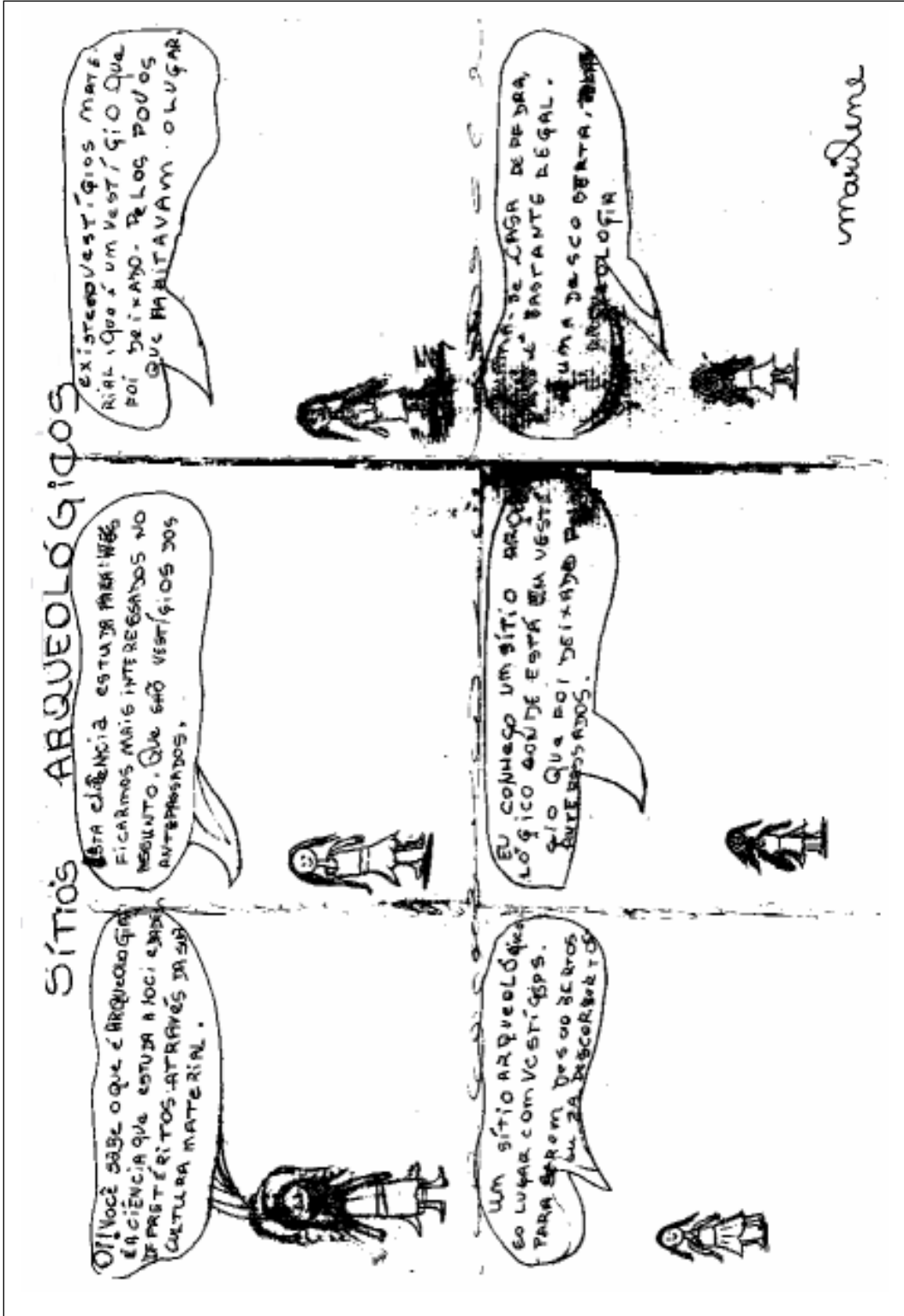


Apêndice 11: Registro de ilustrações a partir das atividades desenvolvidas

ILUSTRAÇÃO – PRÉ-HISTÓRIA

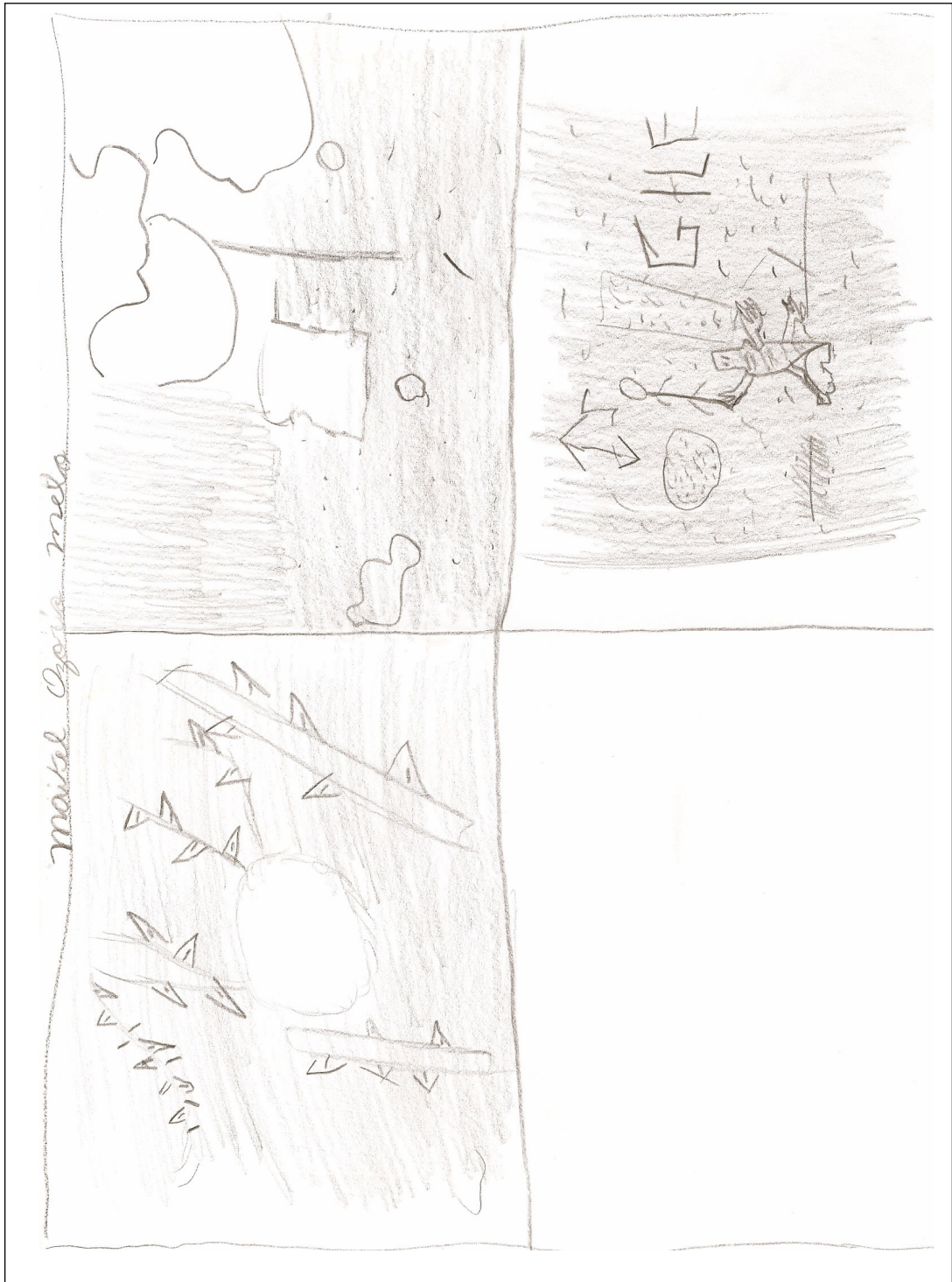






Apêndice 13

DESENHO - VANDALISMO



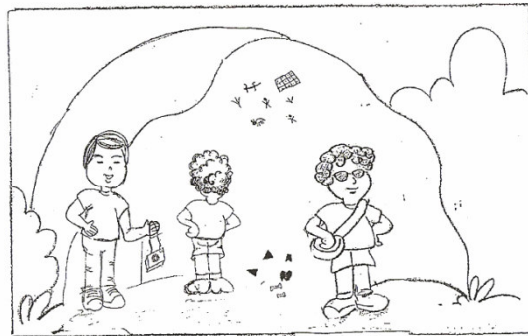
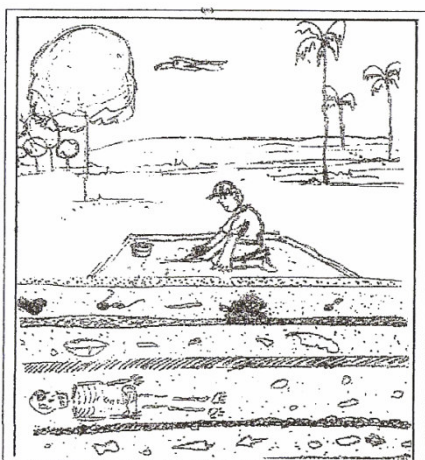
## Apêndice 14: Produção textual

Escola Municipal Nosso Sonho .

Paraíso das Águas , 9 / 10 2008.

Aluno (a) : Carlos Fernando

APÓS AS ATIVIDADES REALIZADAS FAÇA UM TEXTO .



Gostei do filme e muitas coisas  
ras diferentes.

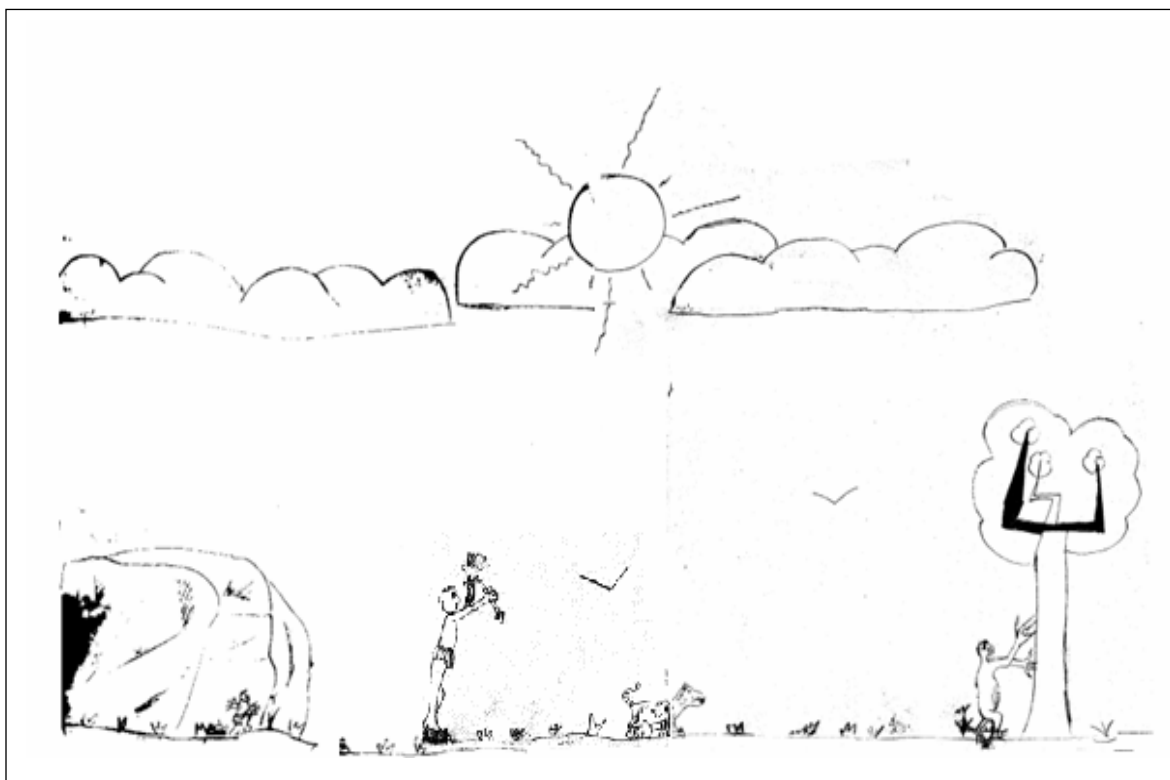
Pintei no abrigo de papel os  
animais da pré-história que tem  
hoje o tatu, jacaré.

O quebra-cabeça de líticos, fiz  
um pote de cerâmica de argila.

O que mais gostei foi a escava-  
ção que fizemos na caixa com  
objetos do homem da pré-história  
e de hoje. Em cima tinha muitas  
plantas e animais.

**Apêndice 15: : ilustração do processo da cadeia alimentar**

CADEIA ALIMENTAR



## Apêndice 16

E.M. Municipal Nosso Sonho 26/08 2008.

Nome : Crístini Oliveira Vaz 5º B

### Percepção Ambiental

1) Ao assistir ao documentário e observar as fotos, qual foi a vegetação que você viu no entorno do abrigo ?

R: rios, florestas e minho

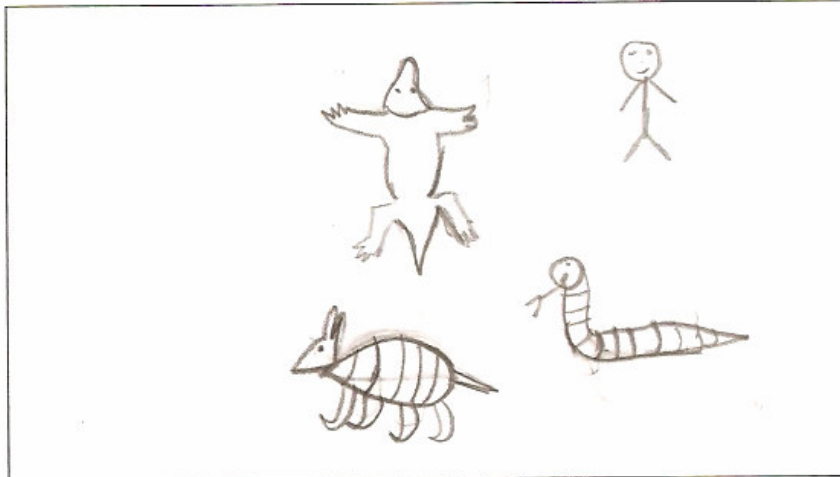
2. Você observou algum animal? Qual?

R: insetos e aves

3. O documentário e as fotos apresentam o abrigo ; você deve ter percebido o quão diferente ele é da paisagem. Por que você acha que os homens pré-históricos ocupavam os abrigos? Cite três motivos que fariam você ocupar um abrigo também.

R: porque não tinha água corrente, não podia ir do caminho, porque era perto da água e tinha proteção.

4. Nas paredes dos abrigos podem estar desenhadas ou gravadas algumas figuras que os arqueólogos chamam de arte rupestre. Quais figuras você observou na "Casa de Pedra"? Você é capaz de desenhá-las? Desenhe-as.

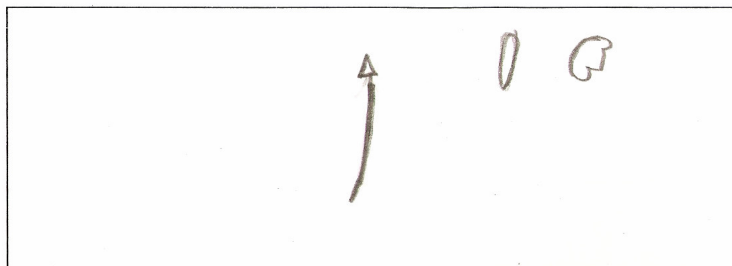


5. Quais animais você acha que o homem pré-histórico caçava?

R: tatu jacaré

## Apêndice 17

6. Desenhe alguns objetos utilizados pelos caçadores, com os seus respectivos nomes.



7) O que Podemos fazer para que gerações futuras possam conhecer o abrigo a Casa de Pedra ?

R : Não escrever na parede da casa de pedra

8) Após assistir ao documentário e observar as fotos desenhe o entorno do Sítio Arqueológico “Casa de Pedra” .

