

ANA CLÁUDIA FANDI

ESCOLA RURAL E URBANA: COMPARAÇÕES ENTRE O
APRENDIZADO DE ALUNOS DO CICLO BÁSICO SOBRE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uberlândia - MG
Dezembro - 1999

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ESCOLA RURAL E URBANA: COMPARAÇÕES ENTRE O APRENDIZADO
DE ALUNOS DO CICLO BÁSICO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ANA CLÁUDIA FANDI

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Ciências
Biológicas, da Universidade Federal de Uberlândia, para a
obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.
Orientadora: Prof.^a Ana Maria Coelho Carvalho

Uberlândia - MG
Dezembro - 1999

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ESCOLA RURAL E URBANA: COMPARAÇÕES ENTRE O APRENDIZADO
DE ALUNOS DO CICLO BÁSICO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ANA CLÁUDIA FANDI

APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA EM 20 / 12 / 99

Nota 98,00

Ana Maria C. Carvalho
Universidade Federal de Uberlândia
Centro de Ciências Biomédicas
Prog. Ana Maria Coelho Carvalho
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Ana Maria C. Carvalho
Orientadora: Ana Maria C. Carvalho
Universidade Federal de Uberlândia

Celine de Melo
Co-orientadora: Ms. Celine de Melo
Universidade de Brasília

Flávia R. N. Toledo
Conselheira: Flávia R. N. Toledo
Universidade Federal de Minas Gerais

Uberlândia, 20 de 12 de 1999.

PREFÁCIO

As frases utilizadas nas respostas comportamentais e temas são cópias fiéis das elaboradas pelos alunos. Assim sendo não houve correção gramatical das mesmas, objetivando passar na íntegra a idéia do aluno sobre o tema abordado.

Sobre gansos e equipes

Quando você vê gansos voando em “V”, pode ficar curioso quanto às razões pelas quais eles escolhem voar dessa forma. A seguir, algumas descobertas feitas pelos cientistas.

1 - FATO: À medida que cada ave bate suas asas ela cria uma sustentação para a ave seguinte. Voando em formação “V”, o grupo inteiro consegue voar pelo menos 71% a mais do que se cada ave voasse isoladamente.

VERDADE: Pessoas que compartilham uma direção comum e um senso de equipe chegam ao seu destino mais depressa e facilmente porque elas se apoiam na confiança uma das outras.

2 - FATO: Sempre que um ganso sai da formação, ele repentinamente sente o arrasto de tentar voar só e, de imediato, retoma à formação para tirar vantagem do poder de sustentação da ave à sua frente.

VERDADE: Existe força, poder e segurança em grupo quando se viaja na mesma direção com pessoas que compartilham um objetivo comum.

3 - FATO: Quando um ganso líder se cansa, ele reveza, indo para a traseira do “V”, enquanto um outro assume a ponta.

VERDADE: É vantajoso o revezamento quando se necessita fazer um trabalho árduo.

4 - FATO: Os gansos de trás grasnam para encorajar os da frente e manterem o ritmo e a velocidade.

VERDADE: Todos necessitam ser forçados com apoio ativo e encorajamento dos companheiros.

5 - FATO: Quando um ganso adoece ou se fere e deixa o grupo, dois outros gansos saem da formação e o seguem, para ajudar e proteger. Eles o acompanham até a solução do problema e, então, reiniciam a jornada os três ou juntam-se à outra formação, até encontrar o seu grupo inicial.

VERDADE: A solidariedade nas dificuldades é imprescindível em qualquer situação.

Para o bem do grupo, é fundamental ser um ganso voando em “V”. Vamos procurar nos lembrar mais freqüentemente de dar um “grasnado” de encorajamento e nos apoiar uns nos outros.

Anônimo

AGRADECIMENTOS

À Ana Maria C. Carvalho pela dedicação dispensada durante todos os anos que passei como graduanda e por aceitar a me orientar no decorrer da monografia. Flávia Regina. N. Toledo por fazer parte da Banca, afinal é uma das responsáveis por eu seguir esse caminho da Educação Ambiental, tudo começou com nossas reuniões semanais.

Não tenho palavras para agradecer você Celine, por me co-orientar e orientar neste trabalho e também ter ajudado a delinear minha futura vida profissional, mostrando me os caminhos que poderei seguir. Por sempre me incentivar, e ter uma postura profissional, ética e muito, muito responsável, afinal seria muito mais tranquilo para você ficar somente com o seu doutorado mas, ao invés disso continuou orientando três meninas totalmente estressadas (principalmente eu).

À todos que me ajudaram a desenvolver este trabalho, seria injusto não citar três pessoas em especial: Amim, Flávia e Leonardo sem eles nada disso seria possível.

À Cecília Lomônaco pela ajuda nas análises estatísticas e atenção dispensada sempre que precisei.

Não poderia deixar de agradecer as pessoas que acreditaram no trabalho e me deram total apoio, as diretoras e professoras da Escola Municipal Emilio Ribas e da Escola Estadual Amador Naves e é claro os meus queridos “sobrinhos”, sem eles eu nunca teria conseguido.

A partir daqui fica difícil expressar a minha gratidão são tantas pessoas queridas que fizeram e fazem parte da minha vida que as palavras faltam. Bem, vamos lá:

Érika valeu por tudo, pelos conselhos, incentivo e todo seu carinho,

Grace aprendi com você a acreditar que tudo é possível só basta batalhar,

Flávia não sei por onde começar, afinal você me acompanhou e ajudou durante todos os momentos, valeu amiga querida,

Cláudia espero sempre te encontrar nos caminhos da Educação Ambiental e passar férias, em Vitória, com você,

Pi e Cris valeu por todos esse anos, adoro vocês,

Shângely e Paula que bom que vocês possuem um computador.

Márcio Ernani que bom ter um psicopedagogo na família, principalmente nessas horas.

Ao meu exemplo de força, determinação, amor, dedicação, honestidade. Pai eu não consigo escrever o que sinto por você, simplesmente EU TE AMO MUITO. Agradeço pela minha vida, por ser sua filha e por você ser tão maravilhoso. Mais uma vez você foi o responsável por eu conseguir realizar mais um sonho.

Mãe eu só posso te dizer que quando eu crescer quero ser igualzinha a você, dedicada, amiga e ter o mesmo talento que você para ser uma pessoa especial e ser a base de uma família muito especial, como você. TE AMO MUITO.

Marcelo estou seguindo seu exemplo, mais um pouco e eu chego lá.

Aos meus queridos avós, Ruth e Natale pela torcida e amor.

Nátalia e Isabela agradeço por vocês existirem e me fazer tão feliz.

Léo a você só posso dizer que TE AMO, TE AMO, TE AMO.....

Ana Cláudia Fandi

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE FIGURAS	viii
1. INTRODUÇÃO	01
2. MATERIAL E MÉTODOS	05
Público-alvo	05
Temas e estratégias	06
Avaliação	08
Análises estatísticas	09
3. RESULTADOS	10
Público-alvo	10
Respostas comportamentais aos temas e práticas	10
Avaliação	14
4. DISCUSSÃO	27
5 CONCLUSÃO	31
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
7. ANEXOS	35
1. Questionário aplicado ao público-alvo no Pré-teste e Teste de retenção, para análise e comparação dos dados obtidos	35
2. Primeiro Pós-teste relativo aos temas: Higiene pessoal, Povos indígenas e Lixo	37
3. Segundo Pós-teste referentes aos temas: Meio Ambiente, Desmatamento e Extinção	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de alunos de cada Grupo presentes nas etapas de avaliação	11
Tabela 2 – Comparação das respostas, do público-alvo, em relação a preferência do ambiente que gostariam de morar (cidade ou fazenda)	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Frequência de respostas ao Pré-teste entre os Grupos Rural e Urbano. Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida.	15
Figura 2 – Desempenho dos Grupos Rural e Urbano no 1ºPós-teste (temas: higiene, povos indígenas e lixo). Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida.	16
Figura 3 - Comparação entre Pré-teste e 1ºPós-teste, referente aos temas: higiene, povos indígenas e lixo: A) Grupo Urbano e B) Grupo Rural. Categorias de respostas: S=satisfatório; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida	18
Figura 4 – Desempenho dos Grupos Rural e Urbano no 2ºPós-teste (temas desmatamento e extinção e meio ambiente). Categorias de respostas: S=satisfatória; NA=não-aceitável; NR=não-respondida	19
Figura 5 - Comparação entre Pré-teste e 2ºPós-teste, referente aos temas: desmatamento, extinção e meio ambiente: A) Grupo Urbano e B) Grupo Rural. Categorias de	

respostas: S=satisfatória; A=não-aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida 20

Figura 6 – Frequência de respostas ao Teste de retenção entre os Grupos Rural e Urbano.

Categorias de respostas: S=satisfatória; A=não-aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida..... 21

Figura 7 - Comparação entre o Pré-teste e o Teste de retenção: A) Grupo Urbano e B) Grupo Rural

Categorias de repostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não- respondida. 23

Figura 8 – Média de cores e de componentes utilizados nos desenhos entre Pré-teste e Teste

de retenção, dos Grupos Rural e Urbano. UCM= componentes Grupo Urbano; UCr= cores Grupo Urbano; RCm= componentes Grupo Rural; RCr= cores Grupo Rural. 25

RESUMO

Na década de 70, devido ao desenvolvimento desordenado e as agressões feitas ao ambiente, surgiu a idéia de uma educação voltada para meio ambiente. A Educação Ambiental passa a ser considerada como campo da ação pedagógica. As formas de atuação para realizar um programa de Educação Ambiental definem-se em três tipos de estratégias: formal; informal e não-formal. Este trabalho teve como objetivo analisar a interferência do ambiente rural e urbano no entendimento da relação homem e meio ambiente; e verificar a efetividade da Educação Ambiental não-formal entre esses dois contextos (rural e urbano), por meio do diferencial de retenção pelo público-alvo. O público-alvo foram os alunos do segundo ciclo do ensino básico, da Escola Municipal "Emílio Ribas" denominada "Grupo Rural", localizada em área rural, e da Escola Estadual "Amador Naves" "Grupo Urbano", na área urbana. Ambas as escolas estão localizadas no município de Uberlândia, MG. Foram abordados temas relacionados a higiene pessoal, povos indígenas, lixo, meio ambiente, desmatamento, extinção e ambiente rural *versus* urbano, aos dois grupos. Foram feitas avaliações contínuas com a finalidade de verificar a eficácia do programa. A avaliação do público-alvo consistiu de quatro etapas: Pré-teste, Pós-teste, Teste e Teste de Retenção. De acordo com os dados obtidos, constatou-se que o desempenho dos alunos entre os Grupos Rural e Urbano foi significativamente diferente no Pré-teste ($gl=3$; $P<0,05$). O Grupo Rural apresentou melhor desempenho nas categorias satisfatória, não-aceitável e não-respondida, no entanto o Grupo Urbano obteve a maior frequência de resposta aceitável. Não houve diferença significativa entre os grupos tanto no 1º Pós-teste quanto no 2º Pós-teste. O desempenho de ambos os grupos melhorou significativamente nos 1º e 2º Pós-testes em relação ao Pré-teste ($gl=3$; $P<0,05$). O Teste de Retenção, de ambos os grupos, demonstrou melhora significativa quando comparado ao Pré-teste. Entretanto a diferença constatada entre os grupos no Pré-teste não ocorreu no Teste de Retenção ($gl=3$; $P<0,05$). As respostas comportamentais referentes as práticas, demonstrou dificuldade do Grupo Urbano em realizar trabalhos em equipe.

Palavras-chave: educação ambiental, ambiente rural e urbano, educação

1- INTRODUÇÃO

A educação faz parte da história da humanidade, transmitindo cultura de geração em geração, garantindo-lhe a sobrevivência. No princípio era praticada instintivamente: os mais velhos ensinando através de atividades informais (Sepel, 1996). Posteriormente, com a evolução e complexificação crescentes das sociedades industrializadas do pós-guerra, houve predomínio da idéia de escola como “preparação para algo” que lhe seria exterior e subsequente (Roldão, 1996).

Esta concepção se acentuou com as relações dialéticas entre o mundo da escola e a realidade socio-econômica, particularmente o mundo do trabalho, e com as transformações constantes das sociedades (Roldão, 1996). Em tempos atuais, devido às mudanças sociais, torna-se necessário uma educação abrangente, que assegure aos indivíduos conhecimentos que precisarão na vida social ou na prossecução de estudos, e também garanta uma escola que proporcione saberes, competências sociais, hábitos e valores (Roldão, 1996; Rossato, 1998).

Atualmente, uma inovação no currículo escolar é o tratamento de temas referidos a problemas de caráter social, dentre esses, a questão ambiental. Os Temas Transversais que integram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), do Ministério da Educação e do

Desporto (1997), dão sentido social a procedimentos e conceitos próprios das áreas convencionais, superando o aprender apenas pela necessidade escolar (MEC, 1997). A principal função do Tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e atuarem na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global (MEC, 1997).

Segundo Callai (1998), o Tema Transversal Meio Ambiente pode ensejar a mobilização de alunos e população em geral, em torno de iniciativas comunitárias com objetivos ecológicos. Entretanto, a análise dos problemas e a proposição de soluções devem basear nas realidades locais, em seus aspectos físicos e sociais. A Educação Ambiental constitui uma ferramenta fundamental para concretizar estes objetivos.

A Educação Ambiental recebeu várias definições desde seu surgimento nos anos 70 para explicar a atuação educativa que exerce sobre os diversos setores que a envolvem (Taylor e Topalian, 1995; Porto, 1996; Dias, 1998). Segundo Mergulhão e Vazaki (1998), a Educação Ambiental refere-se à busca de qualidade de vida, que implica na convivência harmoniosa do homem com o meio ambiente, natural ou não. Para Weid (1997), implica em uma consciência que, sensibilizada com os problemas socioambientais, se volta para uma nova lógica social: a de uma sociedade sustentável que compreende a interdependência dos fenômenos socionaturais.

As formas de atuação para realizar um programa de Educação Ambiental definem-se em três tipos de estratégias: a) *Formal*: desenvolve-se no sistema educacional, tem caráter interdisciplinar, onde a função da escola é formar indivíduos conscientes e com conhecimentos sobre as questões relacionadas ao ambiente onde vivem; b) *Informal*: utiliza meios de comunicação, como jornais, revistas, rádio, entre outros, para a conscientização pública; c) *Não-formal*: processos pedagógicos destinados à formação ambiental dos indivíduos e grupos

sociais fora do sistema de ensino, objetivando o desenvolvimento sustentável e a conservação do meio ambiente, destina-se a todos os segmentos da sociedade (Porto, 1996).

Uma outra finalidade da estratégia *Não-formal* é despertar a sensibilidade dos diversos grupos da população para os problemas nos ecossistemas e no meio sociocultural em que vivem, bem como as atividades que neles desempenham. Compreende as ações de extensão ambiental, caracterizadas pelo processo de disseminação de tecnologias, métodos ambientalmente adequados ou apropriados às circunstâncias econômicas, sociais e culturais (Porto, 1996; UNESCO, 1997).

A avaliação é uma fase crucial de um programa de Educação Ambiental (Dietz e Nagagata, 1997). Uma avaliação periódica mostra a eficácia dos métodos empregados contribuindo para a melhoria, troca e/ou o abandono de atividade, otimizando os esforços, tempo e recursos dispensados (Padua e Padua, 1997; Tabanez *et al.*, 1997). Padua (1997) cita que, um modelo de avaliação contínua pode ser executado em três etapas: I) Planejamento, II) Processo e III) Produto, denominado de modelo PPP proposto por Jacobson (1991) e adaptado por Padua (1995).

A eficácia de um programa de Educação Ambiental está intimamente relacionada com a escolha do público-alvo, para que por meio deste, se consiga a conscientização de toda a comunidade sobre os problemas ambientais. As crianças constituem uma importante plateia, porque em geral possuem valores menos rígidos e são mais sensíveis às mudanças que os adultos (Ham, 1992 *apud* Castilhos *et al.*, 1997; Toili, 1996; Meller, 1997), facilitando o entendimento dos problemas relacionados ao meio ambiente.

Sendo assim, um trabalho de Educação Ambiental cujo público-alvo são crianças, traz resultados imediatos, visto que, por meio delas os adultos podem ser sensibilizados a preservar e conservar a natureza para melhoria da qualidade de vida. A longo prazo, essas crianças se tornarão adultos conscientes sobre as questões ambientais.

Este trabalho teve como objetivos analisar a interferência do ambiente rural e urbano no entendimento da relação homem e meio ambiente; e verificar a efetividade da Educação Ambiental *Não-formal* entre esses dois contextos (rural e urbano), através do diferencial de retenção pelo público-alvo.

2 - MATERIAL E MÉTODOS :

Público-alvo:

O público-alvo foram os alunos da terceira série do segundo ciclo básico, da Escola Municipal "Emílio Ribas" (Grupo Rural), localizada em área rural, e da Escola Estadual "Amador Naves" (Grupo Urbano), na área urbana. Ambas as escolas estão situadas no município de Uberlândia, MG.

Foram realizadas duas visitas mensais por escola. Em cada visita, com duração de noventa minutos, foi efetuada uma prática e aplicado o Teste (ver Avaliação) relativo ao tema abordado. A coleta de dados ocorreu no período de março a junho e agosto a 1º quinzena de outubro de 1999, totalizando treze visitas, incluindo as destinadas à Avaliação.

Temas e estratégias:

A estratégia adotada para realização deste trabalho foi *Não-formal*. Os mesmos temas e práticas foram aplicados aos dois Grupos. Os Grupos foram trabalhados separadamente, em momento algum do programa realizaram práticas juntos.

Os recursos didáticos utilizados, e os temas abordados foram os seguintes:

Tema 1: Higiene pessoal

A visita foi dividida em duas partes. Na primeira foram discutidas higiene, doenças causadas pela falta de higiene corporal e ambiental e as formas de contágio dessas doenças. Foram observados vermes fixados (*Taenia solium*, *Schistosoma mansoni* e *Ascaris lumbricoides*) e exemplificadas algumas doenças. Na segunda parte foram abordados os cuidados com a água (para beber, nadar, cozinhar, etc.). Foram utilizadas duas amostras de água, uma filtrada e outra com cultivo de protozoários, que foram observadas ao microscópio.

Tema 2: Povos indígenas

A finalidade foi mostrar a convivência, a relação com a natureza e os costumes dos povos indígenas. Os recursos didáticos utilizados foram slides, objetos indígenas e o depoimento de um índio Xavante-MS.

Tema 3: Lixo Reaproveitável

Foi demonstrado aos Grupos que objetos descartados diariamente podem ser reutilizados. Os alunos foram divididos em equipes para realização de uma oficina onde confeccionaram jogos utilizando objetos como garrafas plásticas, caixa de fósforo, caixa de papelão, chapinhas de lata. Cada equipe confeccionou um jogo.

Tema 4: Lixo Reciclável

Para demonstrar outra forma de utilização de material descartado no lixo, foi discutida a definição e finalidade da reciclagem e coleta seletiva do lixo. Os alunos aprenderam a reciclar papel.

Tema 5: Meio Ambiente

Foi abordado de forma que os Grupos reconhecessem o meio em que vivem, a importância e dependência das relações e interações entre os seres vivos e fatores abióticos, todos como parte integrante do meio ambiente. As práticas aplicadas foram a leitura do texto “O que entendemos por Meio Ambiente” (Matsushima, 1987), e a exposição de um vídeo sobre a Floresta Amazônica, que trata das interações e interdependência entre a fauna e a floresta.

Tema 6: Desmatamento e Extinção

Foram abordadas as causas e conseqüências do desmatamento e extinção. A prática aplicada foi a “Brincadeira do Desmatamento” de Mergulhão e Vasaki (1998) que mostra a importância das árvores como recurso para a fauna e conseqüências da destruição de habitats. Para complementação, o livro “O esquilo esquecido” (Machado, 1994), que mostra a importância dos animais na recuperação de florestas foi lido e discutido.

Tema 7: Ambiente Rural *versus* Ambiente Urbano

Como sugerido por Dias (1998), uma forma para comparar vantagens e desvantagens do ambiente rural e do ambiente urbano é a prática do júri simulado. Os alunos foram divididos em duas equipes. A primeira equipe ficou encarregada em listar as vantagens de se

morar nas cidades e as desvantagens de se morar no meio rural e a segunda as vantagens de se morar no meio rural e as desvantagens de se morar na cidade.

Avaliação:

Foram feitas avaliações contínuas com a finalidade de verificar a eficácia do programa. Os resultados obtidos antes e depois do processo de Educação Ambiental foram analisados e os dois Grupos (Rural e Urbano) comparados. A avaliação do público-alvo consistiu de quatro etapas:

- Pré-teste: questionário aplicado no 1º contato, contendo perguntas subjetivas e objetivas, sobre todos os temas a serem trabalhados durante o processo (Anexo 1);
- Teste: aplicado após a abordagem de um tema, para reafirmar o conteúdo, utilizando formas variadas de avaliação (redações, cartas, desenhos, entre outros). Os Testes não foram utilizados para comparar as escolas e verificar a eficiência do programa.
- Pós-teste: questionários que abordaram os dois ou três últimos temas trabalhados, utilizando novas questões e aquelas, relacionadas ao tema, que compunham o Pré-teste (Anexo 2 e 3). Na correção e análises foram consideradas somente as questões referentes a prática que cada aluno participou.
- Teste de retenção: aplicado no último contato, sendo idêntico ao questionário do Pré-teste (Anexo 1);

Esta estrutura de avaliação teve a finalidade de acompanhar o desenvolvimento de consciência do público-alvo, a efetividade do processo, e as diferenças entre Grupos com vivências diferenciadas.

O critério de correção adotado, para as questões, foi de acordo com as seguintes categorias:

- Satisfatória: resposta coerente com o que foi solicitado;
- Aceitável: noção sobre o que foi solicitado, mas a idéia não foi desenvolvida;
- Não-aceitável: resposta incoerente com o que foi solicitado;
- Não-respondida: questões que não foram respondidas.

Os desenhos, foram avaliados sob os seguintes aspectos: número de cores utilizadas, número de objetos que compõem o desenho e coerência com o que foi solicitado. As questões referentes aos desenhos (Fábrica e Aldeia) foram analisadas conjuntamente.

Os resultados obtidos neste trabalho foram disponibilizados para as escolas que participaram do programa, com a finalidade de fornecer suporte à continuidade a iniciativas em Educação Ambiental nestes ambientes.

Análises estatísticas:

A fim de comparar os Grupos durante o processo, fez-se a análise do Qui-quadrado entre o Pré-teste e os Pós-testes e entre o Pré-teste e Teste de retenção. A análise do Qui-quadrado possibilita testar a hipótese de que os desvios entre as proporções submetidas à comparação podem ser consideradas casuais, contra a de que tais desvios são significativos.

3-RESULTADOS

Público-alvo

A média de alunos que participaram do processo foi 34,5 na escola Rural e 26,5 na escola urbana. As oscilações no número de alunos em cada etapa de avaliação (Tabela 1) deve-se a evasão escolar ou transferência durante o período letivo. A média de idade do público-alvo, no início do programa, foi maior na escola Rural (9,8 anos) em relação à urbana (8,9 anos).

Respostas comportamentais aos temas e práticas

O Grupo Rural respondeu mais positivamente, a trabalhos em equipe, que o Grupo Urbano. Embora o Grupo Urbano tenha compreendido os objetivos de todas as atividades.

Tabela 1 - Número de alunos de cada Grupo presentes nas etapas de avaliação.

	Pré-teste	1º Pós-teste	2º Pós-teste	Teste de retenção	Média
Rural	33	33	36	36	34,5
Urbano	30	28	22	26	26,5

Tema 1: Higiene pessoal

O Grupo Rural inicialmente evitou envolver-se na discussão sobre doenças causadas por vermes, posteriormente participou de maneira ativa. A visualização dos protozoários no microscópio foi realizada pelos alunos, embora muitos não conhecessem o aparelho.

O Grupo Urbano demonstrou interesse durante toda a atividade. A maioria conhecia microscópio, os alunos visualizaram e compararam o tamanho, movimentação e agilidade entre os protozoários que estavam observando. *“Se em uma gota d’água tem esse tanto de bichinho imagine no rio” (DMA, 9 anos).*

Tema 2: Povos indígenas

A presença do índio da tribo Xavantes causou, em ambos os Grupos, curiosidade. O índio falou sobre natureza, preservação, conservação, costumes, e respondeu às perguntas dos alunos. Os Grupos ficaram sensibilizados com o depoimento sobre natureza e preservação, *“...o mais importante é que vocês precisam de mais respeito pelo homem branco, o branco tem vocês como exemplo e continua desmatando sem plantar, matando sem criar...” (DA, 9 anos).* Com essa atividade os alunos conheceram outros costumes, *“...os índios tem suas diferenças, outras cores, gestos, crenças, cantos, outra língua e outros sonhos; muitas diferenças e muito por se aprender” (JV, 8 anos).*

Tema 3: Lixo reutilizável

O Grupo Rural confeccionou os jogos e disponibilizou para que outros alunos da escola os utilizassem. O Grupo Urbano, ao contrário, optou por dividir os jogos confeccionados entre os integrantes das equipes e sugeriu outros tipos de jogos e objetos que podiam ser confeccionados com o material.

Tema 4: Lixo reciclável

O Grupo Rural foi mais participativo que o Urbano na confecção do papel. A oficina de reciclagem estimulou os alunos do Grupo Rural a confeccionarem cartões, envelopes, papéis decorativos, dentre outros.

Tema 5: Meio Ambiente

O Grupo Urbano participou questionando sobre as relações entre os animais e a floresta durante a apresentação do filme, contando curiosidades e fatos que conheciam. *“... a gente pode preservar a natureza sem matar, caçar por prazer e pelo esporte. Se o seu pai ou a sua mãe criam animais silvestres em cativeiro chame o Ibama, assim você vai estar contribuindo para o bem estar do meio ambiente” (DAM, 9 anos).* O Grupo Rural demonstrou interesse no filme e nas interações entre a fauna e flora. *“... o meio ambiente deve ser preservado, tem o direito de não ser poluído, de não ser desmatado, de não matar os animais. Tem que ser preservado por todos os humanos e quando cortar uma árvore planta outra, e de não caçar animais em época de reprodução ou quando correm perigo de extinção” (RRR, 10 anos).*

Tema 6: Desmatamento e Extinção

Durante a “Brincadeira do Desmatamento” e a leitura e discussão do livro, os alunos do Grupo Rural questionaram e fizeram comentários sobre o tema. *“... se eu desmatar a natureza eu posso matar muitos animais e eu posso me prejudicar. Os animais podem entrar em extinção, e os meus filhos vão ser pais e eu vou ser avó e os meus netos não vão ver os animais que estão em extinção. Então eu decidi não desmatar a natureza, pois assim eu vou ter uma vida melhor e os meus netos vão conhecer os animais” (MRC, 9 anos).*

Os alunos do Grupo Urbano na leitura e discussão do livro participaram fazendo perguntas e relacionando fatos da estória com os que conheciam sobre outros animais. “... *se a gente matar as árvores e os animais nós estamos matando nós mesmos*” (FA, 8 anos). Na “Brincadeira do Desmatamento” não houve envolvimento do Grupo com o tema.

Tema 7: Ambiente Rural e Ambiente Urbano

O Grupo Rural participou do júri simulado durante toda a atividade. Os alunos debateram o tema argumentando e defendendo as suas posições perante o júri. “... *não é só o ar da cidade que é poluído, aqui na fazenda nós também poluímos o ar quando queimamos o lixo*” (DM, 10 anos).

O Grupo Urbano apresentou inicialmente dificuldade de participar de debates e argumentar suas posições sobre o tema, mas posteriormente discutiram o assunto. “...*morar em ambiente Urbano as vezes é ruim por causa da poluição dos carros e indústrias e não podemos respirar direito, mas as vezes é bom porque tem supermercados para fazer compras e outras coisas*” (FA, 9 anos).

Avaliação

O desempenho dos alunos do Grupo Rural foi significativamente diferente do Grupo Urbano no Pré-teste ($X^2=14,25$; $gl=3$; $P<0,05$). O Grupo Rural apresentou 50,39% de resposta satisfatória superando o Grupo Urbano em 16,91%. Nas categorias aceitável, não-aceitável e não-respondida o Grupo Urbano superou o Rural (Figura 1).

No 1º Pós-teste houve uma tendência ao equilíbrio entre os Grupos, visto que não permaneceu a diferença significativa ($X^2=4$; $gl=3$; $P<0,05$). O desempenho entre os Grupos no 1º Pós-teste foi similar (Figura 2).

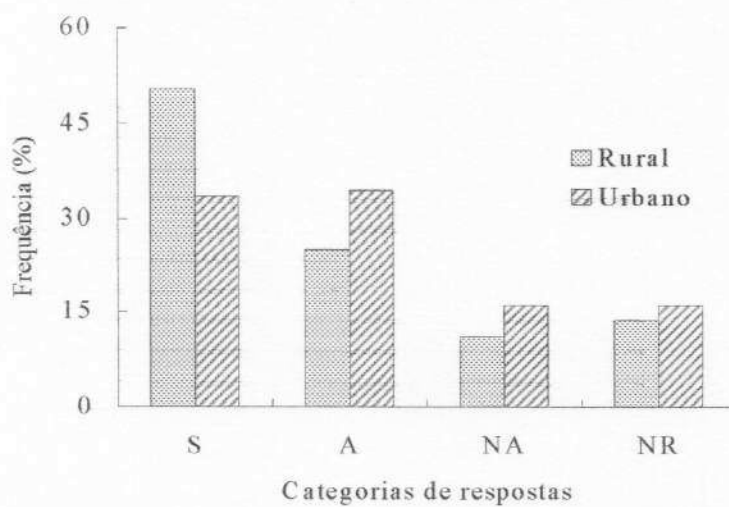
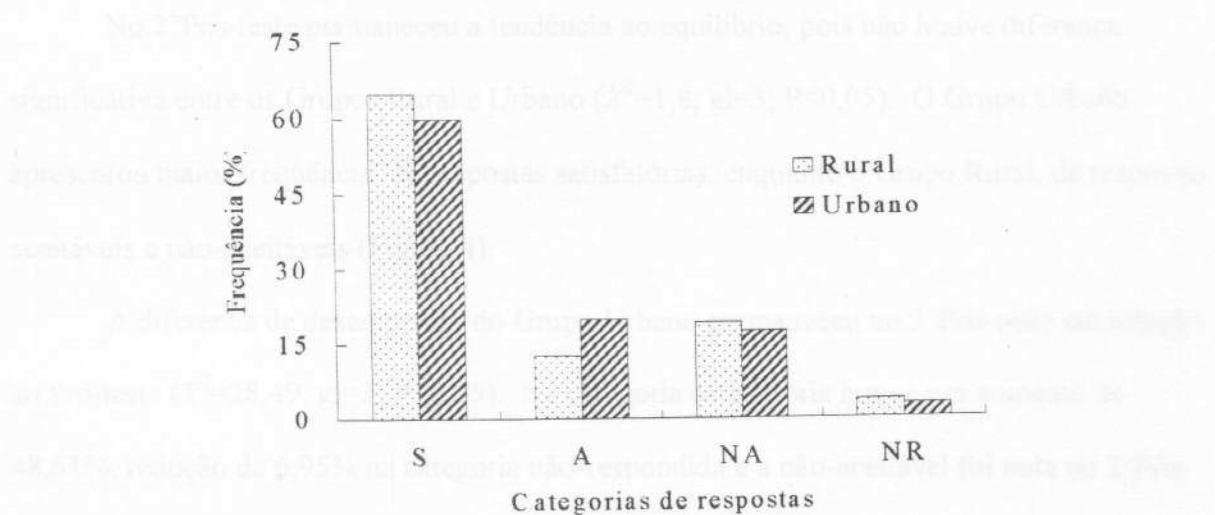


Figura 1 – Frequência de respostas ao Pré-teste entre os Grupos Rural e Urbano. Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida.

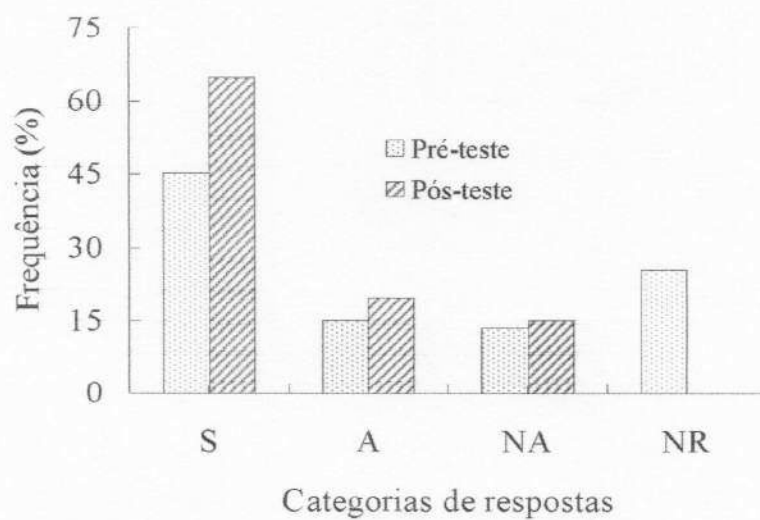
O desempenho do Grupo Urbano, na 1ª Pós-teste em relação as questões que comparavam o Pré-teste melhorou significativamente ($\chi^2=19,78$; $gl=3$; $P<0,05$). A diferença foi proporcionada pelo aumento de 19,7% nas respostas satisfatórias e a redução das questões não-respondidas no 1º Pós-teste (Figura 3 A). Similar ao Grupo Urbano, o Rural apresentou diferença significativa entre Pré-teste e 1º Pós-teste ($\chi^2=19,34$; $gl=3$; $P<0,05$). Houve um aumento de 1,62% nas respostas satisfatórias no 1º Pós-teste e redução de 14,84% da categoria não-respondida (Figura 3 B).



A diferença observada no Pré-teste entre os Grupos Rural e Urbano não permaneceu no 2º Pós-teste em Pré-teste ($\chi^2=5,8$; $gl=3$; $P>0,05$). O Grupo Rural apresentou mais respostas satisfatórias em relação ao Urbano, tanto no Pré-teste quanto no 2º Pós-teste. No entanto, nos 2 Grupos, houve um aumento de 17,86% e redução de 12,31% nas questões não-respondidas.

Figura 2 – Desempenho dos Grupos Rural e Urbano no 1º Pós-teste (temas: higiene, povos indígenas e lixo). Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida.

A)



B)

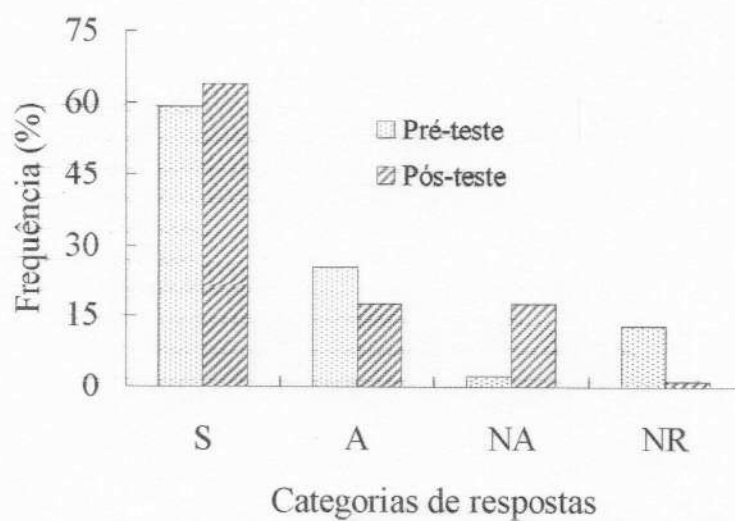


Figura 3 – Comparação entre Pré-teste e 1ºPós-teste, referente aos temas higiene, povos indígenas e lixo: A) Grupo Urbano e B) Grupo Rural. Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida.

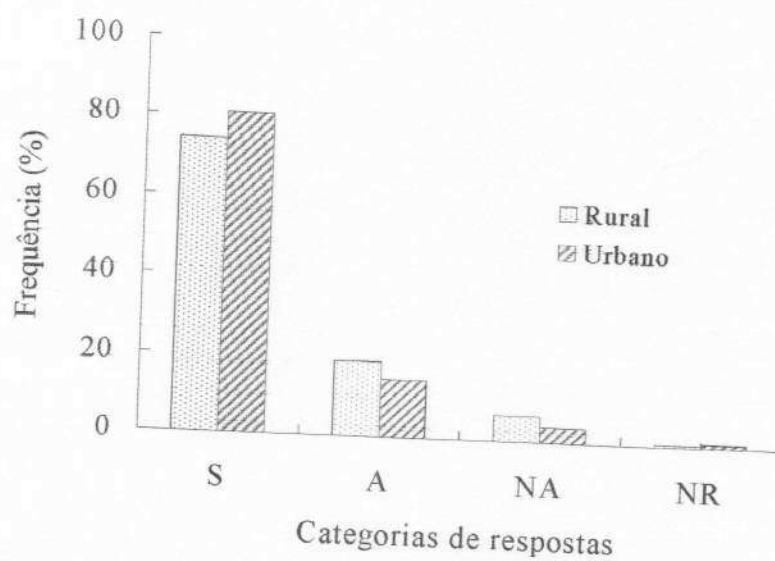
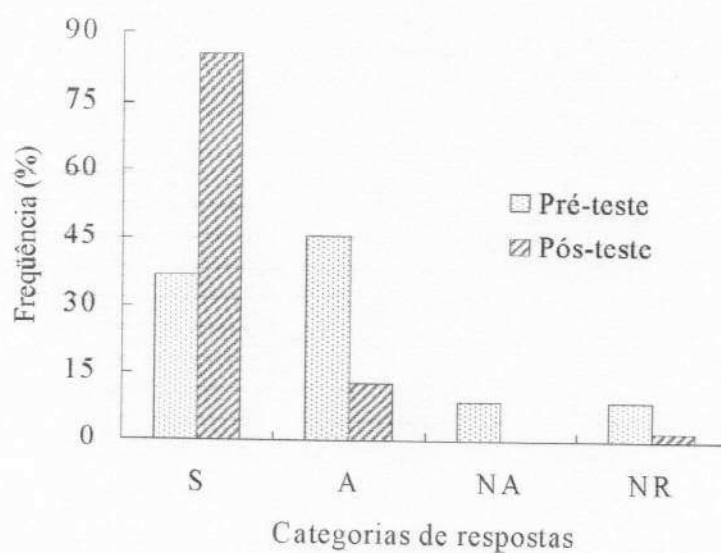


Figura 4 – Desempenho do Grupo Rural e Urbano no 2º Pós-teste (temas desmatamento, extinção e meio ambiente). Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida.

A)



B)

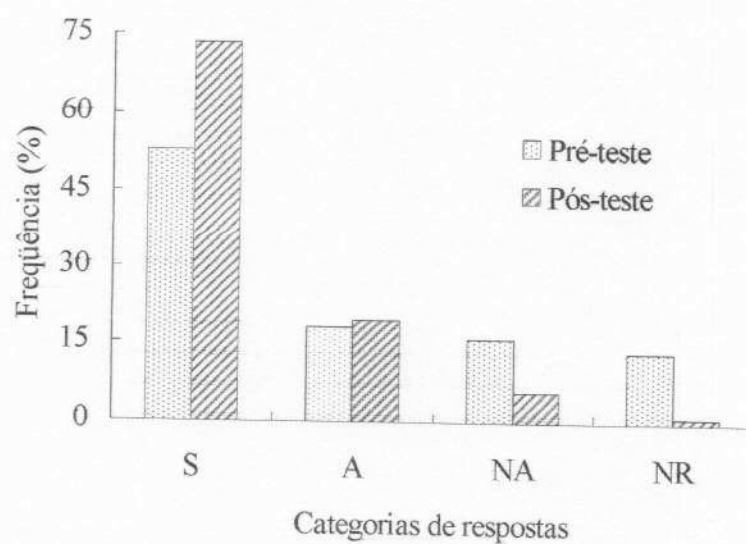


Figura 5 – Comparação entre Pré-teste e 2ºPós-teste, referente aos temas desmatamento, extinção e meio ambiente: A) Grupo Urbano e B) Grupo Rural. Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável; NR=não-respondida.

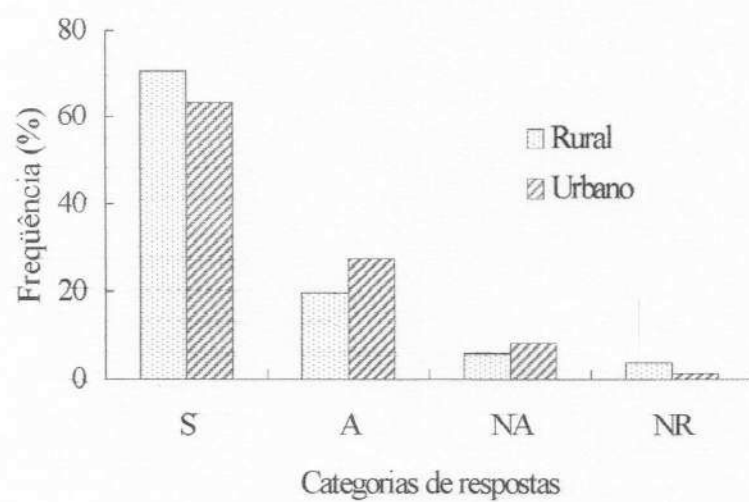


Figura 6 – Frequência de respostas ao Teste de Retenção entre os Grupos Rural e Urbano.
Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável;
NR=não-respondida.

O Grupo Urbano teve um progresso significativo no Teste de retenção em relação ao Pré-teste ($X^2=43,73$; $gl=3$; $P<0,05$). O desempenho do grupo, nas categorias de respostas, foi melhor no Teste de retenção. Isto devido ao aumento de 29,58% de resposta satisfatória e redução nas demais categorias, indicando que as respostas que não foram satisfatórias no Pré-teste, que se enquadraram em outras categorias, se tornaram satisfatórias no Teste de retenção (Figura 7 A).

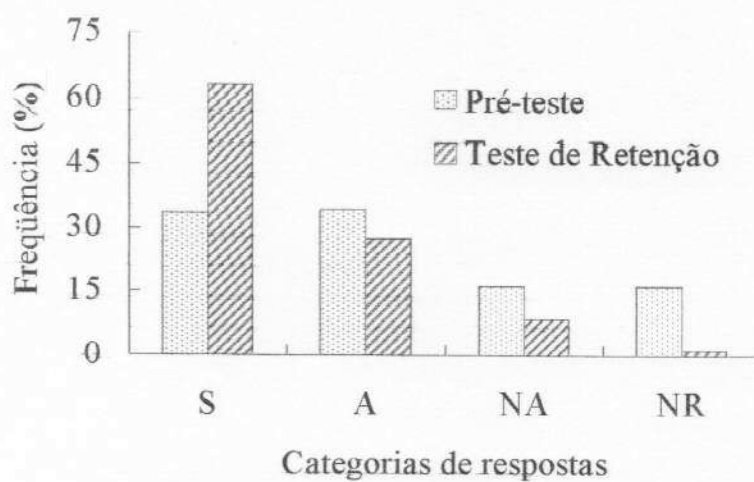
Igualmente ao Urbano, houve diferença significativa entre o Pré-teste e o Teste de retenção do Grupo Rural ($X^2=24,5$; $gl=3$; $P<0,05$). O Grupo Rural apresentou, no Teste de retenção quando comparado ao Pré-teste, um aumento de 20,25% nas respostas satisfatórias e redução nas demais categorias (Figura 7 B).

A maioria dos alunos do Grupo Rural quando questionados se gostariam de morar na cidade, tanto no Pré-teste (75,86%; $n=29$) quanto no Teste de retenção (96,55%; $n=29$), responderam negativamente (Tabela 2). Os alunos do Grupo Urbano, em maioria, gostariam de morar na fazenda, essa preferência aumentou em 14,29% no Teste de retenção (Tabela 2). A preferência em residir no ambiente Rural foi justificada pelos seguintes motivos: menor índice de violência, menor poluição, maior disponibilidade de espaço para brincar com segurança e tranquilidade.

Os Grupos Rural e Urbano reduziram o número de componentes nos desenhos no Teste de retenção em comparação ao Pré-teste. Em relação ao número de cores utilizadas houve um aumento em ambos os Grupos, do Pré-teste para o Teste de retenção (Figura 8).

Não houve diferença significativa entre a coerência dos desenhos no Pré-teste e Teste de retenção do Grupo Urbano ($X^2=5,01$; $gl=2$; $P<0,05$). Similar ao Grupo Urbano, os desenhos do Grupo Rural não diferiram significativamente em relação a coerência entre Pré-teste e Teste de retenção ($X^2=1,51$; $gl=2$; $P<0,05$).

A)



B)

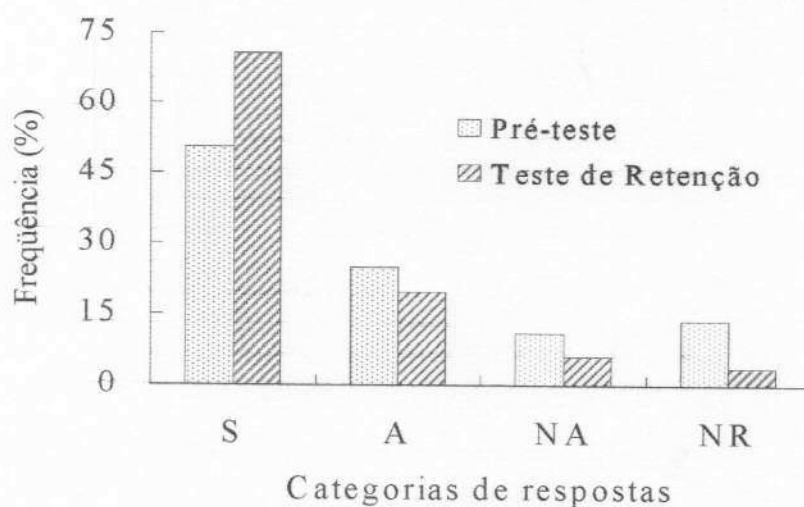


Figura 7 – Comparação entre Pré-teste e o Teste de Retenção: A) Grupo Urbano e B) Grupo Rural. Categorias de respostas: S=satisfatória; A=aceitável; NA=não-aceitável, NR=não-respondida.

Tabela 2 – Comparação das respostas, do público-alvo, em relação a preferência do ambiente que gostariam de morar (cidade ou fazenda).

	Pré-teste (%)	Teste de retenção (%)
Urbano		
Sim	80,95 (17)	95,24 (20)
Não	19,05 (4)	4,76 (1)
Não-respondida	0	0
Total	100 (21)	100 (21)
Rural		
Sim	17,24 (5)	3,45 (1)
Não	75,86 (22)	96,55 (28)
Não-respondida	6,90 (2)	0
Total	100 (29)	100 (29)

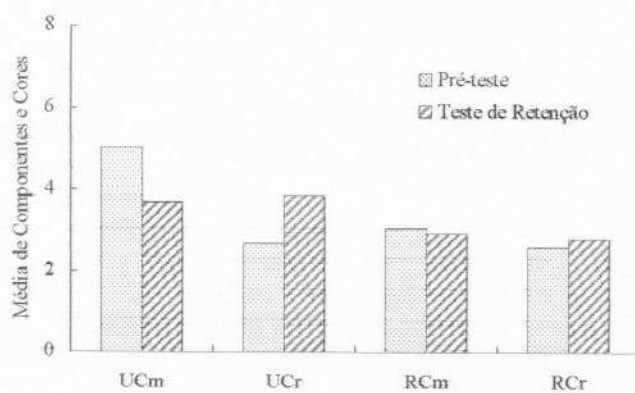


Figura 8 – Média de cores e de componentes utilizados nos desenhos entre Pré-teste e Teste de retenção, dos Grupos Rural e Urbano. UCm= componentes Grupo Urbano; UCr= cores Grupo Urbano; RCm= componentes Grupo Rural; RCr= cores Grupo Rural.

No entanto quando comparados, os Grupos Rural e Urbano foi observada diferença significativa no Pré-teste ($\chi^2=9,31$; gl=2; $P<0,05$). No Teste de retenção, ambos apresentaram níveis similares de coerência ($\chi^2=2,38$; gl=2; $P<0,05$).

4-DISCUSSÃO

A resistência demonstrada pelo Grupo Urbano nas práticas realizadas em equipe pode ter ocorrido devido aos alunos não serem expostos à atividades similares no cotidiano da escola. Dias (1998) citou que, a educação transformadora deixou de existir e o ensino atual, devido aos conteúdos programáticos, forma cidadãos conformados com a sua realidade social e econômica.

A dificuldade demonstrada pelos Grupos em iniciar o debate e a discussão do tema abordado pode ter ocorrido devido a carência de atividades, nas escolas públicas, que envolvam o exercício da reflexão e análise pelos alunos. A partir da década de 60, o equipamento para experimentação científica das escolas públicas brasileiras começou a escassear, para culminar com a sua quase total ausência na década de 80, disciplinas eminentemente práticas passaram a existir nas formas exclusivamente teóricas (Dias, 1998). Teoria e prática precisam estar relacionadas pois, dissociadas não contemplam o contexto e dificultam a compreensão e a explicação do fato (Sepel, 1996).

A assimilação do conteúdo trabalhado, pelos Grupos, deve-se em parte à utilização de atividades que reuniram tanto a teoria do tema quanto a prática ou sua vivência, por meio de experiências diretas, uma vez que os Grupos obtiveram progresso no desenvolvimento das

respostas e nivelamento no desempenho à partir do 1º Pós-teste. Segundo Piletti (1991) *apud* Dias (1998), o aprendizado ocorre por meio do sentidos e a maior taxa de retenção (90%) é obtida quando o que se ouve é logo realizado.

O entendimento da interdependência do homem com a natureza, pelos Grupos, foi atingido com o depoimento do índio, pois como preconizado anteriormente (Padua e Padua, 1997; Dias, 1998, Mergulhão e Vasaki, 1998), a sensibilização do público-alvo por meio do resgate cultural e a valorização da vivência e das tradições é uma eficiente estratégia para se atingir os objetivos de um programa de Educação Ambiental.

Outro fator que possivelmente colaborou para a retenção dos conteúdos abordados, foram as práticas que proporcionaram o questionamento do poder e responsabilidade na transformação do ambiente. A confecção de jogos e a oficina de reciclagem de papel permitiram ao público-alvo gerenciar e transformar o lixo produzido. Segundo Belinasso e Almeida (1994), se faz necessário questionar a capacidade de construção histórica pois, a possibilidade de transformar o meio em que vive, na construção do presente, não autoriza o homem a comprometer a sobrevivência das gerações futuras, da sua e de outras espécies.

A compreensão dos temas deve-se também às práticas com aspecto lúdico, que estimulavam a imaginação e a criatividade do público-alvo. Guimarães (1995) destacou a importância do aspecto lúdico e criativo na Educação Ambiental, assim como procedimentos que envolvem integralmente o lado racional e emocional do educando. Segundo Ferreira e Terrazzan (1998), o jogo tem as funções lúdica, na qual a criança encontraria prazer ao jogar, e a educativa por meio da qual ensina algo, que auxilia na construção do conhecimento pela criança e sua apreensão do mundo.

As diferenças observadas entre os Grupos no início do trabalho podem ser explicadas pela vivência e contexto em que cada grupo está exposto. Padua (1997) em um programa educativo observou que em ambiente Rural, meninas e meninos, apresentaram diferenças

sobre o conhecimento do meio ambiente, possivelmente, em virtude do maior contato dos meninos com o ambiente natural do que as meninas. O melhor desempenho do Grupo Rural, no início do programa pode estar relacionado com o contato direto com a natureza, ao contrário do Grupo Urbano. Outros fatores podem ter influenciado o desempenho inicial dos Grupos, como a diferença do sistema de ensino municipal e estadual e a idade média dos alunos, sendo que o Grupo Rural apresenta a diferença de quase um ano de idade a mais que o Grupo Urbano.

Com o programa de Educação Ambiental os Grupos foram expostos as mesmas situações, e o Grupo Urbano nivelou-se ao Grupo Rural no 1º Pós-teste, no 2º Pós-teste e permanecendo no Teste de retenção. Isto indica que a vivência interfere no entendimento das questões ambientais, pois as diferenças observadas inicialmente entre os Grupos foram superadas com a exposição, de ambos, às mesmas situações. Mergulhão e Vasaki (1998), constataram que, por meio da vivência e do contato direto com um zoológico o aprendizado, sobre questões relacionadas ao ambiente, torna-se mais efetivo.

O melhor desempenho geral do Grupo Urbano, no 1º e 2º Pós-teste pode estar relacionado com o fato do grupo ter sido exposto a situações novas fora de sua realidade, ao contrário do Grupo Rural, que mantinha contato direto com o meio natural. O ambiente externo é um fator de influência no comportamento, onde as atitudes se manifestam em experiências. Num processo dinâmico, as condições externas podem influenciar a atitude das pessoas com relação ao meio ambiente, deste modo a exposição a um ambiente natural, possibilita o aprendizado e sensibilização (Bennet, 1989 *apud* Padua, 1997).

Possivelmente, as práticas e os temas trabalhados foram efetivos no desenvolvimento e sensibilização do público-alvo, pois ambos os Grupos melhoraram o desempenho com o decorrer do programa de Educação Ambiental. Entretanto, outros fatores podem ter

colaborado com o maior conhecimento do público-alvo sobre as questões ambientais, como por exemplo o desenvolvimento psico-pedagógico dos alunos durante o período letivo.

Stasi *et al.* (1989) sugeriu que é necessário que o público-alvo participe do programa de Educação Ambiental de forma democrática e não de maneira unidirecional como na estrutura clássica do processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, a efetividade do programa e o progresso dos Grupos podem estar relacionados com a forma democrática e bidirecional com a qual foi realizado o programa de Educação Ambiental.

A vivência prática permitiu aos Grupos melhor concretização do assunto e expressão de idéias uma vez que, a diferença entre a coerência dos desenhos do Grupo Rural e Urbano no Pré-teste não permaneceu no Teste de retenção. A diminuição no número de componentes nos desenhos de ambos os Grupos permanecendo a coerência permite inferir que, a exposição do público-alvo à vivência prática concretizou a idéia do aluno sobre o tema abordado, uma vez que com menos elementos elaborou o desenho satisfatoriamente.

5 - CONCLUSÃO

O ambiente interfere no entendimento das questões ambientais, visto que antes do programa de Educação Ambiental o público-alvo apresentava diferenças no conhecimento e após o programa houve nivelamento dos Grupos.

A Educação Ambiental *Não-formal* aparentemente foi efetiva nos dois contextos (Rural e Urbano), pois ambos os Grupos apresentaram progresso significativo no desempenho durante o programa de Educação Ambiental.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS :

- Belinasso, M. L. e M. L., Almeida. 1994. Gerenciamento e tratamento do lixo escolar: um eixo temático interdisciplinar. *Espaços da Escola*. 4(14): 15-19.
- Callai, H. C. 1998. Meio ambiente no ensino fundamental. *Espaços da Escola*. 4(27):31-42.
- Castilhos, J. C. ; D. A. R. Alves e J. C. D. Silva. 1997. Resgate cultural e conservação de tartarugas marinhas. *In: Padua, S. M. e M. F. Tabanez. Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Instituto de Pesquisa Ecológicas. Brasília.
- Dias, G. F. 1998. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 5ª edição. Ed. Gaia. São Paulo.
- Dietz, L. A. H. e E. Y. Nagagata. 1997. Programa de conservação do mico-leão-dourado: atividades de educação comunitária para a conservação da Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro. *In: Padua, S. M. e M. F. Tabanez. Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Instituto de Pesquisa Ecológicas. Brasília.
- Ferreira, M. A. e E. A. Ferrazzan. 1998. Valor educativo do jogo no ensino de ciências biológicas. *Espaços da Escola*. 4(27):53-59.
- Guimarães, M. 1995. *A dimensão ambiental na educação*. 3ª edição. Ed. Papirus. Campinas.
- Jacobson, S. 1991. Evaluation model for developing implementing and assessing conservation education programmes: examples from Belize and Costa Rica. *Environmental Management*. 15(2):143-150.

- Machado, A. 1994. *O esquilo esquecido*. 5ª edição. Ed. Salamandra.
- Matsushima, K. 1987. Guia do professor de 1º e 2º Graus. CETESB - Série Educação Ambiental. São Paulo.
- MEC. 1997. Parâmetros Curriculares Nacionais - Meio Ambiente e Saúde. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília.
- Meller, C. B. 1997. Educação Ambiental como possibilidade para a superação da fragmentação do trabalho escolar. *Espaços da Escola*. 4 (26): 39-49.
- Mergulhão, M. C. e B. N. G. Vasaki. 1998. *Educando para conservação da natureza: sugestões atividades em Educação Ambiental*. Ed. Educ. São Paulo.
- Padua, S. 1995. Environmental education programmes for natural areas in underdeveloped countries: a case study in the Brazilian Atlantic Forest. *Planning Education to Care for the Planet*. IUCN, 51-56.
- Padua, S. M. e C. V. Padua. 1997. Um programa integrado para a conservação do mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) - pesquisa, educação e envolvimento comunitário. In: Padua, S. M. e M. F. Tabanez. *Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Instituto de Pesquisa Ecológicas. Brasília.
- Padua, S. M. 1997. Uma pesquisa em Educação Ambiental: a conservação do mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*). In Padua, C. V. e R. Bodemer *Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil*.
- Porto, M. F. M. M. 1996. *Educação Ambiental: conceitos básicos e instrumentos de ação* (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios). Fundação Estadual do Meio Ambiente, DESA/UFMG, Belo horizonte.
- Roldão, M. C. 1996. A educação básica numa perspectiva de formação ao longo da vida. *Inovação*. 9:205-217.

- Rossato, R. 1998. Educação em tempos de globalização. *Espaço Pedagógico*. 5:11-30.
- Sepel, N. C. N. 1996. Ciências da educação: a unidade necessária. *Espaço Pedagógico*. 3(1):31-42.
- Stasi, L. C.; O. S. Tien; M. Q. Júnior; E. M. G. Santos; M. A. Carvalhaes; G. P. Oliveira e S. H. Kakinami. 1989. Educação Ambiental na região do Vale do Ribeira, SP: uma tentativa de mudança de conduta. *Ciência e Cultura*. 41(9):911-914.
- Tabanez, M. F.; S. M. Padua; M. G. Souza; M. M. Cardoso; L. M. A. G. Garrido. 1997. Avaliação de trilhas interpretativas para Educação Ambiental. In: Padua, S. M. e M. F. Tabanez. *Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Instituto de Pesquisa Ecológicas. Brasília.
- Taylor, N. e T. Topalian. 1995. Environmental Education in the South Pacific: an evolution in three countries. *The Environmentalist*. 15:159-169.
- Toili, W. W. 1996. Teaching for community environmental action: an alternative instructional model for environmental concepts and issues in schools. *The Environmentalist*. 16: 221-229.
- UNESCO. 1997. *Educação Ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília.
- Weid, N. V. D. 1997. A formação de professores em Educação Ambiental à luz da Agenda 21. In Padua, S. M.; M. F. Tabanez. *Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Instituto de Pesquisas Ecológicas. Brasília.

ANEXO 1

Questionário aplicado ao público-alvo no Pré-teste e Teste de retenção, para análise e comparação dos dados obtidos.

Meu nome é:

Minha idade é:

Estudo na Escola:

Hoje é dia

de

de 1999.

1 - Quais desses animais vivem no cerrado (faça um círculo nos animais que você escolher)?
 ELEFANTE URSO TAMANDUÁ ONÇA ARARA CANGURU
 LEÃO LOBO-GUARÁ GIRAFA TUCANO VEADO GORILA

2 -



Você concorda com o Cascão? O lixão é um lugar legal para brincar?
 () sim () não Por quê?

3 - Complete as frases:

Os passarinhos fazem seus ninhos nos galhos das

As árvores nos dão

e também o

que respiramos.

Se cortarem as árvores, os pássaros não terão mais onde fazer seus ninhos e

Os animais vivem na

As árvores, os rios, e tudo que existe na natureza é muito importante para a sobrevivência dos animais e das pessoas.

Se poluímos e maltratamos a natureza estamos

o meio ambiente.

4a - Responda certo (C) ou errado (E).

() Devemos estar sempre limpos.

() O lixo causa muitas doenças.

() Não precisamos lavar as frutas e verduras antes de comê-las.

() Antes das refeições, e depois de ir ao banheiro devemos lavar as mãos.

() Existem alguns bichinhos que nos causam doenças.

4b - Chico é um menino bem limpinho. Toma banho todos os dias, escova os dentes, lava sempre as mãos e se alimenta bem. Sua casa vive sempre arrumada. Todos os dias, Chico, separa o lixo para o

lixeiro levar para um lixão que fica perto de sua casa. Com todos esses cuidados, Chico pode pegar alguma doença? Por quê?

5 - Você gostaria de morar na cidade/fazenda?

sim não Por quê?

6 - Esses nossos dois amiguinhos estão ameaçados de extinção. Você sabe por quê?



7 - O que você pode fazer, em casa, na escola, em todos os lugares, para viver bem e ajudar a natureza?

8 - Você sabe o que é e para que serve a reciclagem do lixo?

sim não Se souber escreva sobre isso.

9 -



Desenhe como você imagina que deve ser uma aldeia indígena (com índios, animais, plantas, etc.).

10 - Era uma vez, uma floresta cheia de árvores, e animaizinhos. Moravam nela: passarinhos, onças, macacos, quatis, veados, ouriços, jabutis e muitos outros. Tinha um rio bem grande e bonito onde todos os bichinhos tomavam banho e bebiam água. As árvores davam sombra e alimento para todos os animais. Um dia uma fábrica de papel foi construída na floresta e tudo mudou.

Desenhe como você imagina que ficou a floresta depois da chegada da fábrica.

ANEXO 2

Primeiro Pós-teste relativo aos temas: Higiene pessoal, Povos indígenas e Lixo.

MEU NOME É:

1- Luara é uma menina muito levada, quando chega da escola vai logo para rua brincar. Sobe em árvores, brinca com terra, e sempre vai nadar e beber água em um riachinho que fica perto de sua casa. Luara vive descalça, só coloca o sapato para ir à escola. Quando sua mãe a chama para almoçar, ela vai correndo, senta à mesa e nem se preocupa em lavar as mãos.

Você acha que Luara pode pegar alguma doença se comportando dessa maneira? Por quê?

2 - RESPONDA CERTO (C) OU ERRADO (E).

- () Devemos estar sempre limpos.
- () O lixo causa muitas doenças.
- () Não precisamos lavar as frutas e verduras antes de comê-las.
- () Antes das refeições, e depois de ir ao banheiro devemos lavar as mãos.
- () Existem alguns bichinhos que nos causam doenças.



3- O Cascão acha que o lixão é um lugar legal para brincar. Você concorda com ele?



4- O que é reciclagem do lixo? Para que ela serve?

5- De que maneira podemos reaproveitar objetos que normalmente jogariamos no lixo como, garrafas plásticas, papel, caixa de papelão, tampinha, etc?

6- O que você aprendeu, sobre a natureza, com o índio que visitou a escola?

7- Você sabe o que é a coleta seletiva do lixo?

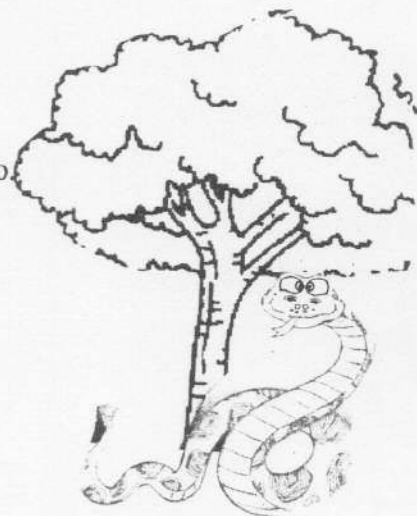
8- Agora que você conhece um índio de verdade. Desenhe como você imagina que deve ser uma aldeia.



ANEXO 3

Segundo Pós-teste referentes aos temas: Meio ambiente, Desmatamento e Extinção

MEU NOME É:
ESTUDO NA ESCOLA:



1 - Complete as frases:

Os passarinhos fazem seus ninhos nos galhos das

As árvores nos dão

e também o

que respiramos.

Se cortarem as árvores, os pássaros não terão mais onde fazer seus ninhos e

Os animais vivem na

As árvores, os rios, e tudo que existe na natureza é muito importante para a sobrevivência dos animais e das pessoas.

Se poluímos e maltratamos a natureza estamos o meio ambiente.

2 - O que você pode fazer, em casa, na escola, em todos os lugares, para viver bem e ajudar a natureza?

3 - Esses nossos dois amiguinhos estão ameaçados de extinção. Você sabe por quê?



4 - Rafael é um menino muito esperto, adora falar sobre animais e plantas. Seus amiguinhos estão sempre interessados em ouvi-lo falar sobre a natureza, mas um dia Renata perguntou para ele o que era o meio ambiente e Rafael não soube responder. Vamos ajudar o Rafael a responder essa pergunta?
O que é meio ambiente?

5 - Uma área natural onde tem muitas plantas e animais ameaçados de extinção está sendo desmatada, e você pode ajudar a proteger essa área escrevendo um bilhete para os responsáveis pelo desmatamento. O que você escreveria nesse bilhete?

6 - Era uma vez, uma floresta cheia de árvores, e animaizinhos. Moravam nela: passarinhos, onças, macacos, quatis, veados, ouriços, jabutis e muitos outros. Tinha um rio bem grande e bonito onde todos os bichinhos tomavam banho e bebiam água. As árvores davam sombra e alimento para todos os animais. Um dia uma fábrica de papel foi construída na floresta e tudo mudou.

Desenhe como você imagina que ficou a floresta depois da chegada da fábrica.

