

## EXPRESSÕES DA BIODIVERSIDADE: PREFERÊNCIAS E VALORES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES URBANOS DA REGIÃO DE JOINVILLE - SC

**Maria Luiza Schwarz**

Pós-doutoranda e pesquisadora no Département de Géographie  
Université de Montréal  
Montreal, Canadá  
[maria.luiza.schwarz@umontreal.ca](mailto:maria.luiza.schwarz@umontreal.ca)

**Pierre André**

Professor de Geografia Social e do Meio Ambiente, Université de Montréal. Montreal, Canadá.  
[pierre.andre@umontreal.ca](mailto:pierre.andre@umontreal.ca)

**Lúcia Sevegnani**

Professora de Botânica, Departamento de Ciências Naturais  
Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, SC  
[sevegn@furb.br](mailto:sevegn@furb.br)

### RESUMO

Esta pesquisa apresenta os valores e as preferências que alguns jovens urbanos da região de Joinville (Santa Catarina – Brasil) possuem para com a flora e a fauna, os táxons preferidos e se esses fazem parte da Mata Atlântica, ecossistema presente na vida cotidiana dos entrevistados. Participaram desta pesquisa, 202 estudantes de uma escola privada, com idades entre 6 a 14 anos. A amostra inclui 112 meninas e 90 meninos. O estudo revela que as crianças e adolescentes possuem uma maior preferência pelos animais do que pelas plantas e os animais mamíferos são geralmente os preferidos. As plantas preferidas são as plantas com o potencial ornamental.

**Palavras-chave:** Jovens, Mata Atlântica, Fauna, Flora, Idade, Gênero

## EXPRESSIONS OF BIODIVERSITY: PREFERENCES AND VALUES OF URBAN YOUTH FROM JOINVILLE – SC

**ABSTRACT** This research presents the values and preferences that some urban youth from Joinville (Santa Catarina, Brazil) express with respect to flora and fauna, their preferred *taxons* and whether they are part of Mata Atlântica, an ecosystem present in the daily life of the interviewees. 202 students from a private school participated in this research; they ranged from 6 to 14 years of age. The sample included 112 girls and 90 boys. The study shows that young people express stronger preferences towards animals than plants, that their favourite animals are usually mammals and that their favourite plants are those with an ornamental potential.

**Key-words:** Young-peoples, Atlantic Rainforest, Fauna, Flora, Age, Gender

### INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é o mais rico bioma do mundo em árvores por unidade de área, com valores superiores à Floresta Amazônica. Hoje a Mata Atlântica está reduzida a somente 7,8% de sua cobertura original, considerada um dos “hotspots” de biodiversidade do planeta (Schäffer e Prochnow, 2002). A ocupação humana efetuada pelos colonizadores e seus sucessores resultaram em desmatamentos, expansão da área agrícola nos diversos ciclos econômicos e a instalação de cidades, alterando, fragmentando e dizimando a Mata Atlântica (Dean, 1995). O comportamento do homem nos últimos séculos não tem contribuído para a conservação do bioma, mas o homem possui uma necessidade inerente da vegetação e de paisagens naturais, pois nossos antepassados não viveram no concreto como estamos vivendo. Temos também uma necessidade inseparável de estarmos em contato com as diversas espécies de animais pela própria história de civilização da humanidade, onde a domesticação existe há milhares de anos.

---

Recebido em 19/08/2008  
Aprovado para publicação em 15/04/2009

A biodiversidade não é constituída somente de animais e nem tampouco somente de plantas, mas de todo um conjunto e de toda uma interação dessa diversidade. O indivíduo possui preferências e é o único a saber quais são. A palavra preferência é para nomear o interesse, os valores, os fins, as necessidades, as paixões (Godbout, 1998) que os indivíduos possuem sobre determinados elementos.

Os geógrafos tentam compreender o espaço geográfico e questionam como o indivíduo e seus grupos sociais vivenciam e percebem o mundo em que vivem (Schwarz, 2007). Esta relação homem/natureza tem sido compreendida através dos estudos de representação do espaço. A partir de análise detalhada e da compreensão da dinâmica das representações, é possível compreender as preferências e os valores que os indivíduos possuem sobre seu espaço e sobre os elementos que o compõe.

Segundo Karjalainen (2006), a preferência não está diretamente relacionada à comparação. Se preferirmos as plantas aos animais não quer dizer que estaremos comparando. A formação de preferências é rápida e inconsciente, corresponde a uma ligação pessoal e significativa com a comunidade ou com o meio biofísico. São de razões genéticas, culturais, afetivas, cognitivas, sociais e pessoais. Também sofrem influência das experiências anteriores, do conhecimento, das esperanças, dos objetivos e dos valores e necessidades no momento da avaliação, além dos estados emocionais do indivíduo, como o humor e o cansaço (Schwarz, 2007). Muitas literaturas revelam que as crianças e adolescentes possuem maior interesse pelas plantas do que pelos animais (Darley, 1990; Flannery, 1991; Hershey, 1996, 2002; Lindemann-Matthies, 1999). Os animais podem interagir com os humanos ou entre eles.

Os valores que possuem podem ajudar a compreender a relação entre jovens e os táxons preferidos. Para Rokeach (1973), o valor inclui um componente cognitivo dentro de sua definição e insiste sobre o lado afetivo e do comportamento, pois um valor implica em certo conhecimento sobre o sujeito dos meios e dos fins considerados como desejáveis. O valor atribuído depende do valor que lhes atribui uma determinada sociedade, cultura ou religião que nem sempre concorda com os valores científicos (Schwarz, 2007).

Kellert (1980a; 1980b; 1984; 1985) vem estudado os valores dos americanos dos Estados Unidos, sobre a fauna e sua proteção. Um dos estudos fez uma avaliação das percepções dos animais citados pelos jornais nos últimos cem anos. As informações foram recolhidas observando o tipo de animal e sua relação com o homem, as atividades que envolvem os animais e também o tipo de atitude que demonstravam sobre eles. Para realizar este estudo, Kellert utilizou uma tipologia de valores sobre os animais, desenvolvida por ele mesmo, em 1976, adaptada em 1996 e que hoje apresenta as seguintes categorias:

- **Utilitarista:** Exploração prática e material da natureza;
- **Naturalista:** Satisfação com contatos diretos com a natureza;
- **Ecológico-científica:** Estudos sistemáticos da natureza;
- **Estética:** Beleza física (ideal) da natureza;
- **Simbólica:** Uso da natureza para expressões metafóricas;
- **Humanista:** Sentimentos emocionais profundos a elementos individuais da natureza (árvores, animais)
- **Moralista:** Afinidade, espiritualidade, ética;
- **Dominadora:** Domínio da natureza, conquista, controle físico;
- **Negativista:** Medo, aversão, alienação

Os resultados das pesquisas de Kellert (1980; 1984; 1985) demonstraram que a relação utilitarista para os animais foi muito importante nos últimos cem anos. Entretanto, esta categoria diminuiu na área urbana, onde os animais são representados principalmente como utilidades ligadas ao esporte. A categoria ecológica-científica vem aumentando muito nos últimos cem anos. Kellert e Wilson (1993) assinalam a necessidade de conhecermos os valores das pessoas sobre os animais, pois a conservação está baseada nos valores.

A Mata Atlântica faz parte integrante da vida das crianças e adolescentes entrevistados e as nossas perguntas são as seguintes: os jovens preferem as plantas ou os animais da Mata Atlântica? Qual é a planta preferida? Qual é o animal preferido? Quais são os valores que possuem sobre a planta e o animal preferido? Esses táxons pertencem ao bioma? Diante dessas questões, o objetivo principal dessa pesquisa é estudar a preferência pela flora ou pela fauna da Mata Atlântica e também analisar as preferências por determinado táxon de maneira

geral, podendo pertencer ou não ao bioma foco. Quais são os valores atribuídos aos táxons preferidos. Identificar as diferenças entre a idade e as possíveis diferenças entre o gênero nestas representações.

Essa pesquisa ajudará, do ponto de vista prático, a melhor conhecer a relação entre o jovem e as preferências sobre a flora ou sobre a fauna, além das preferências sobre animal e planta e seus valores sobre eles. Os educadores podem ter uma melhor idéia dessas preferências, fazendo escolhas das fontes pedagógicas que respeitem o gosto e o interesse dos jovens e que também estimulem novos valores.

### Metodologia e referenciais teóricos

Para obtenção dos dados foi utilizado um questionário com questões estruturadas, não estruturadas e abertas. Houve um pré-teste ou teste piloto com uma menina e um menino de cada faixa etária antes do teste propriamente dito. O questionário foi aplicado com 202 crianças e adolescentes entre 6 à 14 anos de uma escola particular da região de Joinville, Santa Catarina. Esses jovens responderam as seguintes perguntas:

- Você prefere as plantas ou os animais da Mata Atlântica?
- Qual sua planta preferida? Justifique
- Qual seu animal preferido? Justifique

Classificaram-se as plantas quanto ao potencial e os animais quanto a classificação zoológica para obter uma redução das informações e uma maneira mais eficaz e rápida para realizarmos nossos testes estatísticos. A justificativa sobre as plantas e sobre os animais foi classificada segundo a tipologia de Kellert (1996) onde são nove os valores relacionados aos animais e plantas:

Buscou-se verificar se as preferências e os valores se diferenciaram segundo a idade e o gênero, para isto utilizamos os testes estatísticos do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) sem desviar do caráter qualitativo destas representações.

### Preferência pela fauna ou flora da Mata Atlântica

As crianças e adolescentes preferem os “animais” da Mata Atlântica, sendo citados em 58,9% das respostas, seguido pelas “plantas” 19,3% e de “animais e plantas” 16,3%. Houve quem não soube responder, totalizando 5,4% das respostas. O teste do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) revela-se não significativo segundo a idade, sendo o valor observado igual a 3,2, valor teórico igual a 7,8 com um grau de liberdade igual a 3.

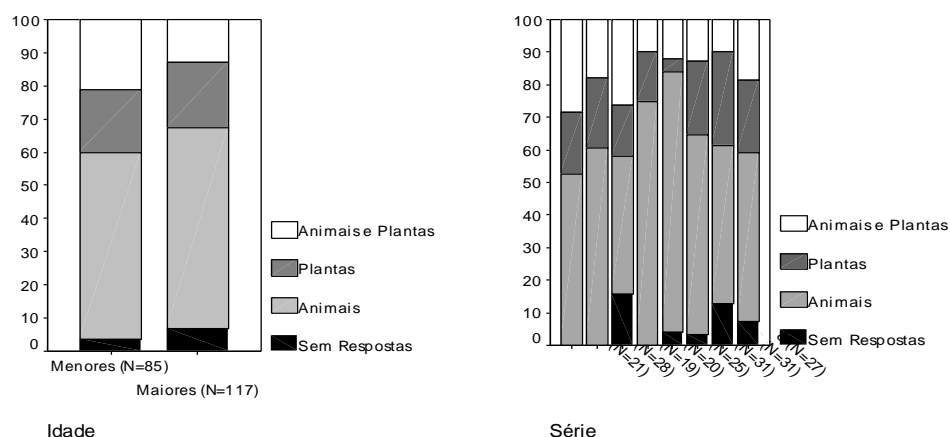


Figura 1. Preferência segundo a idade dos entrevistados por planta, animal ou pelos dois: animal e planta da Mata Atlântica

Não existe diferença significativa ( $p=0,05$ ) entre idade dos entrevistados (Figura 1). Os meninos citaram os “animais” em proporção mais significativa que as meninas e elas citaram maior número de respostas para somente “plantas” e “animais e plantas” que eles (Figura 2). A proporção dos que não souberam responder também foi mais freqüente entre as meninas,

principalmente para as meninas maiores.

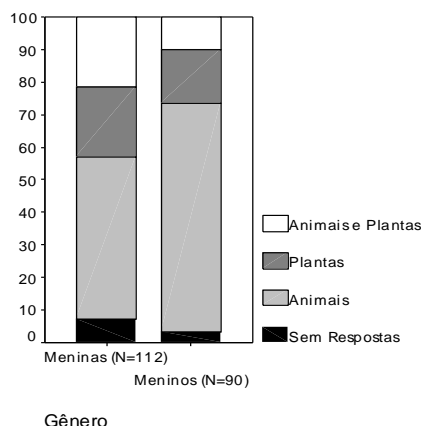


Figura 2. Preferência segundo os gêneros dos entrevistados por planta, animal ou por ambos: animal e planta da Mata Atlântica

O teste do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) nos mostra uma significação entre as respostas das meninas para com as respostas dos meninos, sendo o valor observado igual a 9,2, valor teórico igual a 7,8 com um grau de liberdade igual a 3

A preferência pelos animais deve-se ao fato que os animais se movimentam, interagem, além do que as crianças desde pequenas estão mais acostumadas com a interação entre os animais do que com as plantas. Quando a criança é pequena ela ganha de presente animaizinhos em pelúcia e não flores ou outras plantas fabricadas com o mesmo material. Os livrinhos infantis estão repletos de animais “bonitinhos” e quase não vemos as plantinhas “simpáticas” e “sorridentes”. Darley (1990) confirma que muitas pessoas se interessam com maior intensidade aos animais, pois eles reagem aos movimentos. As crianças relacionam o animal ao ser humano. Fazem deles um ser pensante, no que chamamos de psicologia ingênua. Mesmo as crianças de baixa idade possuem reflexões dentro dessa psicologia, construindo teorias da biologia “ingênua”. Podem considerar o homem como uma espécie de animal entre outras e também o pensamento do animal semelhante ao nosso (Solomon e Zaitchik, 2000).

São várias as pesquisas que nos revelam uma falta de interesse dos indivíduos sobre as plantas (Darley, 1990; Flannery, 1991; Hershey, 1996, 2002; Lindemann-Matthies, 1999), mas segundo Hershey (1996, 2002) isto é devido ao “zoochovinismo” sobre os animais ou uma certa negligência que vem de longa data. Segundo este autor, o “zoochovinismo” coloca as plantas em segundo plano e estas são consideradas simplesmente como o habitat onde vivem os animais. Um exemplo dado por Hershey (1996) que realizou suas pesquisas nos Estados Unidos, é que os programas de televisão concentram-se somente aos animais ao invés das plantas. Para uma criança o animal tem movimento, troca afetividade ou é agressivo e uma planta é estática.

Wandersee e Schussler (1999, 2001) utilizam o termo “plant blindness” que quer dizer a falta de visão e a negligência para as plantas. Para eles, esta falta de interesse não esta somente relacionada com a educação das pessoas em geral sobre a flora. A problemática esta relacionada ao nosso campo de visão e de percepção. As pesquisas realizadas por Schwarz (2007) revelam que os jovens quando questionados sobre a quantidade de plantas existentes na região de Joinville, estimam que existem “muitas” (55,9%) e “muitíssimas” (32,2%) espécies de plantas na região. As dificuldades para nomear as plantas onde a média foi de 5,5 táxons citados por criança é grande. Então a falta de percepção não existe, existe uma falta de conhecimento mais específico sobre as plantas. Temos uma rica biodiversidade, uma das maiores do planeta, mas pouco a conhecemos e saber nomear algumas das espécies é tarefa ainda mais difícil. Nunca houve na região uma gincana em que os jovens tivessem que nomear as espécies de animais e plantas nativas, ao contrário das gincanas de matemática, de língua portuguesa e de ciências. Seria bastante interessante avaliar a alfabetização botânica das

crianças e mesmo da população geral com fins comparativos.

Flannery (1991) nos Estados Unidos, admite que não dispensa atenção suficiente para as plantas nas suas aulas de Biologia e isto tem prejudicado os estudantes. Nos trabalhos desenvolvidos por Lindemann-Matthies (1999) na Suíça, questionam sobre os animais e plantas encontrados no caminho da escola, os animais são citados com maior intensidade.

Não existem pesquisas que estudaram até que ponto as crianças preferem as plantas aos animais e o porque que preferem. Se esta preferência é em razão cultural ou genética. Se esta relacionada ao "zoochovinismo" como caracteriza Hershey (1996; 2002) ou porque esta sendo negligenciada.

### Animal e planta preferido

Foram solicitados a planta e animal preferido de cada criança e adolescente, de maneira geral, sem a preocupação de pertencer ou não ao bioma de Mata Atlântica, (Quadro 1 e 2). As plantas com frequência igual ou superior a 10 por ordem de importância são: rosa (N=54), orquídea (N=21), girassol (N=13) e margarida (N=10) (Quadro 1) e os animais citados por mais de 10 crianças foram: cachorro (N=68), onça (N=19), gato (N=18) e golfinho (N=10) (Quadro 2).

Quadro 1

Plantas preferidas pelas crianças e adolescentes com frequência superior a 2

Nome em Português	Nome em Francês	Nome Científico	N	%	Nativo
Rosa	Rose	<i>Rosa rosa</i>	54	26,7	Não
Orquídea	Orchidée	<i>Fam. Orchidaceae</i>	21	10,3	Sim
Girassol	Tournesol	<i>Helianthus annuus</i>	13	6,4	Não
Margarida	Marguerite	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	10	4,9	Não
Bromélia	Bromélia	<i>Vriesea incurvata</i>	8	3,9	Não
Violeta	Violette Africaine	<i>Saintpaulia ionantha</i>	6	2,9	Não
Copo-de-leite	Arum d'Ethiopie, arum des fleuristes	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	5	2,4	Não
Jasmim	Jasmin	<i>Gardenia jasminoides</i>	4	1,9	Não
Árvore	Arbre		3	1,4	
Palmeira	Palmier	<i>Roystonea regia</i>	3	1,4	Não
Tulipa	Tulipe	<i>Tulipa gesneriana</i>	3	1,4	Não
Lírio	Hémérocallis flava	<i>Hemerocallis flava</i>	3	1,4	Não
Boca-de-leão	Gueule de loup	<i>Antirrhinum majus</i>	3	1,4	Não
Planta-carnívora	Plante-carnivore		3	1,4	Não
Araucária	Araucaria	<i>Araucaria angustifolia</i>	3	1,4	Sim
Cactus	Cactus	<i>Opuntia arechavaletae</i>	3	1,4	Não
Hortências	Hortenses	<i>Hydrangea macrophylla</i>	3	1,4	Não
Não Sei	Je ne sais pas		10	4,9	
Outras	Autres		44	23,1	
Total	Total		202	100	

As plantas preferidas, na sua maioria são plantas com potencial ornamental, sendo a orquídea, um táxon nativo, a segunda mais representada. São poucos os estudos que utilizaram a tipologia de Kellert (1996) para classificar as plantas preferidas, a maioria desses estudos avaliam os valores sobre os animais. Lindemann-Matthies (1999) também questionou sobre a planta preferida e as ornamentais foram as escolhidas pelas crianças suíças. Sugerimos que as crianças escolhem as plantas ornamentais em razão da cor, da forma, do perfume, etc. e não em razão da falta de oportunidades e de um conhecimento para as demais. Mesmo crianças que estejam em contato direto com a flora também podem uma planta ornamental como preferida. Este apego pelas plantas ornamentais pode ser devido a maior intensidade e contato com estes táxons que muitas vezes é apreciado pelos homens pelos valores estéticos, comprovados nessa pesquisa.

Este apego pelo belo é estudado pela filosofia estética, que estuda o relacionamento do belo, do que desperta a emoção e a contemplação (Rind, 2003). Num texto de Kant sobre o

juízo estético, ele diz que a botânica é muito informada para apreciar a beleza da rosa, perdendo a magia. O excesso de conhecimento faz o erudito e o erudito substitui a experiência estética pela reflexão intelectual. Kant demonstra que o juízo científico não é um juízo estético e não precisamos saber muito sobre a rosa para achá-la bela. A beleza da rosa é sem porquê. A flor é bonita independente de suas funções (Rind, 2003). Kant quis explicar que a estética está divorciada da ciência e que quando apreciamos algo que para nós é bonito, não pensamos necessariamente na importância deste objeto, a não ser a importância contemplativa. A beleza da rosa ultrapassa culturas e séculos. De acordo com a evidência fóssil, a rosa tem 35 milhões de anos e começou a ser cultivada provavelmente na Ásia há 5000 anos. A rosa está associada a história dos povos e totalmente enraizada na nossa cultura e nas nossas opiniões (Farricielli, 2006). Existe uma significação estatística importante ( $p=0,05$ ) entre os gêneros quanto aos valores estéticos. As meninas possuem representações mais relacionadas a estes valores que os meninos. Eles, por sua vez, possuem representações mais naturalistas. Representaram sua planta preferida em razão de algumas curiosidades que eles precisaram através das justificativas, como o girassol que “olha para o sol”.

A rosa é citada com bastante importância pelas crianças da 1ª seguida pela 5ª e menos citada pela 7ª séries. A 5ª série citou a maior quantidade de táxons diversos, seguidos pela 7ª e 8ª séries (Quadro 1, Figura 3).

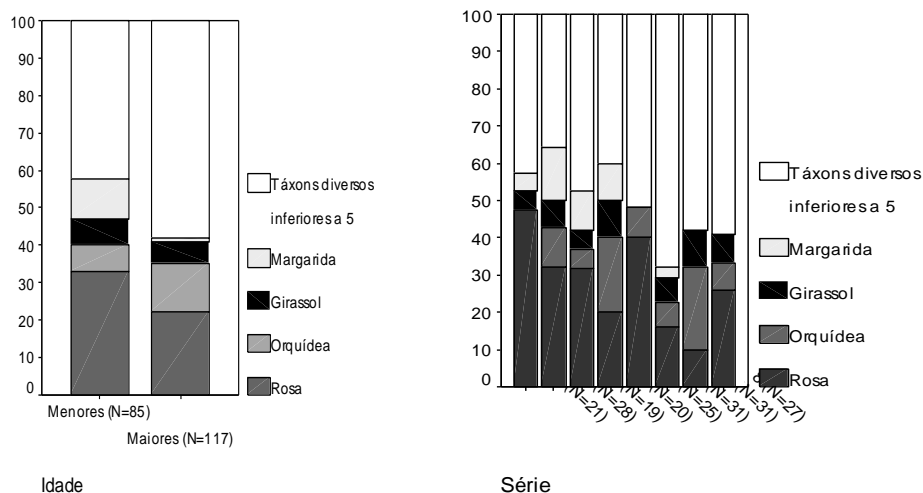


Figura 3. Planta preferida segundo a idade dos entrevistados

O teste do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) evidenciou ser significativa a diferença de representação da planta preferida segundo a idade; a frequência observada é igual a 15,5, a frequência teórica igual a 9,4, e grau de liberdade igual a 4.

A rosa, a orquídea e a margarida foram citadas em maior frequência pelas meninas (Figura 4). O girassol foi citado com maior frequência pelos meninos, assim como foram eles os que mais representaram diferentes táxons  $N=45$  contra  $N=35$  das meninas; e a diferença é significativa ( $p=0,05$ ) (Figura 4). As meninas menores citam com maior proporção as rosas e margaridas e as maiores as orquídeas. Os adolescentes citam o maior número de táxons  $N=45$  contra  $N=35$  das crianças menores. Isso pode estar relacionado com as etapas do desenvolvimento intelectual infantil, onde a aprendizagem das plantas é desenvolvida gradativamente.

Quando as meninas foram questionadas sobre a preferência pelos “animais” ou pelas “plantas” da Mata Atlântica, citaram com maior vantagem que os meninos as “plantas” e os “animais e plantas” e as plantas preferidas são as de potencial ornamental, tão presentes na vida das meninas desde a infância, onde são apresentadas nos aniversários, nas datas especiais e geralmente são oferecidas somente para elas.



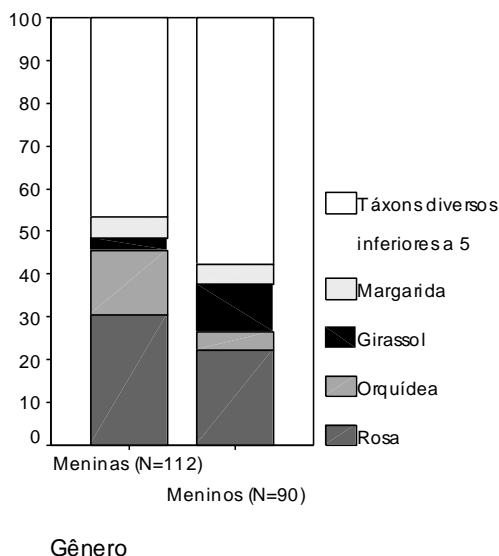


Figura 4. Planta preferida segundo o gênero dos entrevistados

Os testes do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) nos mostram diferenças significativas entre os gêneros segundo a representação da planta preferida; sendo o valor observado igual a 13,6, a frequência teórica igual a 9,4, com um grau de liberdade igual a 4.

O animal preferido, citado por 33,6% das crianças e adolescentes é o cachorro, seguido pela onça com 9,4 % e pelo gato 8,9% (Quadro 2). Não existem diferenças significativas entre as idades em relação ao animal preferido (Figura 5).

Quadro 2

Animais preferidos pelas crianças e adolescentes com frequência superior a 2

Nome em Português	Nome em Francês	Nome Científico	N	%	Nativo
Cachorro	Chien	<i>Canis familiaris</i>	68	33,6	Não
Onça	Jaguar	<i>Panthera onça</i>	19	9,4	Sim
Gato	Chat	<i>Felis catus</i>	18	8,9	Não
Golfinho	Daufin	<i>fam. Delphinidae</i>	10	4,9	Sim
Leão	Lion	<i>Panthera leo</i>	9	4,4	Não
Cavalo	Cheval	<i>Equus caballus</i>	6	2,9	Não
Guepardo	Guépard	<i>Acinonyx jubatus</i>	4	1,9	Não
Coelho	Lapin	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	1,4	Não
Lobo	Loup	<i>Canis lupus</i>	3	1,4	Não
Águia	Aigle	<i>Ord. Falconiformes</i>	3	1,4	Sim
Urso	Ours	<i>Fam. Ursidae</i>	3	1,4	Não
Não Sei			11	5,4	
Outros			45	21,3	
<b>Total</b>			<b>202</b>	<b>100,0</b>	

Os animais que preferem também não são os nativos, com exceção para a onça que foi citada em segundo lugar. Cães e gatos foram citados em primeiro e terceiro lugar subsequentemente. Isto pode sugerir que as crianças e adolescentes preferem estes animais, porque eles são membros frequentes nas famílias e na comunidade, e mesmo que conheçam outras espécies serão sempre estes os preferidos. Consideramos que não se trata de analfabetismo taxonômico com relação aos animais como foi visto por Lindemann-Matthies (1999) e nem falta de informação e formação taxonômica em sala de aula para as outras espécies. Bizerril e Andrade (1999) também discutiram sobre esta falta de conhecimento dos brasileiros sobre a

fauna natal, particularmente com jovens de proveniência urbana. Bizerril (2004) analisou a preferência de jovens residentes na região do cerrado sobre as espécies da fauna nativa e não nativa da região. Para isto, mostrou diversas imagens de animais. Verificou que o lobo-guará e o tamanduá não são os preferidos pelas crianças, em comparação ao cachorro e ao cavalo, que foram representados com maior importância. Segundo Bizerril (2004) os jovens do cerrado não conhecem estes animais, pois não são tão explorados através da mídia e dos livros didáticos, mas mesmo que fossem, seriam preferidos aos cães e cavalos?

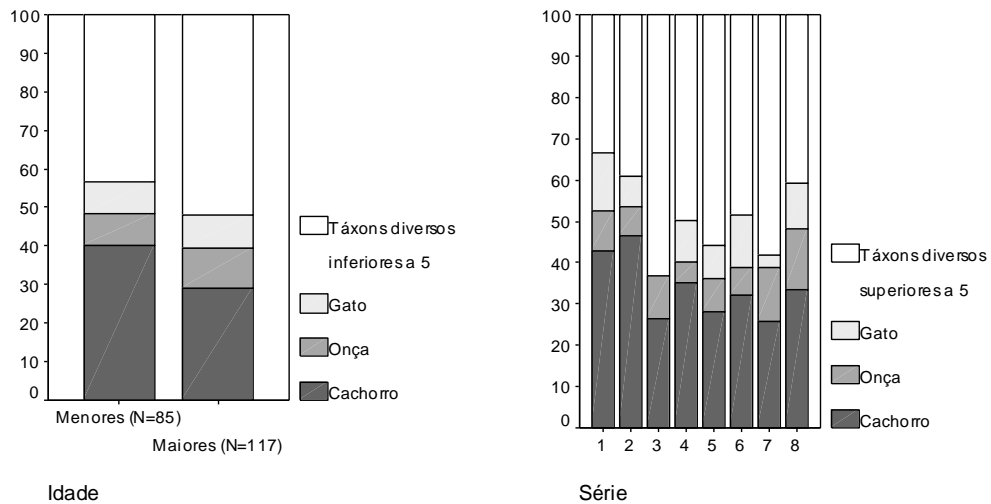


Figura 5. Animal preferido segundo a idade dos entrevistados

Os testes do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) mostraram que não foram significativas as diferenças entre idade dos entrevistados nas preferências; sendo o valor observado igual a 2,7, valor teórico igual a 7,8 com um grau de liberdade igual a 3.

Não existe diferença significativa entre o gênero e o animal de preferência segundo os testes estatísticos ( $p=0,05$ ). Ambos citaram com bastante importância o cachorro como animal preferido. Após o cachorro, as meninas citaram primeiramente o gato e logo em seguida a onça como animal preferido, contrariamente aos meninos, mas a diferença não tem significação estatística.

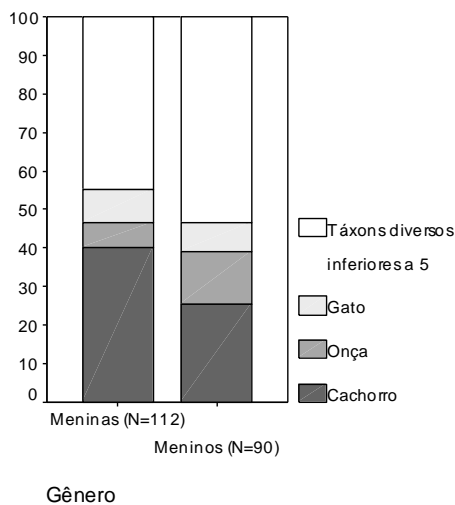


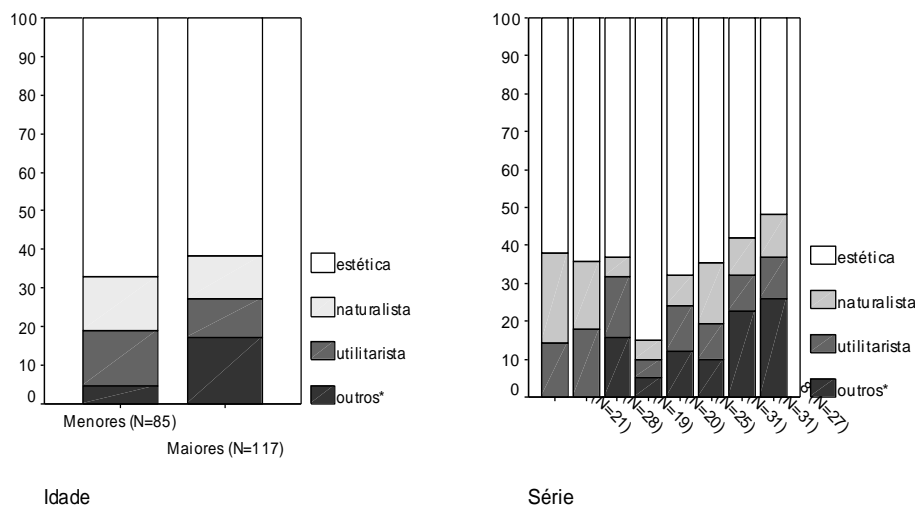
Figura 6. Animal preferido segundo o gênero dos entrevistados



Os testes do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) não são significativos entre os gêneros para com o animal preferido; sendo o valor observado igual a 6,6, valor teórico igual a 7,8, com um grau de liberdade igual a 3.

### Justificativa da preferência por determinada planta e animal classificados segundo a tipologia de valores Kellert

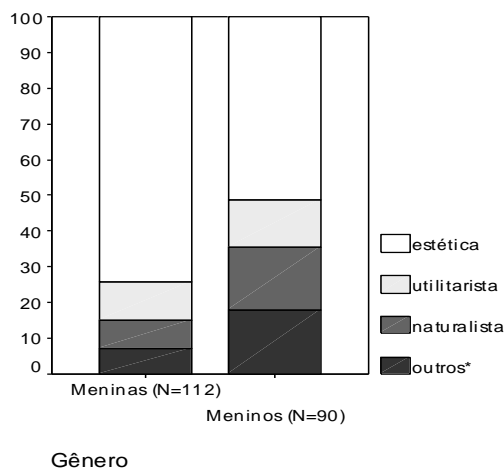
A justificativa sobre a escolha da planta preferida classificada segundo Kellert (1996) aponta com predominância o valor estético (63%), seguido pelo valor naturalista (12,4%) e utilitarista (11,9%). Os testes são significativamente diferentes entre gêneros ( $p=0,05$ ). As meninas preferem as plantas em razão dos valores estéticos, com maior importância do que os meninos. Os meninos citam com maior frequência que as meninas os valores naturalistas, através da curiosidade sobre algumas plantas e através de valores ecológico-científicos. Um exemplo foi o girassol onde alguns meninos explicavam: “*ele pode olhar para o sol*” (Figura 8).



\*sem respostas e dominadora, humanista, ecológico-científica, simbólica (com frequências inferiores a 5).

Figura 7. Justificativa da escolha da planta preferida segundo a idade, série escolar e segundo a tipologia de Kellert

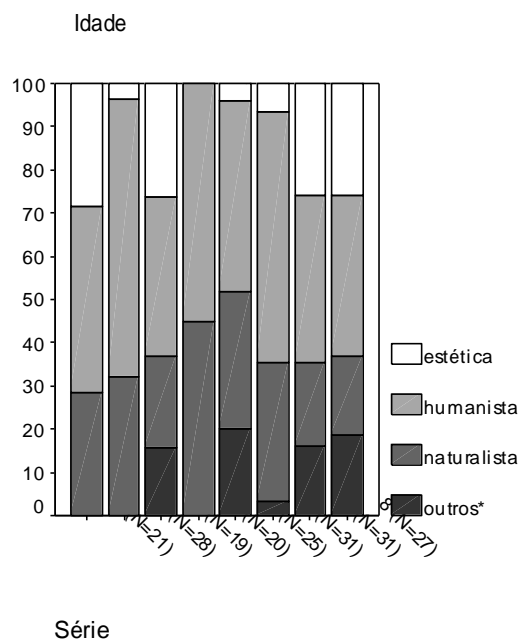
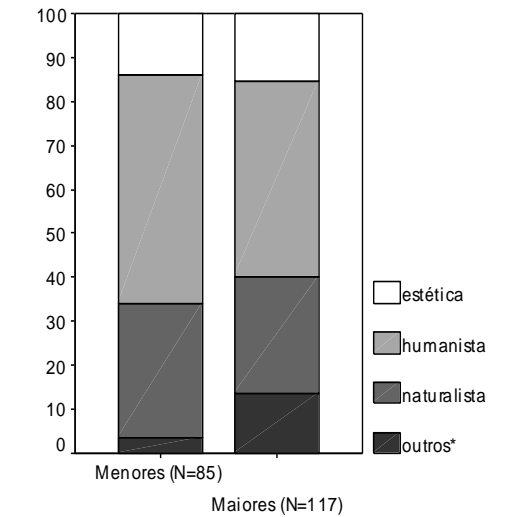
Os testes do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) não são significativos quanto à idade e a classificação de Kellert; sendo o valor observado igual a 7.5, valor teórico igual a 7,8 com um grau de liberdade igual a 3.



\*sem respostas e humanista, Ecológico-científica, simbólica (com frequências inferiores a 5).

Figura 8. Justificativa da escolha da planta preferida segundo o gênero e segundo a tipologia de Kellert

Os testes do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) são significativos quanto ao gênero e a classificação de Kellert; sendo o valor observado igual a 12,9, valor teórico igual a 7,8, com um grau de liberdade igual a 3.



\*sem respostas e dominadora, ecológico-científica, simbólica e utilitarista (com freqüências inferiores a 5)

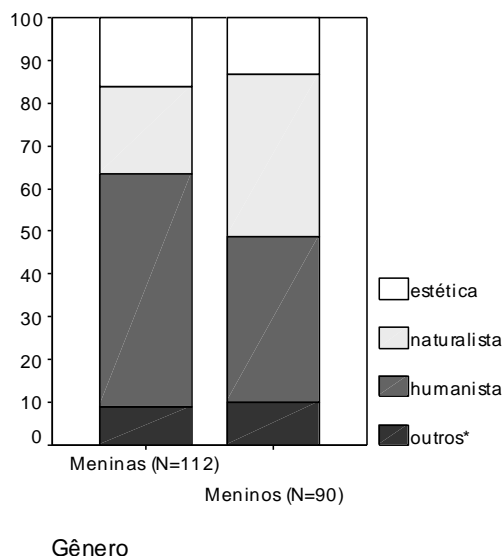
Figura 9. Justificativa sobre o animal preferido segundo a idade e segundo a tipologia de Kellert

Os testes do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) não são significativos quanto à idade e a classificação segundo a tipologia de Kellert, sendo o valor observado igual 6,2, valor teórico igual a 7,8 com um grau de liberdade igual a 3.

Os animais foram representados primeiramente em razão dos valores humanistas (47,5%), naturalistas (28,2%) e estéticos (14,9%). Os testes evidenciaram não ser significativa ( $p=0,05$ ) a diferença de preferência segundo a idade dos jovens (Figura 9). Mas as diferenças existem quanto ao gênero. As meninas possuem mais valores humanistas sobre os animais que os meninos e tiveram um pouco mais de valores estéticos do que eles. Os meninos possuem valores mais naturalistas do que elas (Figura 10) citando algumas curiosidades sobre os animais, como o menino da 4ª série que citou as características do guepardo: "porque é o

*animal que corre mais rápido, pode correr até 110 km por hora*". Citações como estas foram mais comuns entre os meninos. Um menino da 7ª série citou a onça através da seguinte justificativa: "em razão das suas manchas, são únicas e não existem duas pintadas iguais". Como os meninos citaram com vantagem os animais exóticos, as justificativas foram de ordem mais naturalista que as meninas. Elas se referem com vantagem a simpatia e a amizade dos animais de companhia principalmente com o cachorro e o gato. Isto pode sugerir que os meninos exploram a natureza de maneira mais investigativa que as meninas. Pode-se dizer que a cultura é o elemento diferenciador decisivo na construção cultural do sexo biológico – o que afeta de modo acentuado a forma de representar a biodiversidade (Schwarz, 2007).

Kellert (1985) verificou que nos Estados Unidos existem diferenças significativas quanto ao gênero e ao conhecimento relacionados aos animais, onde o autor verificou que os meninos possuem conhecimentos mais amplos que as meninas.



\*sem respostas e dominadora, ecológico-científica, simbólica e utilitarista (com freqüências inferiores a 5).

Figura 10. Justificativa sobre o animal preferido segundo o gênero e segundo a classificação de Kellert

Os testes do qui-quadrado ( $p=0,05$ ) evidenciam diferenças significativas quanto ao gênero e a classificação segundo a tipologia de Kellert, sendo o valor observado igual a 8,1, valor teórico igual a 7,8 com um grau de liberdade igual a 3.

Quando classificamos os animais preferidos segundo a tipologia de Kellert (1996), notamos que os jovens possuem valores mais humanistas para os animais. Isto pode ser em razão que a maioria destes jovens possui ou deseja ter um animal de companhia. Estes mesmos valores foram verificados através dos trabalhos de Kellert (1980a; 1980b) com crianças americanas e por Eagles e Muffitt (1990) com crianças canadenses. Segundo estes autores as crianças possuem forte afeição para os animais. Os valores naturalistas vêm em seguida. Estes valores são em razão da curiosidade que estas crianças possuem para os animais exóticos (Kellert 1985). Este valor reflete o prazer que temos de explorar e descobrir a complexidade e a variedade da natureza (Kellert, 1996). Pode ser a representação da vontade ou do contado direto com ela. Uma experiência naturalista pode aumentar a nossa sensibilidade aos detalhes, pois nossos sentidos ficam mais aguçados e há uma apreciação deste momento.

Os mamíferos foram os mais citados com quase 50% das respostas. Segundo Kellert (1985), eles sempre foram vistos pelas crianças e mesmo pelos adultos como animais muito "simpáticos" e morfologicamente parecidos com o homem (Morris e Morris, 1966) e também foram os mais citados nas pesquisas de Lindemann-Matthies (2005).

Na luz dos resultados podemos afirmar que as plantas ornamentais são as preferidas e muitas

não fazem parte do bioma de Mata Atlântica, com exceção da orquídea. Atividades que despertem o conhecimento, a curiosidade, sobre as plantas devem ser intensificados. Abordagens cognitivas que enfoquem as plantas nativas dentro de seus ecossistemas. Estas abordagens podem ser desenvolvidas através de livros ilustrativos com imagens de plantas que fazem parte das diversas regiões fitoecológicas e formações associadas da Mata Atlântica, destacadas dentro destas regiões. Através de jogos de sociedade e jogos de computador. Todas estas obras de abordagem cognitiva devem levar em conta às faixas etárias e o gênero, uma vez que as diferenças foram significativas.

Mesmo sugerindo que as preferências para com as plantas ornamentais e para com os animais mamíferos e domésticos podem não mudar, é importante aproveitarmos esse apego incutindo a apreciação às plantas e animais nativos. Aproveitar essa característica humanista, ou seja, o carinho, a afeição e o cuidado que possuem com os animais e os valores estéticos para com as plantas, são temas bastante adequados para a educação ambiental e para as práticas de estímulo e sensibilização para o meio ambiente em geral. Um bom exemplo são os livros didáticos onde deve existir um equilíbrio entre a os valores científicos e humanistas, para que respeitem as preferências das crianças e dos adolescentes. Assim como abordar não somente as funções das plantas de maneira científica mas também a sua beleza, onde os valores estéticos são tão bem apreciados. Crianças que são bastante estimuladas irão se questionar sobre o bem-estar e o tratamento humano sobre outras espécies e sobre a preservação do meio-ambiente. Favorecer o estímulo para o melhor conhecimento da vida vegetal e animal resulta numa maior sensibilidade e leva a reflexão e ao questionamento dos jovens pra com o papel do ser humano no seio do ecossistema.

O valor naturalista nos revela que os jovens se interessam pela biodiversidade presente no seu espaço e este valor pode ser fortemente aproveitado em tarefas de gestão, onde poderemos valorizar a contribuição das crianças e adolescentes para a realização de na coleta de dados na tentativa de descoberta de outras espécies, de monitoramento destas regiões entre outras atividades junto aos fragmentos de Mata Atlântica. Estas tarefas possibilitarão a aprendizagem sobre as espécies e sobre o funcionamento dos ecossistemas, numa intervenção educativa com abordagem pragmática e praxista.

Existe uma ligação profunda entre o homem, a maneira com que ele trata a natureza e seus recursos e o tratamento que ele tem sobre outros homens. Um melhor conhecimento científico das plantas e dos animais, leva a um maior respeito sobre eles e conseqüentemente sobre os outros homens.

## REFERÊNCIAS

- Bizerril, M.X.A, Andrade, T.C.S. Knowledge of the urban population about fauna: comparison between Brazilian and exotic animals. **Ciência e Cultura**, v. 51, n. 1, p. 38-41, 1999.
- Bizerril, M.X.A Children's Perceptions of Brazilian Landscapes. **Journal of Environmental Education**, v.35, n.4, p. 447-58, 2004.
- Darley, W.M. The essence of 'plantness'. **American Biology Teacher**, v. 52, p. 354-357, 1990.
- Dean, W. **With broadax and firebrand: the destruction of the brazilian atlantic forest**. Berkeley: University of California Press, 1995.
- Eagles, P.F.J. e Muffit, S. Analysis of children's attitudes toward animals. **The Journal of Environmental Education**, v. 25, n. 3, p. 35-41, 1990.
- Farricelli, C. A history of the romantic rose. **Ezine articles**. Disponível em: <http://ezinearticles.com/?A-History-Of-The-Romantic-Rose&id=300673>. Acessado em 08.02.2007.
- Flannery, M.C. Considering plants. **The American Biology Teacher**, v. 53, n. 5, p 306-309, 1991.
- Godbout, J.T. Introdução à Dádiva, **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 13, n. 38, 1998.
- Hershey, D.R. A historical perspective on problems in botany teacher. **The American Biology Teacher**, v. 58, p. 340-347, 1996.
- Hershey, D.R. Plant blindness: "We have met the enemy and he is us." **Plant Science Bulletin**, v. 48, p. 78-84, 2002.

- Karjalainen, E. **The visual preferences for forest regeneration and field afforestation – four case studies in Finland**. 2006. 111f. Tese (Doutorado). University of Helsinki, Helsinki, 2006.
- Kellert, S. R. **Activities of the American Public Relating to Animals (Fase II)**. Washington, D.C., U.S. Fish and Wildlife Service, Department of Interior, 1980a.
- Kellert, S. R. **Contemporary values of wildlife in American society**. In Center for Assessment of Noncommodity Natural Resource Values, Wildlife values. Tucson: University of Arizona, 1980b.
- Kellert, S. R. **Children's Attitudes, Knowledge and Behaviors Toward Animals**. Fase IV. Washington, D.C., US. Fish and Wildlife Service, Department of Interior (ERIC Document Reproduction Service n. 237 41 9), 1984.
- Kellert, S. R. Attitudes toward Animals: Age-Related Development Among Children. **The Journal of Environmental Education**, v.1 n. 6, p. 29-39, 1985.
- Kellert, S.R. **The values of life. Biological diversity and human society**. Washington, D.C: Island Press/Shearwater Books, 1996.
- Kellert, S.R. e Wilson, E.O. **The biophilia hypothesis**. Washington: Island Press, 1993.
- Lindemann-Matthies, P. **Children's perception of biodiversity in everyday life and their preferences for species**. 1999. 145f. Tese (Doutorado) – Universidade de Zurique, Zurique, 1999.
- Morris, R., e Morris, D. **Men and pandas**. Londres: Sphere Books Limited, 1966.
- Schäffer, W.B. e Prochnow, M. (2002). **A Mata Atlântica e você – Como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira**. Rio do Sul: Apremavi, 2002.
- Rind, M. Kant's beautiful roses: a response to cohen's "second problem". **British Journal Of Aesthetics**, v.43, n.1, 2003.
- Rokeach, M. **The Nature of Human Values**. Nova Iorque: Free Press, 1973.
- Schwarz, M.L. **As representações de crianças e adolescentes da biodiversidade de Mata Atlântica na região de Joinville (Santa Catarina, Brasil)**. 2007, 272f. Tese (Doutorado) Université de Montréal, Montréal, 2007.
- Solomon, G. e Zaitchik, D. Les enfants et la pensée animale. **Terrain**, n.34, 2000.
- Wandersee, J.H. e Schussler, E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**. v. 47, n. 1, p. 2-9, 2001.