

CARACTERIZAÇÃO DE UMA TRILHA COMO SUPORTE PARA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO



OLAM – Ciência & Tecnologia, Rio Claro, SP, Brasil – ISSN: 1982-7784 – está licenciada sob [Licença Creative Commons](#)

Theo Vieira Larratêa [1]
Caroline Meirelles de Freitas Dias [2]
Mateus Evangelista Leal [3]

INTRODUÇÃO

Iniciando o século 21, muito se fala nos problemas ambientais, como, por exemplo, o efeito estufa e suas causas, o desmatamento da Amazônia, a problemática da água, muito comentada no dia 22 de março, dia mundial da água, entre outros. Em praticamente todos os eventos que abordam estas problemáticas, a Educação Ambiental (EA) é apresentada como uma ferramenta útil para se reverter essas situações.

Segundo Reigota (2001, p.32), “um dos objetivos da EA é levar os indivíduos e os grupos a adquirir uma compreensão essencial do meio ambiente global, dos problemas que estão a ele interligados e o papel e lugar da responsabilidade crítica do ser humano”.

A Educação Ambiental tem como características o enfoque educativo interdisciplinar, resolução de problemas concretos orientação para o futuro e a integração com a comunidade, conforme definido na Conferência do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente ONU/PNUMA em Tbilisi, 1977 (DIAS, 2000). Para a implementação da Educação Ambiental se utilizam as mais diversas atividades que têm por objetivo integrar o ser humano com meio ambiente. Essas

atividades buscam despertar a consciência ambiental. Um exemplo de atividade é o uso de trilhas.

Conforme Saul et al., (2002, p.107): “as trilhas podem ser definidas como um percurso, realizado geralmente a pé, por caminhos já existentes ou previamente delimitado, em locais que proporcionem a observação dos diversos aspectos que compõem o ambiente natural e antrópico.”

A avaliação das atividades é outro ponto a ser observado na implementação da Educação Ambiental, uma vez que se busca a solução concreta de problemas, a avaliação tem um papel fundamental para estabelecer se os objetivos da atividade foram alcançados e, com base nesses dados, é possível aprimorar o trabalho, uma vez que cada grupo percebe o ambiente de diferentes formas. (SAUL et al., 2002, p. 112).

Para avaliar podem-se utilizar alguns métodos que levam em consideração tanto à percepção individual como grupal. O conjunto de informações escritas permite ao participante formular uma síntese da caracterização ambiental conforme suas observações. Outro método é o uso de desenhos uma vez que retrata a percepção levando em consideração às percepções sensoriais e culturais do indivíduo levando-o a retratar o ambiente conforme suas sensações e cultura. (LARRATÉA et al., 2007).

A avaliação sobre percepção ambiental de grupos só é possível se os avaliadores realmente conhecem a área da qual os participantes interpretaram:

A idéia de interpretação não remete à de decodificação ou de descoberta de um sentido preexistente, mas traz sempre a possibilidade de nova leitura possível, sem supor a revelação de somente um sentido autêntico ou de uma univocidade escondida no fenômeno interpretado (CARVALHO, 2004, p.14).

Necessariamente os guias devem conhecer a área em seus aspectos bióticos

e abióticos. Para isso é primordial um levantamento sazonal da área a ser interpretada, sendo o levantamento sistemático dos fatores o ponto inicial para uma posterior avaliação da interpretação dos grupos. Segundo Carvalho (2004) a interpretação fala tanto do fenômeno interpretado quanto do mundo, da vida e do universo cultural do sujeito que interpreta. Esse trabalho tem a finalidade de analisar os componentes do meio ambiente e relacionar com as percepções ambientais de grupos de alunos que realizaram a trilha situada dentro dos limites do campus. Conforme Saul (2002), o conjunto de vivências e descobertas feitas por esses grupos representam um acervo valioso sobre o ambiente estudado.

No campus da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) existem diversas trilhas, algumas já caracterizadas e sendo utilizadas na percepção do ambiente. Para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizada a trilha do Lago:

A trilha possui um percurso de 1.848 metros em forma circular e está dividida em 5 trechos, onde podem ser observados diferentes aspectos ambientais, tais como, a geomorfologia da área, a vegetação, os vestígios animais, a ocorrência de fauna, além da ação antrópica sobre o meio ambiente (LARRATÉA et al., 2007, p.10).

As trilhas são caminhos ou percursos utilizados pela humanidade há séculos, as quais possuíam diversas funções, desde reduzir distâncias até a vigilância de um local e a caça. Atualmente, esse instrumento tem sido muito utilizado para a recreação ao ar livre e para o turismo, mas também pode ser utilizado com sucesso na área educacional (STRANZ et al., 2006).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a percepção ambiental, através de desenhos, em grupos de alunos do Ensino Fundamental e Médio da região do Vale dos Sinos em uma trilha previamente caracterizada em um ciclo sazonal envolvendo aspectos abióticos e bióticos e sistematização dos dados para utilização como ferramenta para a avaliação de atividades de interpretação e percepção ambiental.

Ao procurar o significado da palavra *percepção* em um dicionário pode se encontrar como sendo o ato de perceber através dos cinco sentidos, sendo eles: tato, paladar, olfato, visão e audição. Porém, ainda podemos acrescentar às percepções os aspectos culturais, relacionados aos nossos hábitos de vida, abrangendo a maneira como as pessoas pensam e sentem o mundo e agem sobre ele.

A junção das idéias do dicionário Houaiss (2001) e de Mendonça (2005), os cinco sentidos e a cultura, remete à abordagem que Tuan (1980) traz em seu livro *Topofilia*, em que os aspectos culturais irão influenciar os nossos sentidos, pois mesmo que duas pessoas estejam visualizando um mesmo objeto, esse poderá ser descrito de diferentes formas. Portanto, cada indivíduo ou até mesmo grupos de pessoas possuem percepções que podem ser diferentes conforme suas culturas. Junges (2004), em sua obra *Ética Ambiental*, afirma que percepção é o fato de compreender as inter-relações existentes no ambiente, onde os ciclos biológicos devem ser conhecidos, o que torna o indivíduo capaz de refletir sobre o paradigma ecológico. A percepção ambiental é uma forma de identificação pessoal com o ambiente, conforme afirma Carvalho (2005).

Para se trabalhar como as pessoas percebem o ambiente temos que entender em que contexto ambiental elas se encontram, em se tratando de escolas, podemos investigar de que forma a escola trata dos problemas ambientais existentes na cidade, se existe algum tipo de envolvimento da escola em atividades que remetem a Educação Ambiental.

Trabalhos que envolvam percepção do ambiente, direcionados aos alunos do ensino Fundamental e Médio, deve necessariamente envolver o ato de “experimentar” fazendo com que o aluno toque, cheire, prove, escute e observe o meio que o cerca. Tais atividades são chamadas, segundo Vasconcelos (1991), de “proto-experimentos” ou de “experimentos de primeira mão”, que propiciam vivências significativas a partir dos sentidos.

Os “experimentos de primeira mão” podem ser considerados como um ciclo de investigação ou um processo de elaboração de perguntas em busca de respostas. A partir de um tema, juntando a observação direta do ambiente com o conhecimento anterior, formula-se uma pergunta. A resposta para esta pergunta exige experimentação (ação) e reflexão. Estas, por sua vez, levam a novas perguntas que requerem novas respostas, e assim por diante. Todos os sentidos poderão ser utilizados neste processo de busca e descoberta exercitando assim a percepção ambiental dos alunos.

Conhecendo as percepções que os alunos possuem do ambiente, a escola tem possibilidades de criar atividades voltadas à prática de Educação Ambiental que refletem as necessidades apontadas pelos alunos. (LARRATÉA et al., 2007)

MARCOS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o avanço tecnológico a industrialização dos países mais desenvolvidos obteve um grande crescimento, acarretando um aumento de produção e geração de resíduos aumentando significativamente a poluição. No Brasil, na década de 1970, a Educação Ambiental ganhou espaço nos eventos relacionados ao ambiente, entretanto foi apenas no final dos anos de 1980 que ela foi concebida pelo seu enfoque social buscando atuar com as comunidades escolares, moradores e setores privados para a resolução dos problemas ambientais existentes em suas localidades.

Segundo Leal (2004), dentre os principais encontros que ocorreram a partir da década de 1970, cabe destacar a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972; passando pelo Seminário Internacional de Educação Ambiental de Belgrado, em 1975; a Conferência de Tbilisi na Geórgia em 1977 e o Congresso Internacional sobre a Educação Ambiental e Formação Relativa ao Meio Ambiente em Moscou, em 1987. Nestes eventos foram

discutidos e elaborados normas, princípios, diretrizes e recomendações para o desenvolvimento da educação ambiental em nível nacional e internacional.

Conforme Dias (1994), no Brasil a Educação Ambiental foi confundida com ecologia, gerando interpretações erradas de seus objetivos no início de sua caminhada. Neste contexto a Educação ambiental ficava a cargo inicialmente apenas dos professores de ciências e geografia. Situação essa que vem mudando, devido à complexidade dessa temática e da importância das demais áreas do conhecimento dentro desse contexto.

Conforme o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), (BRASIL, 1995), a Educação ambiental deve ser: “o processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental”.

METODOLOGIA

O grupo de Educação Ambiental (grupo EA) que atua dentro da UNISINOS junto ao *Espaço Ambiente e Vida*, ambos ligados à disciplina de Prática de Ensino, existe desde 1993 e vem implementando o projeto *Caminhos do Campus*. Este projeto envolve alunos e professores de diferentes áreas do conhecimento da graduação, atuando com grupo de alunos e professores de escolas da região com atividades, envolvendo as trilhas existentes no *campus* (LARRATÉA et al., 2007), porém, desde sua criação a caracterização das trilhas era realizada apenas levando em consideração a composição de fauna, flora, geomorfologia e antropização presentes, sem um monitoramento periódico.

A elaboração do trabalho deu-se através de observações sistemáticas com os aspectos qualitativos e quantitativos. Sendo realizada a coleta de dados durante os

anos de 2006 e 2007, tendo como base quantitativa a análise das fichas de caracterização elaboradas pelo grupo EA, com o objetivo de realizar um levantamento sistemático dos dados, levando em conta um ciclo sazonal; e como fonte qualitativa a interpretação dos desenhos realizados pelo grupo de alunos após a vivência do circuito da trilha.

Minayo (1996), afirma que a pesquisa qualitativa trabalha através da compreensão, interpretação, entendimento e comparação dos dados obtidos a partir da realidade humana através da sua subjetividade. A pesquisa quantitativa aplica-se à dimensão mensurável da realidade, seus resultados auxiliam o planejamento de ações seletivas.

A análise sazonal de uma área necessita de um controle e de uma forma de cadastro dos dados, com esse objetivo o grupo EA desenvolveu as ficha de campo onde os dados observados durante os percursos em datas com intervalos de 15 em 15 dias eram anotados para posterior avaliação.

A coleta de dados foi realizada em cinco trechos, sendo preenchida uma planilha para cada um. O intervalo de sete dias entre uma observação e outra, foi estabelecido, totalizando duas fichas por mês para cada trilha. As observações iniciaram dia 13 de junho de 2006 e terminaram em 19 de junho de 2007, totalizando 26 observações, no período da manhã.

Para agrupar as informações, foram estabelecidos alguns critérios: primeiramente analisaram-se quais tipos de dados seriam coletados e em seguida o quanto se aprofundaria, uma vez que o objetivo não é um inventário sobre a área e sim sobre sua composição mais ampla.

Coleta dos Desenhos

Durante os anos de 2006 e 2007, escolas de ensino Fundamental e Médio da região do Vale do Rio dos Sinos realizaram atividades de trilha interpretativa na UNISINOS, utilizando a trilha do lago. Os grupos percorreram os 1.848 metros com os guias, estagiários do Laboratório de Educação Ambiental (EA), e, após o percurso, os guias realizavam um resgate oral dos aspectos vivenciados pelos alunos. Em seguida o grupo era dirigido à sala Ambiente (laboratório de EA), sendo solicitado que confeccionassem desenhos respectivos ao que mais havia lhe chamado a atenção durante o percurso da trilha. Para tal era fornecido folha de desenho, papel reutilizado, lápis e giz de cera. Os desenhos eram recolhidos junto a uma ficha de cadastro da escola para posterior análise do conteúdo.

A análise dos desenhos deu-se com grupos de 10 escolas diferentes, durante o período do trabalho. Os dados foram agrupados em categorias e seguidamente analisados conforme semelhanças, percepções e entendimento dos participantes, sendo posteriormente relacionados com os dados obtidos nas análises das fichas de caracterizações preenchidas pelos guias.

As comparações foram realizadas de acordo com as estações do ano em que os grupos realizaram as atividades, e agrupadas de acordo. Na estação de primavera foram analisados 38 desenhos referentes a dois grupos de alunos; na estação de outono, 43 desenhos de dois grupos; no período de inverno, 20 desenhos de um grupo e na estação de verão 49 desenhos foram analisados referentes a quatro grupos, somando 10 grupos de alunos do ensino Fundamental e Médio, totalizando 150 alunos e desenhos.

A análise dos desenhos levou em consideração, quanto ao conteúdo, à presença dos organismos divididos em categorias, sendo elas:

Paisagem: que contempla a presença de sol, nuvem, lago, lago com

margem, coxilhas, curso de água e ilha.

Ação humana: que contempla a presença de trilha, prédio, registro do lago, estrada, carros e passarela.

Seres vivos foram subdivididos em:

Presença de humanos: sendo o ser humano diferenciado da classe mamífero para esse trabalho.

Fauna: répteis mamíferos, aves, insetos, peixes, aracnídeos e gastrópodes.

Vestígios: répteis, mamíferos, aves, insetos e aracnídeos.

Flora: floração e frutificação

Tipo biológico: árvores, arbustos, ervas e lianas.

Os dados foram contabilizados em uma análise quantitativa e comparados com os da caracterização ambiental da área e relacionados conforme as estações do ano.

Caracterização da Trilha

Nos últimos anos o município de São Leopoldo (RS) cresceu em todos os setores. A universidade cresceu junto, conforme as necessidades de maiores instalações dentro do *campus*, o que resultou em um aumento territorial e das edificações com fortes modificações no terreno. Com o objetivo de acessos de carros e pessoas, a universidade construiu quatro pistas para automóveis e uma via para pedestres, sendo necessário a terraplanagem e a construção de uma contenção no arroio existente no local. Mudou-se o curso original e formou-se um lago artificial, na década de 1970. Ali espécies animais e vegetais exóticas e nativas, foram se instalando com o passar do tempo. Outras espécies vegetais foram introduzidas com objetivo paisagístico.

A modificação na geomorfologia com a terraplanagem descaracterizou o tipo

de solo original, sendo composto atualmente por tipo argiloso e arenoso.

A vegetação é típica de banhados, com campos úmidos junto ao vale e presença de matas mais pobres, clima Subtropical e floresta semidecidual (MENEGAT, 1998). As modificações na flora resultaram em uma colonização de espécies sucessoras além de espécies exóticas introduzidas, como por exemplo, Pinus e Eucalipto. Atualmente a área de vegetação do lago é caracterizada como uma mata secundária com sub-bosque em desenvolvimento, sendo as espécies mais abundantes observadas durante o trabalho: Açoita cavalo (*Luehea divaricata*), Embaúba (*Cecropia pachystachya* Trec.), Capororoca (*Myrsine umbellata*), Pata de vaca (*Bauhinia forficata*), Canafistula (*Peltophorum dubium*), Ingá-manteiga (*Inga* sp.), Timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum*), Aroeira Vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi), Lirio do brejo (*Hedyctium coronarium*), gravatás (*Vriesea incurvata*), gramíneas e ciperáceas.

Ainda conforme as observações realizadas durante o trabalho, temos que a fauna presente também sofreu com a forte terraplanagem, e atualmente é composta por espécies nativas e espécies domésticas como, por exemplo cachorros e gatos, e, como representantes da mastofauna nativas existem: Graxaim (*Dusicyon* sp.), Gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), Preá (*Cavia aperea*) e Tatu (*Dasytus* sp). Os representantes das aves são: Pato do mato (*Carina moschata*), Quero-quero (*Vanellus chilensis*), Biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), Anu-branco (*Guira guira*), Anu-preto (*Crotophaga ani*), Galinhola (*Gallinula chloropus*), Cambacica (*Coereba flaveola*), Pardal (*Passer domesticus*), Asa-de-telha (*Oreopsar badius*), Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), Sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), Ganso-doméstico (*Anser anser*), Pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*), João-de-barro (*Furnarius rufus*), Maçarico (*Phimosus infuscatus*), Tesourinha (*Tyrannus savana*), Sanhaçu-cinzento (*Thraupis sayaca*), e Andorinhão (*Chaetura* sp.)

A trilha do lago (Figura 1) está localizada no interior da área física do *campus* da UNISINOS, possuindo uma extensão total de 1.848 metros em um circuito

circular e está dividida em 05 trechos com os respectivos nomes: trecho A, trecho B, trecho C, trecho D, e trecho E. Essa divisão refere-se à variação de características entre os trechos:

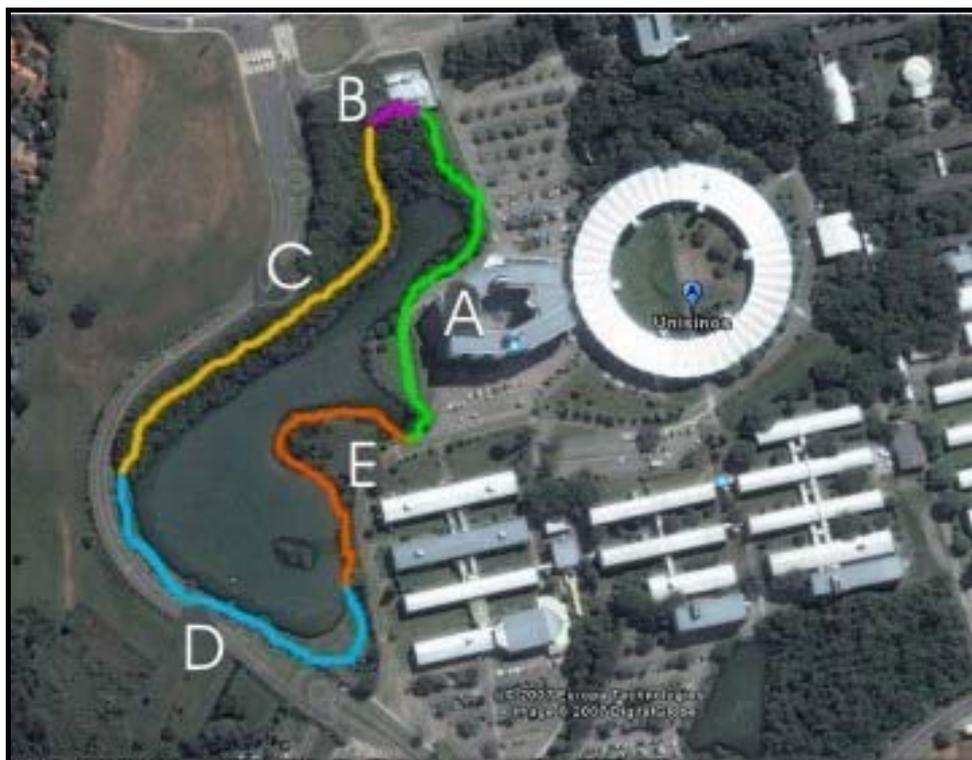


Figura 1: Croqui da trilha do Lago, elaborado por Theo Vieira Larratéea (2007).
Fonte: Google Earth.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Descrição dos Trechos

A análise do conjunto de informações dos trechos A (295 m); B (45 m); C (350 m); D (250 m); e E (225 m), totalizando 1.165 m de percurso total da trilha do lago, levando em consideração os aspectos já apresentados, formam a caracterização

ambiental ampla da área, servindo como ferramenta para a análise das percepções ambientais dos participantes da trilha, utilizando, para isso, o método de desenhos.

Flora

A trilha do lago possui uma vegetação que se encontra dentro do Bioma Mata Atlântica, floresta estacional semidecidual (MENEGAT, 1998), totalizando 93 espécies que representam a flora da trilha do lago, possuindo os quatro tipos biológicos, classificação conforme o estrato arbóreo, árvores, arbustos, ervas e lianas. Árvores, como por exemplo, Açaita-cavalo (*Luehea divaricata*), Aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi) e Pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*); arbustos, Gravatá (*Vriesea incurvata*) e Vassoura (*Baccharis sp.*), ervas, as epífitas, e as lianas, por exemplo, cipó São João (*Pyrostegia venusta*).

Floração

O levantamento sistemático demonstrou a ocorrência de 33 espécies de flores no trecho A, 16 no trecho B, 28 no trecho C, 20 no trecho D e 41 no trecho E, totalizando 73 espécies de plantas com flores nativas e exóticas no percurso total da trilha, algumas plantadas com fins paisagísticos, outras vindas por dispersão tanto pelo vento como por aves. O mês em que a flora se destaca por possuir o maior número de espécies em floração é o mês de outubro, correspondendo à estação de primavera, possuindo mais de 20 espécies de flores. As flores presentes no percurso possuem as mais variadas formas, cores e hábitos, um exemplo é a flor do Maracujá (*Passiflora sp.*), que exibe cores diferentes e vibrantes, o que facilita sua observação e identificação, além de possuir um perfume muito característico. Os meses em que apresentaram o menor número de espécies com floração, correspondem aos meses de inverno: junho, julho e agosto, sendo registrada uma média de oito espécies por mês.

Frutificação

O levantamento sistemático também demonstrou as ocorrências de espécies de plantas com frutos exóticos e nativos, que servem de alimento para os animais residentes e freqüentadores da área, e para os próprios participantes da trilha. No trecho A foram observados 25 espécies com frutos, 16 no trecho B, 23 no trecho C, 14 no trecho D e 30 no trecho E, totalizando 93 espécies de plantas com frutos no percurso total da trilha, vindos por dispersão tanto pelo vento como por aves ou plantados pelo próprio homem. O mês em que a flora se destaca por possuir o maior número de espécies com frutos, são os meses de Janeiro e fevereiro, correspondendo à estação de verão, possuindo nove espécies de frutos. Os frutos presentes na trilha possuem as mais variadas formas, cores, sabores e hábitos, um exemplo de fruto é a Aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi), que exibe uma cor avermelhada que chama muito a atenção e em grande número no mesmo trecho, o que facilita sua observação por parte dos participantes. Os meses em que apresentaram o menor número de espécies com frutificação correspondem aos meses de abril, com cinco espécies, e novembro com quatro espécies, correspondendo às estações de outono e primavera.

Fauna

A fauna existente na trilha do lago foi caracterizada considerando a visualização direta, observando o animal, ou indireta observando seus vestígios. Outro método levou em consideração a possibilidade de ocorrência de determinadas classes de animais, uma vez que os hábitos de determinadas classes não permitem sua visualização a qualquer hora do dia, como por exemplo, a observação de mamíferos, que possuem hábitos noturnos (SILVA, 1994) ou de anfíbios que necessitam viver perto de cursos de água (DEIQUES, 2007).

A identificação desses animais se deu através de observações diretas e através da audição. Foram observadas sete classes de animais: mamíferos, aves,

peixes, insetos, répteis, gastrópodes e aracnídeos. Em uma análise mais ampla, os meses de outubro e dezembro mostram os maiores números de espécimes, agosto e abril, os menores. Porém, em uma análise mais apurada nos mostra que uma maior ocorrência dessas classes acontece nos meses que correspondem ao período de primavera, com uma média de 37 espécimes de seis classes. O período correspondente aos meses de inverno demonstrou a menor média, com 25,75 espécimes identificados nesse período.

Nos meses de inverno que corresponde ao período de junho a setembro foram observadas 70 aves, 19 insetos, 06 mamíferos, 03 répteis, 03 peixes e 02 aracnídeos, sendo o inverno o período com menor número de indivíduos, 103 no total.

Nos meses de primavera, setembro, outubro, novembro e dezembro foram os que apresentaram o maior número de espécimes registrados, com 90 indivíduos da classe de aves, três de mamíferos, cinco de peixes, 40 de insetos, 07 répteis e 03 aracnídeos, totalizando 148 indivíduos distribuídos nas seis classes presentes.

Nos meses de verão, dezembro, janeiro, fevereiro e março foram observadas sete classes, 78 aves, 05 mamíferos, 07 peixes, 41 insetos, 05 répteis, 04 aracnídeos e 01 gastrópode, sendo o único período com a ocorrência da classe gastrópode, totalizando 141 indivíduos. E os meses de outono, março, abril, maio e junho, com 73 aves, 06 mamíferos, 03 peixes, 22 insetos, 04 répteis e 03 representantes da classe arachnida, totalizando 111 indivíduos.

ANÁLISE DOS DESENHOS

Paisagem

A análise dos desenhos demonstrou que os participantes representam neles

os elementos sol e nuvens em mesma porcentagem independentes da estação do ano. Os desenhos também demonstram que eles apontam o lago, existente na área de estudo, com margens em porcentagem maior do que o lago sem margem (*Figura 2*). A presença de coxilhas também acontece em grande escala nas quatro estações do ano, mesmo esse relevo não fazendo parte da paisagem da área de estudo. Cursos de água não ocorrem na maioria dos desenhos, e sim em pequenas escalas 2,3%, no período de outono. A ilha existente próximo à margem sul do lago também traz nos desenhos uma porcentagem pequena, média de 7,5%.



Figura 2: Lago com margem. Idade: 12 anos, Sexo: Feminino.

Ação Humana

A categoria “ação humana” analisa os aspectos que caracterizam o ambiente antropizado, ou seja, tudo aquilo em que teve alguma intervenção humana e que também faz parte da paisagem. A estrada existente dentro do campus da universidade e que circunda as margens norte, sul e oeste do lago foi representada em média 7% dos desenhos confeccionados pelos participantes. A trilha foi

representada em média 11%, prédios aparecem com 4,5%, carros 1,2% e o registro do lago, com uma média de 3,6%.

Seres Vivos

A presença de seres humanos (Figura 3) nos desenhos ocorreu com maior porcentagem na estação de outono, com 9,3%, sendo menor na primavera com 5,3%, sem representação na estação do inverno.

Os répteis foram representados em maior porcentagem nos períodos de verão e primavera, 20,4% e 18,4%, respectivamente, e menor na estação de inverno. Quando comparados com as fichas de caracterização da fauna presente na trilha do lago, essa percepção se assemelha, pois os períodos de maior ocorrência dessa classe se dão justamente nos períodos de verão e primavera, e a menor, no inverno.

Os mamíferos obtiveram valores extremamente baixos, com 5,3% na primavera, maior porcentagem, e não foram registrados nos desenhos na estação de inverno. Esses números baixos nas amostras resultam do hábito dos animais dessa classe, que possuem atividades noturnas, não sendo fácil sua visualização durante os períodos diurnos.

As aves aparecem significativamente com maior porcentagem em relação às outras classes 63,3% dos desenhos exibiam aves no período de verão, 31,6% na primavera, 30% no inverno e 7% no outono, sendo a única classe de animais a ser representada no período de inverno.

Os insetos tiveram maior relevância na primavera com 10,5% e menor porcentagem no verão com 8,2%, não sendo exatamente o que ocorre, quando comparado com os dados da ficha de caracterização.

Peixes foram representados 23,7% no verão e 11,6% no outono. Quando cruzados os dados de peixes com a presença de lagos nos desenhos é possível ver a mesma proporção, maior representação no verão.

Os aracnídeos foram relatados apenas nos períodos de verão e outono, justamente as estações onde ocorreu a maior incidência dessa classe (Figura 4).



Figura 3: Seres Humanos. Idade: 11 anos, Sexo: feminino.

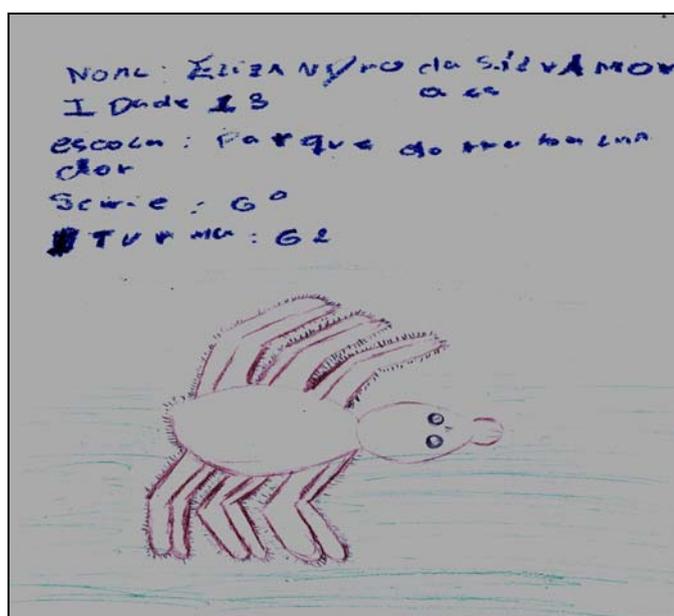


Figura 4: Aracnídeo. Idade: 13 anos, sexo: feminino.

Vestígios

Os vestígios exibidos nos desenhos compreendem a três classes, mamíferos com 8,1% de média, sendo a única classe que aparece nas quatro estações do ano. Em seguida aparecem as aves com uma média de 1% de representações, e insetos com 1,6% de média ocorrendo apenas nas estações de outono e verão.

Flora

Os desenhos demonstraram uma maior porcentagem de floração na estação de primavera com 21,1%, e menor porcentagem no período de inverno, com 5% de representações (Figura 5). Quando comparados a ficha de caracterização de floração da trilha do lago temos os mesmos resultados, maior floração no período de primavera e menor floração no inverno.

As representações também foram referentes quanto à frutificação (Figura 6). Ao contrário da floração, a frutificação foi mais expressiva no inverno, com 20% de ocorrência, sendo menos notada no outono com 7%.



Figura 5: Floração representada em forma de duas flores vermelhas junto ao solo. Idade: 11 anos, Sexo: feminino.

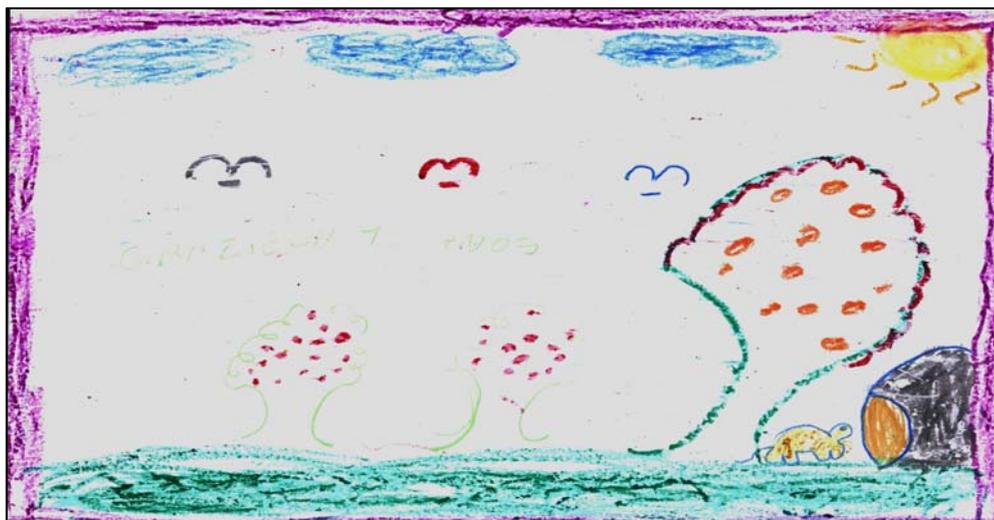


Figura 6: Frutificação representada nas árvores. Idade: 14 anos, Sexo: Feminino.

Tipos Biológicos dos Vegetais

As quatro categorias de tipos biológicos dos vegetais obtiveram resultados semelhantes, nas quatro estações. O tipo biológico árvore foi o mais expressivo nos desenhos e as lianas foram representadas apenas na estação de inverno (Figura 7).



Figura 7: Tipos biológicos representados. Idade: 10 anos, Sexo: feminino.

CONCLUSÃO

Frente aos dados obtidos na realização deste trabalho é possível verificar que a análise sobre a percepção ambiental de grupos só é possível a partir do momento em que se conhecem os organismos e os processos envolvidos na área de estudo, sendo a paisagem formada por fatores bióticos e abióticos. (SANTOS, 2007). O levantamento sistemático possibilita conhecer o máximo de organismos existentes na área, uma vez que existem seres vivos que dependem de determinadas condições, como por exemplo, espécies de aves que aparecem apenas em períodos de verão, ou répteis que dependem de estações do ano mais quentes para realizarem suas atividades. Segundo Capra (1996) a percepção ecológica profunda reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos encaixados nos processos cíclicos da natureza (e, em última análise, somos dependentes desses processos). Diariamente nos deparamos com tais processos através das nossas percepções, como, por exemplo, na escolha da roupa mais apropriada conforme a temperatura, a escolha de fruta com melhor aparência. Utilizamos nossas percepções nas mais diferentes tarefas diárias, sem notarmos. Exercitar o uso delas em ambientes que propiciem os mais variados aspectos ambientais ou não, favorece na construção ecológica de cada indivíduo.

Os desenhos muitas vezes podem revelar detalhes que na oralidade passam despercebidos. Esse trabalho mostrou que no resgate oral, dependendo da idade, poucos se manifestavam relatando o que mais havia lhe chamado à atenção, já nos desenhos 100% dos participantes o realizava. Outro ponto importante que este trabalho mostrou foi que detalhes simples também eram demonstrados nos desenhos enquanto na oralidade não eram apresentados, como por exemplo, um gramado verde, um carro, um ninho de João-de-barro ou até mesmo a presença de seres humanos, Detalhes simples e cotidianos, que já estamos acostumados e por muitas vezes não damos importância, mesmo sabendo que muitas vezes esses elementos possuem um papel fundamental nas questões ecológicas.

Conforme Antonio e Guimarães (2007), o desenho infantil é uma representação simbólica do cotidiano da criança, incluindo o meio e a cultura onde ela se encontra. Os desenhos realizados ilustram a fala do autor quando é possível presenciar a questão do aproveitamento dos alunos de seus conhecimentos prévios no lúdico, sendo possível observar características não existentes na área que foram representadas por eles em seus registros. Porém, em suas mentes essas características complementam a paisagem observada.

Os desenhos também demonstraram que as percepções dos grupos estão de acordo com as estações do ano, inserindo as percepções em um contexto ambiental sazonal. Nos desenhos, os répteis foram representados em maior porcentagem nas estações de verão e primavera, e obtiveram a menor porcentagem na estação correspondente ao inverno. Outro exemplo são as aves, sendo a única classe de animais representada nas quatro estações do ano e em porcentagem superior a de mamíferos, uma vez que é mais fácil a visualização ou percepção dessa classe, informação que também é apresentado na caracterização ambiental da área onde a classe de aves é visivelmente superior a de mamíferos. Dentro da flora essa característica sazonal também aparece, com a floração sendo representada em maior porcentagem durante a primavera, demonstrando que as percepções dos grupos estão de acordo com o ambiente em que estão inseridos.

A partir do conhecimento dos seres vivos e dos processos existentes na área assim como a percepção ambiental dos grupos participantes da trilha, torna-se possível a criação de trabalhos específicos ligados a questão ambiental com mais propriedade (LARRATÉA et al., 2007).

Trabalhar a Educação Ambiental em sua principal questão, que é justamente a busca de soluções concretas para os problemas ambientais existentes no entorno ou apenas o conhecimento por parte dos alunos, do ambiente em que eles estão inseridos, contribui para evitar sua degradação por ações não ecológicas e compreender o papel fundamental que a escola exerce na construção do cidadão ecológico, contribuindo assim para uma sociedade ecologicamente correta como um todo.

Por ser um processo que deve durar por toda vida, a Educação Ambiental pode ajudar a tornar mais relevante à educação geral. Ela é mais do que apenas um aspecto particular do processo educacional, e deve ser considerado como uma excelente base na qual se desenvolvam novas maneiras de viver em harmonia com o meio ambiente – um novo estilo de vida (DIAS, 2000 p.93).

REFERÊNCIAS

- ANTÔNIO, D. G.; GUIMARÃES, S. T. L. Percepção e interpretação na criança: preparando o futuro. **OLAM – Ciência e tecnologia**, Rio Claro, Ano VII, vol. 7, maio, 2007. p.16-55
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996. p256.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004. p 256.
- CARVALHO, I. C. M. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. IN: SATO, M. e CARVALHO, I. (org). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p.51-63.
- DEIQUES, C. H.; STAHNKE, L. F.; REINKE, M.; SCHMITT, P. **Guia ilustrado dos anfíbios e répteis do Parque Nacional de Aparados da Serra, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Brasil**. Porto Alegre: USEB, 2007.
- DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Global, 1994.
- DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000.
- HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1ª ed. Rio de Janeiro: editora, 2001, p. 2183.
- JUNGES, J. R. **Ética ambiental**. São Leopoldo: Unisinos, 2004.
- LARRATÉA, T. V., STRANZ, A., SAUL, P. F. A., CHEREMPACH, E. M.; PETERSEN, E. S.; DEMENIGHI, J. S.; STAHNKE, L. F.; NOLL, S. H.; ROSA, R. S. Trilha de percepção e interpretação ambiental com grupo de alunos do Ensino Fundamental com deficiência auditiva, **OLAM – Ciência e Tecnologia**, Ano VII, vol. 7. maio, 2007, p.444-453.
- LEAL, J. C. P. **A percepção ambiental: um estudo de caso em uma escola de**

ensino fundamental de Capão da Canoa - RS. 2004. 108f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) -- Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2004.

MENDONÇA, R. **Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade**. São Paulo: Senac, 2005. p 256.

MENEGAT, R. (Coord). **Atlas ambiental de Porto Alegre**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1998. p 256.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1996.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Tradução de Christopher J. T. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. p 434.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.

SANTOS, N. R. Z. A leitura da paisagem e a sazonalidade. **OLAM – Ciência e Tecnologia**, Rio Claro, Ano VII, vol. 7. maio, 2007, p.360-369

SAUL, P. F. A.; LEAL, J. C. P.; FENSTERSEIFER, C. Trilhas de interpretação ambiental. In: NOWATZKI, C. H. (Org). **Educação ambiental: teoria e prática**. São Leopoldo: Unisinos, 2002, p107-114.

STRANZ, A.; SAUL, P.F.A.; LARRATÉA, T. O uso de trilhas de interpretação ambiental como ferramenta no desenvolvimento da Educação Ambiental em escolas: metodologia e aplicação. I CONGRESSO NACIONAL DE IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE TRILHAS. **Anais...**Rio de Janeiro: UERJ, 2006. p. 1-14.

SILVA, F. **Mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1994.

TUAN, Y-F **.Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: 1980. p.288.

VASCONCELLOS, J. M. de O. Bases gerais da educação ambiental e interpretação da natureza In: **Curso de Manejo de Áreas Naturais Protegidas: Teoria e Prática**. Curitiba e Guaraqueçaba, UNILIVRE: 1996. Não paginado.

RESUMO

A caracterização ambiental de uma área em um ciclo sazonal, envolvendo os fatores bióticos e abióticos, identificando os elementos que formam a área serve como suporte para avaliação da percepção ambiental de grupos. Entende-se por percepção ambiental o conjunto de informações dos cinco sentidos, mais os aspectos culturais em que estão

inseridos. Para tal levantamento foi necessário à criação de uma ficha de caracterização e as análises do levantamento, foram descritas dentro do contexto das quatro estações. Para avaliação, desenhos foram aplicados e suas análises levaram em consideração quanto ao conteúdo, com a presença dos organismos divididos em: Paisagem, Ação humana e Seres vivos. Os resultados demonstram que as percepções individuais e grupais seguem um padrão ambiental, estando às percepções de acordo com as análises sazonais. O estudo sobre como grupos interpretam o ambiente serve como base para a elaboração de trabalhos mais específicos de problemas ambientais existentes no entorno.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Percepção Ambiental. Trilhas. Paisagem. Interpretação Ambiental. Caracterização Ambiental.

ABSTRACT

The environmental characteristics of an area on a seasonal cycle, involving both biotic and abiotic factors, identifying the elements that make up the area, serve as support to evaluate the perception of environmental groups. The term environmental perception comprehends the whole information of the five senses, and the cultural aspects that are inserted. For this survey was necessary to create a form of characterization and analysis of the landscape, that were described in the context of the four seasons. For evaluation, designs were applied and their analysis took into account in substance, with the presence of bodies divided into: Landscape, Action and human beings live. The results show that the individual perceptions and group follow a standard environment the perceptions are in line with the seasonal analysis. The study of how groups interpret the environment serves as a basis for the development of more specific studies of environmental problems in the environment.

Key words: Environmental Education. Environmental Perception. Trails. Landscape. Environmental Interpretation. Environmental Characterization.

Informações sobre os autores:

[1] Theo Vieira Larratúa - <http://lattes.cnpq.br/8642767764068399>

Atualmente é mestrando em diversidade e manejo da vida silvestre, pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Educação Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: trilhas, interpretação ambiental, percepção ambiental, atualmente trabalha na elaboração do conceito de vazão ecológica no rio dos Sinos.

Contato: theo@larratea.net

[2] Caroline Meirelles de Freitas Dias – <http://lattes.cnpq.br/9374716232907219>

Graduanda em Ciências Biológicas pela UNISINOS Universidade do Vale do Rio dos Sinos- atua no Grupo de Educação Ambiental-UNISINOS com trilhas interpretativas e percepção ambiental. Elabora trabalhos com manejo de felinos dentro de centros urbanos.

Contato: krolmeirelles@yahoo.com.br

[3] Mateus Evangelista Leal – <http://lattes.cnpq.br/8178903444552790>

Atualmente é laboratorista da Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS atuando no Laboratório de Ecologia de Peixes e Laboratório de Ecologia de Mamíferos. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Peixes, atuando principalmente nos seguintes temas: Biotelemetria, Peixes migradores e Piscicultura.

Contato: maevleal@hotmail.com