



## “GOOGLE EARTH” E EXPRESSÕES DE CUNHO AMBIENTAL: FERRAMENTAS DE ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Samira Martins Pereira<sup>1</sup>  
Fátima Elizabeti Marcomin<sup>2</sup>

**Resumo:** As pessoas percebem e reconhecem o ambiente de modo diferente e que essa percepção influencia o modo de agir humano, objetivou-se, a partir da pesquisa, analisar se o uso da imagem de satélite do Google Earth e “expressões de cunho ambiental” se constituem ferramentas eficazes de análise da percepção ambiental com vistas à processos de sensibilização. A pesquisa caracteriza-se como de cunho qualitativa (MINAYO, 2004) e fenomenológica (MOREIRA, 2004; RAUEN, 2002), desenvolvida no Campus da UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina) de Tubarão/SC. Percebeu-se que a distribuição da área verde/árvores na paisagem é o que mais chama a atenção dos universitários e que para a maioria destes (59%) a imagem de satélite é eficiente quando utilizada em processos de sensibilização. Quanto a existência de algo não observado na imagem, a categoria: não respondeu; foi predominante. Relativo às expressões de cunho ambiental, percebe-se que as expressões mais utilizadas são as relativas à estrutura. Logo, a metodologia de uso da imagem Google para avaliar a sensibilização ambiental mostrou-se um instrumento eficiente.

**Palavras-chave:** Percepção ambiental. Imagem de satélite. Expressões de cunho ambiental.

### Introdução

As pessoas percebem e reconhecem diferentemente o entorno que as circundam. Essa percepção pode modificar-se com o passar do tempo e de acordo com as experiências vivenciadas, influenciando o modo de agir humano. Daí a importância de conhecer a percepção dos envolvidos em projetos de educação ambiental (EA), com vistas ao fortalecimento e desenvolvimento pleno desses processos.

Os estudos realizados acerca da percepção ambiental são fundamentais à compreensão sobre o modo de intervenção *nos* e *sobre* os ambientes e, portanto, indispensáveis à proposição de qualquer abordagem de cunho interventivo. Segundo Rappaport (1982) a ciência constrói e reconstrói, com outros fatores, os sistemas de valores que caracterizam a cultura, contribuindo com a formação da percepção ambiental da sociedade. Essas visões de mundo são transmitidas como bagagem cultural e podem determinar o modo de agir das pessoas *na* e *sobre* a natureza.

---

<sup>1</sup> Bolsista PMUC/FAPESC - Ciências Biológicas, Universidade dos Sul de Santa Catarina (UNISUL), samiramp1@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação - Mestrado em Educação e Curso de Ciências Biológicas, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), [fatimaelizabeti@yahoo.com.br](mailto:fatimaelizabeti@yahoo.com.br)

Nesta direção, a percepção ambiental dos universitários, apurada por diversas fontes e métodos, permite uma avaliação ampliada das reações dessas pessoas e contribui sobremaneira à construção de um panorama refinado e aprofundado sob a ótica perceptiva da questão ambiental.

A abordagem proposta na presente pesquisa inova ao integrar, à luz da percepção ambiental, o uso da imagem de satélite do *Google Earth* como ferramenta ao estudo de processos de sensibilização para as questões ambientais. Além disso, ao investigar o uso de “expressões de cunho ambiental” na linguagem escrita para a representação da percepção observada, amplia-se os estudos na área. A análise, a partir da imagem do *Google Earth*, otimiza processos de análise da percepção ambiental e da paisagem, pois constitui um recurso de fácil acesso a todas as pessoas no âmbito da universidade.

Frente a essa necessidade, a presente pesquisa objetivou analisar se o uso da imagem de satélite do *Google Earth* se constitui numa ferramenta eficaz de análise da percepção ambiental com vistas à processos de sensibilização, e para o estudo das “expressões de cunho ambiental” empregadas na descrição desta percepção.

## **Materiais e Métodos**

A pesquisa caracterizou-se como de cunho qualitativa (MINAYO, 2004) e fenomenológica (MOREIRA, 2004) e foi desenvolvida na Universidade do Sul de Santa Catarina - campus de Tubarão. O corpus da pesquisa compreendeu 217 universitários, de 22 cursos, estratificados entre os prédios: Dehon, Pedagógico e Cettal.

Constitui-se em um estudo exploratório de cunho experimental desenvolvido a partir do uso de uma imagem de satélite do *Google Earth*, editada a partir dos trabalhos de Souza e Marcomin (2009) (Figura 1). Para fins dessa pesquisa foram consideradas, “expressões de cunho ambiental”, todas aquelas expressões e/ou termos científicos e linguagem cotidiana que foram utilizadas, pelos universitários, no intuito de descrever a paisagem, explicar fenômenos ou processos dela ou nela operantes, bem como destacar aspectos perceptivos sobre o objeto de análise.

À imagem de satélite foi anexada um instrumento de coleta de dados do tipo questionário, de perguntas abertas, estruturado com base em Gil (1999) contemplando as questões necessárias à análise.

A categorização dos dados se deu a partir da análise de categorias emergentes, estruturadas com base em Moraes (2007).



Figura 1 – Mosaico da imagem de satélite Google Earth (2006), empregada no estudo e plotada com os níveis de Percepção Ambiental observados por Souza e Marcomin (2008).

Fonte: Souza e Marcomin (2009).

## Resultados e Discussão

A respeito de “o que mais lhe chama a atenção na imagem?”, foram definidas nove categorias, sendo que a predominante em cada prédio e no cômputo geral foi a – “distribuição da área verde/árvores na paisagem” – totalizando 38,7%. Na análise interprédios observou-se, para esta categoria, que 37% correspondem aos acadêmicos do prédio Pedagógico, 42,4% do Cettal e 50% do Dehon. A segunda categoria mais citada foi a – “disparidade existente entre a área de vegetação em relação às áreas construídas” – com 30,4% no cômputo geral, já no interprédios destacou-se 33,2% no Dehon, enquanto no Cettal e no Pedagógico com representações muito próximas, 30,8% e 30,1%, respectivamente.

Como salienta Souza e Marcomin (2008), a percepção ocorre de maneira diferenciada entre os indivíduos e cada pessoa apresenta uma forma de percepção com relação ao espaço e a sua experiência de vida. De acordo com Tuan (1980) e Fiori (2002), a percepção distinta dos sujeitos e dos grupos sociais em relação ao ambiente depende mais da visão do que dos demais sentidos. Esse fato pode ser corroborado na presente pesquisa, já que a distribuição da área verde na paisagem é uma característica diretamente perceptível à visão e mencionada predominantemente pelos acadêmicos, como o que mais chama a atenção na imagem.

Nesse sentido, a percepção da existência de vegetação é indicada pela cor verde, como por exemplo, a pessoa (pes.) 205 e/ou: pes. 04: *“O verde simboliza quanta natureza temos ao nosso redor”*; a pes. 65: *“O verde, não sei por que, penso que, por simples observação visual, o resto é telhado de casas velhas”*.

Outro aspecto que merece destaque como o que mais chama atenção na imagem é a questão da escala, pes. 53: *“A vista aérea, pois de um ângulo maior dá para notar o que não pode ser reparado [...]”*. A questão da escala é importante no estudo da paisagem e, conseqüentemente, para a análise da percepção que as pessoas fazem dessa área. A escala da imagem pode afetar, por exemplo, o grau da análise que cada pessoa faz da paisagem. A construção da paisagem, nesse caso, é afetada consideravelmente pela história da ocupação da sociedade humana, determinando assim sua heterogeneidade. Na concepção de Zonneveld (1990), a heterogeneidade da paisagem deve ser observada sob a ótica vertical e horizontal. Logo, envolve estudos de padrões estruturais, funcionais e dinâmicos da paisagem, portanto bastante complexos.

Em outro item é, questionado se a imagem de satélite, lhe sensibiliza de alguma maneira e como isso ocorre. Foram elencadas nove categorias para os casos afirmativos e negativos. A confirmação de sensibilização gerada pela imagem atingiu a ordem de 59%, enquanto 41% afirmaram que a imagem não gerou sensibilização. O fato de quase 60% ter se mostrado afetado pela imagem é interessante, pois sinaliza na direção de que esse recurso – imagem do *Google Earth* – pode ser empregado com essa finalidade. Dentre as justificativas para o efeito sensibilizador da imagem a categoria predominante com 58%, no cômputo geral, foi a de número 1 –. Percebem-se diferenças entre as áreas preservadas/arborizadas daquelas ocupadas por construções, com 42,8%.

Novamente percebe-se que a ocorrência da vegetação e das construções, sinaliza o efeito perceptivo sobre a imagem. A simples ocorrência delas é o que se sobrepõe na imagem.

Sendo assim, a heterogeneidade da paisagem é formada, primordialmente, pelos fragmentos de vegetação e mosaicos de construção civil. Isso apontando na direção da heterogeneidade da paisagem proposta por Forman e Godron (1986) e Zonneveld (1990), como expressões marcantes da intervenção humana. Logo é de se supor que, ao reconhecer essa heterogeneidade, reconhecem a intervenção humana sobre a paisagem. O mesmo ocorreu nos prédios (41,2%) no Pedagógico, (33,4%) no Cettal e (69,2%) no Dehon.

A segunda categoria mais frequente foi a cat. 4 – visão diferente em função da percepção de escala – com 17,3% no geral, 7,7% no Dehon, 16,7% no Cettal e 18,5% no Pedagógico. Para estes indivíduos, perceber as diferenças na paisagem entre as áreas verdes e as construídas e o espaço ocupado por elas, a partir dessa escala, gera um efeito sensibilizador.

Dessa maneira, o fato de empregarmos uma imagem de satélite em uma escala que permite a visualização e compreensão das estruturas existentes na paisagem e até então não observadas sob esse ângulo (vertical), faz com que a imagem sensibilize.

O que pode ser percebido no comentário da pes. 199, por exemplo, – *“Não havia notado a diferença, na verdade, não havia parado para pensar na qualidade do ambiente em que estudamos e como afeta os estudos”*. Aqui é preciso reconhecer que a visão corológica da paisagem, em seus aspectos verticais e horizontais, funcionais e estruturais como afirma Zonneveld (1990), devem ser incorporados. Esse aspecto denota a importância do uso de tecnologias do Sistema de Informação Geográfica (SIG) no processo de sensibilização ambiental, tendo como objetivo proporcionar uma visão do ambiente diferente do que é habitual, conferindo, desse modo, um novo olhar para um ambiente que é do seu cotidiano ou conhecimento.

Para os acadêmicos que não acreditam no efeito sensibilizador da imagem, no geral, predominou a categoria 8 – sem justificativa – com 59,5%. O mesmo ocorreu nos prédios, (60,5%) Pedagógico, (50%) Cettal e (60%) Dehon. A falta de uma justificativa pode indicar certa dificuldade em fazê-lo, ou mesmo a não identificação da importância de tal justificativa. Quanto à segunda categoria com maior frequência, obteve-se diferenças entre os prédios, sendo que no Dehon obtiveram a mesma distribuição as cat. 1 – imagem desatualizada - e a cat. 6 – a ocorrência de espaços em que poderiam ser instaladas novas edificações. No Cettal quatro categorias tiveram a mesma porcentagem, (12,5%), sendo a cat. 1 – imagem desatualizada, cat. 2 – apresenta a realidade, cat. 3 – não apresenta a realidade - e cat. 4 – é familiarizada com imagens de satélite. Percebem-se controvérsias entre essas

categorias. Enquanto para alguns a imagem mostra a realidade, para outros ela é irreal, isso pode ocorrer, conforme Lerípio (2001, p. 46), porque “a ideia que fazemos do mundo decorre de aspectos como a experiência pessoal, aprendizado, imaginação, memórias e valores”. No prédio pedagógico a segunda categoria predominante é a cat. 3 – não apresenta a realidade -, demonstrando que, por ser uma imagem diferente do que é vista no dia-a-dia, causa um estranhamento nas pessoas, levando-as a não relacioná-la com a realidade. Logicamente, essas pessoas não estão considerando a questão da escala, do sentido e da direção da visão, o que por sua vez, gera diferenças significativas no que é visto.

Em linhas gerais, com frequências muito próximas, ocorrem as cat. 3 e 2, que correspondem respectivamente a “*não apresenta a realidade*” e “*apresenta a realidade*”. O que é interessante, pois são contraditórias. Esse aspecto é corroborado por autores como Oliveira (2006) e Fiori (2002), estabelecem que a percepção que cada um tem do entorno é própria e diferente.

Na questão “*Existe algo na imagem que você ainda não tenha observado nessa paisagem, em seu dia-a-dia? Explique*”, foram observadas 10 categorias sendo que a categoria 10 – não respondeu a questão - foi a predominante com 40% no cômputo geral, sendo 40,8% no Pedagógico, 38,6% no Cettal e 42% no Dehon. Essa expressão pode ter ocorrido pela falta de observação de elementos da imagem ou até mesmo pela dificuldade em apontar essas diferenças.

A segunda categoria de maior expressão, no âmbito geral diz respeito às características da área de entorno do Cettal e da universidade com 23%. É interessante observar como as construções exercem influência sobre as pessoas, isso tanto do ponto de vista estético quanto do ponto paisagístico.

Muitos dos universitários não haviam percebido uma mata próxima ao prédio Cettal, embora pequena, é expressiva quando comparada a inexistência de áreas semelhantes no perímetro da imagem.

O que pode ser observado em algumas falas como da pes. 171 “*O tamanho do morro do Cettal ‘e muito maior do que eu conhecia*”, denotando, portanto, o efeito das manchas, da escala e do ponto de vista vertical na observação da paisagem. Segundo Tuan (1980), um objeto, e aqui estendemos para uma paisagem, pode ser interpretado como um símbolo, no qual a pessoa projeta significados, não muito claros e muitas vezes orientados pela sua cultura, trazendo à mente uma sucessão de fenômenos relacionados entre si, analógica ou metaforicamente.

Quanto a não observação de elementos presentes na paisagem cotidiana, muitas vezes pode estar sendo relacionado com os hábitos de cada pessoa, com o modo como ela observa o entorno, o que aponta um impacto positivo da imagem nos sujeitos da pesquisa, como demonstra a pes. 41 “*Sim, a mata. Ainda não tive a oportunidade de observá-la, ou pelo menos, não dei valor a sua existência ao passar por ela*”. Esse aspecto é interessante, já que decorre da constatação do modo de vida atual, onde em nome do “desenvolvimento” e da “produção”, não nos relacionamos de modo efetivo nem com o outro, nem com a natureza.

A partir da fala acima, constata-se o efeito da imagem sobre o estudo da percepção, ou seja, ela possibilita a aquisição de informações acerca da percepção dessas pessoas, e a partir disso é possível analisar o modo como se procederá, por exemplo, em trabalhos interventivos na área da sensibilização ambiental.

Na última questão, foi perguntado *o que os universitários poderiam fazer para melhorar a paisagem apresentada na imagem*. Foram compreendidas 10 categorias, sendo que predominou a categoria – plantio de árvores, criação de jardins e parques- com 45,6%. O mesmo ocorre no prédio Pedagógico com 41%, 69,2% no Cettal e 52,4% no Dehon. Observa-se que a vegetação, para a maior parte desses acadêmicos, representa um fator importante da estrutura e dinâmica da paisagem, muito além, por exemplo, de qualquer ação de sentido sensibilizador reflexivo, que atua sobre a mudança de percepção e da relação do homem com o ambiente. A expressão do que pode ser visto é para ele muito mais importante.

A segunda categoria de maior ocorrência foi a que refere-se a investimentos que a universidade e outras instituições, públicas e privadas, devem fazer na estrutura física dessa área e em processos de sensibilização ambiental, reportando-se à responsabilidade da universidade em promover essas melhorias.

Nesse caso, mesmo a questão chamando a responsabilidade para o indivíduo, muitas das respostas transferem a responsabilidade a terceiros para, direta ou indiretamente, melhorar a paisagem. Como pode ser observado na fala da pes. 175: “*As melhorias dependem da prefeitura*”, pes. 109: “*Se a prefeitura e os moradores se juntassem, a imagem poderia melhorar muito*”. Alguns deles atribuem essa responsabilidade à educação, como, por exemplo, a pes. 209: “*Investimento em formação acadêmica aos docentes e maior conscientização dos discentes*”.

Evidencia-se a necessidade de uma clarificação de conceitos e de trabalhar a qualidade da sensibilização a ser desenvolvida. Plantar árvores, atitude apontada com frequência pelos acadêmicos, pode, em algumas situações, ser positivo. Entretanto há de se

tomar cuidado com o tipo de reflorestamento/plantio que se pretende fazer na área, com o impacto que essa atitude vai causar ao meio ambiente, fato evidenciado na fala da pes. 53: “*Deveriam ser plantados pés de eucalipto para embelezar ainda mais a faculdade e como consequência seria um belo cartão de visita*”. Aqui, provavelmente por falta de conhecimento, não leva em consideração que o eucalipto seja uma árvore exótica, que prejudica o ambiente de entorno e as árvores nativas e que não traz benefícios à fauna local. O conceito de natureza também necessita dessa clarificação.

Quanto às *expressões de cunho ambiental* foram elencados seis grupos de categorias para cada uma das questões: a- expressões relativas ao plano físico e paisagístico; b- expressões de cunho preservacionista/conservacionista; c- expressões que representam “problema”; d- expressões de cunho sensibilizador; e- expressões de cunho estético; f- expressões que envolvem o sentimento, emoção, sensação.

Para efeitos deste estudo foram consideradas expressões relativas ao plano físico e paisagístico, aquelas que se remetiam à estrutura física da universidade e dos arredores, aos tipos de áreas construídas e as estruturas que deveriam ser construídas. As expressões de cunho preservacionista/conservacionista referem-se à vegetação preservada, a necessidade de preservação e outros cuidados específicos nessa direção. Como expressões que representam “problema” entende-se aquelas que denotam desmatamento, problemas ambientais como: lixo, aquecimento global, falta de vegetação e ações negativas do homem em relação ao meio ambiente. Quanto às expressões de cunho sensibilizador foram consideradas: conscientização ecológica, educação ambiental e mudanças de percepção. Já as expressões de cunho estético foram as que levantaram aspectos como a beleza, o feio e a alegria das cores ou paisagens. Por fim, as expressões que envolvem o sentimento, emoção e sensação como: tristeza, lamentação, lembrança de fatos importantes como a enchente, revolta, sensação de abandono e egoísmo.

Percebe-se que independente da questão, as expressões mais utilizadas são as relativas à estrutura física e, com exceção da questão número 2, as menos utilizadas são as que envolvem sentimento, emoção, sensação, demonstrando que estas pessoas não possuem uma ligação afetiva com a paisagem e com o meio ambiente onde se encontra a universidade.

Nas quatro questões avaliadas e em cada um dos seis grupos de “expressões de cunho ambiental”, foram detalhadas as expressões de maior ocorrência.

No primeiro grupo – *expressões relativas ao plano físico e paisagístico* – englobou-se três subgrupos: - *expressões ligadas à vegetação*; - *expressões ligadas à*

*paisagem*; - *expressões conceituais*. O subgrupo de maior expressão, com 68,1%, corresponde ao de expressões ligadas a vegetação. Percebeu-se que o verde está associado a qualquer tipo de vegetação, seja ela pastagem ou vestígio de mata, independentemente da importância ecológica dessa área, já que pode ser observado desde pastagem para a criação de gado até lotes vazios que foram tomados por vegetação rasteira. É importante observar o significado de cada uma delas.

As expressões de ordem conceitual, “ambiente”, “meio ambiente” e “natureza” necessitam ser discutidas por evidenciar a forma como a pessoa lida e/ou se relaciona com o entorno em que está inserida. Os termos *ambiente* e *meio ambiente* foram citados como sinônimos e para Sato (1997) eles são redundantes. Ferreira (2005 p.546) corrobora com esses autores ao trazer vários significados de meio, entre eles: “1: ponto equidistante dos extremos; 2: ponto equidistante de vários outros de sua periferia, centro; 3: posição intermediária; [...] 5: lugar onde se vive, ambiente; [...] e 7: meio ambiente.” e ambiente como: “1: que cerca ou envolve os seres vivos e/ou coisas; 2: aquilo que cerca ou envolve os seres vivos e/ou coisas; e 3: lugar, espaço”. (Ibid, p.116 grifo nosso).

Art (1998, p. 22-23), faz uma diferenciação entre *ambiente* e *meio ambiente*, sendo que o primeiro consiste num “conjunto de condições que envolvem e sustentam os seres vivos na biosfera, como um todo ou em parte desta, abrangendo elementos do clima, solo, água e organismos”, enquanto o segundo trata-se da “soma total das condições externas circundantes no interior das quais um organismo, uma condição, uma comunidade ou objeto existe. O meio ambiente não é um termo exclusivo; os organismos podem fazer parte do ambiente do outro organismo”.(Ibid, p. 339).

Para Sauv  (2000) a forma de perceber o meio ambiente influencia diretamente na forma de se relacionar com ele. Nesse caso, esse aspecto deve ser considerado em trabalhos de sensibiliza o ambiental. Sato (1997) faz essa mesma recomenda o.

Quanto ao conceito de natureza, este vem sendo discutido por vários autores como, Dulley (2004) e Camponogara, Ramos e Kirchhof (2007), que veem na concep o que o ser humano tem desta, a base para a forma como se relaciona com ela, e essa rela o   baseada em aspectos históricos, culturais e sociais.

Ferreira (2005, p. 574) aponta alguns significados para a expressão natureza: “1: todos os seres que constituem o universo; 2: Força ativa que estabeleceu e conserva a ordem natural de tudo quanto existe; 3: O mundo, excluídos o homem e suas cria es”. Embora, de acordo com este último conceito, considera-se ser impossível algum lugar sem a interferência

direta ou indireta do ser humano, visto que o impacto causado com as emissões de gases poluentes, por exemplo, não reconhecem as fronteiras políticas dos países que as emitiram.

No segundo grupo (*expressões de cunho preservacionista/conservacionista*) predominou o subgrupo das expressões pertinentes à conservação e preservação. Foram consideradas aquelas que, além de preservação, mencionam o ato de reflorestar e arborizar. Percebe-se que, embora utilizado pelos universitários como sinônimos, possuem significados distintos.

O terceiro grupo consiste nas *expressões que representam problema*, havendo dois subgrupos. O mais frequente trata-se da destruição vegetal (78,8%), caracterizada por expressões como falta de árvores, falta de vegetação e desmatamento. Percebe-se que os universitários identificam a falta de vegetação. Esta é conceituada por Ferreira (2005, p. 809) como “o conjunto de plantas de uma determinada região”. Os acadêmicos consideram: a falta de vegetação como o esse o principal problema ambiental; as árvores como parte da vegetação; e o desmatamento como a destruição da floresta/mata. (FERREIRA, 2005). Em seguida, com 21,2%, foi citado o subgrupo urbanização como problema, caracterizando-se por expressões como: excesso de construções, poluição e exploração da natureza. Nota-se que todos esses aspectos são citados na 3ª pessoa, transferindo a sua responsabilidade, como observado na fala da pes. 169: “*De forma que assim podemos perceber superficialmente sobre a área que é preservada, e a área que já foi invadida pelo crescimento populacional*”. As pessoas não se identificam como causadoras diretas nem indiretas desses impactos, se referem como se esses “problemas” não tivessem causa ou causador.

As *expressões de cunho sensibilizador* compõem o quarto grupo de expressões e há o predomínio (95,9%) das expressões do subgrupo que representam conscientização/preservação, caracterizada por expressões como: consciência ecológica, percepção ambiental e conscientização. Seguido pelo subgrupo que representa sentimento/sensibilização (4,1%), e é caracterizado por expressões como sofrimento (como fator gerador de sensibilização) e aulas sensibilizadoras. Chama atenção o aspecto apontado para o sofrimento, a aprendizagem/sensibilização gerada pela dor. Essas pessoas consideram que o ser humano é incapaz de aprender com carinho, ou a partir de sentimentos positivos e que são capazes somente de aprender com o sofrimento. Esse aspecto é totalmente contraditório ao que estabelecem importantes autores como Rubem Alves e Carlos Rodrigues Brandão (2006), Fernando Monte-Serrat (2007), que atribuem o afeto como motivador e desencadeador de aprendizagem.

Percebe-se que as expressões do grupo “sentimento, emoção e sensação”, são as que aparecem com menor frequência, sendo citadas apenas quinze vezes. Nesse grupo predominou o subgrupo das expressões ligadas à paisagem (53,3%), caracterizada por áreas verdes para tornar o ambiente melhor, referindo-se à paisagem observada na imagem, mostrando a vida. Essas pessoas enfocam a visão como principal órgão perceptivo, esse fato corroborado por Tuan (1980). O outro subgrupo de categoria refere-se aos sentimentos (46,7%), já aqui caracterizados por revolta, preocupação com enchentes e lugar abandonado (se referindo ao estacionamento). A preocupação com enchentes deve-se ao fato de que em 1974, 35 anos antes da coleta de dados, ocorreu uma grande enchente na cidade de Tubarão. Fato muito presente na memória dos moradores, gerador de discussões e encontros na cidade, além do sentimento de medo pela possibilidade da ocorrência de novos eventos.

O último grupo de *expressões diz respeito às de cunho estético*. Nesse caso, predominando o subgrupo relacionado a cor (86,1%) com destaque para o verde, relacionado à vegetação. Por sua vez, a cor cinza foi associada à poluição. Tuan (1980) enfatiza que as cores podem constituir os primeiros símbolos humanos, sendo orientados pela cultura e, portanto, de grande importância e influência nas emoções humanas. Acrescenta também que o verde é comumente associado às plantas, como evidenciaram os dados da presente pesquisa.

A segunda subcategoria mais expressiva está relacionada à beleza, como por exemplo, “ambiente mais belo e agradável”, “bela natureza”. As formas de percepção variam de acordo com a cultura, valores, e com as experiências de cada um, logo o conceito de beleza é individual, o que é belo para uma pessoa, ou grupo delas, pode não ser para outro. Esse conceito remete-nos ao de meio ambiente como “natureza a ser apreciada”, estabelecida por Sauv  (2000) em seus trabalhos.

Faz-se então necessário, uma imersão maior no contexto desse estudo, em trabalhos futuros, visando uma maior compreensão dos sentimentos, implícitos nas escritas dessas pessoas.

### **Considerações finais**

A partir da imagem de satélite do *Google Earth*, percebeu-se que a distribuição da vegetação na paisagem é o fator que mais chama a atenção dos universitários. E aliado à diferença quantitativa em relação ao espaço ocupado pelas construções, torna-se o principal aspecto a ser considerado em trabalhos de sensibilização, junto a esses universitários.

Considerando que no entorno da área correspondente à universidade exista um fragmento de vegetação, esse poderia ser utilizado para trabalhos de sensibilização ambiental, já que muitas pessoas não conhecem a sua extensão e possuem uma visão limitada quanto à qualidade e importância dessa área.

Os processos de sensibilização precisam contribuir para que as pessoas se percebam pertencentes e responsáveis pelo ambiente em que estão inseridas. É preciso desenvolver o que Sá (2005) e Guimarães (2006) consideram como o sentido de pertencimento.

No âmbito das expressões de cunho ambiental, percebe-se que essas estão, na maioria das vezes, ligadas aos aspectos físicos, que normalmente não correspondem ao sentido etimológico delas e que a visão é o sentido mais utilizado para perceber a paisagem.

Em linhas gerais, a imagem do *Google Earth* pode ser utilizada no âmbito universitário, para ampliar a percepção dos universitários e em trabalhos de sensibilização, ou mesmo em aulas que abordem a questão ambiental. Os processos então, desenvolvidos na universidade devem abordar também uma clarificação de conceitos visando contribuir com a formação de cidadãos.

## Referencias

ALVES, R.; BRANDÃO, C. R. **Encantar o mundo pela palavra**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

ART, H. W. (ed.) **Dicionário de Ecologia e Ciências Ambientais**. São Paulo: melhoramentos, 1998. 583 p.

CAMPOGARA, S. ; RAMOS, F. R. S.; KIRCHHOF, A. L. C. Reflexões sobre o conceito de natureza: aportes teórico-filosóficos. In: **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v. 18, jan. – jun., 2007, FURG, p. 482 – 499.

DULLEY, R. D. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. In: **Rev. Agric. São Paulo**, v. 51, n. 2, jul/dez 2004, p. 15 – 26.

FERREIRA, A. B. de H., **Miniaurélio: o dicionário da língua portuguesa**. 6 ed. rev. Curitiba: Positivo, 2005.

FIORI, A. de **Ambiente e educação: abordagens metodológicas da percepção ambiental voltadas a uma unidade de conservação.** 2002. 110 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

FORMAN, R. T. T.; GODRON, M. **Landscape ecology.** New York: John Wiley, 1986. 619 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999, 206 p.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais.** Campinas, SP: Papirus, 2004.

\_\_\_\_\_. **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação.** Campinas, SP: Papirus, 2006.

LERÍPIO, A. de A. G. **Um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais.** Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis: 2001.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. A. A. **Pesquisa em educação abordagens quantitativas.** São Paulo: EPU, 1986. 99 p.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção.** Tradução: Reginaldo de Pietro. São Paulo: Freitas Bastos, 2006.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 8 ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MONTE-SERRAT, F. **Emoção, afeto e amor: ingredientes do processo educativo.** São Paulo: Editora Academia de Inteligência, 2007.

MORAES, R. Mergulhos discursivos: análise textual qualitativa entendida como processo integrado de aprender, comunicar e interferir em discursos. In: GALIAZZI, M. C.; FREITAS, J. V. (orgs.) **Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental.** Ijuí: Unijuí, 2007. p. 85 – 114.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 152p.

OLIVEIRA, N. A. da S. A Educação Ambiental e a percepção fenomenológica, através de mapas mentais. In: **Rev. Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. v. 16, jan./jun.- 2006. p. 32-46. Rio Grande.

RAPPAPORT, R. A natureza, cultura e Antropologia ecológica. In: SHAPIRO, H. L. **Homem, cultura e sociedade**. São Paulo: Martins Pontes, 1982.

SÁ, L. M. Pertencimento. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. (org.) **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005, p. 247 - 256.

SATO, M. **Educação para o ambiente amazônico**. Tese (Doutorado). PPGERN – UFSCAR. São Carlos – São Paulo. 1997. 239p.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. In: **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

\_\_\_\_\_. **A educação ambiental – uma relação construtiva entre a escola e comunidade**. Montréal: Projeto EDAMAZ. UQAM, 2000.

SOUZA, E. R; MARCOMIN, F. E. Mapa mental como elemento agregador da avaliação da percepção ambiental de universitários da UNISUL, campus Tubarão/SC. In: Encontro Paranaense de educação Ambiental, 11. **Anais...** Londrina, PR, 2008, 16 p.

\_\_\_\_\_. **Mapas Mentais e Sistema de Informações Geográficas no estudo da percepção e sensibilização ambiental**: possíveis integrações. Tubarão: UNISUL, 2009. Relatório Técnico Final (Em preparação).

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

ZONNEVELD, I. S. Scope and concept of landscape Ecology as na emerging Science. In: ZONNEVELD, I. S.; FORMAN, R. T. T. (ed.). **Changing Landscapes: an ecological perspective**. New York: Springer, 1990. 286 p.