Percepção ambiental e discussão gráfica para o ensino de Ecologia da Paisagem

Erika Kyushima Solano, Marcelo do Nascimento Crispim, Vinícius de Moura Pellatiero, Luciana Bretas, Armindo Cabral Filho, Walter Barrella, Ursulla Pereira Souza

Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos – Universidade Santa Cecília.

E-mail: ekyushima@gmail.com

Resumo:

Para alunos do primeiro ano de graduações em áreas relacionadas ao ambiente, a atividade de campo é uma importante ferramenta para estimular a observação da paisagem natural e construída. É proposta uma metodologia de aula dividida em três dias: explicação da atividade, campo em grupos e discussão em sala com apoio de material gráfico produzido pelos alunos a partir das percepções nos percursos. Para avaliação do método foi definido um trajeto e utilizada a ficha de campo proposta. Após reunião dos dados foi possível perceber que algumas paradas tinham características muito parecidas, orientando a aumentar a distância entre elas para maior diversidade de observações. O estudo mostrou a eficácia da ficha na estimulação da percepção e da importância da discussão das interpretações da paisagem.

Palavras-chave: percepção da paisagem, ecologia urbana, atividade em campo.

Abstract

For first year students of degrees in environment related areas, the field activity is an important tool to stimulate the observation of natural and built environment. It is proposed a class methodology divided into three days: Activity explanation, field in groups and discussion at classroom with graphic support material produced by students from the routes perceptions. For evaluation of the method was defined a path and used the proposed field form. The data gathering revealed that some stops had very similar characteristics, guiding to increase the distance between them for greater diversity of observations. The study showed the effectiveness of record in stimulating awareness and the importance of the discussion of landscape interpretation.

Keywords: landscape awareness, urban ecology, field activity.

Introdução

As atividades em campo estimulam o desenvolvimento de um olhar mais crítico e observador dos alunos que ingressam nos cursos de graduação em relação a todos os aspectos do ambiente que os cercam. Através de um primeiro contato em que os alunos possam avaliar e cadastrar diversos aspectos relacionados a relevo, fauna, flora e biodiversidade, esta vivência proporcionará uma melhor percepção das diversas interações que ocorrem no meio ambiente, assim como poderá despertar o seu interesse para atividade de pesquisa no futuro.

Tradicionalmente, o ensino de conteúdos na escola se dá pela transmissão/memorização

de conhecimentos. Muitos estudos têm criticado essa prática, considerando-a inadequada (REIGADA & REIS, 2004). Desta forma o uso de outras metodologias que incentivem o experimentar ao invés do memorizar é uma prática cada vez mais necessária. Atividades em campo ajudam a ampliar a forma como os alunos veem o mundo e, estimular a percepção do ambiente onde o ser humano está inserido, é um grande facilitador para que mudanças de comportamento que gerem benefícios ambientais sejam alcançadas (CLARA *et al*., 2015).

Outro fator importante é que as atividades em campo sejam em grupos, para evitar que cada vez mais o sentimento de cooperação seja substituído pela competição e o trabalhar em grupo fique cada vez mais desconhecido. A cooperação é fundamental para o cuidado com o ambiente, pois qualquer ação ambiental tem que ser pensada coletivamente (REIGADA & REIS, 2004).

Estes grupos devem treinar a competência para a formação de uma leitura da cidade, que possibilitará os primeiros conhecimentos e interpretações do processo de produção do espaço socialmente construído (Exercício D da AUP 0608 da FAU USP). Esta atividade visa aprimorar a observação dos detalhes da paisagem para que possam repensar a forma como o ser humano ocupa o espaço em que vive e, quanto mais informações tivermos e maior o número de pessoas trabalhando em soluções, mais próximos da realidade estaremos e mais próximos de termos êxito em encontrar a solução (REIGADA & REIS, 2004).

Há uma diversidade de conceitos sobre o que é paisagem, mas a noção de espaço aberto, espaço "vivenciado" ou de espaço de inter-relação do homem com o seu ambiente está inserida na maior parte dessas definições. Esse espaço é vivenciado de diferentes formas, através de uma projeção de sentimentos ou emoções pessoais, da contemplação de uma beleza cênica, da organização ou planejamento da ocupação territorial, do entendimento das relações da biota com o seu ambiente, ou como cenário/palco de eventos históricos. A paisagem como noção de espaço, ganhando sentido ou utilidade através do olho ou da percepção de um observador, pode ser o conceito principal de confluência dessas diferentes visões. Em todos os casos, há sempre uma noção de amplitude, de distanciamento.

A observação, a percepção e as múltiplas compreensões/interpretações da paisagem sempre são feitas pelas lentes ou filtros da formação científica e da cultura do observador. Justamente por essa razão, por ser uma unidade visual, a paisagem não pode ser definida de forma universal, sem considerar a lente ou o filtro do observador. Afinal, a dimensão da paisagem é a percepção chegando aos nossos sentidos. Assim, o processo cognitivo interfere na educação formal e informal, e as pessoas diferentes interpretam o mesmo fato com várias versões (BARBOSA & NASCIMENTO JR., 2009).

A metodologia escolhida foi adaptada de um exercício da graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo em que é objetivado um reconhecimento do espaço urbano, contendo sua geografia, morfologia, aspectos de seus usos, ocupações, distribuição social, referências visuais e arquitetônicas (Exercício D da AUP 0608 da FAU USP). Para adaptação desta atividade para um curso de graduação relacionado ao meio ambiente foi focada também a paisagem natural, mas sem subtrair o exercício de percepção da paisagem urbana, pois desta forma o professor terá a oportunidade de mostrar ao aluno que todos os elementos, inclusive aqueles modificados pelo homem, fazem parte do meio ambiente e que eles também fazem parte deste meio, podendo influenciar nas transformações, sejam elas positivas ou negativas (CLARA *et al*., 2015).

Esta pesquisa teve como objetivo aplicar uma metodologia adaptada de produção gráfica e discussão utilizada em um curso de graduação de Arquitetura e Urbanismo em conjunto com uma ficha adaptada de uma atividade de campo realizada no curso de Mestrado em Ecologia, visando ampliar a percepção da paisagem dos alunos ingressantes em cursos de graduação relacionados ao meio ambiente.

Materiais e métodos

Para o desenvolvimento da atividade utilizou-se ficha de campo em formato A5, bloco de papel A5, rolo de papel A0 alongado sulfite gramatura 180 g/m² tipo cartolina dimensões 841 mm x 3500 mm, lápis, borracha, canetas esferográficas coloridas, impressora, câmera fotográfica.

A metodologia, adaptada do Exercício D - Vetores da cidade da disciplina AUP 0608 - Fundamentos de Projeto da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, consiste primeiramente na definição de transectos, na quantidade de 3 a 6, dependendo do tamanho da turma, com extensão de 1000 metros, a serem escolhidos em função das áreas com pontos relevantes ao assunto, além dos critérios de praticidade e segurança. Deverão ser levados em consideração estes aspectos para que a atividade se torne viável por conta do seu deslocamento até os pontos escolhidos e a integridade dos alunos de graduação durante a realização da atividade. Por essa razão justifica-se a determinação dos transectos ao invés da escolha aleatória, imparcial e sem tendências conforme determinam os métodos estatísticos. Para estudo de caso na avaliação do método, foi adotado o exemplo de percurso do Emissário Submarino ao local de passagem do Veículo Leve sobre Trilhos (V.L.T), passando pelo Orquidário, no município de Santos que foi realizado por um grupo de cinco alunos de mestrado seguindo a metodologia proposta (Figura 01).

Esta atividade pode ser realizada em três aulas. A primeira aula destinada à explicação do exercício, apresentação dos percursos definidos e divisão da turma em grupos de 4 a 5 alunos, dependendo do tamanho. Para classes numerosas é possível aumentar os participantes de cada grupo para maior detalhamento, sem alongar a discussão em sala de aula após com muitos trajetos para comparação. Nesta aula, os alunos já começam a planejar os pontos de parada e estudar a ficha de campo.

A segunda aula é dedicada para a atividade em campo em que cada grupo realiza a atividade de percepção ambiental em cada parada definida através de fotos, rascunhos de observação do entorno e utilização dos sentidos para identificar os itens das fichas de campo. A ficha de campo (Tabela 01) é adaptada a partir de ficha de análise de trilhas existente no material didático do Portal do Aluno do PPG – ECOMAR UNISANTA, dentro da disciplina Ecologia de Campo V – Práticas em Ambientes Costeiros do Mestrado em Ecologia da Universidade Santa Cecília que foi adaptada de ficha de campo da Profa. Dra. Teresa Cristina Magro da ESALQ – USP para o Parque Estadual de Intervales[1].

Para o trajeto escolhido para estudo, a distância entre as paradas foi de 100 metros, totalizando 11 no total do percurso. Esta distância foi previamente definida em mapa através de mensuração das distâncias por imagem de satélite e o grupo identificou estes pontos no mapa impresso durante todo o percurso.

[1] Informação obtida por um dos docentes responsáveis pela disciplina: Prof. Dr. Walter Barrella.



Figura 1: Exemplo de percurso em Santos. As distâncias de 100 m não são em linha reta, mas sim considerando os caminhos transitáveis como faixas de travessia e calçadas. Neste exemplo no município de Santos o grupo terá a oportunidade de observar paisagens diferentes: praia, jardim da orla, rua verticalizada, rua arborizada com canal, praça arborizada com animais (Orquidário), recorte de transporte rápido sobre trilhos (V.L.T).
Fonte: Google Earth com edição dos autores.

Tabela 1: Ficha de campo com os principais indicadores para a percepção da paisagem pelos alunos. Adaptada de PPG-ECOMAR UNISANTA, material didático da disciplina Ecologia de Campo V – Práticas em ambientes costeiros.

FICHA DE CAMPO											
Nome do coletor:											
Data/horário:		Percurso:								Levantamento a cada 100 m	
Clima:	( ) Sol ( ) Chuva ( ) Nublado ( ) Quente ( ) Frio										
INDICADORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Vegetação											
Variação (1: pouca / 2: moderada / 3: muita)											
Densidade (1: pouca / 2: moderada / 3: muita)											
Altura (1: rasteira / 2: média / 3: alta)											
Relevo (0: plano / 1: pouco íngreme / 2: muito íngreme)											
Fauna											
Visualização (S/N)											
Audição (S/N)											
Urbanização											
Edificações (1: casas / 2: edifícios baixos / 3: ed. altos)											
Tipo de via (1: terra / 2: pequena pavimentada* / 3: grande asfaltada)											
Danos e impactos											
Vandalismo (S/N)											
Barulho (S/N)											
Odor (S/N)											
Poluição visual (S/N)											
Saneamento											
Lixo (0: nenhum / 1: pouco / 2: muito)											
Esgoto visível (S/N)											

As observações do ambiente foram anotadas exatamente nos pontos determinados, sem deslocamento para frente ou para trás em função de alguma característica diferente da paisagem. Esta imparcialidade garantiu a padronização do levantamento. Na ficha de campo foram anotadas todas as características observadas naquele ponto, conforme os critérios apontados na ficha.

No caso da sala de aula onde haverá mais grupos para discussão, após percorridos os transectos, cada grupo deverá reproduzir em um rolo (Figura 02), as observações cadastradas na ficha, representando-as linearmente conforme os 11 pontos de parada. Para produção gráfica dos trajetos devem ser utilizados fotos, desenhos e representações que se fizerem necessários para melhor ilustrar as características encontradas. Ressalta-se a importância de os alunos representarem também o relevo de todo o trajeto e que a representação gráfica no rolo simbolize as percepções que o grupo teve naquele percurso.

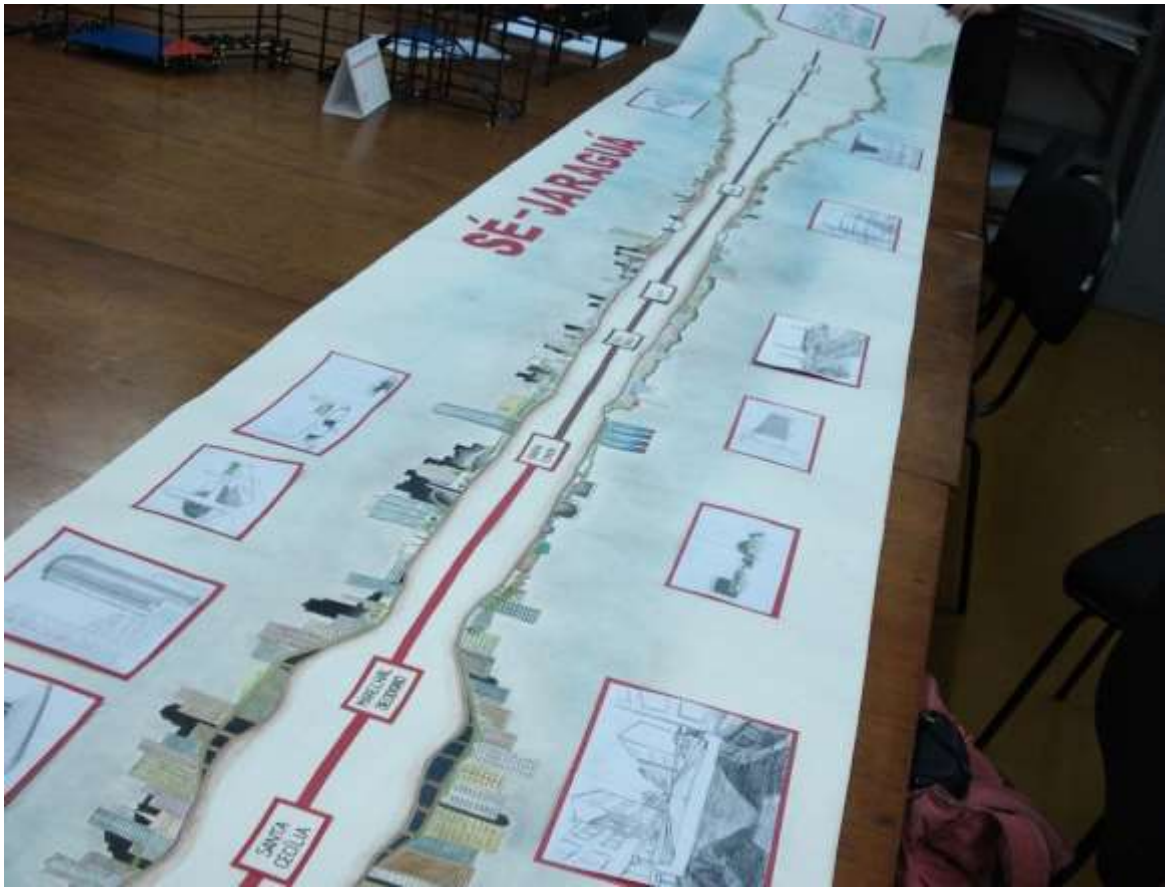

Figura 2: Rolo realizado em São Paulo na disciplina AUP 0608 da FAU USP em 2008. Os alunos da graduação em Arquitetura e Urbanismo representaram os dois lados das ruas que passaram, destacando relevo, verticalização, quando presente, e rascunhos de perspectivas feitos a mão das paisagens observadas. Fonte: Acervo pessoal de Erika Kyushima Solano.

A terceira e última aula será em sala, na qual devem ser apresentados os rolos e promovida uma interação entre os grupos através de uma discussão a respeito dos principais e mais relevantes aspectos encontrados e as possíveis relações determinantes das ocorrências observadas.

Um dos objetivos deste trabalho é a divulgação desta metodologia para que seja utilizada por professores para alunos de

graduação relacionada ao meio ambiente e adaptada a outros cursos interessados.

Resultados e Discussão

O trajeto foi realizado pelo grupo em um dia de fim de semana ensolarado de inverno, no qual cada um preencheu uma ficha e ao final reunimos nossas percepções por parada.

A primeira parada se apresentou como um lugar aberto, com intervenção antrópica. A pouca vegetação, predominantemente de grama, convive com a vista do mar. Por tratar-se de um local exclusivo para pedestres, a praça é pavimentada e frequentada por praticante de esportes como patins e skate. O que se escuta predominantemente é o barulho do mar e as edificações se apresentam mais distantes. A sensação neste ponto é de mais tranquilidade.

A segunda parada foi bastante similar à primeira, entretanto já se apresentam alguns canteiros com paisagismo e bancos para as pessoas contemplarem o ambiente.

No terceiro ponto, no jardim da orla, foi possível observar árvores numa densidade intermediária, dispersas no gramado delineado pelas vias calçadas de cimento para os pedestres, além de canteiros com flores coloridas. Próximo à avenida, o barulho dos veículos é intermitente com grande intensidade de tráfego.

No quarto ponto inicia-se uma paisagem mais urbana com pouca vegetação e bastante barulho dos veículos. Algumas placas de estabelecimentos desarmoniosas com as edificações onde estavam fixadas causaram desconforto visual.

A quinta e sexta paradas foram bastante semelhantes e ocorreram numa rua bastante urbanizada, pavimentada, relativamente estreita e limitada por edifícios altos com poucas e pequenas árvores baixas, mas com alguns canteiros na entrada de alguns edifícios.

A sétima parada na rua em frente ao Orquidário Municipal de Santos possui grande variedade de vegetação com árvores bem altas. A rua é pavimentada com paralelepípedos e, embora a intensidade do tráfego seja menor, o ruído originado pelos pneus dos carros em contato com o pavimento é alto. Mesmo com prédios altos as árvores parecem obstrui-los, proporcionado uma sensação de maior conforto.

No oitavo ponto bem em frente do Orquidário a vegetação é bastante variada, intensa e alta. Foi possível ouvir o canto de pássaros. Neste ponto as edificações são mais baixas e o calçamento da rua ainda é composto por paralelepípedos.

Na nona parada, no início de uma rua, ainda é possível visualizar o Orquidário e sua cercania bem arborizada. As edificações são baixas na sua maioria com a presença de algumas casas. Entretanto os diversos fios aéreos cruzados entre os postes causam desconforto visual.

Na décima parada próxima aos trilhos do V.L.T., a vegetação é bem mais escassa com poucas árvores. Notam-se poucos prédios, porém bem altos. No cruzamento da rua diversos fios de postes se cruzam dando sensação de desorganização.

A última parada apresentou poucas alterações com relação a anterior mantendo praticamente as mesmas características. Um pouco menos de poluição visual ocasionada pelos fios dos postes e mais árvores, entretanto elas aparecem dentro de estabelecimento educacional e no quintal de casas. O recorte do V.L.T. na paisagem foi preenchido apenas com gramado, sem outras vegetações e a calçada na frente das casas é muito pequena, forçando o pedestre a caminhar na rua asfaltada.

As diferentes percepções destacadas em um resumo de cada parada é o que possibilita a caracterização dos ambientes pelo grupo em uma futura apresentação do trajeto em classe. Com este estudo de caso foi possível perceber que algumas paradas acabaram sendo muito parecidas com a anterior, orientando a aumentar a distância entre elas em futuros estudos. No entanto deve sempre se atentar ao tempo máximo para a

execução da atividade, pois este aumento poderia reduzir o número de paradas.

Para a discussão da percepção ambiental entre grupos, o desenvolvimento do rolo, contendo imagens gráficas bem como ilustrações, objetiva incentivar a sensibilização bem como a interação do aluno com o meio ambiente natural e urbano, além de favorecer um entendimento da influência do homem em seu ecossistema. É um instrumento interativo para discussão, onde os grupos podem detalhar as percepções obtidas em cada parada. A paisagem em si não possui vida própria e, embora ela seja importante, é o resultado dos modos e de seus momentos de produção. É um conjunto de elementos naturais e artificiais que podem ser observados pelo homem (SANTOS, 1994 *apud* BARBOSA & NASCIMENTO JR., 2009).

Foi possível identificar ao longo do trajeto diversos aspectos característicos de cada parada. A forma de caminhar com foco em observação possibilitou a identificação de aspectos que durante a rotina diária passam por despercebido. Sabe-se que o estudo da paisagem é amplo e interdisciplinar (ALMEIDA & SARTORI, 2008).

A utilização da ficha direcionou cada sentido a perceber uma característica do ambiente e a discussão das percepções ajudou a observar as diferentes interpretações que cada observador obteve e, assim poder gerar uma representação que resuma cada ponto.

Ao longo do percurso, o exercício da percepção para identificação das características naturais e urbanas contidas no ambiente não somente nos permitiu maior inserção no ambiente, nos aproximando mais da realidade que nos cerca conforme a proposta da metodologia, assim como despertou sentimentos em relação aos pontos de observação. Segundo Tuan (1980), Almeida e Sartori (2008) estes sentimentos são definidos como topofilia e topofobia. É nesta abordagem humanista, em que a valorização dos aspectos subjetivos e a experiência de vida dos indivíduos são aceitos como fontes de conhecimento (ALMEIDA & SARTORI, 2008). A topofilia consiste no elo afetivo que a pessoa ou um determinado grupo social têm em relação ao lugar ou ao ambiente físico. Já o termo topofobia está intrínseco aos sentimentos de desafeto e aversão que as pessoas têm para com determinados lugares, espaços ou mesmo paisagens (TUAN, 1980).

Neste aspecto, os elementos causadores da topofobia foram encontrados nas áreas mais urbanizadas com presença de fios elétricos, falta de vegetação, ruído de veículos. Já em relação a topofobia, os ambientes mais equilibrados, com presença de elementos naturais integrados à urbanização permitiram um sentimento de maior positividade. Entretanto, a de se destacar que as paisagens urbanas não são estáticas, mas sim, transformadas quase que diariamente a fim de atender as novas exigências da sociedade (ALMEIDA & SARTORI, 2008).

Portanto, para que se possa buscar soluções de melhoria diante destas oportunidades de mudança, é necessário trabalhar a percepção, os sentidos e o pensar coletivo como elemento de transformação do meio ambiente em que vivemos. E nesse sentido esta metodologia atende o que se propõe, proporcionado nestes aspectos, uma primeira vivência aos alunos ingressantes nos cursos de graduação.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, A.P; SARTORI, M.G.B; A percepção da paisagem urbana de Santa Maria-RS e os sentimentos de topofilia e topofobia de seus moradores. **Ciência e Natura**, UFSM, 30 (2): 107 - 126, 2008

BARBOSA, V.L; NASCIMENTO JR, A.F. Paisagem, ecologia urbana e planejamento ambiental. **Geografia** (Londrina), v.18, n.2, 2009.

CLARA, M.M.; ALVES JR, U.J.M.; SANTOS, J.L. dos; GIORDANO, F. Proposta de aulas de percepção ambiental utilizando pesquisa-ação no programa de formação de professores de biologia PIBID/UNISANTA. **UNISANTA BioScience**, v. 4, n.5, p.114-118, 2015.

FAU USP. **Disciplina AUP 0608 - Fundamentos de Projeto.** Disponível em: <http://www.fau.usp.br/cursos/graduacao/arq_urbanismo/disciplinas/aup0608/index.html> Acesso em: 23/06/2016

FORMAN, R.T.T. & GODRON, M. 1986. **Landscape ecology**. Wiley & Sons Ed., New York.

FORMAN, R.T.T. 1995. **Land mosaics: the ecology of landscapes and regions**. Cambridge University Press, Cambridge

HOBBS, R.J. 1994. Landscape ecology and conservation: moving from description to application. **Pacific Conservation Biology** 1: 170-176.

POJAR, J., Diaz, N., Steventon, D., Apostol, D. & Mellen, K. 1994. **Biodiversity planning and forest management at the landscape scale.** In: Huff, M.H., Norris, L.K., Nyberg, J.B. & Wilkin, N.L. (Coords.). OR. pp. 55-70.

PPG- ECOMAR UNISANTA. **Material didático da disciplina Ecologia de Campo V - Práticas em Ambientes Costeiros.** Disponível com acesso restrito em: <http://portalaluno.unisanta.br/Academico/Disciplina> Acesso em: 23/06/2016

REIGADA, C.; REIS, M.F.C.T. Educação Ambiental para Crianças no Ambiente Urbano: Uma Proposta de Pesquisa-Ação. **Ciência & Educação**, v.10, n.2, p.149-159, 2004.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Tradução: Lívia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

TURNER M.G. 1989. **Landscape ecology: the effect of pattern on process**. Annual Review of Ecology and Systematic 20: 171-197.