

PERCEPÇÃO DE AMBIENTES MARINHOS E COSTEIROS: UMA VISÃO DE ESTUDANTES DE UM CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

Geisly França Katon (BOTED¹, Instituto de Biociências, USP - Mestranda CAPES)

Naomi Towata (BOTED¹, Instituto de Biociências, USP - Doutoranda CNPq)

Flávio Augusto de Souza Berchez (Instituto de Biociências, USP)

Suzana Ursi (¹Grupo de Pesquisa Botânica na Educação, Instituto de Biociências, USP)

Resumo

Investigou a Percepção Ambiental de 13 estudantes de um Curso Técnico em Meio Ambiente que participaram de atividades de Educação Ambiental no Parque Estadual da Ilha Anchieta, bem como as possíveis influências de tais atividades nessa percepção. Verificou-se que mesmo esses sujeitos demonstram distanciamento em relação ao ambiente marinho. A participação nas atividades de EA não alterou profundamente esse panorama, mas provocou um maior reconhecimento da relação mar-cotidiano, com um aumento na percepção de elementos bióticos presentes nesse ambiente, assim como padrões de distribuição (como a zonação). As percepções iniciais foram mais idealizadas, com menção à paz e à tranquilidade, passando a percepções mais concretas, relacionadas ao dinamismo e biodiversidade do ambiente marinho.

Palavras-chaves: Percepção Ambiental, Educação Ambiental, Ambiente marinho, Atividade de campo, Curso Técnico.

Introdução e objetivos

No Brasil, apenas cerca de 8% do território costeiro é protegido pelas chamadas Unidades de Conservação (UC) (BRASIL, 2000). As atividades de Educação Ambiental são importantes componentes para ajudar na conservação dessas UCs pelos visitantes, uma vez que conhecer e valorizar os recursos naturais é parte do processo de preservação (URSI, et al., 2010). Uma etapa fundamental para o desenvolvimento e aprimoramento de atividades de EA em UCs é a investigação sobre a Percepção Ambiental do público que as frequenta (KATON et al., 2013), sendo tal importância ressaltada desde as diretrizes-UNESCO (WHITE, 1977).

Perceber é o ato de captar através dos sentidos os estímulos externos, mas essa percepção só será efetiva se o ambiente exercer algum tipo de influência, seja ela motivadora ou repulsiva, no observador. A representação do que está no ambiente é captada pelos sentidos e

é organizada e representada por nossa mente. Dentre os sentidos, o que mais se destaca é a visão, complementada pelo olfato, tato, paladar e audição (BELL, 2001; PINHEIRO, 2006). Consideramos como Percepção Ambiental a relação entre o indivíduo e o meio no qual está inserido, que ocorre por meio dos mecanismos perceptivos e cognitivos, definição já aceita por outros autores (DEL RIO; OLIVEIRA, 1996; PALMA, 2005).

Apesar de ainda existir um predomínio das iniciativas de EA voltadas ao ambiente terrestre, atualmente, alguns projetos são desenvolvidos em nosso país focando UCs marinhas e costeiras, sendo vários desses vinculados à Rede de Monitoramento de Habitats Marinhos Bentônicos (www.rebentos.org). O Projeto Trilha Subaquática (TS) enquadra-se nesse cenário e foi implantado a partir de 2002 no Parque Estadual Ilha Anchieta (PEIA, Ubatuba, SP), expandindo-se posteriormente para outras UCs. Tal projeto utiliza como referencial teórico o conceito de EA em voga no atual contexto brasileiro, que é o estabelecido pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2005). Tem como objetivos desenvolver, aplicar e testar modelos de atividades de EA para os ecossistemas marinhos (BERCHEZ et al., 2005; BERCHEZ et al., 2007). Ele atende a um público bastante diversificado, desde os turistas espontâneos, até grupos formados por estudantes de diferentes níveis de ensino, localidades e realidades socioeconômicas.

Um dos grupos nos chamou atenção era formado por estudantes de um Curso Técnico em Meio Ambiente. Tais profissionais têm como uma de suas atribuições atuar na organização de programas de Educação Ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais (PRONATEC, 2014). Assim, é importante saber como os estudantes percebem o meio ambiente marinho e o que poderá influenciar as futuras práticas profissionais.

A atual pesquisa insere-se, justamente, nessa perspectiva, pois pretende contribuir para a ampliação do conhecimento sobre Percepção Ambiental, enfocando Ambientes Costeiros, tendo como objetivo específico verificar as Percepções Ambientais de estudantes de um Curso Técnico em Meio Ambiente de Ubatuba que participaram de quatro atividades de EA do Projeto Trilha Subaquática. Pretende-se ainda verificar se e como a participação nessas atividades influenciou, em curto prazo, a Percepção Ambiental de tais estudantes.

Metodologia

Os sujeitos do presente estudo foram 13 alunos de um curso Técnico em Meio Ambiente de uma escola de Ubatuba (SP), sendo eles sete homens e seis mulheres, entre 22 e 64 anos de idade. Os estudantes participaram de quatro atividades de EA monitoradas por educadores

ambientais do Projeto TS (Trilha dos Ecossistemas, Mergulho Fora d'Água, Mergulho Livre e Aquário Natural, descritas em Berchez et al., 2007). As duas primeiras foram realizadas no Parque Estadual da Serra do Mar – núcleo Picinguaba (PESM-Picinguaba, Ubatuba, São Paulo) e as outras duas 15 dias depois no PEIA.

A metodologia apresentou abordagem mista, obtendo-se dados qualitativos, porém passíveis de quantificações simples. Utilizou-se o modelo de semi-experimento (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008) com a aplicação de questionários como instrumentos de coleta de dados, visando comparar a percepção de estudantes antes e após as atividades de EA. As questões utilizadas nesse trabalho são apresentadas no Quadro 1. O questionário inicial foi aplicado em Picinguaba, antes do início das atividades e o final, imediatamente ao término das atividades realizadas no PEIA. Os dados obtidos por questões abertas foram analisados seguindo a metodologia de categorização aberta (STRAUSS e CORBIN 2008), na qual as categorias são criadas a partir das informações extraídas dos próprios dados, sendo possível que uma mesma resposta faça parte de mais de uma categoria ao mesmo tempo. Assim, o número de ocorrências de uma dada categoria pode ser maior, menor ou igual ao número total de respostas analisadas.

Quadro 1. Relação de questões utilizadas para obtenção de dados.

Questionários Inicial ⁱ e Final ^f		
1	Existe alguma relação entre seu dia-a-dia e o ambiente marinho? () Sim. () Não. Por quê?	
2	Assinale as três primeiras palavras ou expressões que vem a sua mente ao lembrar-se de ambiente marinho: () lazer () poluição () fonte de alimento () medo () esporte () saúde () conhecimento () trabalho () curiosidade () preservação () seres vivos () lixo () natureza () doença () beleza () outras: _____	
3	Imagine que você está observando um costão rochoso (parte do litoral formada por grandes pedras) a. descreva o que você espera observar nesse ambiente. b. descreva como você se sente quando está nesse ambiente. ⁱ	a. Descreva o que você observou no costão rochoso b. Descreva como você se sentiu ao observar o costão rochoso. c. Dentre o que você observou, o que mais chamou sua atenção? Por quê? ^f
4	Cite até 5 organismos que você espera observar no costão rochoso. ⁱ	Cite até 5 organismos que você observou no costão rochoso. ^f
5	Você espera observar algum tipo de impacto ambiental negativo (causado pelo ser humano) ao visitar o costão rochoso? () Sim. () Não. Qual?	Você observou algum tipo de impacto ambiental negativo (causado pelo ser humano) ao visitar o costão rochoso? () Sim. () Não. Qual?
Apenas no questionário Inicial		
6	No curso técnico de Meio Ambiente, você já aprendeu alguma coisa sobre o ambiente marinho e costeiro? () Sim. () Não. Se Sim, o que mais chamou sua atenção? Por quê?	
Apenas no questionário Final		
7	Participar dessas atividades mudou a forma como você percebe o ambiente marinho? () Sim () Não. Por quê?	

8	Você acredita que causou algum impacto negativo para os organismos do costão rochoso ao realizar as atividades de hoje? () Não. () Sim, quais? Por quê?
9	Você considera que a participação no presente projeto contribuiu de alguma maneira para sua formação como técnico ambiental? () Sim. () Não. Justifique sua resposta.
10	Resuma em uma palavra qual sua sensação ao participar da atividade de mergulho.

Resultados e discussão

Na questão 1, que aborda a relação do dia a dia com o ambiente marinho, inicialmente, sete estudantes responderam que não existe relação entre seu cotidiano e tal ambiente e, após a realização das atividades, apenas quatro responderam não. Dentre as justificativas para os que não relacionam o ambiente marinho com seu cotidiano, a mais citada no questionário inicial foi “Falta de tempo” e, no final, “Trabalho”. No questionário inicial, seis estudantes assinalaram sim e nove assinalaram tal resposta no final. Nas justificativas das respostas, “Lazer e esporte” foi o mais citado no início e “Trabalho” e “Oxigênio” foram mais citadas ao final. (Tabelas 1-2).

Tabela 1. Categorias, número de citações, descrição e exemplos das categorias para os que assinalaram “Não” na questão 1.

Categoria	Número de Ocorrências		Descrição	Exemplo
	Inicial	Final		
Trabalho	2	3	O trabalho não está relacionado ao AM.	<i>“Porque trabalho em loja.”</i>
Distância	1	1	A distância geográfica não permite ter contato com o AM.	<i>“Moro em um bairro longe da praia e por falta de tempo não consigo me envolver com o mar.”</i>
Não justificou	2	1	Apenas assinalou.	-
Falta de tempo	3	0	Por não ter tempo de frequentar tais ambientes.	<i>“Muito trabalho e ocupado infelizmente não há tempo para esse conhecimento.”</i>

Todos responderam à questão 2, porém quatro participantes assinalaram mais palavras do que o solicitado. As três palavras mais assinaladas no questionário inicial foram “natureza”, “preservação” e “beleza”, e, no questionário final, notamos um aumento nas marcações da palavra “natureza” e uma redução nas palavras “preservação” e “beleza”. Notamos também que as palavras “conhecimento” e “lixo” apresentaram um pequeno aumento (Quadro 2).

Quadro 2. Número de citações para a questão 2.

Questionário	natureza	preservação	seres vivos	Lazer	beleza	conhecimento	Curiosidade	esporte	poluição	fonte de alimento	lixo	saúde
Inicial	9	9	5	6	7	1	1	2	1	3	0	1
Final	11	6	6	5	4	3	2	1	1	1	1	0

Tabela 2. Categorias, número de citações, descrição e exemplos das categorias para os que assinalaram “Sim” na questão 1.

Categoria	Número de Ocorrências		Descrição	Exemplo
	Inicial	Final		
Trabalho	2	3	O trabalho está relacionado ao ambiente marinho.	“Sim pois <i>trabalho com ecoturismo e atividades em ecossistema marinho.</i> ”
Oxigênio	1	3	Depende do oxigênio que é produzido nesse ambiente.	“Minha alimentação, <i>meu ar que respiro</i> , tudo isso depende do ambiente marinho.”
Alimento	1	2	A alimentação depende diretamente de produtos provenientes do AM, seja de forma direta, como no caso dos frutos do mar, ou de maneira indireta, como no caso das algas.	“ <i>Os produtos que consumimos, que são constituído em forma gelatinosa (viscosa), é proveniente de algas. Iogurte, creme e etc.</i> ”
Parte do MA	1	2	Inserir-se como parte desse ambiente ou de maneira geral no meio ambiente.	“ <i>Porque nós vivemos dentro do meio-ambiente. O nosso dia a dia já está interligado com o meio ambiente. Hoje não tem como viver sem o meio ambiente.</i> ”
Lazer e esporte	3	1	A prática de atividades esportivas ou de lazer faz com que o contato com o AM seja mantido.	“ <i>Surf e lazer e campo de trabalho.</i> ”
Distância	1	0	A distância geográfica permite ter contato com o AM.	“ <i>Além de morar próximo do mar estou sempre em contato com ele.</i> ”

A análise conjunta das questões 1 e 2 nos permite ter um panorama da visão geral que os participantes apresentam sobre o ambiente marinho, sendo possível perceber que, mesmo para moradores de cidade litorânea que são estudantes de um curso técnico em meio ambiente, existe um distanciamento considerável em relação a tal ambiente. Na maioria dos casos, ou apresenta-se uma ideia basicamente utilitarista (lazer, esporte, alimento, trabalho) ou mais romântica (natureza, beleza). Chama a atenção o fato da a relação com o mar estar muito pautada na proximidade física com o mesmo. Relações mais elaboradas, como o mar e sua biodiversidade à produção de oxigênio são pouco citadas. Jefferson et al. (2013) também

apontam essa tendência, ressaltando que o mar é visto como algo "distante" por muitas pessoas, bem como os benefícios e os impactos a ele relacionados.

As atividades do TS não alteraram muito esse distanciamento, mas provocaram um maior reconhecimento da relação mar-cotidiano, o que já pode ser considerado um avanço no sentido de sensibilizar para a conservação. Outros estudos investigando os possíveis impactos de diversas atividades pertencentes ao TS sobre participantes (porém com públicos diferentes do aqui abordado) tiveram resultados parecidos, na medida em que mostram uma influência positiva sobre a percepção de relação com o dia a dia, mas em porcentagens menores do que se gostaria e, quando estabelecem tal relação, a mesma apresenta-se com uma visão utilitarista do ambiente marinho, ou seja, tal ambiente está à sua disposição como fonte de recursos (KATON et al., 2013; TOWATA, 2013; TOWATA et al., 2013).

Na questão 3-a, quando perguntado o que esperavam encontrar no costão rochoso, as respostas no questionário inicial foram variadas, sendo que, com exceção de dois participantes, todos responderam mencionando fatores bióticos (como flora, algas, mariscos, entre outros) e cinco mencionaram fatores abióticos (formação rochosa, rochas, mar, entre outros). No questionário final, quando perguntados sobre o que observaram no costão rochoso, pudemos notar que só foram citados fatores bióticos (algas, biodiversidade marinha, cracas, entre outras). Além disso, a zonação, que não tinha sido mencionada no questionário inicial, foi citada por quatro estudantes.

Na questão 3-b, sobre a sensação ao observarem um costão rochoso, no questionário inicial, sentimentos como paz, tranquilidade e relaxamento foram mencionados por oito participantes, e não foram citados após as atividades. A sensação de bem estar foi citada por dois participantes, antes das atividades e, após, por quatro deles. A questão da curiosidade em conhecer o ambiente marinho e costeiro foi mencionada por apenas um participante antes da atividade e por cinco participantes após a realização das mesmas. A sensação de imersão e pertencimento ao ambiente marinho foi mencionada por cinco participantes apenas após a realização das atividades. A questão da beleza que o ambiente marinho apresenta foi mencionada por dois participantes antes das atividades. As sensações de liberdade, prazer e privilégio foram mencionadas apenas antes da atividade, por apenas um participante cada uma.

Com relação à questão 3-c, sobre o que chamou mais a atenção, dois participantes não responderam a pergunta e, dentre os que responderam, as categorias "algas" e "zonação" foram as mais citadas, com quatro citações cada. Outras respostas representam três citações

(tonalidade da areia, tudo e “locais onde já viveram ouriços e hoje não vivem mais devido às mudanças climáticas no nosso planeta”).

Na questão 4, as categorias são os próprios organismos citados (Figura 1). Os organismos com maior número de citações, após as atividades do TS, foram as algas. Elas, dentre os organismos clorofilados que foram citados (musgos, plantas sem especificar e líquens), apresentaram mais que o dobro de citações após a atividade, sendo que os demais organismos não foram citados ao final das atividades (com exceção dos líquens). Os ouriços e as cracas também apresentaram um aumento no número de citações após as atividades. Organismos que não se esperava serem citados, como capivara, macaco, tartarugas, animais sem especificar e insetos, que foram citados apenas uma vez antes das atividades não são apresentados na Figura 1.

Figura 1. Organismos citados na questão 4 e número de citações.

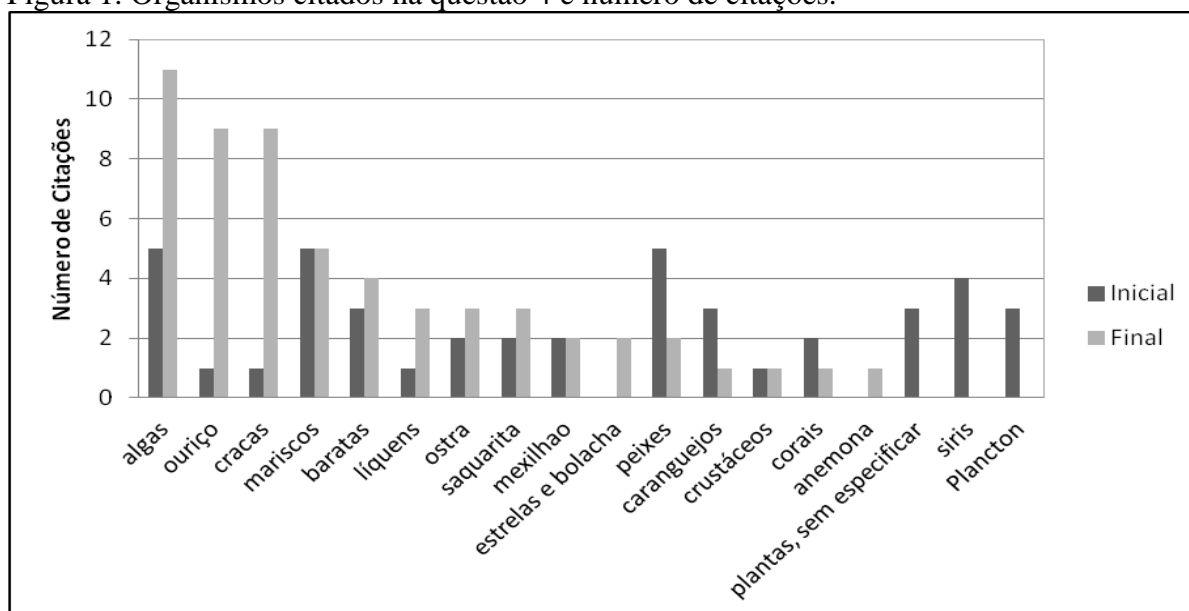


Tabela 3. Categorias, número de citações, descrição e exemplos das categorias para os que assinalaram “Não” na questão 5.

Categoria	Número de Ocorrências		Exemplo
	Inicial	Final	
Não justificou	4	5	-
Poderá existir	0	1	“Porém ouvi comentário de que com a atividade frequente, este local pode perder sua potencialidade de diversidade.”
Mas existe	2	0	“Não espero observar, mas a realidade é que esse impacto existe, e temos que tentar contê-lo.”

Tabela 4. Categorias, número de citações, descrição e exemplos das categorias para os que assinalaram “Sim” na questão 5.

Categoria	Número de Ocorrências		Descrição	Exemplo
	Inicial	Final		
Poluição	5	4	Presença de lixo ou poluentes.	"lixo ex. latinha de refrigerante" "Sim, óleo de embarcações"
Manipulação	0	1	Manipulação de organismos	Muitos <i>tiram o ser do lugar.</i>
Desrespeito	0	1	Desrespeito do homem para com o meio ambiente.	"A falta de consideração ao meio ambiente, "ser humano" que não respeita e acaba fazendo do costão rochoso lixo."
Presença do homem	0	1	A presença do homem já afeta o MA.	"Em alguns lugares a presença do homem impediu que alguns organismos se desenvolvesse."
Construções	1	0	Construções antrópicas.	"Construções indevidas"
Não justificou	1	0	-	-

Para a questão 5, quando perguntados sobre impacto antrópico no costão rochoso, sete estudantes responderam que “sim” e seis responderam “não”, inicialmente. Já no questionário final, seis estudantes assinalaram “sim”, seis assinalaram “não” e um não respondeu (Tabela 3 e Tabela 4). O participante que observou um impacto antrópico negativo no costão rochoso na categoria “poluição” (dando o exemplo de uma latinha de refrigerante) foi o mesmo que assinalou “lixo” no questionário final na questão 2.

Evidencia-se que os seres vivos são os componentes mais marcantes do costão rochoso na percepção dos sujeitos da presente pesquisa acerca de tal ambiente, sendo mais lembrados por eles quando são questionados sobre o que esperam ou o que observaram no costão. Pode-se notar como fato positivo que a distribuição de tais organismos (zonação) também passou a figurar na percepção dos sujeitos após a participação nas atividades do TS. Outro dado interessante refere-se ao fato de o tipo de organismos citado nos dois momentos ser distinto, como se pode verificar pela análise das respostas dadas às questões 3 e 4. Equívocos são

menos frequentes após a atividade e organismos bastante comuns passaram a ser citados com maior frequência. Destacamos ainda que as pessoas tendem a dar menor atenção aos organismos vegetais (WANDERSEE; SCHUSSLER, 1999; WANDERSEE; SCHUSSLER, 2001), mas percebemos que as atividades do TS conseguiram auxiliar a minimizar o que alguns autores chamam de “cegueira botânica”, na medida em que as algas passam a ser os organismos mais citados, corroborando com os dados apresentados por Pedrini et al.(2010).

Quanto às sensações envolvidas no contato com o costão rochoso, inicialmente, aquelas idealizadas de tranquilidade foram as mais citadas, mas perceber o dinamismo do costão rochoso e sua rica biodiversidade parece ter transformado as sensações dos participantes, que apontaram tal modificação em suas respostas. A presença de lixo também pôde ser percebida por alguns participantes, mas por outros não. Podemos dizer que os dados referentes às pessoas que percebem a presença de lixo estão relacionado ao estudo realizado por Brotto et al. (2012) com mergulhadores, no qual os resíduos sólidos foram o impacto mais citado, pois esses resíduos são facilmente evidenciados por afetarem a estética dos sítios subaquáticos.

Com relação à questão 6, todos os estudantes declararam que já tinham aprendido alguma coisa sobre o ambiente marinho e costeiro no curso técnico de meio ambiente. Os assuntos que mais chamaram atenção foram variados, como por exemplo, biodiversidade, cadeia alimentar e ciclo de vida. Tais respostas nos ajudam na caracterização dos sujeitos de pesquisa, elucidando que já tiveram contato com a temática abordada em nossa pesquisa.

A análise das questões 7 a 10 trazem elementos interessantes para avaliar as impressões dos próprios participantes sobre as atividades realizadas. Na questão 7, dez participantes declaram que a forma como percebem o ambiente marinho mudou após a realização das atividades. As justificativas foram bastante variadas, sendo que a mais frequente referiu-se ao fato de que eles passarão a dar mais atenção aos organismos desse ambiente, seguida pelo fato de conhecer o ambiente *in loco* e pela a necessidade de conservar tal ambiente. Apenas três participantes declararam que a forma como percebem esse ambiente não foi alterada, apresentando como justificativa o pouco tempo de atividade ou o fato de que já conheciam o tema, mantendo a mesma opinião.

Para a questão 8, oito estudantes não acreditaram que causaram impacto negativo aos organismos do costão, sendo que quatro deles não justificaram. Outros três justificaram que não causaram impactos negativos devido às orientações fornecidas pelos monitores; um estudante justificou que nadou calmamente e não se aproximou dos organismos. Dentre os cinco participantes que acreditaram que causaram impacto negativo, dois declararam que o

impacto foi devido à manipulação de organismos, dois, devido à invasão do espaço dos organismos e um, que o volume de pessoas foi responsável por impactar.

Apesar de a maioria dos participantes desta pesquisa não acreditarem ter causado impacto negativo, principalmente devido às orientações dadas pelos monitores, a interação deles mesmos durante a atividade de mergulho já é responsável por impactar tal ambiente, assim como apresentado por Brotto et al. (2012). Esperávamos que alunos de um Curso Técnico em Meio Ambiente já compartilhassem de tal ideia, o que não foi de todo confirmado. No entanto, consideramos um dado positivo a lembrança e o respeito às normas apresentadas pelos monitores.

Na questão 9, todos acreditaram que a participação nas atividades do TS auxiliaram de alguma maneira na sua formação como técnico ambiental. Apenas um participante não justificou sua resposta. As justificativas para tais respostas podem ser vistas na Tabela 5.

Tabela 5. Categorias, número de citações, descrição e exemplos das categorias para os que assinalaram “Sim” na questão 9.

Categoria	Número de Ocorrências	Definição	Exemplo
Conhecimento	7	Quando mencionam que sanaram dúvidas ou adquiriram algum novo conhecimento.	<i>"Levo comigo conhecimento pratico, e em primeiro lugar respeito e amar o meio ambiente."</i>
Consciência ecológica	4	Necessidade de preservar o meio e tomada de consciência de conservação.	<i>"Conscientização sobre a vida que existe e preservação do meio."</i>
Experiência profissional	3	Quando mencionam que adquiriram experiência para sua atuação profissional futura.	<i>"mais conteúdo, experiência profissional."</i>

Na questão 10, em que foi pedido para o participante resumir em uma palavra a sensação na participação do mergulho livre, seis participantes escreveram palavras ou expressões referentes ao fato de terem ficado maravilhados; dois usaram palavras que descrevem que a atividade foi satisfatória; dois escreveram palavras referentes à sensação de liberdade provocada por tal atividade e um participante não respondeu. Tais declarações indicam que uma das intenções do projeto Trilha Subaquática foi atingida: encantar para o ambiente marinho.

Considerações Finais

As sensações causadas nos indivíduos em determinado ambiente podem ser seletivas ou instantâneas, gerando uma necessidade, um interesse por esse meio. Nesse ponto, a cognição do indivíduo passa a avaliar, selecionar, julgar e memorizar o que foi percebido, podendo levar a uma alteração na opinião e comportamento dessa pessoa (DEL RIO; OLIVEIRA, 1996; PALMA, 2005). A realização das atividades do TS proporcionaram aos estudantes o estabelecimento de relações afetivas diferenciadas, como a de pertencimento, que podem ocasionar atitudes responsáveis frente ao ambiente marinho (SCHULTZ et al., 2004).

Mesmo que os estudantes tenham continuado apresentando dificuldades para estabelecer relações entre este ambiente e seu cotidiano (sendo essas relações muitas vezes utilitaristas), podemos destacar pontos que nos levam a acreditar que atividades de EA desenvolvidas em campo podem ser ferramentas capazes de ampliar a percepção ambiental dos indivíduos: os estudantes foram capazes de perceber uma maior biodiversidade nesse ambiente; reconheceram padrões de distribuição; declararam seu encantamento com o ambiente; avaliaram a atividade positivamente.

O fato de os estudantes não perceberem impactos causados por eles mesmos ao ambiente é preocupante (principalmente entre técnicos em Meio Ambiente em formação). Assim, sugerimos que essa questão seja mais profundamente abordada pelos monitores da TS. Acreditamos ainda que mais atividades como as desse projeto devam ser desenvolvidas pelos estudantes de cursos técnicos como parte de sua formação, uma vez que tais estudantes provavelmente serão importantes agentes multiplicadores no processo de EA e conservação dos ambientes marinhos e costeiros.

Agradecimentos

Ao Programa Biota/Fapesp, pelo apoio financeiro (Processo 13/50709-6), aos participantes das atividades e à equipe do Projeto TS.

Referências Bibliográficas

BELL, P.A. *et al.* Environmental Perception and Cognition *In: BELL, P. A. et al. . Environmental psychology*. 5.ed. Fort Worth, TX : Harcourt College Publishers, 634 p., 2001.

BERCHEZ, F.; CARVALHAL, F.; ROBIM, M.J. Underwater Interpretative Trail - guidance to improve education and decrease ecological damage. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, v. 4, n. 2, p. 128-139, 2005.

BERCHEZ, F., et. al.: Projeto Trilha Subaquática: sugestão de diretrizes para a criação de modelos de Educação Ambiental em unidades de conservação ligadas a ecossistemas marinhos. *OLAM Ciência & Tecnologia*. v. 7, p. 181-209. 2007.

BRASIL. Lei n. 9985, de 18/07/2000, Brasília, DF, 2000. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm> Acesso em 02/03/2012..

BROTTO, D. S.; PEDRINI, A. de G.; BANDEIRA, R.; ZEE, D.M. . Percepção ambiental do mergulhador recreativo no Município do Rio de Janeiro e adjacências: subsídios para a sustentabilidade do ecoturismo marinho. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, v. 5, p. 297-314, 2012.

DEL RIO, V; OLIVEIRA, L. *Percepção Ambiental: a experiência brasileira*. Studio Nobel, São Paulo, UFsCar, 265 p., 1996.

JEFFERSON, R.L; BAILEY, I.; LAFFOLEY, D.d'A.; RICHARDS, J.P.; ATTRILL, M.J.

Public perception of the UK marine environment. *Marine Policy*. 2013. Disponível em

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2013.07.004i>> Acesso em 10.09.2013.

KATON, G.F.; TOWATA, N.; BERCHEZ, F.A.S.; OLIVEIRA, V.M., URSI, S. Percepção de estudantes que vivem distantes do litoral sobre o Ambiente Marinho. *Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, volume extra, referente ao 9º Congresso internacional sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias, p 1342-1347, 2013.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. *Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação*. Artmed, Porto Alegre, 328 p., 2008.

PALMA, I.R. Análise da Percepção Ambiental como Instrumento ao Planejamento da Educação Ambiental – *Dissertação (Mestrado em Engenharia)* – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre – 72 p. 2005.

PEDRINI, A.G.; MESSAS, T.; PEREIRA, E. S.; GHILARDI, N. P. ; BERCHEZ, F. . Educação Ambiental pelo Ecoturismo numa trilha marinha no Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba (SP). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, v. 3, p. 428-459, 2010.

PRONATEC - PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO, Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <http://pronatec.mec.gov.br/cnct/et_ambiente_saude_seguranca/t_meio_ambiente.php>. Acesso em: 12 maio 2014

SCHULTZ, P. W.; SHRIVER, C.; TABANICO, J.J.; KHAZIAN, A.M. . Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*. v. 24, p. 31-42, 2004.

STRAUSS, S.S.; CORBIN, J.M. *Pesquisa qualitativa. Técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada*. Porto Alegre: Artmed, 288 p., 2008.

TOWATA, N.; KATON, G.F.; BERCHEZ, F.A.S.; URSI, S. Ambiente marinho, sua preservação e relação com o cotidiano: influência de uma exposição interativa sobre as concepções de estudantes do Ensino Fundamental. *Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, volume extra, referente ao 9º Congresso internacional sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias, p 3554-3559, 2013.

URSI, S.; GHILARDI-LOPES, N. P.; AMANCIO, C. E.; RIBEIRO, H. L. ; TOWATA, N. ; BERCHEZ, F. . Projeto Trilha Subaquática virtual nas escolas: proposta de uma atividade didática sobre o ambiente marinho e sua biodiversidade. *Revista da SBEnBio*, v. 3, p. 3821-3829, 2010.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E.. Preventing plant blindness. *American Biology Teacher*, v. 61, n. 2, p. 84-86, feb. 1999.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E.E. Towards a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*, v. 47, n. 1, p. 2-9, 2001.

WHITE, A.V.T. Guidelines for fields studies in Environmental Perception. Paris: UNESCO/MAB, 1977.