



PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DAS COMUNIDADES DE RATONES E LAGOA DO PERI, ILHA DE SANTA CATARINA

Otávio da Silva Custódio

Universidade Federal de Santa Catarina
otavio.dsc@gmail.com

Nei Kavaguichi Leite

Universidade Federal de Santa Catarina
nei.leite@ufsc.br

Resumo

A falta de saneamento básico está ligada ao crescimento populacional desconexo de políticas públicas. Este trabalho, desenvolvido entre julho de 2015 e julho de 2016, teve como objetivo avaliar as percepções de ribeirinhos sobre a situação de corpos d'água nas localidades do Rio Ratonés e da Lagoa do Peri em Florianópolis, ilha de Santa Catarina. Foram entrevistados 51 moradores ao total. Os moradores de Ratonés conheciam um maior número de rios da ilha e relataram abastecimento direto de suas residências por corpos d'água superficiais. Na comunidade da Lagoa do Peri a maioria das residências são abastecidas pela rede pública. Ambas as comunidades realizam filtragem intradomiciliar da água, consideram suas matas ciliares degradadas, a chuva importante para os ecossistemas e relataram falta de tratamento de esgoto. Conclui-se que os moradores apresentam uma visão ambiental antropocêntrica, onde os moradores interpretam o meio ambiente como um espaço desconexo ao homem.

Palavras-chave: Recursos hídricos. Percepção ambiental. Ilha de Santa Catarina.

ENVIRONMENTAL PERCEPTION AMONG RESIDENTS OF RATONES AND PERI LAGOON COMMUNITIES, SANTA CATARINA ISLAND

Abstract

Lack of basic sanitation is linked to population growth disjointed of public policies. This work developed between July 2015 and July 2016 aimed to evaluate the perceptions of riverside land owners on the status of water bodies in the locations of Ratonés River and Peri Lagoon, Florianópolis (Santa Catarina). We interviewed 51 residents in total. And the residents of Ratonés knew a larger number of rivers and described direct supply of water bodies to their homes, compared to that obtained in the community of Peri Lagoon, where most homes was supplied by the public network. Both communities have shown intradomiciliary water filtration, assumed riparian forests degraded, considered the rainwater important for ecosystems health, and reported lack of sewage treatment. We conclude that residents tended to have an anthropocentric environmental vision, which residents interpret the environment as a space disconnected from the man.

Keywords: Water resources. Environmental perception. Santa Catarina Island.

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS MORADORES DE LAS COMUNIDADES DE RATONES E LAGUNA DEL PERI, ISLA DE SANTA CATARINA

Resumen

La falta de saneamiento básico está asociada al crecimiento de la población inconexo de las políticas públicas. Este trabajo, desarrollado de julio 2015 a julio 2016, tuvo por objetivo evaluar las percepciones de los ribeños en la municipalidade de Florianópolis sobre la situación de las masas de agua en la comunidad del Ratonés y de la Laguna del Peri em Florianópolis (Santa Catarina). Fuerón entrevistados 51 residentes en total. Los residentes de Ratonés conocían un mayor número de ríos de la isla y relataran el abastecimiento directo de sus hogares a partir de mananciales superficiales. En la comunidad de la Laguna del Peri la mayoría de los hogares son abastecidas por la red pública. Ambas comunidades utilizan filtración de agua intradomiciliaria, consideran sus bosques de ribera degradados, la lluvia importante para los ecossistemas e informaron la falta de tratamiento de aguas residuales. Se concluyó que los residentes tienen una visión ambiental antropocéntrica, donde los residentes interpretan el medio ambiente como un espacio desconexión al hombre.

Palabras clave: Recursos hídricos. Percepción ambiental. Isla de Santa Catarina.



INTRODUÇÃO

A Ilha de Santa Catarina (Florianópolis) se configura como um mosaico heterogêneo de comunidades ribeirinhas decorrentes de seus perfis ocupacionais e históricos diversos, e vem sofrendo nas últimas décadas um crescimento populacional significativo desvinculado de políticas públicas efetivas quanto ao abastecimento de água e saneamento básico para as novas comunidades (FUSVERK, 2002).

Várias residências encontram-se desligadas da rede pública de abastecimento de água, e seus moradores acabam recorrendo a alternativas como mananciais superficiais e subterrâneos, embora estes sejam desprovidos de tratamento de água. Nesse panorama, outros problemas socioambientais acabam por ser tornar recorrentes, tais como: degradação de matas ciliares, proliferação de doenças de veiculação hídrica, falta de tratamento de esgoto, poluição de mananciais tanto superficiais quanto subterrâneos e diminuição da pesca artesanal (CAPELLESO, 2011; MARTUCCI, 2004).

Bairros e/ou comunidades representam uma interessante alternativa para a análise de significados e valores que diferentes sujeitos atribuem a fenômenos socioambientais que ocorrem ao seu redor. Peterson (1999, apud HOFFEL et al. 2004) avalia que as visões de sujeitos sobre os meios aos quais estão inseridos são definidas com base em variados e particulares parâmetros pessoais, históricos e culturais, e que o reconhecimento destas diferenças pelo pesquisador pode auxiliar seus estudos. Assim, para se inferir sobre uso e preservação de mananciais e como moradores interpretam os recursos hídricos de suas localidades, deve-se buscar a análise de suas percepções ambientais (MELAZO, 2005).

Diante do heterogêneo mosaico de comunidades presentes na Ilha de Santa Catarina foram selecionadas duas distintas localidades, o bairro Ratores e a comunidade da Lagoa do Peri. O bairro Ratores (27°30'55.5"S 48°29'37.5"W), emancipado em 1934, está localizado no noroeste da Ilha de Santa Catarina, sendo colonizado a partir de um porto, existente no rio homônimo. Fidélis (1998) relata que, em 1938, o Rio Ratores possuía aproximadamente 16,34 quilômetros (km) de extensão, profundidade média de 2 metros (m) e 15 m de largura, já em dados de 1978, esses relatam que o rio teve sua extensão diminuída para 12,46 km, profundidade média de 1 m, no entanto, houve um aumento de sua largura superior a 20 metros no leito principal. Ao longo das últimas décadas, os cursos d'água da localidade sofreram intensa degradação, seja em tempos passados pela agricultura e pecuária, quanto atualmente pela ocupação desordenada. Isto resulta no fato de que grande parte de seu curso já não são mais navegáveis. O bairro possui uma área estimada em 33,12 km², não se comunica com o oceano, detém uma população estimada em

2.801 moradores (IBGE, 2010) constituída, em sua maioria, por nativos (descendentes de Açorianos, índios e negros) e poucos imigrantes. Encontra-se em uma região de fácil acesso geográfico e tem como foco econômico a agricultura e comércio local.

Já a comunidade da Lagoa do Peri (27°44'00.1"S 48°30'47.5"W) está localizada ao sul da porção insular do município de Florianópolis, representa o maior manancial de água doce do litoral catarinense, com área superficial de 5,1 km². Nesta região, encontra-se o Parque Municipal da Lagoa do Peri, que possui 2.030 hectares de unidade de conservação, e segundo dados da Floram de 1998, conta com 707 moradores (PEREIRA, 2001). A localidade apresenta uma população heterogênea: desde pescadores, pequenos agricultores, comerciantes a promotores de turismo. O nível da lagoa não é afetado pelas oscilações da maré, pois encontra-se a aproximadamente 3 m acima do nível do mar. Os principais rios formadores da lagoa são o Cachoeira Grande e o Ribeirão Grande, sendo que a lagoa costumava desaguar no rio Sangradouro. A localidade de entorno à Lagoa do Peri pode ser considerada como uma região menos desenvolvida economicamente que o bairro Ratonos (PÊGAS-FILHO E TIRLONI, 2009).

O objetivo deste trabalho foi analisar as percepções de moradores ribeirinhos sobre a situação dos corpos d'água e possíveis usos da água nas comunidades de Ratonos e Lagoa do Peri, ambas localizadas na Ilha de Santa Catarina.

MATERIAIS E MÉTODOS

As comunidades de Ratonos e Lagoa do Peri foram selecionadas por representarem regiões afastadas e geograficamente opostas dentro da Ilha de Santa Catarina (a primeira no norte e a segundo no sul da ilha), perfis socioeconômicos e históricos de ocupação bem diferenciados, conforme apresentado anteriormente.

As entrevistas foram padronizadas, seguindo um roteiro com 50 questões, composto de perguntas objetivas e discursivas. A vantagem da coleta de dados ser realizada através de entrevistas é a versatilidade deste instrumento de avaliação, permitindo obter informações de distintos públicos, promovendo retorno imediato ao entrevistado em questões que este tenha tido alguma dúvida, e gerando dados que serão posteriormente tratados e analisados adequadamente (MARCONI E LAKATOS, 2003).

Os entrevistadores percorriam as localidades, se identificavam como integrantes de um projeto de extensão da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e após exposto o

objetivo da pesquisa, realizavam as entrevistas com os moradores que aceitavam participar da atividade. As respostas oralizadas por esses últimos eram transcritas nos questionários pelos entrevistadores.

O roteiro era dividido em duas partes. A primeira continha questões relacionadas com a identificação do entrevistado, tais como: nome, idade, escolaridade, profissão, contato, forma de aquisição de sua propriedade e tempo de residência. A segunda parte apresentava perguntas relacionadas ao objetivo do trabalho, tais como: conhecimento sobre corpos d'água existentes em Florianópolis; identificação da presença de algum corpo d'água próximo da residência do morador e, em caso afirmativo, se o considerava poluído; origem da água e se faziam algum tratamento/filtragem da água antes de consumi-la; identificação dos principais usos que fazia dos recursos hídricos; estimativa do gasto mensal com água de sua residência; conhecimento sobre o significado de mata ciliar e se a considerava preservada na região; conhecimento sobre doenças de veiculação hídrica; reuso de água da chuva; percepção quanto à tratamento de esgoto; e descrição de possíveis problemas e soluções imaginadas pelos morador sobre o abastecimento de água na região.

Foram realizadas 27 entrevistas na comunidade de Ratoles e 24 na Lagoa do Peri. As entrevistas foram realizadas nos dias 14 e 21 no período matutino, e no dia 28 no período vespertino, todas em outubro de 2015. A duração era de aproximadamente 30 minutos por indivíduo, sendo também registradas as coordenadas geográficas utilizando uma unidade GPS que permitiu avaliar a distribuição espacial da residência dos entrevistados (Ilustração 1). Posteriormente, esses dados foram tabulados em planilha eletrônica para análise, sendo utilizada a metodologia de análise textual discursiva para as questões abertas (MORAES E GALIAZZI, 2007), pois se desejou obter as percepções, relatos e experiências vividas pelos moradores. O relato dos resultados ocorreu de forma descritiva, sem análise de dados.

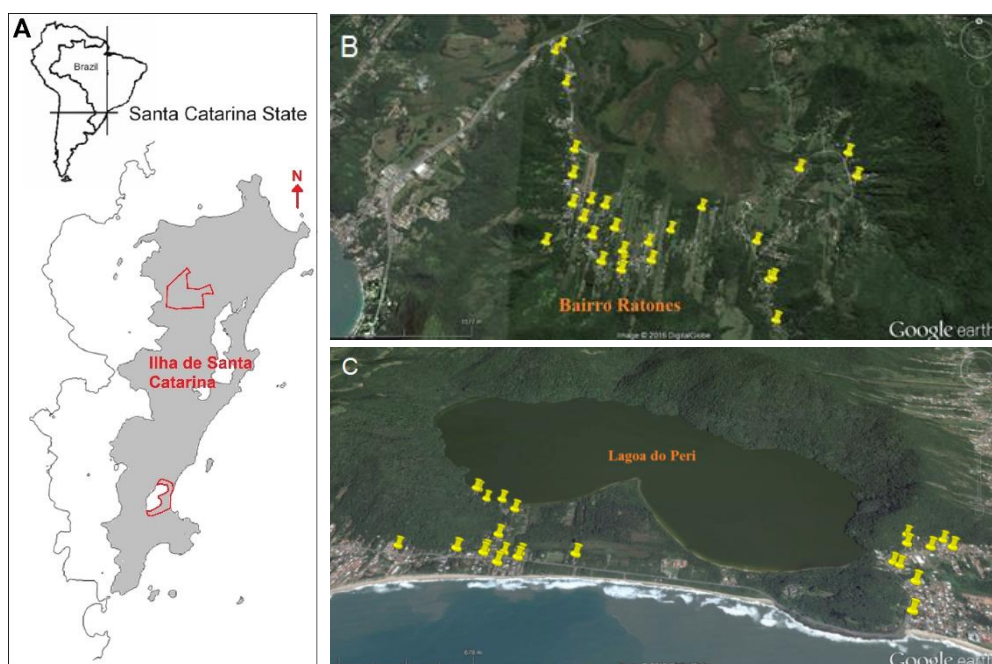


Ilustração 1 – Imagem A: localizações (representadas pelas áreas em vermelho) do bairro Ratonos (ao norte) e da localidade de entorno da Lagoa do Peri (ao sul), ambas localizadas na Ilha de Santa Catarina. Imagem B: locais das entrevistas com moradores no bairro Ratonos (representadas pelos alfinetes amarelos). Imagem C: locais das entrevistas com moradores na localidade de entorno da Lagoa do Peri (representadas pelos alfinetes amarelos).
Fonte: elaborado pelos autores no programa Google Earth®.

RESULTADOS E ANÁLISES

A idade dos entrevistados variou entre 22 e 84 anos no bairro Ratonos, e entre 17 e 74 anos na localidade de entorno da Lagoa do Peri. Sendo trintas homens (catorze homens em Ratonos e dezesseis no Peri) e vinte e uma mulheres entrevistados (treze em Ratonos e oito no Peri), ambas localidades contento desde moradores sazonais àqueles com mais de 50 anos de residência fixa.

Os resultados indicam que os moradores entrevistados no bairro Ratonos conheciam e identificaram um grande número de rios e outros corpos d'água existentes em Florianópolis, e, além disso, a grande maioria identificou algum manancial próximo de sua residência, com a maioria considerando poluído, mesmo não explicitando o que lhe permitia considerá-lo como tal.

Foi constatada uma percepção contrária por parte dos moradores entrevistados do entorno da Lagoa do Peri, que souberam elencar apenas alguns corpos d'água de Florianópolis (Quadro 1). Isso pode estar relacionado ao grande número de rios e córregos presentes no bairro Ratonos e ao maior fluxo de pessoas que se mudaram para essa localidade, advindos de outros

bairros da cidade, que provavelmente conheciam outros corpos d'água do município de Florianópolis.

	Ratores	Lagoa do Peri
	Sim	Sim
Conhece algum corpo d'água de Florianópolis	59%	50%
Mananciais próximos	78%	46%
Mananciais próximos poluídos	62%	27%
Abastecimento pela rede pública	78%	92%
Abastecimento por Nascente/Rio/Córrego/Poço	63%	29%
Algum problema com a água	89%	58%
Sabe quanto é o gasto mensal com a água	41%	75%
Realiza filtragem intradomiciliar da água que ingere	74%	67%
Sabe o que é mata ciliar	30%	25%
Considera a mata ciliar preservada	33%	35%
Conhece alguma doença transmitida pela água	67%	63%
Realiza captação da água da chuva	11%	17%
Há tratamento de esgoto	41%	46%

Quadro 1 – Algumas das perguntas realizadas nas entrevistas, com os resultados expressos em porcentagem.

Na região de Ratores, foi constatada uma menor utilização da rede pública de abastecimento de água, quando comparado à Lagoa do Peri. O abastecimento geralmente é realizado a partir de nascentes, rios, córregos e/ou poços através de canalização direta feita pelos moradores.

A preferência dos moradores de Ratores por água não tratada reflete a falta de confiança na qualidade da água fornecida pela rede pública de distribuição de água. Conforme alegado pelos entrevistados, observa-se com frequência a irregularidade no fluxo e alterações das características organolépticas (mal odor, sujeira, resquícios de lama, espuma, ou mesmo óleo) inviabilizam seu consumo. Como consequência disso, observa-se falta do controle da quantidade de água

utilizada, indicado por grande parte dos entrevistados de Ratonés que desconheciam a despesa mensal com água em suas residências.

A presença do Parque Municipal da Lagoa do Peri, como uma unidade de conservação ambiental, o maior tempo de residência na localidade e a idade mais avançada dos moradores são fatores que acarretaram em uma maior confiança desta comunidade em relação à qualidade e preservação da lagoa e seu entorno. Pode-se afirmar que os moradores não consideram este manancial poluído devido a familiaridade da comunidade de entorno com a Lagoa da Peri, e o fato desse corpo d'água ser local para práticas de lazer e de pesca.

Os resultados indicam alguns pontos em comum entre as percepções dos moradores de Ratonés e da Lagoa do Peri. Foi constatado que a maioria dos entrevistados não ingeria água diretamente dos mananciais (mesmo nas residências desconectadas à rede pública), mas sim, realizavam algum tipo de filtragem intradomiciliar; através de filtro químico, filtro de barro ou mesmo fervura.

Corroborando os resultados de Silva et al. (2008), grande parte dos entrevistados desconhecia o conceito de mata ciliar. Entretanto, a partir da explicação dos entrevistadores, os moradores salientavam a importância na sua preservação, mas relataram a ausência destas formações ribeirinhas nas suas localidades.

Tal quadro é preocupante, visto que o desmatamento das matas ciliares nos cursos de água contribui com a redução da infiltração da água pluvial, aumento do escoamento superficial e do assoreamento dos rios, demonstrando que essas matas apresentam fundamental importância para a manutenção da integridade dos processos hidrológicos e ecológicos (LONDE et al., 2015; OTSUSCHI et al., 2014).

A maior parte dos moradores relatou apenas os sintomas de doenças de veiculação hídrica, não identificando as doenças geralmente observadas, como giardíase, amebíase, cólera, hepatite A, tifo, verminose.

Embora os moradores considerem a chuva importante para o bom funcionamento dos ecossistemas, constatou-se, a partir da entrevista, a ausência na utilização de sistema de captação de água da chuva. Conforme May (2004), o uso da água da chuva poderia também favorecer a economia de água potável na rega dos jardins, lavagem de veículos, roupas e vasos sanitários, promovendo a preservação da qualidade do meio ambiente, além de diminuir o risco de inundações urbanas.

Variadas comunidades na Ilha de Santa Catarina poderiam seguir o exemplo do aproveitamento e manejo da água da chuva para uso doméstico, industrial e agrícola. Este uso, ainda de acordo com a mesma autora, vem ganhando força em várias regiões do mundo, sendo

considerado um meio simples e funcional para reduzir a crescente falta de água consumível, que vem por tornar-se um problema ambiental grave.

De forma quase unânime, todos os entrevistados relataram a falta de saneamento básico, justificado não apenas pela ausência de coleta de resíduos domiciliares, mas também pela falta do tratamento do esgoto em suas residências, degradação da vegetação natural da sua localidade e também em função dos problemas de abastecimento de água citados anteriormente.

Alguns moradores apresentaram argumentos e soluções para tais questões. No entanto, foi observado que os mesmos, geralmente, responsabilizavam outros moradores pela realidade hídrica de sua localidade, e poucos admitiram que, pessoalmente, também contribuíam com a degradação ambiental.

Um importante produto deste projeto foi a elaboração de uma cartilha apresentando os principais resultados e compilando informações das duas comunidades estudadas. Este material será distribuído em escolas localizadas nas comunidades avaliadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção ambiental dos recursos hídricos pelos moradores é resultado de uma educação ambiental antropocêntrica, conforme Moraes e Andrade (1999), onde os moradores interpretam o meio ambiente como um espaço desconexo ao homem. A percepção dos moradores das duas comunidades confirmou que os mananciais são geralmente vistos como locais para exploração de recursos, para abastecimento de água ou para atividades de turismo, lazer e pesca.

O presente diagnóstico permitiu identificar que ambas as localidades estudadas apresentam um forte potencial para ações de Educação Ambiental, que conscientizem o sujeito como parte integrante do meio, sendo responsável tanto pela preservação como pela degradação de seu entorno. Tais ações podem ser desenvolvidas empregando o ecodesenvolvimento, seja através do incentivo da captação da água de chuva, preservação das matas ciliares, controle do lançamento de efluentes residenciais nos corpos d'água ou práticas para reduzir a incidência de doenças de veiculação hídrica.

É obrigatória a viabilização de projetos e políticas públicas, que ofereçam uma melhoria no fornecimento de água pela rede pública e no tratamento de esgoto. Sugere-se um estímulo para outros projetos de extensão da UFSC que viabilizem discussões e proposições para fomentar a melhoria no saneamento básico e conservação dos recursos hídricos de localidades da Ilha de Santa Catarina.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Federal de Santa Catarina pela concessão de bolsas ao projeto nº 2015.1019, financiado pelo Edital PROBOLSAS 2015. À todos os moradores das comunidade de Ratonés e Lagoa do Peri que participaram do projeto respondendo ao questionário. À Leonardo Santin pela colaboração na elaboração e aplicação dos questionários, tabulação dos dados e auxílio na interpretação dos resultados.

REFERÊNCIAS

CAPELLESSO, A.J.; CAZELLA, A.A. **Pesca artesanal entre crise econômica e problemas socioambientais: estudo de caso nos municípios de Garopaba e Imbituba (SC)**. Ambient. soc., vol. 14, n. 2, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2011000200003&script=sci_arttext>. Acesso em 05/05/2017.

IBGE. **Censo Demográfico - 2010. População de Ratonés – Florianópolis**. Disponível em: <http://populacao.net.br/populacao-ratonés_florianópolis_sc.html>. Acesso em 05/05/2017.

FIDÉLIS, F.N.L. **Uma abordagem sobre as profundas modificações na morfometria fluvial da bacia hidrográfica do Rio Ratonés - Florianópolis/SC, em um período de quarenta anos e suas consequências**. 255 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

FUSVERK, R.C. **Diagnóstico ambiental e proposta de otimização e planejamento subsidiários ao programa de gerenciamento costeiro integrado da bacia hidrográfica do Rio Ratonés, Ilha de Santa Catarina**. 173 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

HOFFEL, J.L.; SORRENTINO, M.; MACHADO, M.K. **Concepções sobre a Natureza e Sustentabilidade um Estudo sobre Percepção Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Atibainha – Nazaré Paulista/SP**. Anais do II Encontro da ANAPAS. Indaiatuba - SP, 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/luis_hoffel.pdf>. Acesso em 05/05/2017.

LONDE, L.N.; DIAS, L.S.; SILVA, A.S. **Avaliação de Impacto Ambiental Aplicado às Atividades Agrícolas na Lagoa Grande no Município de Janaúba – MG**. Revista Desenvolvimento Social, n. 14/01, Universidade Estadual de Montes Claros, 2015. Disponível em: <http://www.rds.unimontes.br/index.php/desenv_social/article/view/168>. Acesso em 05/05/2017.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003.

MARTUCCI, L.A.; CORDEIRO, J.S. **Impactos ambientais provocados pela ocupação antrópica de fundos de vale**. Biblioteca Virtual em Saúde. In. AIDIS. Forjando el Ambiente que Compartimos. San Juan, AIDIS, p.1-16, 2004. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsAIDIS/PuertoRico29/martucci.pdf>>. Acesso em 05/05/2017.

MAY, S. **Estudo da viabilidade do aproveitamento de água de chuva para consumo não potável em edificações**. 159 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://observatorio.faculdadeguanambi.edu.br/wp-content/uploads/2015/07/May-2004.pdf>>. Acesso em 05/05/2017.

MELAZO, G.C. **Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano**. Revista Olhares & Trilhas, Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/olhases trilhas/article/view/3477/2560>>. Acesso em 05/05/2017.

MORAES, E.C.; ANDRADE, J.J. **Atividades em educação ambiental: uma visão crítica**. In: Relatório do CNPq. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces**. Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132006000100009>. Acesso em 05/05/2017.

OTSUSCHI, C.; BOCALON, V.L.S.; DINIZ, A. **Geossítio e Geoconservação: Cascata no Rio Passo dos Índios em Chapecó/SC**. Revista Geonorte, Edição Especial 4, v. 10, n. 1, p. 463-466, 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/viewFile/1743/1631>>. Acesso em 05/05/2017.

PÊGAS-FILHO, A.N.; TIRLONI, D.V. **Diagnóstico ambiental das bacias hidrográficas de Florianópolis**. Brotar e Crescer (Ong) e Associação Comercial e Industrial de Florianópolis, 214 f., Florianópolis-SC, 2009.

PEREIRA, M.A. **Diagnóstico físico e socioambiental do parque municipal da Lagoa do Peri. Subsídio ao plano de manejo**. 2001. 261 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Utilização e Conservação de Recursos Naturais, UFSC, Florianópolis – SC. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/79638>>. Acesso em 05/05/2017.

SILVA, M. P.; LUI, G.H.; MOLINA, S.M.G. **Água, solo e elemento arbóreo segundo a percepção ambiental de moradores de bairros rurais do município de Joanópolis/SP.** Anais: IV ENANPPAS-Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT3-306-390-20080511000017.pdf>>. Acesso em 5. mai. 2017.