

Artigo Original

e-ISSN 2177-4560

DOI: 10.19180/2177-4560.v13n22019p223-245

Submetido em: 25 out. 2019

Aceito em: 20 jan. 2020

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi  <https://orcid.org/0000-0003-1395-0497>

Mestre em Nutrição e Produção Animal pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) campus Rio Pomba/ MG - Brasil. E-mail: c.tardocchi@yahoo.com.br

Daniela Bogado Bastos de Oliveira  <https://orcid.org/0000-0002-5079-4561>

Doutora em Sociologia Política pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - Fluminense (IFFluminense) – Campos dos Goytacazes/RJ – Brasil. E-mail: dbogado@iffl.edu.br

Lucas Martins Bohrer Zullo  <https://orcid.org/0000-0002-4403-6385>

Mestrando em Sociologia Política pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)- Campos dos Goytacazes/RJ – Brasil. E-mail: lucambohrer@mail.com

A Educação Ambiental contempla a promoção de atitudes de cidadania voltadas à preservação e conservação do meio ambiente, pelo fornecimento de conhecimentos legais e informações que capacitem o cidadão na tomada de ações propositivas junto ao Poder Público. Buscou-se avaliar, através de questionário, a percepção ambiental e os conhecimentos legais dos cidadãos do entorno do Valão do Cedro, que recebe o esgotamento sanitário não tratado e afluí diretamente ao Rio Muriaé. O Índice de Incômodo foi calculado e usado para determinar o grau de desconforto olfativo percebido pelos cidadãos na área do valão. Foi encontrado o valor de 78,73, equivalente a odor muito ofensivo, corroborando os relatos comuns de moradores da localidade de que as emanações do valão são de caráter ofensivo. Há entre os cidadãos um desconhecimento sobre legislação ambiental e mecanismos legais para denúncia contra crimes ambientais e sobre a existência e função de certos órgãos ambientais.

Palavras-chave: Educação ambiental. Cidadania. Percepção. Odor.

Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons. Os usuários têm permissão para copiar e redistribuir os trabalhos por qualquer meio ou formato, e também para, tendo como base o seu conteúdo, reutilizar, transformar ou criar, com propósitos legais, até comerciais, desde que citada a fonte.





Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

Sensory and environmental perception about Valão do Cedro in the city of Itaperuna (Brazil): a proposal of environmental education and citizenship

Environmental education comprises the promotion of citizenship attitudes aimed at the preservation and conservation of the environment, through the provision of legal knowledge and information that will enable the citizen to take proactive actions with the Government. The objective was to evaluate, through a questionnaire, the environmental perception and legal knowledge of the citizens residing around the Valão do Cedro, which receives untreated sanitary sewage and flows directly to the Muriaé River. The Discomfort Index was calculated and used to determine the degree of olfactory discomfort perceived by citizens in the ditch area. Was found the value of 78.73, equivalent to a very offensive odor, corroborating the common reports of local residents that the ditch emanations are offensive. There is among citizens a significant degree of ignorance about environmental legislation and legal mechanisms for denouncing environmental crimes and about the existence and function of certain environmental agencies.

Keywords: Environmental Education. Citizenship. Perception. Odor.

Percepción sensorial y ambiental acerca del Valão do Cedro en el municipio de Itaperuna (Brasil): una propuesta de educación ambiental y ciudadanía

La educación ambiental contempla la promoción de actitudes de ciudadanía dirigidas a la preservación y conservación del medio ambiente, a través del suministro de conocimientos legales e informaciones que capaciten al ciudadano en la toma de acciones propositivas ante el Poder Público. Se buscó evaluar, a través de cuestionario, la percepción ambiental y los conocimientos legales de los ciudadanos en el entorno del Valão do Cedro, que recibe las aguas residuales no tratadas y afluye directamente al Río Muriaé. El Índice de Incómodo fue calculado y usado para determinar el grado de incomodidad olfativa percibido por los ciudadanos en el área de la zanja. Se encontró el valor de 78,73, equivalente a olor muy ofensivo, corroborando los relatos comunes de moradores de la localidad de que las emanaciones de la zanja son de carácter ofensivo. Hay entre los ciudadanos un desconocimiento sobre legislación ambiental y mecanismos legales para denunciar contra crímenes ambientales y sobre la existencia y función de ciertos órganos ambientales.

Palabras clave: Educación ambiental. Ciudadanía. Percepción. Olor.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

1 Introdução

O município de Itaperuna está localizado na Região Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, sendo formado pelos distritos de Itaperuna, Boa Ventura, Itajara, Retiro do Muriaé, Comendador Venâncio, Nossa Senhora da Penha e Raposo. Situa-se a uma altitude média de 113 m do nível do mar e limita-se a norte com o município de Bom Jesus do Itabapoana e Natividade, a sul com Cambuci e Miracema, a leste com Italva, a sudoeste com Laje do Muriaé e a oeste com o Estado de Minas Gerais (ITAPERUNA, 2005).

Segundo dados do IBGE (2010), o município possui uma população de 95.841 habitantes, distribuídos numa área de 1.105,341 km², apresentando densidade demográfica de 86,71 hab./km². Ainda divulgado no Censo Demográfico 2010, a população estimada em 2015 seria de 99.021 habitantes.

Em território fluminense, Itaperuna é a cidade de maior porte às margens do rio Muriaé, que corta a cidade seguindo direção aproximada oeste-leste. De sua nascente até a foz no rio Paraíba do Sul, o rio Muriaé possui cerca de 300 km de extensão, drenando uma área de 8.230 km². Seus principais afluentes são o Rio Glória no território mineiro e o Carangola, já no Estado do Rio de Janeiro. O Rio Muriaé, afluente da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, possui sua nascente no Estado de Minas Gerais e, ao atravessar o Município, em direção à sua confluência com o Rio Paraíba do Sul, praticamente divide-o em sua porção central, no sentido oeste-leste. Dos tributários da margem esquerda, o Carangola é o da maior importância; entretanto, há o ribeirão da Fumaça, o valão do Bambuí e o córrego Boa Ventura. Na margem direita, merecem atenção os ribeirões do Salgado, Limoeiro e Cubatão (OLIVEIRA, 2006). Embora não receba destaque em outras literaturas, o Valão do Cedro é um afluente da margem esquerda do Rio Muriaé, convergindo para o referido rio ainda no perímetro urbano do município de Itaperuna.

O serviço de tratamento e distribuição de água é feito pela Companhia Estadual de Água e Esgoto (CEDAE), que obtém água do Rio Muriaé para abastecimento da população itaperunense. Atualmente, o município de Itaperuna não possui sistema de esgotamento sanitário que realize tratamento dos esgotos anteriormente ao seu lançamento no meio ambiente.

Segundo Oliveira (2006), no município de Itaperuna pode-se observar a existência de construções em áreas inundáveis ao longo do Rio Muriaé, sem o devido respeito às áreas de preservação ambiental, e ainda despejos de esgotos nos corpos d'água, sem nenhum tipo de tratamento. Ainda segundo esse autor, sobre o esgotamento sanitário, aproximadamente 82% dos domicílios possuem esgoto sanitário, outros 3,2% têm fossa séptica, 2,9% utilizam fossa rudimentar, 7,8% estão ligados a uma vala, e 3,0% estão ligados diretamente a um corpo receptor (rio, lagoa). O esgoto coletado não passa por tratamento e é lançado no rio Muriaé e nos afluentes.

A Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a política nacional de saneamento básico, define saneamento básico como o abastecimento de água potável, todas as etapas do esgotamento sanitário e da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Cabe à União, conforme CF/88, Artigo 21, XX, e a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), Artigo 3º, IV, instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos. Ainda, a CF/88, Artigo 23, IX, define como

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

competência comum à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a promoção de programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico. Cabe à União, conforme Estatuto da cidade, Artigo 3º, II, legislar as diretrizes de cooperação entre a própria União e os entes federativos.

A CF/88, em seu Artigo 200, IV, ainda atribui ao Sistema Único de Saúde (SUS) a competência de participar da formulação da política de saneamento básico, bem como da execução das ações para sua implantação. Isso porque os serviços de saneamento básico asseguram a qualidade de vida dos cidadãos e, mediante diversas formas de alteração do meio ambiente, possibilitam o bem-estar e a saúde do ser humano.

Em novembro de 2014, a Prefeitura Municipal de Itaperuna publicou o documento intitulado *Elaboração de estudos e projetos para consecução do plano regional de saneamento básico de municípios inseridos na região hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana. Serviço de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e drenagem pluvial urbana de Itaperuna*. Através desse documento, a Prefeitura Municipal de Itaperuna esclarece que os serviços de esgotamento sanitário da sede do município são de responsabilidade da CEDAE¹ desde o ano de 2013, que, através de licitação, iniciou as obras de implantação de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário para o município. O referido documento não faz qualquer menção à previsão de término das obras.

As obras de construção das redes de coleta de esgoto encontram-se 25 a 30% concluídas, e as obras de implementação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) estão na fase de terraplanagem e ainda não começaram a ser executadas. Nos distritos e localidades destacadas pela prefeitura do município (Raposo, Nossa Senhora da Penha; ARÉ - localidade do distrito de Nossa Senhora da Penha; Boa Ventura; Córrego da Chica - localidade do Distrito de Boa Ventura; Retiro do Muriaé; Comendador Venâncio; Itajara; São Sebastião da Boa Vista (Dos Pelados) - localidade do Distrito de Itajara; Avai - localidade da sede do município), a prestação dos serviços de Esgotamento Sanitário é realizada pela própria prefeitura. (ITAPERUNA, 2014).

A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos e, dentre outros objetivos, busca assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos. E, conforme estabelecido em seu artigo 31, os Poderes Executivos do Distrito Federal e dos municípios deverão, para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, promover a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos.

No âmbito municipal de Itaperuna, o Plano Diretor Participativo (Lei Municipal nº 403/2007), em consonância com o as políticas federal e estadual, prevê diretrizes para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à preservação do meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável do município: elaboração de Projeto de Proteção do patrimônio natural de Itaperuna (Artigo 8º); compatibilização do uso do solo com os condicionantes ambientais; promoção da melhora climática através do reflorestamento das áreas desmatadas, tendo com prioridade as faixas marginais do rio Muriaé; desenvolvimento de procedimentos técnicos e administrativos de avaliação de impacto ambiental; fiscalização de queimadas; plano de drenagens e controle de enchentes; projeto de arborização dos logradouros públicos; plano de adequação

¹ Os serviços de esgotamento sanitário da sede do município em período anterior a 2013 também eram prestados pela CEDAE. O documento publicado pela Prefeitura de Itaperuna esclarece a renovação da prestação daqueles serviços.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

de resíduos sólidos e extinção do atual lixão (Artigo 9º, inciso II, alíneas *a* e *b*, inciso III, inciso VIII alínea *b*, que trata da arborização e Artigo 27); proteção dos recursos hídricos, em especial a Nascente de Boa Ventura, os cursos hídricos de Queda da fumaça, Queda d'água e Limoeiro, além das fontes hidrominerais das empresas privadas Avay, Cubatão, Soledade e Fluminense (Artigo 18, I e II, alíneas *a* e *b*); promoção da gradual liberação das margens do Rio Muriaé com a previsão da implantação de um corredor ecológico e o reflorestamento de áreas afetadas (Artigo 18, IV, V e VI); elaboração de um Plano Municipal de Saneamento Ambiental voltado para o controle da qualidade e abastecimento de água e para o controle do esgotamento sanitário (Artigo 24).

Em virtude da importância de uma gestão integrada que envolva um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável, a Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se à Política Nacional de Educação Ambiental e à Política Federal de Saneamento Básico. (Lei nº 12.305/10, Art. 5º e Art. 3º, XI)

A Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, apresenta princípios que devem ser atendidos, tais como o acompanhamento do estado de qualidade ambiental e a educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente. Tais princípios validam e justificam a proposta deste trabalho que, num primeiro momento, buscou a coleta de informações junto à comunidade que possibilitem conhecer o nível da qualidade do meio ambiente em que ela vive. Noutro momento, incentiva o fornecimento de informações que capacitem o cidadão a tomar iniciativas que o transformem em agente fiscalizador do meio ambiente e promotor da correta conduta a ser executada pelo poder público (Prefeituras através de suas Secretarias e outras entidades), bem como pelos cidadãos que ajam em desacordo com o definido em legislação voltada à proteção do meio ambiente.

Segundo a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Em complementaridade à Política Nacional de Educação Ambiental, no Estado do Rio de Janeiro foi criada a Lei Estadual nº 3325, de 17 de dezembro de 1999, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental. Dentre seus objetivos, destacam-se o estímulo e fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social e o incentivo à participação comunitária, ativa, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.

A Política Nacional de Educação Ambiental, artigo 4º, I, admite como um dos princípios básicos para a efetividade da educação ambiental o enfoque participativo, ofertando a todo cidadão assumir o papel de colaborador nos processos em defesa ao meio ambiente. E, considerando esse princípio e outros princípios e partindo do pressuposto de que a qualidade ambiental é um valor inseparável da cidadania, define como objetivos fundamentais da educação ambiental o incentivo

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo

à participação individual e coletiva na preservação do equilíbrio do meio ambiente (Artigo 4º, IV) e o fortalecimento da cidadania como um dos fundamentos para o futuro da humanidade (Artigo 4º, VII). Assim, passa a ser compromisso inerente ao comportamento cidadão a iniciativa popular na preservação do meio ambiente.

O conceito de cidadania que funda o estado moderno baseia-se nas teorias dos filósofos contratualistas do século XVIII, em especial nas teorias de Rousseau (1989), ao considerar que cada indivíduo abre mão de uma parcela de sua liberdade, de sua potestade, e a oferece para a criação do Estado, deixando para trás o estado de natureza.

Sendo uma parcela de cada indivíduo, o estado se torna maior que cada um deles, por isso soberano, mas, exatamente por representar cada um deles, o estado deve tutelar os interesses de todos. Dessa forma, o estado nasce comprometido com a realização do Bem Comum. Todavia, a única forma de organizar todas as vontades conflitantes dos indivíduos, sem lhes retirar a autonomia, é a adoção da Vontade Geral como parâmetro legitimador da ação estatal. Através da conformação da Vontade Geral dentro do Estado, são constituídos os direitos e deveres de um povo, a deliberação e o consenso são seus principais instrumentos. Assim, a cidadania surge como a relação entre o cidadão e Estado (ROSSEAU, 1989).

Já um conceito contemporâneo de cidadania é citado por Janoski em Os Argonautas da Cidadania. Esse autor afirma que cidadania é a pertença passiva e ativa de indivíduos em um Estado-nação com certos direitos e obrigações universais em um específico nível de igualdade (VIEIRA, 2001). A pertença significa a presença de um indivíduo em um território geográfico, já os termos passivo e ativo representam a capacidade de ter direitos legalmente limitados e a capacidade de exercer influência futura, respectivamente. Os direitos devem ser promulgados em lei e garantidos a todos, por isso universais, e a igualdade equilibra direitos e deveres dentro de certos limites.

A Constituição de 1988, sob o aspecto teórico, estimula e protege a participação popular assegurando ao cidadão um papel regulador e reformador do Estado.

Nesse escopo, a CF/88, também conhecida como Constituição Cidadã, adotou modelo político de democracia mista (representativa, com elementos de democracia direta), buscando a aproximação entre Estado e Cidadão através da descentralização política, com a transferência de competências e ampliação das receitas municipais, e, através da criação de mecanismo de participação direta como referendos e plebiscitos, garantiu aos cidadãos a iniciativa legislativa popular, empoderando o cidadão com ferramentas jurídicas próprias como ação popular² e outros remédios constitucionais tais como o Mandado de Injunção, Mandado de Segurança e outros, além da ampliação dos legitimados à propositura de Ação Civil Pública³.

Em relação à educação ambiental, a atuação cívica para a tutela do meio ambiente não se traduz apenas em uma mera diretriz da Política Nacional de Educação Ambiental; em verdade, num país de dimensões continentais, detentor de gigantesco patrimônio natural e, paradoxalmente, desprovido de estruturas administrativas adequadas de fiscalização e controle, a contribuição cidadã para a tutela do meio ambiente é condição essencial para a efetiva aplicação das políticas de proteção e preservação ambiental.

A cidadania concerne, desse modo, à relação entre Estado e cidadão, especialmente no tocante a direitos e obrigações (VIEIRA, 2001). Sendo assim, realizar a educação ambiental, por

² CF/88, Art. nº 5, LXXXIII – qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência. A ação popular está regulada na Lei 4.117, de 29 de junho de 1965.

³ Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de Responsabilidade por Danos Causados ao Meio Ambiente, ao Consumidor, a Bens e Direitos de Valor Artístico, Estético, Histórico, Turístico e Paisagístico (Vetado) e dá outras Providências.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

si só, é um exercício de cidadania, visto que seu objeto, o meio ambiente, é um bem comum, e a sua conservação efetiva depende, necessariamente, de uma gestão participativa e integrada entre Poder Público e sociedade civil. Para tanto, é necessário que a sociedade assuma, coletivamente, sua responsabilidade quanto aos impactos ambientais através de consumo consciente e medidas preventivas, bem como se manifeste propositivamente diante do Poder Público, exigindo que este cumpra com suas atribuições legais.

Não obstante, deve-se ter em vista que o sistema jurídico normativo é construído por meio da vontade social organizada dentro do Estado. Logo, é obrigação da sociedade civil a constante observação dos fatores que possam impactar negativamente sobre o meio ambiente, para que ao mesmo tempo possa atualizar a proteção legal que a ele é dada, bem como verificar e acompanhar se o sistema normativo vigente obtém ou vem obtendo sucesso na preservação ambiental.

Por isso, a realização deste trabalho tem o intuito de promover educação ambiental e cidadã pela instrumentalização da população a respeito da legislação vigente de saneamento básico e outras legislações que possibilitem uma participação proativa da população na gestão ambiental do município. Ainda, houve o objetivo de conhecer, através de questionário, o nível de percepção sensorial, a compreensão da população acerca do potencial poluidor do Valão do Cedro, localizado no bairro Governador Roberto Silveira, e também o conhecimento que as pessoas têm a respeito de ações que podem ser feitas e da legislação pertinente à questão ambiental.

2 Referencial teórico

A European Environment Information and Observation Network Thesaurus explica que a expressão qualidade ambiental se refere a características variadas, tais como pureza ou poluição da água e do ar, ruído, acesso aos espaços abertos, os efeitos visuais das áreas construídas e os efeitos potenciais que tais características podem ter na saúde física e mental dos indivíduos (EIONET, 2012).

O conceito de qualidade ambiental tem evoluído ao longo do tempo, por ser, como a própria ciência, um conceito social e historicamente construído. Não há um conceito universalmente aceito para qualidade ambiental, que é um termo de difícil definição, pois está ligado às condições físicas, químicas, biológicas, humanas, sociais e culturais para a sobrevivência dos indivíduos (CARIBÉ, 2011).

Não se deve limitar o conceito de qualidade ambiental unicamente às condições em que se encontram os elementos da natureza e o ecossistema, devendo, ainda, considerar-se o elemento humano, que, embora pareça subjetivo, reflete como e quanto o próprio meio ambiente exerce influência sobre os indivíduos e a sociedade (BURTON, 1968).

Guimarães (2005) apresenta uma interpretação mais ampla ao conceito de qualidade ambiental que, por vezes, é confundida com qualidade de vida. Para esta autora, qualidade ambiental compreende todos os atributos materiais e imateriais do meio ambiente que permitem o desenvolvimento de processos e fenômenos que possibilitam o estabelecimento da vida, de maneira que essa qualidade ambiental subsidia e dá acesso à qualidade de vida em seus diversos contextos, tais como geográfico, cultural, social, econômico e ecológico.

Segundo Faggionato (2007), cada indivíduo percebe e responde de maneiras diferentes frente às ações sobre o meio, por isso o estudo da percepção ambiental é de suma importância para

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

a compreensão das inter-relações entre pessoas e o ambiente, pois, sabendo como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem, suas fontes de satisfação e insatisfação, será possível a realização de um trabalho partindo da realidade do público alvo. Apesar dessa individualidade na percepção ambiental, citada pela autora, é possível verificar a qualidade ambiental a partir do caráter hedônico do meio ambiente percebido pelos próprios cidadãos.

Geralmente, a discriminação entre *bom* e *mau* cheiro é importante porque os cheiros agradáveis e desagradáveis acarretam diferentes reações comportamentais. Mau cheiro nos alerta de perigo, baixa qualidade do ar, comida estragada, venenos, provavelmente com doença – tudo que requer algumas decisões imediatas para serem tomadas e ação para ser feita – por exemplo, evitar ou retirar. Cheiros prazerosos, por outro lado, não necessitam de ação ou decisão imediata. De fato, a significância biológica de cheiros prazerosos não é imediatamente óbvia. (JACOB *et al.*, 2003 *apud* SILVA *et al.*, 2011).

As sensações desprazerosas aos odores podem afetar o bem-estar das pessoas por concluir que apontam para possíveis reflexos prejudiciais, modificando a função olfativa e outras reações fisiológicas (MINER, 1970 *apud* BELLI, 2012). Tais reações fisiológicas podem variar desde o simples desconforto olfativo e incômodo a enjoos, náuseas, vômitos e ainda irritações cutâneas, estresse e mudanças de humor.

Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade (CONSTITUIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1946). A partir da premissa sugerida pela OMS, compreende-se que fatores ambientais que causem qualquer tipo de desconforto e/ou reação fisiológica adversa comprometem o bem-estar do indivíduo e, conseqüentemente, sua saúde. Portanto, o mau odor, devido aos seus efeitos sobre a saúde e comportamento humano, deve ser considerado um importante indicador da qualidade ambiental.

3 Material e Método

3.1 Local de estudo

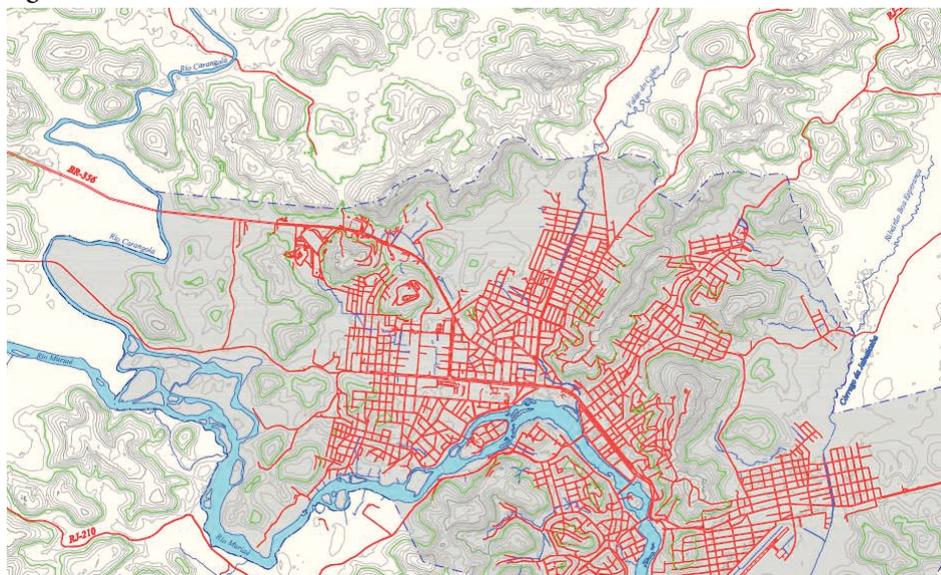
Para realização deste trabalho foi eleito o principal canal efluente do município, localizado no bairro Governador Roberto Silveira, conhecido como Valão do Cedro ou Valão da CEHAB. Apesar da expressão *valão*, esse curso d'água, segundo Microbacias (2012), constitui um córrego que atravessa o bairro Governador Roberto Silveira e tem sua nascente na divisa entre os municípios de Itaperuna e Bom Jesus do Itabapoana.

Nas Figuras 1 e 2 está ilustrado o percurso do Valão do Cedro desde sua nascente até o Rio Muriaé e a visão aproximada em seu trecho pelo bairro Governador Roberto Silveira.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

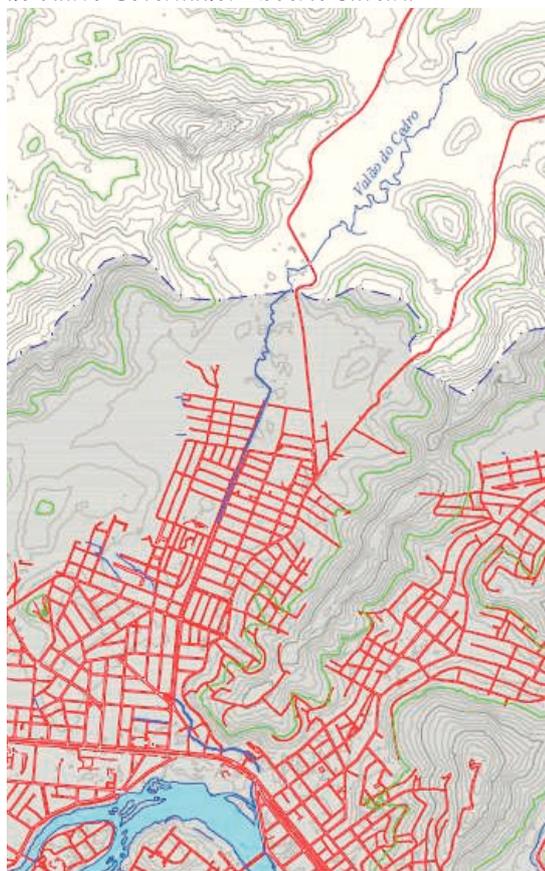
Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo

Figura 1 - Percurso do Valão do Cedro desde sua nascente até o rio Muriaé



Fonte: Plano Diretor de Itaperuna (2007)

Figura 2 - Visão aproximada do percurso do Valão do Cedro com destaque em seu trecho através do bairro Governador Roberto Silveira



Fonte: Plano Diretor de Itaperuna (2007)

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

Embora também receba o nome Valão da CEHAB, essa nomenclatura está associada ao trecho do córrego no perímetro urbano do bairro. No trecho anterior desde sua nascente é chamado de Valão do Cedro. E, como pode ser observado pela comparação das imagens nas Figuras 3 e 4, há uma notável diferença na coloração e composição da água do valão nos diferentes trechos mencionados.

Figura 3 - Valão do Cedro em seu trecho anterior ao perímetro urbano



Foto: Os autores (2015)

Figura 4 - Valão do Cedro no perímetro urbano



Fonte: Os autores (2015)

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

A mera observação de diversos pontos do valão é suficiente para identificar a presença de objetos que podem obstruir o fluxo do efluente, tais como: garrafas PET, latas de refrigerante e pedaços de madeira, bem como animais mortos e acúmulo de areia em diversos pontos do valão.

Figura 5 - Diferentes trechos do Valão do Cedro com lixo e bancadas de areia



Fonte: Os autores (2015)

Segundo informações dos moradores locais, o valão apresenta problemas de inundação apenas quando os níveis d'água do rio Muriaé estão elevados, provocando o remanso de suas águas, sobretudo em seu curso inferior (ITAPERUNA, 2014).

Segundo Oliveira (2006), o bairro Governador Roberto Silveira, também conhecido como CEHAB, por estar situado em uma área de baixa altitude em relação ao Rio Muriaé, é considerado uma área suscetível a inundações e escorregamento de encostas, principalmente em locais mais próximos ao rio.

O Plano Diretor de Itaperuna (Lei nº 403, de 27 de dezembro de 2007), no Artigo 9º, Inciso II, *a*, prevê que sejam executados procedimentos de reestruturação e qualificação de áreas urbanas do município para a promoção de melhorias das condições de saneamento ambiental pela solução dos problemas de drenagem, por um sistema de controle enchentes e pela fiscalização das áreas impróprias para ocupação ao longo dos cursos d'água. Ainda, no artigo 18, inciso I, define como prioridade ações de proteção de recursos naturais e de áreas de fragilidade ambiental como forma de promoção da qualidade de vida. Nesse mesmo artigo, é prevista a proteção dos recursos hídricos do Município, porém não há menção ao Valão do Cedro entre os especificados.

Apesar do estabelecido no Plano de Diretor do município, notadamente, não se observa a execução de quaisquer obras no Valão do Cedro para o controle das recorrentes inundações em períodos chuvosos. Não há registro de ações ou obras para a recuperação da qualidade da água do Valão do Cedro em seu trecho pelo bairro Governador Roberto Silveira.

Há ainda, na Lei Orgânica de município de Itaperuna, no artigo 213, a determinação da obrigação do Poder Municipal de restaurar a diversidade e a integridade do patrimônio genético, biológico, ecológico e paisagístico, cabendo também, a proibição do despejo nas águas de quaisquer resíduos de dejetos capazes de inutilizá-las para consumo e uso normais.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

3.2 Aplicação do questionário

O questionário foi aplicado a residentes, comerciantes e prestadores de outros serviços em estabelecimentos localizados ao longo da Rua Deputado José Cerqueira da Silva, às margens do Valão do Cedro.

Para garantir confiabilidade nas respostas, foram considerados aptos para a aplicação apenas indivíduos maiores de 18 anos de idade.

As perguntas foram separadas em grupos, nos quais se observava a percepção da comunidade quanto à questão ambiental. O primeiro grupo incluía 3 (três) perguntas que objetivavam captar a percepção do entrevistado de como o valão do bairro pode influenciar seu bem-estar e sua saúde. O segundo grupo foi composto por 3 (três) perguntas a respeito de como e se de fato a questão climática (turno, clima e estação do ano) influencia a intensidade dos odores emanados do valão. O terceiro grupo abrangia 3 (três) perguntas sobre a questão paisagística da área e como o entrevistado percebe a influência do valão sobre ela. O quarto grupo era composto por 6 (seis) perguntas acerca de registros de objetos já vistos no valão, bem como perguntas que inquiriam os conhecimentos dos populares a respeito dos impactos causados por aquele valão sobre o meio ambiente. O quinto grupo era composto por 4 (quatro) perguntas acerca do conhecimento dos cidadãos a respeito dos possíveis impactos ambientais, as formas de cobrança para adequação de prejuízos ambientais já implantados e leis voltadas ao meio ambiente. No momento da aplicação do questionário, somente as opções de resposta da primeira pergunta, para categorização do caráter hedônico, foram reveladas aos entrevistados. Para as demais perguntas, não foram reveladas as opções, de modo que não houvesse indução de respostas nem resposta viciada pela própria pergunta ou pelo entrevistador, permitindo aos entrevistados apresentarem sua real percepção e conhecimento acerca dos questionamentos.

As respostas obtidas em entrevista foram utilizadas para definir o nível de conhecimento e percepção ambiental da população nas proximidades do Valão do Cedro.

3.3 Distribuição de material informativo

Transmitir conhecimento jurídico a respeito dos direitos e deveres do cidadão ou dos órgãos públicos possibilita a mudança de pensamento e comportamento humano; logo, fornecer esse conhecimento também configura Educação Ambiental, o que comunga não só dos princípios da Política Nacional de Meio Ambiente mas também dos objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

O método utilizado foi o de pesquisa-ação. A partir dessa perspectiva e como forma de aplicar a Educação Ambiental aqui proposta, logo após a entrevista foram distribuídos aos entrevistados panfletos contendo informações acerca da influência (sanitária e estética) do despejo de efluente não tratado no valão, orientações sobre o direito da população em receber serviço de sistema de tratamento de esgotos sanitário e outras orientações relativas às formas de se exigir tal direito junto aos órgãos competentes. Para garantir a eficiência da transmissão da informação, tais informações foram discutidas com os entrevistados no momento da entrega do panfleto.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo

3.4 Metodologia para determinação da percepção ambiental

A determinação da percepção de odor da população que reside nas proximidades do canal efluente do bairro Governador Roberto Silveira foi feita através da aplicação de um questionário, como nos modelos propostos na norma VDI 3883 (1983)⁴.

O questionário aplicado continha um item no qual os entrevistados categorizavam, a partir de sua sensibilidade olfativa, o nível de incômodo dos odores emitidos pelo canal. A partir das respostas obtidas, efetuou-se o cálculo do índice de incômodo das emanações odoríferas daquela localidade.

O Índice de Incômodo (I) proposto na norma VDI 3883 (1983) representa o grau de desconforto olfativo gerado em uma área e é determinado através de inquéritos, ou seja, a partir das considerações de indivíduos quando expostos ao odor. O valor do Índice de Incômodo foi determinado a partir da Equação 1.

$$I = \frac{1}{N} \sum_{i=0}^5 W_i N_i \quad (1)$$

Em que:

N é o número total de observadores (entrevistados)

i é a categoria de incômodo odorante

W_i é o fator de odor por categoria odorante i

N_i é o número de respostas da categoria i

Conforme a norma VDI 3883 (1983), são mostrados na Tabela 1 os níveis de ofensividade dos odores, a categoria de incômodo para cada nível e respectivo fator de odor.

Tabela 1 – Categorias de incômodos (i) e pesos dos fatores dos odores (W_i)

Caráter Hedônico	I	W_i
Sem odor	0	0
Odor sem ofensividade	1	0
Odor pouco ofensivo	2	25
Odor ofensivo	3	50
Odor muito ofensivo	4	75
Odor extremamente ofensivo	5	100

Fonte: Norma VDI 3883 (1983)

4 Resultados

O processo de entrevista dos cidadãos do entorno do Valão do Cedro ocorreu nos dias 02, 03 e 15 de fevereiro de 2016 e contou com a participação de 134 pessoas que responderam ao questionário, dentre estes residentes e trabalhadores do comércio.

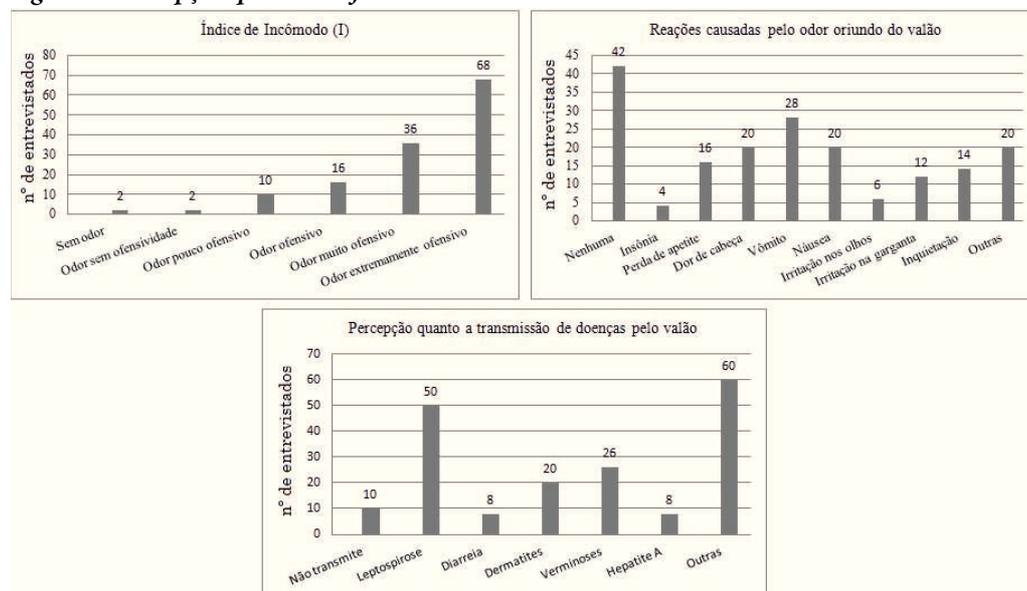
Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo

Para algumas perguntas, era possível que o entrevistado escolhesse múltiplas respostas ou mesmo indicasse respostas que não constavam como opção no questionário, o que justifica os valores desiguais para o total de respostas encontrado. Ao longo das tentativas de entrevista, buscou-se questionar o máximo de pessoas possível.

Aceitando a quantidade de 134 entrevistados como amostragem ideal para o cálculo do Índice de Incômodo dos odores oriundos do Valão do Cedro e, com 02 respostas para ausência de odor, 02 para odor sem ofensividade, 10 para odor pouco ofensivo, 16 para odor ofensivo, 36 para odor muito ofensivo e 68 para odor extremamente ofensivo, encontrou-se o valor de 78,73. Pela admissão desse valor, conforme a tabela para categorização do índice de incômodo pela norma VDI 3883 (1983), as emanações odoríferas oriundas do Valão do Cedro no perímetro urbano de sua localidade são caracterizadas com caráter hedônico de odor muito ofensivo. Pode-se afirmar, então, que tais emanações, classificadas na categoria de incômodo odorante nível 4, sendo, portanto, muito ofensivas, representam potencial desconforto sensorial para a população. Para uma escala de categorias de incômodo odorante que varia de 0 a 5, em que 0 corresponde à ausência de odor e 5 ao odor extremamente ofensivo, chama a atenção encontrar um valor para o índice tão próximo da máxima categorização. O resultado obtido ainda corrobora as afirmações de populares a respeito do grande desconforto olfativo percebido naquela localidade e atribuído à presença do valão.

Figura 6 - Percepção quanto à influência do valão sobre o bem-estar e a saúde



Fonte: Os autores (2015)

Alguns fatos podem ter influenciado na resposta dos entrevistados que alegaram não perceber qualquer odor oriundo do valão, tais como menor sensibilidade olfativa, residência predial elevada em relação ao valão ou residência construída ao fundo da propriedade, mesmo tendo sua entrada em frente do valão. Conforme Belli (2007), outros fatores também podem influenciar na percepção dos odores, como relevo, direção predominante e velocidade dos ventos, que podem facilitar a dispersão do odor na atmosfera.

⁴ Dentre os objetivos da norma VDI 3883 (1983) está medir a distribuição no tempo e espaço de desconfortos em uma área de estudo, demonstrar as diferenças entre o desconforto existente em uma área de investigação e uma área neutra de controle como uma indicação de necessidade para prevenção em uma área com emissões complexas, contribuir para a eficácia da redução de odores, medir como o desconforto varia em função da distância do residente a partir de uma fonte emissora e obter XXXX para identificar as fontes de emissão de odores em relação à direção predominante dos ventos.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

Ao serem inquiridos quanto às reações causadas pelos odores, um total de 42 entrevistados (31,3%) alegou não sentir nenhuma reação. Do restante dos entrevistados, 68,6% apontaram sentir ao menos uma das demais reações, das quais destacam-se vômitos, com 28 apontamentos, náusea e dor de cabeça, com 20 apontamentos cada, e perda de apetite, com 16. Outras reações foram indicadas por 22 entrevistados, os quais afirmaram sentir desde desconforto, coceira no corpo, mau humor a mal-estar.

Algumas reações psicológicas indicadas pelos entrevistados, tais como inquietação, mau-humor e desconforto, apontam para o comprometimento da saúde e bem-estar psicológico dos indivíduos.

Em outro ponto da pesquisa acerca do conhecimento dos cidadãos sobre a contribuição do Valão do Cedro para a transmissão de doenças, apenas 10 entrevistados (7,46%) alegaram acreditar que não existe qualquer relação entre o valão e transmissão de doenças. As principais doenças associadas ao valão foram à leptospirose, com 50 apontamentos, verminoses e dermatites, com 26 e 20 apontamentos, respectivamente.

Não obstante, 60 entrevistados consideram uma miríade de outras doenças relacionadas ao valão. Houve 46 apontamentos para a dengue, 04 para zika, um para AIDS, meningite, febre e doença do caramujo (esquistossomose), 02 para febre, 02 para gripe e 04 não souberam identificar qualquer doença, mas acreditavam no potencial de transmissão de doenças. Tais equívocos podem estar relacionados ao baixo grau de instrução e informação de alguns indivíduos. Podem ainda relacionar-se às constantes campanhas executadas neste momento contra a dengue, zikavirus e chicungunya, conduzindo alguns cidadãos a confundirem a existência das águas do Valão do Cedro e o despejo de esgotos não tratados no córrego com tais doenças.

Segundo a OMS, a maior parte das doenças que se alastram nos países em desenvolvimento é proveniente da água de má qualidade, que pode prejudicar a saúde das pessoas. A OMS cita como doenças as diarreias e disenterias, cólera, giardíase, amebíase, ascaridíase, tracoma, tifo, escabiose, esquistossomose e malária.

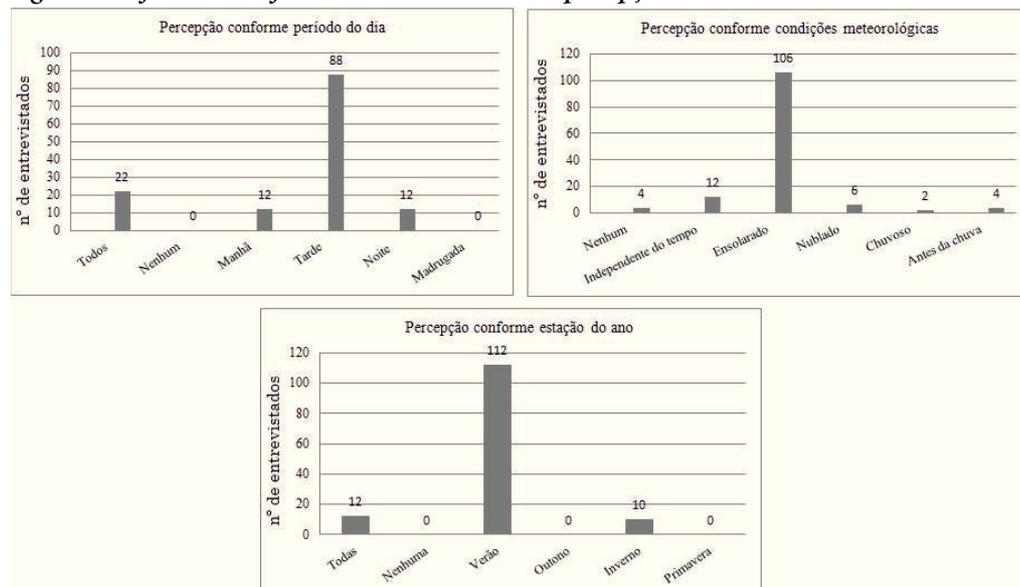
Quanto às questões relativas aos fenômenos influentes sobre o odor, observa-se uma tendência nas respostas. Nota-se que o odor incomoda majoritariamente no período da tarde (88 entrevistados), sendo mais desagradável em dias ensolarados (106 apontamentos) e durante o verão (112 apontamentos). O que evidencia uma relação direta entre percepção dos odores do valão e períodos de temperaturas elevadas, fato comumente relatado em conversas informais com moradores da localidade.



Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo

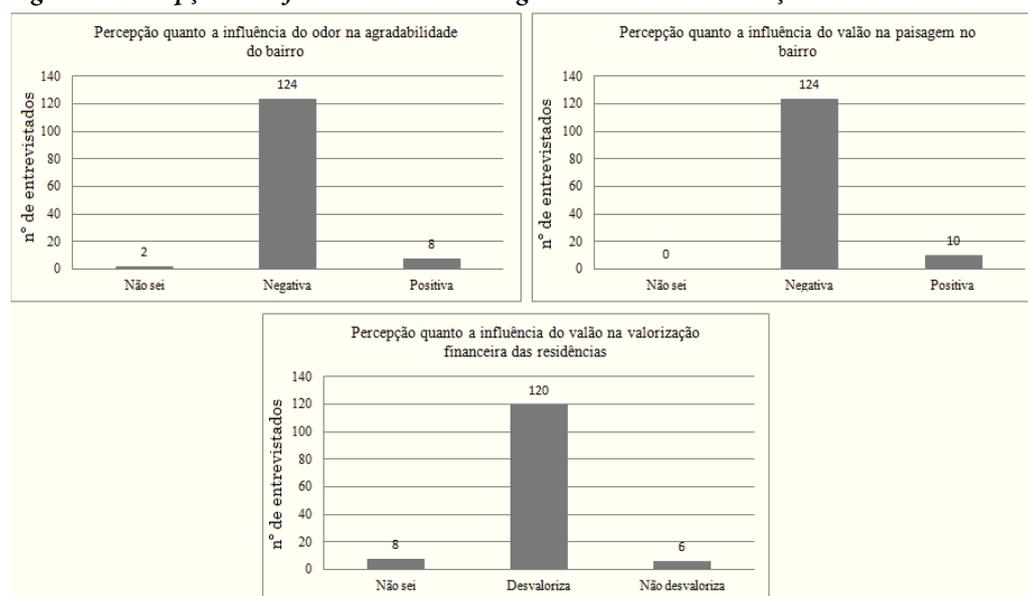
Figura 7 - Influência dos fenômenos naturais sobre a percepção dos odores



Fonte: Os autores (2015)

Quanto à percepção de agradabilidade do bairro e o odor do valão, 124 dos entrevistados (92,5%) apontaram que o odor do canal prejudica a agradabilidade, revelando uma contradição dos 31,3% dos entrevistados que, anteriormente, ao serem questionados sobre quais reações sofriam devido aos odores do valão, alegaram não sentir qualquer reação.

Figura 8 - Percepção da influência do valão na agradabilidade e valorização do bairro



Fonte: Os autores (2015)

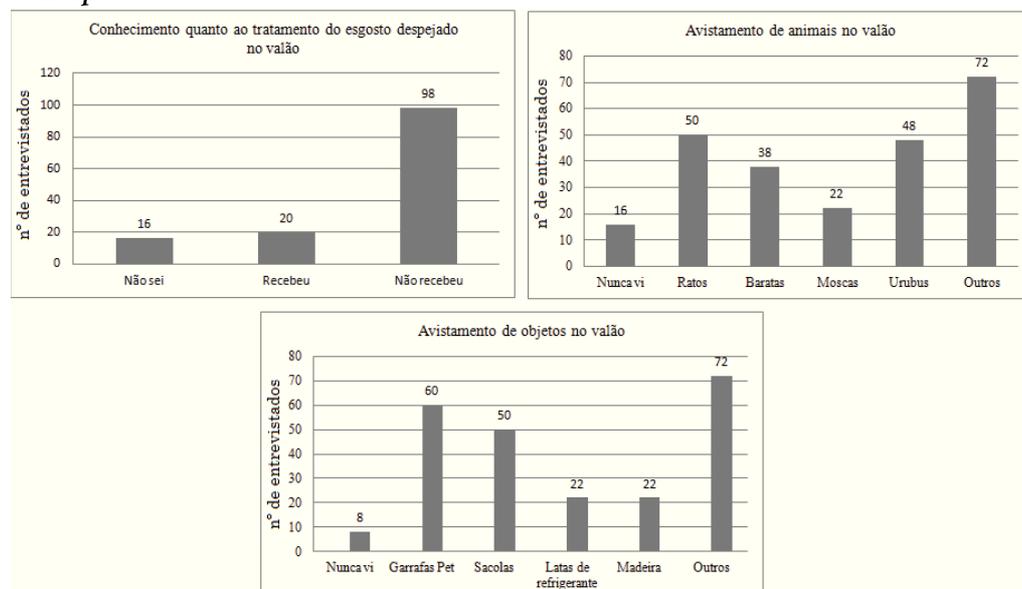
Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo

Ao serem questionados quanto à paisagem do bairro e sua relação com o valão poluído, 124 entrevistados (92,5%) afirmaram que a existência do valão poluído prejudica a paisagem, o que vai ao encontro dos 120 entrevistados (89,5%) que também concordam que o valão desvaloriza financeiramente as residências do bairro, evidenciando que os próprios cidadãos compreendem e fazem uma associação direta entre a agradabilidade, paisagem e valorização do bairro.

Ao serem inquiridos sobre a ocorrência de tratamento dos esgotos antes de seu despejo no valão, 98 entrevistados (73,1%) disseram não haver qualquer tratamento. Por outro lado, 20 entrevistados (14,9%) confirmaram o tratamento, embora não exista de fato.

Figura 9 - Conhecimento e percepção quanto aos cuidados com o valão praticados pelo ente municipal



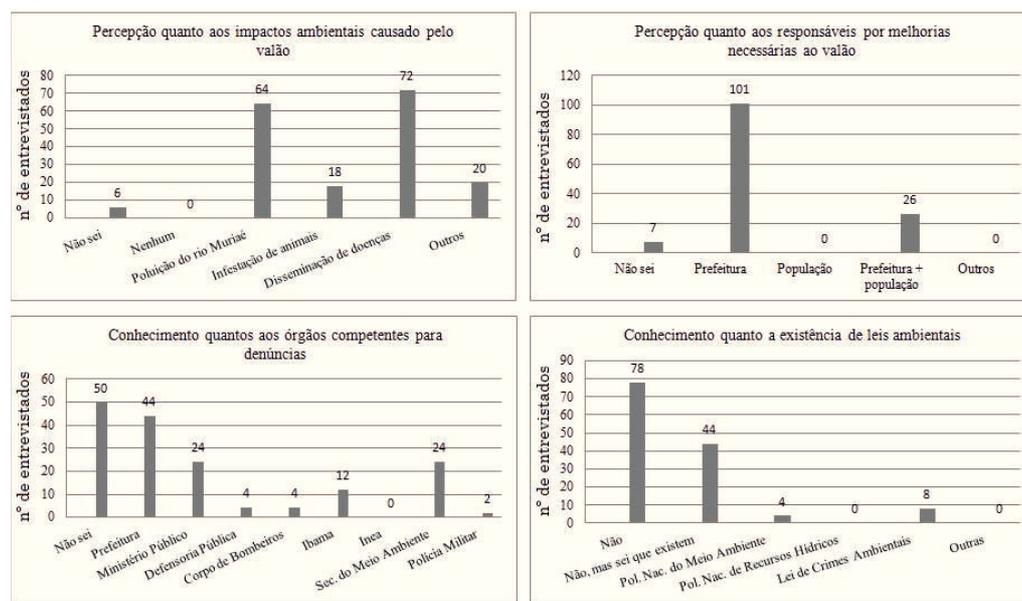
Fonte: Os autores (2015)

Ao serem questionados sobre os possíveis impactos causados pelo valão ao meio ambiente, houve 64 apontamentos à poluição do Rio Muriaé, 72 à disseminação de doenças e 18 à infestação de animais. Houve 20 apontamentos para outros impactos, tais como poluição do ar (provável associação ao mau cheiro), prejuízos à vegetação e ao solo. Houve ainda alegações inusitadas como a destruição completa do ambiente, o que pode mostrar o pouco entendimento quanto à questão ambiental, mas ao mesmo tempo uma compreensão de alguma forma de prejuízo e dano ambiental.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo

Figura 10 - Percepção quanto aos impactos ambientais possíveis e conhecimentos legais sobre o meio ambiente



Fonte: Os autores (2015)

Quanto aos conhecimentos sobre os responsáveis pelas melhorias, houve 101 apontamentos de que o ente público municipal é o responsável pela manutenção e obras necessárias ao valão. Embora seja relevante ressaltar que uma parcela dos entrevistados atribui não somente à prefeitura, mas compreende também a parcela de responsabilidade da população na manutenção do valão.

Ficou evidenciado que um grande número de pessoas não tem ciência de onde podem realizar denúncias por crimes ambientais. Ao serem questionadas quanto a isso, 50 entrevistados (37,3%) afirmaram não saber onde denunciar. Houve outros 44 apontamentos à prefeitura, o que talvez seja induzido pelo entendimento popular de sua responsabilidade quanto à gestão e manutenção da cidade, assim como outros 24 apontamentos à Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Foram feitas 24 menções ao Ministério Público⁵ e outras 04 à Defensoria Pública⁶, revelando que alguns dos cidadãos compreendem a eficiência de ações judiciais na garantia da preservação e conservação do meio ambiente. Houve ainda 04 apontamentos ao Corpo de Bombeiros, 12 apontamentos ao IBAMA e nenhum ao INEA. Com isso, nota-se um grande desconhecimento das pessoas quanto às reais responsabilidades e competências das entidades públicas envolvidas com a tutela do meio ambiente e talvez até mesmo o desconhecimento da existência de algumas delas, o que pode ser o caso do INEA.

De outra forma, evidenciada por 02 apontamentos feitos ao Blog do Adilson Ribeiro⁷, existe a ideia de que personagens locais são responsáveis ou têm a missão de representar a população diante das negligências ou necessidades sofridas. Provavelmente, essa associação equivocada ao citado blog advém da representatividade e popularidade daquele personagem ante a sociedade itaperunense.

Ao serem inquiridos sobre a existência e conhecimento de leis voltadas à preservação do meio ambiente, 78 entrevistados (58,2%) não sabiam, enquanto outros 44 entrevistados (32,8%) reconhecem a existência dessa legislação, embora desconheçam o seu teor. O que revela que a

⁵ Conforme a Constituição Federal de 1988, artigo 129, inciso III, compete ao Ministério Público promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos;

⁶ Acerca da legitimidade da Defensoria Pública para a propositura de ação civil pública, o Supremo Tribunal Federal julgou improcedente, à unanimidade, ação direta de inconstitucionalidade (ADI 3943), onde se questionava a constitucionalidade de tal legitimidade, cabendo deixar aqui a afirmação feita pela Min. Carmen Lúcia, relatora da referida ação: *A ninguém comprometido com a construção e densificação das normas que compõem o sistema constitucional do estado democrático de direito interessa alijar aqueles que, às vezes, têm no Judiciário sua última esperança, pela impossibilidade de ter acesso por meio dessas ações coletivas.*

⁷ Adilson Ribeiro é um jornalista itaperunense que possui um blog pelo qual veicula diversas informações e ocorrências em Itaperuna/RJ e Região.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

população tem um grande empecilho em exercer sua cidadania e exigir a qualidade ambiental a que tem direito, uma vez que desconhece os parâmetros legais para julgamento do que é lícito ou não.

5 Considerações finais

A Educação Ambiental fortalece e é fortalecida pela cidadania ao fomentar a participação direta do cidadão pela assunção de postura proativa em cumprir seu dever cívico e valer-se da legislação vigente para garantir preservação e conservação do meio ambiente.

Como esperado nas premissas iniciais do presente estudo, após a coleta e tratamento dos dados, constatou-se presente a relação entre a percepção negativa dos odores do Valão do Cedro com fatores ambientais relacionados à luminosidade e temperatura; de igual modo, constatou-se que há elevada dificuldade da população às margens do Valão do Cedro no exercício da cidadania, em especial quanto aos cuidados de preservação do meio ambiente, uma vez que não apenas desconhece as normas legais que regulamentam o tema, mas também mostra um desconhecimento generalizado de fatores estruturantes de sua conduta e percepção.

Há desconhecimento ou negação do próprio papel de ator social ao considerar, por exemplo, que as melhorias quanto ao Valão do Cedro são de responsabilidade exclusiva do Poder Público Municipal, ignorando o impacto que as condutas da coletividade produzem no meio ambiente. Essa primeira ruptura na relação entre causa e consequência, a incapacidade de se perceber como parte do problema e também de se colocar como responsável por uma solução são aspectos essenciais que devem conduzir os estudiosos da Educação Ambiental a novas estratégias pedagógicas de abordagem do indivíduo, auxiliando-o a assumir seu papel de agente da história.

A falta de conhecimento sobre aspectos científicos, como conceito básico de saúde pública, também deve ser levada em consideração como elemento obstaculizador da relação entre o ser humano e o meio ambiente.

Em linhas gerais, o que se vislumbra é que, muito embora o cidadão seja cobrado quanto a sua participação cívica em problemas sociais de grande monta, como as questões ambientais de modo geral, o presente estudo apresenta indícios de que os cidadãos itaperunenses de hoje não possuem compreensão plena que os estimule a integrar esse debate. E, embora estejam inseridos em uma situação problema como a identificada no Valão do Cedro, não estão munidos de conhecimento básico que os capacite a atuar efetivamente ante as questões ambientais.

Diante dos resultados obtidos, observa-se uma população situada em uma condição ambiental de muito desconforto olfativo, com pouco conhecimento formal acerca das idiossincrasias do funcionamento do Estado, por vezes equivocado ou até inexistente, a respeito de seus direitos e como reivindicá-los junto aos órgãos públicos competentes. Há a necessidade de uma ação de educação ambiental mais profunda, a fim de garantir o empoderamento daquela população à luz da Constituição Federal de 1988, da Política Nacional de Educação Ambiental e da Política Nacional de Educação Ambiental através da transmissão de conhecimentos técnicos e fortalecimento da cidadania, auxiliando na transformação dos municípios de meros expectadores a verdadeiros atores sociais.

Evidentemente, os maus odores provenientes do Valão do Cedro no trecho em que este passa pelo bairro Governador Roberto Silveira só desaparecerão quando os sistemas de tratamento

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

de esgotos estiverem operantes e todos os efluentes domésticos da localidade forem desviados para o tratamento. Isso seguido de ações para a recuperação das águas, bem como da paisagem, do Valão do Cedro.

Uma medida que levaria aos caminhos da solução do cenário de pouco conhecimento ou desconhecimento da população acerca da questão ambiental seria a realização de parcerias entre Secretaria de Meio Ambiente e a Associação de Moradores do Bairro Governador Roberto Silveira, juntamente com outros profissionais e indivíduos que se comprometam no desenvolvimento e execução de programas e projetos de Educação Ambiental com novas práticas pedagógicas de conteúdo interdisciplinar e linguagem adequada que promovam um canal de comunicação entre a população e os órgãos público responsáveis pela tutela do meio ambiente. Tais programas e projetos podem ocorrer por meio de reuniões ou eventos que promovam uma mudança de postura do cidadão quanto à fiscalização e zelo pelo patrimônio natural local.

Referências

ALBERTO, A.; FILHO, B. G. R. Influência do despejo de esgoto doméstico nas características limnológicas do rio Camandocaia, bacia hidrográfica do rio Piracicaba, Estado de São Paulo. *Acta Scientiarum, Biological Sciences*, Maringá, v. 34, n. 2, p. 173-179, Apr./June 2012.

BELLI, P. F. *et al.* Avaliação de impactos de odores em Bacias Hidrográficas com produções de suínos. *Eng. Sanit. Ambient.*, v. 12, n. 3, p. 252-258, jul./set. 2007.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 13 fev. 2016.

BRASIL. Congresso Nacional. *Lei n.º 9.605, de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm. Acesso em: 23 out. 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. *Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 23 out. 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. *Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 23 out. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. *Resolução n.º 357, de 17 de março de 2005*. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso em: 14 out. 2015.

BRASIL. *Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007*. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n.ºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666,

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 20 out. 2015.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em 23 fev. 2016.

BRASIL. (Constituição (1988)). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Organizado por Cláudio Brandão de Oliveira. Rio de Janeiro: Roma Victor, 2002. 320 p.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 16 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. *Diário Oficial da União*: seção 1, PL 634/1975, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan. 2002.

BURTON, I; KATES, R. W.; WHITE, G. F. *The human ecology of extreme geophysical events (1968)*. FMHI Publications. (Paper 78).

CARIBÉ, R. C. V.; DIAS, J. Qualidade ambiental: reflexões sobre o conceito. *IB@MA Revista Eletrônica*, n. 1, jan. 2011.

COELHO, A. C. *Fatores determinantes de qualidade de vida física e mental em pacientes com doença pulmonar intersticial: uma análise multifatorial*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16359/000695147.pdf?sequence=1>. Acesso em: 4 set. 2009.

CONGRESSO INTERNACIONAL DO INES, 8., SEMINÁRIO NACIONAL DO INES, 14., 2009, Rio de Janeiro. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2009. 160 p. Tema: Múltiplos Atores e Saberes na Educação de Surdos.

CRÉDITO à agropecuária será de R\$ 156 bilhões até 2015. *Jornal do Commercio*, Rio de Janeiro, ano 97, n. 156, p. A3, 20 maio 2014.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *EIONET GEMET Thesaurus*. Disponível em: <http://www.eionet.europa.eu/gemet/concept?cp=2912&langcode=en&ns=1>. Acesso em: 19 dez. 2015.

FAGGIONATTO, S. *Percepção ambiental*. São Paulo, mar. 2007. Disponível em: http://www.cdcc.usp.br/bio/educar/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 21 dez. 2011.

GUIMARÃES, S. T. L. Nas trilhas da qualidade: algumas idéias, visões e conceitos sobre qualidade ambiental e de vida. *Geosul*, Florianópolis, v. 20, n. 40, p 7-26, jul./dez. 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=330220&search=rio-de-janeiro|itaperuna>. Acesso em: 12 fev. 2016.

ITAPERUNA. Lei nº 404, de 27 de dezembro de 2007. Lei do Plano Diretor Participativo de Itaperuna/RJ. 2007. Disponível em: <http://www.itaperuna.rj.gov.br/?pg=planoDiretor>. Acesso em: 13 fev. 2016.

ITAPERUNA. *Lei Orgânica do Município de Itaperuna, de 27 de setembro de 2011*. Disponível em: <http://www.itaperuna.rj.gov.br/lo/leiorganica.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2016.

Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo

ITAPERUNA. Secretaria de Meio Ambiente. *Elaboração de estudos e projetos para consecução do plano regional de saneamento básico de municípios inseridos na região hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana. Versão preliminar. Serviço de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e drenagem pluvial urbana de Itaperuna*. Itaperuna, RJ, 2014. 323f. Disponível em: <http://www.itaperuna.rj.gov.br/agricultura/bpi23.pdf>. Acesso em: 21 out. 2015.

ITAPERUNA. Prefeitura Municipal. *Aspectos Físico-Territoriais*. 2005. Disponível em: <http://www.itaperunaonline.com.br>. Acesso em: 14 nov. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Estômago. In: INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. *Tipos de câncer*. [Brasília, DF]: Instituto Nacional do Câncer, 2010. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/estomago/definicao>. Acesso em: 18 mar. 2010.

JACOB, T.J.C. *et al.* Psychophysical evaluation of responses to pleasant and mal-odour stimulation in human subjects; adaptation, dose response and gender differences. *International Journal of Psychophysiology*, v. 48, p. 67-80, 2003.

LIBOS, M. I. P. C.; LIMA, E. B. N. R. Impactos das contribuições de efluentes domésticos e industriais na qualidade da água na Bacia do Rio Cuiabá : Perímetro Urbano. In: SIMPÓSIO ÍTALO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 6., set. 2002, Vitória, ES.

LOBO, A. M. Moléculas da vida. In: LEVI, G.; SCHIMIDT, J. (org.). *Química e sociedade: a presença da química na atividade humana*. Lisboa: Escobar, 2010. p. 24-39.

MENDES, R. A. As pesquisas eleitorais e a publicação de *fake news*. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 13 maio 2018. Caderno Mundo, p. A3.

OLIVEIRA, O. O. *Diagnóstico ambiental do Município Itaperuna a partir do Mapeamento Geológico: Geotécnico e do uso de técnicas de Geoprocessamento*. Campos dos Goytacazes, RJ: [Sn], 2006. x, 116f.

OMS. *Constituição da Organização Mundial da Saúde em 1946*. Biblioteca Virtual de Direitos Humanos da Universidade de São Paulo. Disponível em <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>. Acesso em: 17 jan. 2016.

PERSONAL trainer. Disponível em: <http://www.fisiculturista.com/personal.trainer/teste.php>. Acesso em: 28 ago. 2003.

PRADO, R. B. *Diagnóstico do meio físico da bacia hidrográfica do rio Muriaé*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2005.

RAMALHO, H. A. *et al.* *Ecologia e desenvolvimento sustentável*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

ROSSEAU, J. *O contrato social*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

SILVA, G. P.; MARQUES, S. M. T. Impacto dos maus odores decorrentes da suinocultura na saúde de moradores rurais no município de Concórdia, Santa Catarina, Brasil. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, Lages, v.3, n.2, p. 135-141, 2004.

SILVA, V. A.; BENITE, A. M. C.; SOARES, M. H. F. B. Algo Aqui Não Cheira Bem... A Química do Mau Cheiro. *Química Nova na Escola*, v. 33, n. 1, fev. 2011.



Percepção sensorial e ambiental acerca do Valão do Cedro no município de Itaperuna/RJ: uma proposta de educação ambiental e cidadania

Clodoaldo Freitas Tavares Tardocchi, Daniela Bogado Bastos de Oliveira, Lucas Martins Bohrer Zullo
.....

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (VDI). 3883: Effects and Assessment of Odours: Determination of Annoyance Parameters by Questioning Repeated Brief Questioning of Neighbour Panellists. In: *Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN*. Düsseldorf: Deutschland, 1993. part 2

VIEIRA, L. Notas sobre o Conceito de Cidadania. *BIB*, São Paulo, n. 51, p. 35-47, 1º sem. 2001.

VIEIRA, L. *Os argonautas da cidadania*. Rio de Janeiro: Record, 2001. 402p.

ZANETIC, M.; ANDRADE, G. M. L. Incorporação de elementos textuais em poesias latino-americanas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ANÁLISE LINGUÍSTICA, 2., 2016, São Paulo. *Anais [...]*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2016. p. 391-412.

