

**VIII-081 - PERCEPÇÕES DA COMUNIDADE LOCAL E CONDIÇÕES DE
SANEAMENTO EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO
MUNICÍPIO DE IBIÚNA/SP**

Gabriela Godinho de Almeida⁽¹⁾

Bióloga pela Universidade Federal de São Carlos – *Campus* Sorocaba. Mestranda em Ecologia pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPG-ERN) da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar.

Maria Aparecida Pimentel Toloza Ribas

Biomédica Sanitarista. Especialista em Promoção da Saúde pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – FSP/USP. MBA em Gestão Estratégica em Meio Ambiente e Mestre em Tecnologia Ambiental pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT/SP. Coordenadora Geral da ONG Ação da Cidadania – Comitê Ibiúna/SP. Doutoranda em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FEUSP.

Rogério Hartung Toppa

Biólogo pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Mestre e Doutor em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPG-ERN) da UFSCar. Professor Adjunto do Departamento de Ciências Ambientais (DCA) e do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental (PPG-SGA) da Universidade Federal de São Carlos – *Campus* Sorocaba.

Andréia De Fiori

Bióloga pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Mestre em Ecologia e Doutora em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPG-ERN) da UFSCar.

Pedro Roberto Jacobi

Sociólogo e Doutor em Sociologia pela Universidade de São Paulo – USP. Professor Titular da Faculdade de Educação e do Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental – PROCAM/IEE/USP.

Endereço⁽¹⁾: Rua Zico Soares, 497 - Centro - Ibiúna - SP - CEP: 18150-000 - Brasil - Tel: (15) 3248-2975 - e-mail: gabriela.galmeida91@gmail.com

RESUMO

As Unidades de Conservação da Natureza (UC) são áreas legalmente protegidas que visam conservar ambientes naturais e garantir a ocorrência de atividades humanas de maneira sustentável. Entretanto, sua efetividade depende da contextualização das comunidades locais durante o processo de criação e gestão por meio de ações de Educação Ambiental, que promovam a conscientização e estimulem a participação popular para a minimização dos impactos ambientais gerados, bem como melhorias na qualidade de vida da população. No caso da Área de Proteção Ambiental (APA) Itupararanga, um dos principais problemas enfrentados relaciona-se às condições de saneamento básico, sobretudo em bairros rurais, sendo comum o lançamento de esgotos sem tratamento diretamente nos corpos d'água ou a céu aberto. Paralelamente, a maior parte da população desconhece a existência da APA ou não compreende sua importância socioambiental.

O presente trabalho foi desenvolvido no município de Ibiúna (SP), que corresponde a 62,9% da área da APA Itupararanga, e buscou investigar as condições de saneamento básico em quatro bairros rurais por meio de questionários com os moradores, e a percepção da comunidade local em relação à APA por meio da realização de entrevistas semiestruturadas com educadores e enquetes com educandos de escolas estaduais do município. Os resultados obtidos demonstram que as condições de saneamento básico nos bairros pesquisados são precárias, e que informações sobre a existência e importância da APA atingem a minoria dos educandos, o que indica a necessidade de medidas integradas de Saneamento Básico, Educação Ambiental e Sanitária, que assegurem a familiarização da população local com a APA Itupararanga, promovam a conscientização e estimulem ações coletivas na busca por melhores condições.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Saneamento Básico, APA Itupararanga.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação da Natureza (UC) são áreas instituídas pelo Poder Público para a proteção da fauna, flora, recursos hídricos, solos, paisagens e processos ecológicos pertinentes aos ecossistemas naturais. Muitos são os benefícios proporcionados pelas UC, entre eles a preservação da qualidade, da proteção e da quantidade das águas. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), é desejável que a gestão destas áreas ocorra com a participação da comunidade local, sendo que a Educação Ambiental apresenta-se como ferramenta essencial neste processo, visando promover a familiarização da população com a UC e levar os sujeitos envolvidos à reflexão e posterior transformação da realidade, estimulando ações coletivas.

As Áreas de Proteção Ambiental (APA) são classificadas pelo SNUC como Unidades de Conservação de Uso Sustentável (UCUS), cujo principal objetivo é conciliar o uso e a conservação dos recursos naturais, ou seja, garantir a ocorrência de atividades humanas de maneira sustentável, o que requer a contextualização e conscientização das populações locais, de modo que sejam capazes de compreender a importância ambiental e social da área, contribuindo assim para a redução dos impactos ambientais gerados.

A APA Itupararanga corresponde à área da bacia hidrográfica da represa Itupararanga, importante manancial utilizado para abastecimento público, geração de energia e irrigação agrícola, sendo composta por oito municípios e abrigando diversas nascentes e corpos hídricos, além de importantes remanescentes de vegetação nativa. A APA Itupararanga apresenta uma série de conflitos socioambientais e pressões para a exploração de seus recursos, e embora exista o zoneamento da APA, o plano de manejo cita a necessidade de zoneamento territorial que discipline o uso e ocupação da terra, pois seus usos são variados, e por vezes ocorrem de maneira descontrolada. Dentre os principais problemas apontados, estão o desmatamento das matas ciliares e o lançamento de esgotos sem tratamento em corpos d'água. Além disso, é reconhecida a necessidade de incentivos à Educação Ambiental, visto que grande parte da população desconhece a existência da APA ou não compreende sua importância.

Este trabalho foi desenvolvido no município de Ibiúna, que compõe a maior parte do território da APA Itupararanga, e teve como objetivo enfatizar a importância da contextualização da comunidade local com a UC como forma de promover ações participativas e a redução de impactos ambientais, dentre os quais se destacam as precárias condições de saneamento básico constatadas na zona rural de Ibiúna, visando atender aos principais objetivos da APA Itupararanga e promover melhorias nas condições de vida da população local.

MATERIAIS E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

A APA Itupararanga foi criada pela Lei Estadual nº 10.100, de 01 de dezembro de 1998, e alterada pela Lei Estadual 11.579 de 02 de dezembro de 2003, é composta pelos municípios de Alumínio, Cotia, Ibiúna, Mairinque, Piedade, São Roque, Vargem Grande Paulista e Votorantim, totalizando 936,51 Km², e situa-se a cerca de 40 km da capital, São Paulo. A APA possui diversas nascentes e corpos hídricos, além de ter 38% de seu território ocupado por vegetação nativa, e corresponde à área da bacia hidrográfica da represa Itupararanga, denominada "Alto Sorocaba", do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê. A represa Itupararanga é utilizada para a geração de energia elétrica, abastecimento público, lazer e irrigação agrícola, apresentando elevada importância socioeconômica.

O município de Ibiúna compõe 62,9% do território da APA Itupararanga, e juntamente com o município de São Roque, abriga as áreas com maior presença de fragmentos e remanescentes florestais de Mata Atlântica. Até o presente momento, o município apresenta inúmeras dificuldades em relação ao saneamento básico, principalmente na zona rural, onde se localiza a maioria da população e diversas nascentes e corpos hídricos, inúmeros ribeirões contribuintes dos rios Sorocabaçu, Una e Sorocamirim, formadores do rio Sorocaba, contribuintes da represa Itupararanga.

A coleta de dados foi realizada em diferentes bairros do município de Ibiúna, e buscou avaliar tanto a percepção da comunidade local acerca da APA Itupararanga como as condições de saneamento básico na região.

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL ACERCA DA APA ITUPARARANGA

Levando em consideração que as escolas constituem locais propícios para ações de Educação Ambiental, para avaliar a percepção da comunidade local em relação à APA Itupararanga, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com educadores (diretores de escola, coordenadores pedagógicos e docentes das áreas de Ciências Biológicas e Geografia), e enquetes com educandos do terceiro ano do Ensino Médio de cinco escolas estaduais, situadas em diferentes bairros do município de Ibiúna. As escolas foram selecionadas de acordo com a oferta de Ensino Médio, disponibilidade em participar da pesquisa e localização, de modo a contemplar diferentes pontos da APA (figura 1).

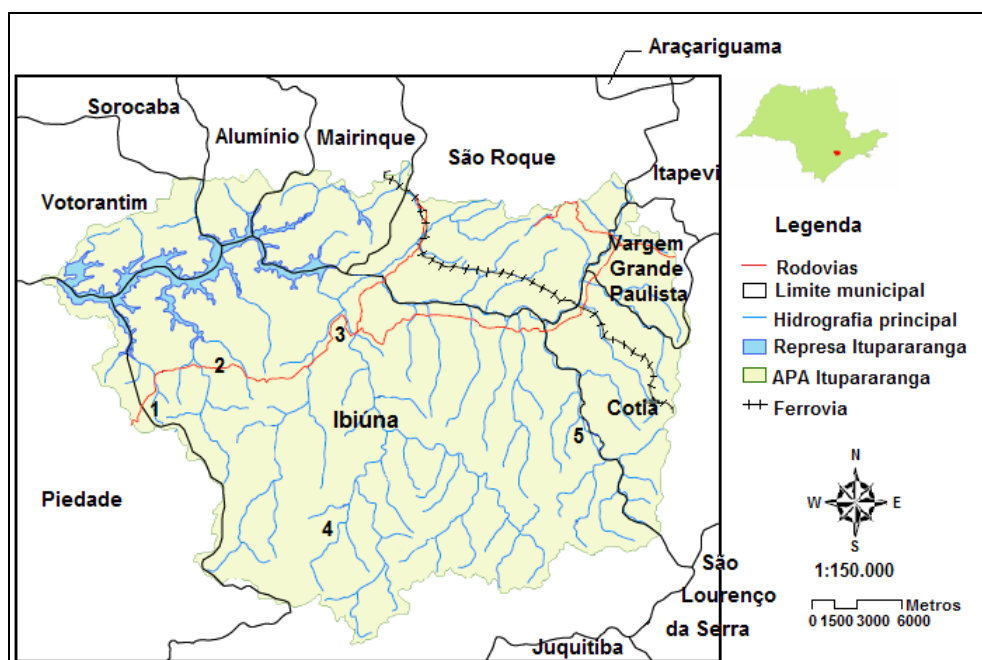


Figura 1 - Localização da APA Itupararanga e das escolas pesquisadas. 1 – E. E. Lurdes Penna Carmelo (Distrito do Paruru), 2 – E. E. Frederico Marcicano (Bairro Ressaca), 3 – E. E. Prof. Roque Bastos (Centro), 4 – E. E. Lino Vieira Ruivo (Bairro Piaí) e 5 – E. E. Carmo Messias (Distrito Carmo Messias). Adaptado de: Governo do Estado de São Paulo, 2009.

Foram entrevistados, no total, 20 educadores, dos quais quatro são diretores de escola, cinco coordenadores pedagógicos e 11 professores que lecionam para séries do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) e Ensino Médio (1º ao 3º ano), sendo sete professores de Ciências e Biologia e quatro de Geografia. Durante a entrevista, foram abordados tópicos referentes ao conhecimento dos educadores em relação à APA. A enquete contemplou 180 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, com idade entre 16 e 18 anos, e iniciou-se com a apresentação de imagens da represa Itupararanga, buscando verificar se haveria o reconhecimento e relação de familiaridade com o local, sendo realizadas em seguida questões referentes ao conhecimento dos educandos em relação à APA Itupararanga.

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO

A coleta dos dados referentes às condições de saneamento básico foi realizada nos bairros Vargem, Salto, Saltinho e Lageado, pertencentes à região da Vargem do Salto (figura 2), sub-bacia do ribeirão de mesmo nome, situada na zona rural do município de Ibiúna, sem serviços de abastecimento de água ou coleta de esgoto. Foram realizados, no total, 200 questionários com moradores, sendo 50 em cada bairro, abordando os tópicos abastecimento de água, destino do esgoto, resíduos sólidos e drenagem.



Figura 2 – Localização da Região da Vargem do Salto (em amarelo) no município de Ibiúna.

RESULTADOS

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL ACERCA DA APA ITUPARARANGA

Com base nas respostas dos educadores entrevistados, foi possível identificar que 70% (14 educadores) tinham informações sobre existência da APA e os motivos de sua criação, que incluem o fato de abrigar o manancial de abastecimento e a existência de fragmentos de mata nativa. Entretanto, não foi mencionada a importância social da APA, o uso sustentável de seus recursos, nem os impactos negativos gerados pela falta de saneamento. Seis destes 14 educadores não sabiam que a APA contempla a escola onde trabalham, a enxergando como uma realidade distante, restrita somente à área da represa Itupararanga.

Entre os educandos, em relação ao reconhecimento das imagens da represa Itupararanga e percepção do ambiente, diferentes casos foram registrados de acordo com a localização dos bairros. No distrito do Paruru e no bairro Ressaca, 100% e 86% dos alunos reconheceram as imagens, respectivamente, sendo demonstrada relação de familiaridade com o ambiente, que representa o local onde vivem, sendo comuns frases como “*É perto da minha casa*” ou “*Passo por aí todos os dias*”. Para os alunos do bairro Piaí, 25 dos 30 participantes reconheceram as imagens, porém representa um local cuja aproximação se deu em uma palestra ou aula, mas que tiveram pouco ou nenhum contato direto. Os alunos que não reconheceram o local e que nunca tinham ouvido falar sobre a represa Itupararanga concentram-se no distrito Carmo Messias, o mais distante da represa, onde nenhum dos participantes reconheceu as imagens, e no centro do município, onde os alunos dificilmente têm contato com a área, sendo que apenas cinco dos 45 participantes reconheceram o local, que representa um espaço para lazer com visitas ocasionais.

No total, 105 educandos reconheceram as imagens da represa Itupararanga, representando 58% dos participantes. Porém, apenas 51 tinham informações sobre a existência da APA, o que corresponde a 28% do total, conforme a figura 3, e nenhum dos participantes tinha conhecimento de que a área de abrangência da APA inclui o bairro onde moram e/ou estudam, o que demonstra que não há uma contextualização efetiva entre os mesmos e a UC em que se encontram.

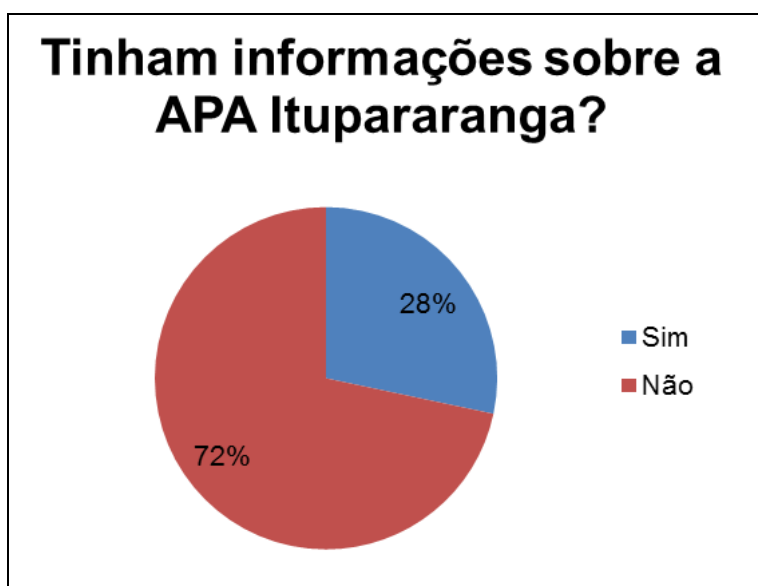


Figura 3 – Frequência relativa de educandos que tinham informações sobre a existência da APA Itupararanga nas escolas pesquisadas.

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO

Para a realização dos questionários sobre as condições de saneamento básico, foram visitadas 50 residências em cada um dos quatro bairros pesquisados, localizadas conforme ilustrado na figura 4.

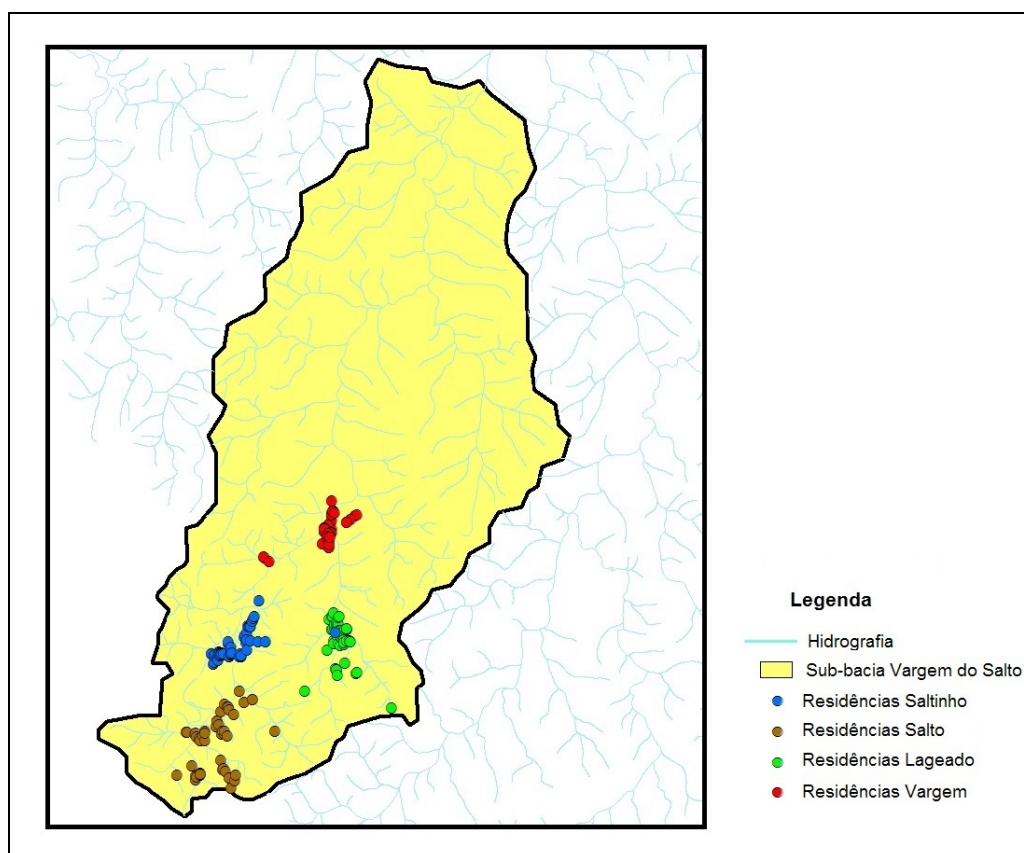


Figura 4 – Localização das residências visitadas nos bairros Saltinho, Salto, Lageado e Vargem (região da Vargem do Salto).

Os resultados dos questionários demonstraram que na maioria das residências pesquisadas, ocorre a utilização da água de poços caipiras, que correspondem a 75% das respostas (150 moradores), seguidos pelos poços artesianos e nascentes, que correspondem a 13% (26 moradores) e 10% (20 moradores) do total, respectivamente, conforme a figura 5. Apenas quatro moradores afirmaram utilizar corpos d'água como fonte de água para consumo, o que corresponde a 2% do total.

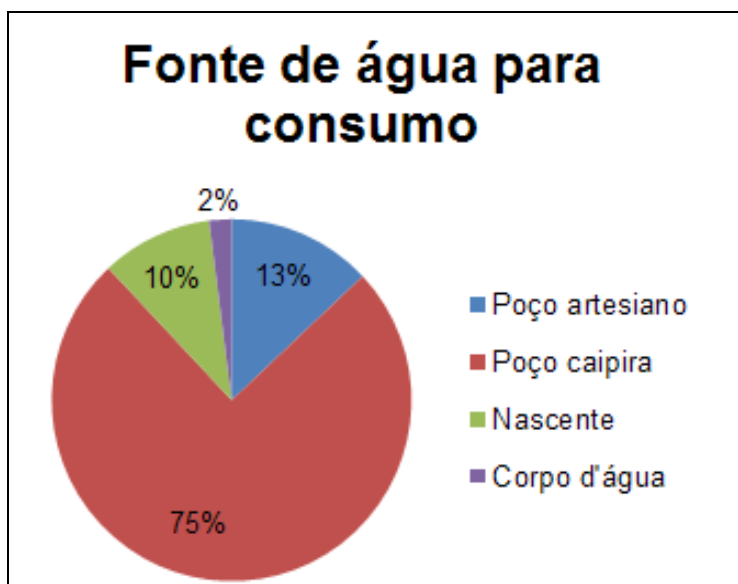


Figura 5 – Frequência relativa da fonte de água para consumo de moradores dos bairros da região da Vargem do Salto.

Quanto ao destino do esgoto, as fossas negras aparecem em 74% (148 moradores) das respostas, corpos d'água em 18% (36 moradores) das respostas e fossas sépticas e a céu aberto em 4% (8 moradores) das respostas cada, conforme a figura 6. Entretanto, 103 moradores afirmaram observar problemas com esgoto a céu aberto no bairro onde moram, correspondendo a 51% das respostas, conforme a figura 7.

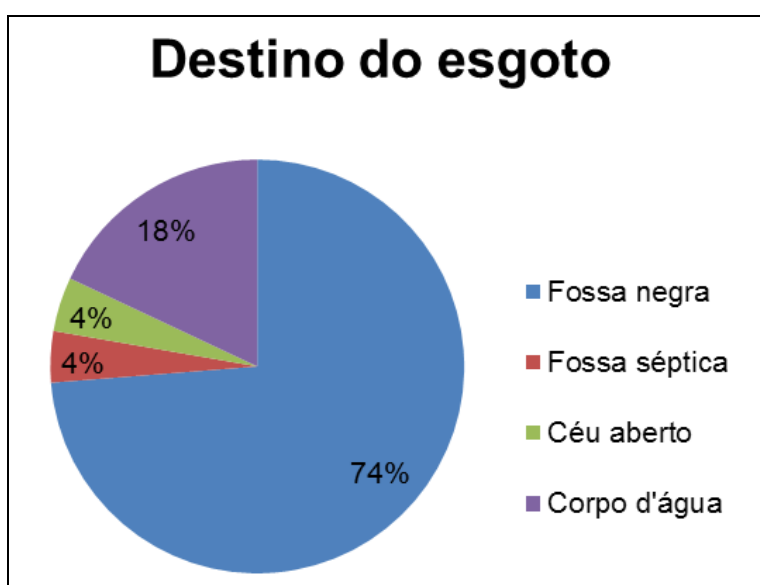


Figura 6 – Frequência relativa do destino do esgoto doméstico de moradores dos bairros da região da Vargem do Salto.



Figura 7 – Frequência relativa de moradores dos bairros da região da Vargem do Salto que observam problemas com esgoto a céu aberto no bairro.

De acordo com as respostas coletadas em cada bairro, os problemas relacionados ao lançamento de esgoto em corpos d'água e a céu aberto concentram-se nos bairros Vargem, Salto e Lageado, conforme as figuras 8 e 9. No bairro Vargem, sete (14%) dos 50 moradores afirmaram que o esgoto doméstico é lançado diretamente em corpos d'água e nove (17%) a céu aberto, e 82% (41 moradores) afirmaram observar problemas com esgoto a céu aberto no bairro. Tanto no bairro Salto como no bairro Lageado, 14 dos 50 moradores (28%) afirmaram que o esgoto é lançado diretamente em corpos d'água, e embora não tenha aparecido "céu aberto" como destino do esgoto em nenhuma das residências, 23 moradores (46%) afirmaram observar este problema no bairro Salto e 27 (54%) no bairro Lageado. No bairro Saltinho, somente um morador afirmou que o esgoto é descartado a céu aberto, correspondendo a 2% dos 50 questionários, e 12 moradores (24%) afirmaram observar problemas com esgoto a céu aberto no bairro.

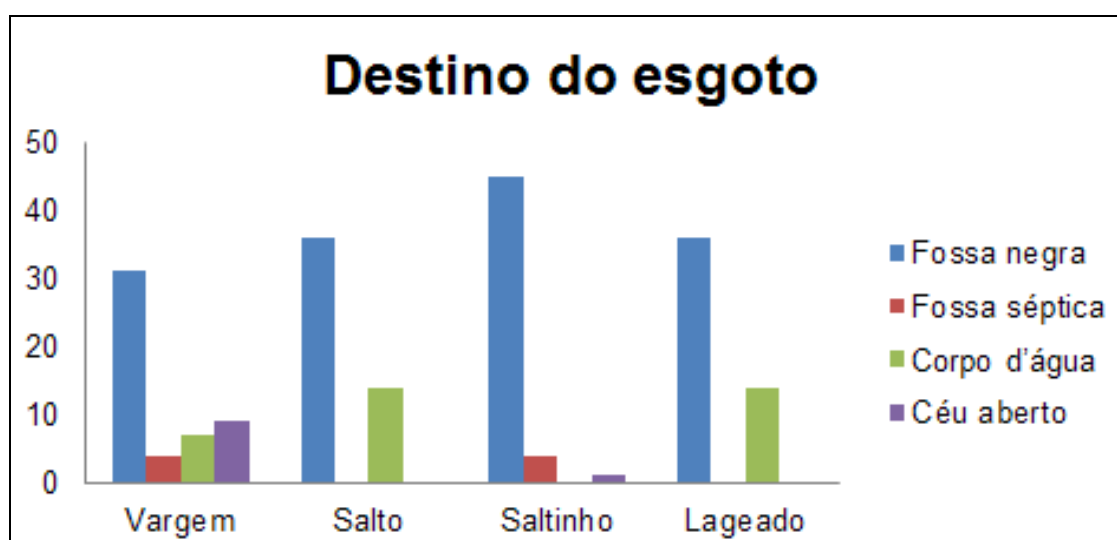


Figura 8 – Destino do esgoto doméstico por bairro de moradores da região da Vargem do Salto.

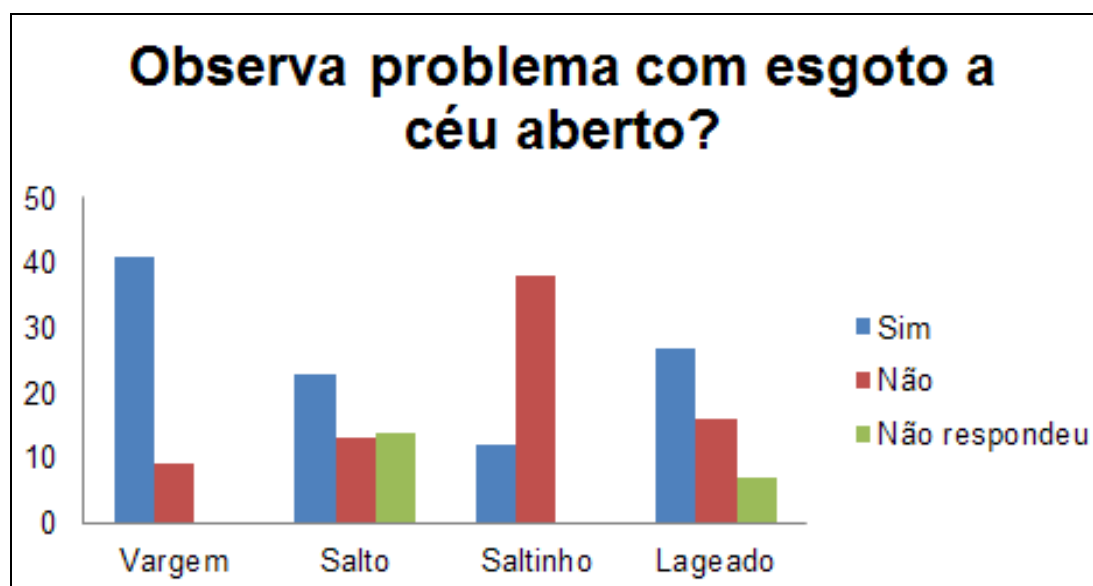


Figura 9 – Número de moradores por bairro da região da Vargem do Salto que observam problemas com esgoto a céu aberto.

Quanto ao destino dos resíduos sólidos, a maioria dos moradores (66%) afirmou que o descarte ocorre em caçambas, coletadas quinzenalmente. Apenas no bairro Vargem ocorre coleta com caminhão compactador, que corresponde a 11% das respostas (22 moradores). A queima foi citada em 14% das respostas (28 moradores), e quatro moradores (2%) afirmaram realizar tanto a queima como o descarte na caçamba. Apenas dois moradores afirmaram enterrar o lixo produzido (1%). A figura 10 representa as frequências relativas de cada resposta.

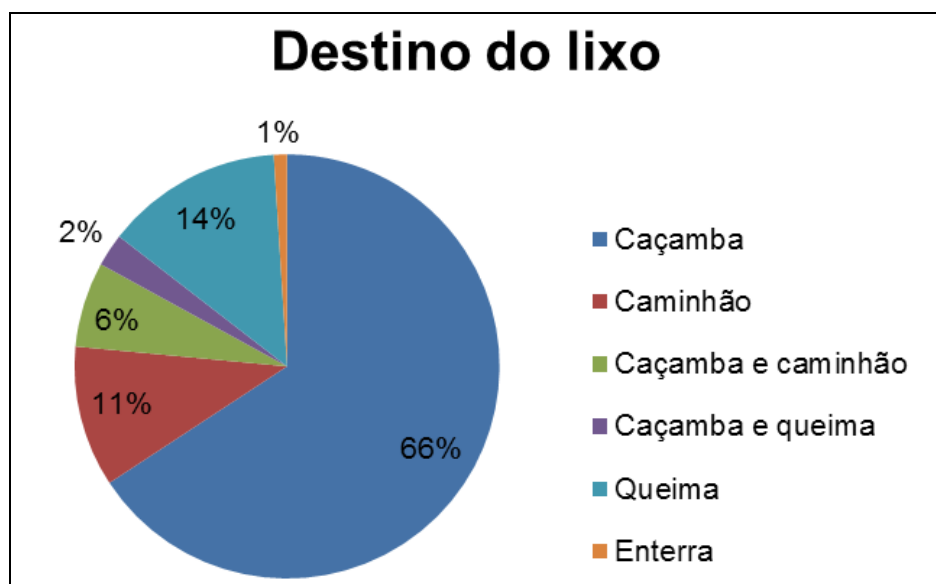


Figura 10 – Frequência relativa do destino do lixo doméstico (resíduos sólidos) de moradores dos bairros da região da Vargem do Salto.

Conforme a figura 11, o descarte em caçambas corresponde à maioria das respostas em todos os bairros, exceto no bairro Vargem, o único em que ocorre coleta com o caminhão. A queima de resíduos ocorre em todos os bairros, embora apresente maior frequência no bairro Saltinho, no qual 11 moradores (22%) afirmaram queimar o lixo e cinco (10%) afirmaram queimar além de usar a caçamba. No bairro Vargem, a frequência de respostas que indicam a queima de resíduos foi a mais baixa (8%), sendo citada por quatro moradores.

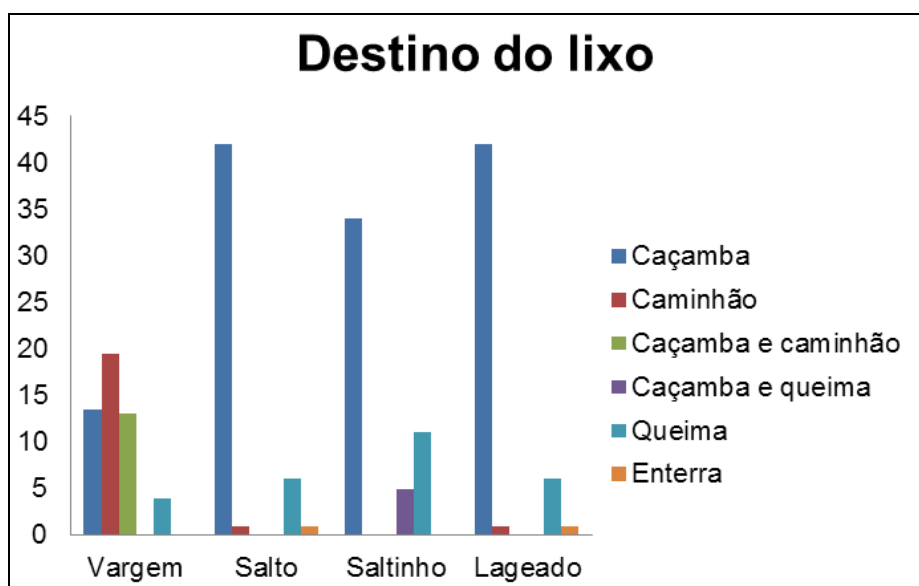


Figura 11 – Destino do lixo (resíduos sólidos) por bairro de moradores da região da Vargem do Salto.

A maioria dos moradores afirmou enfrentar problemas com a falta de drenagem no bairro (enchentes e inundações), correspondendo a 66% das respostas (133 moradores), conforme a figura 12. A figura 13 representa a frequência de moradores que afirmaram enfrentar problemas com a falta de drenagem em cada bairro, demonstrando que o bairro Vargem apresentou a frequência mais elevada de respostas positivas, correspondendo a 90% dos moradores (45 moradores), seguido pelo bairro Lageado, com 78% (39 moradores) e pelo bairro Salto, com 56% (28 moradores). Apenas no bairro Saltinho a maioria dos moradores (58%) afirmou não enfrentar problemas com a falta de drenagem, com uma frequência de 42% (21 moradores) de respostas positivas.

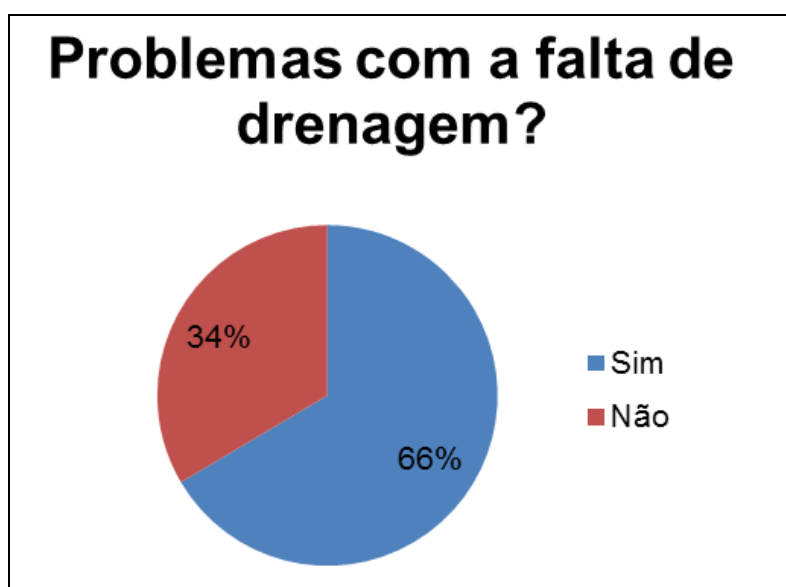


Figura 12 – Frequência relativa de moradores dos bairros da região da Vargem do Salto que enfrentam problemas com a falta de drenagem.

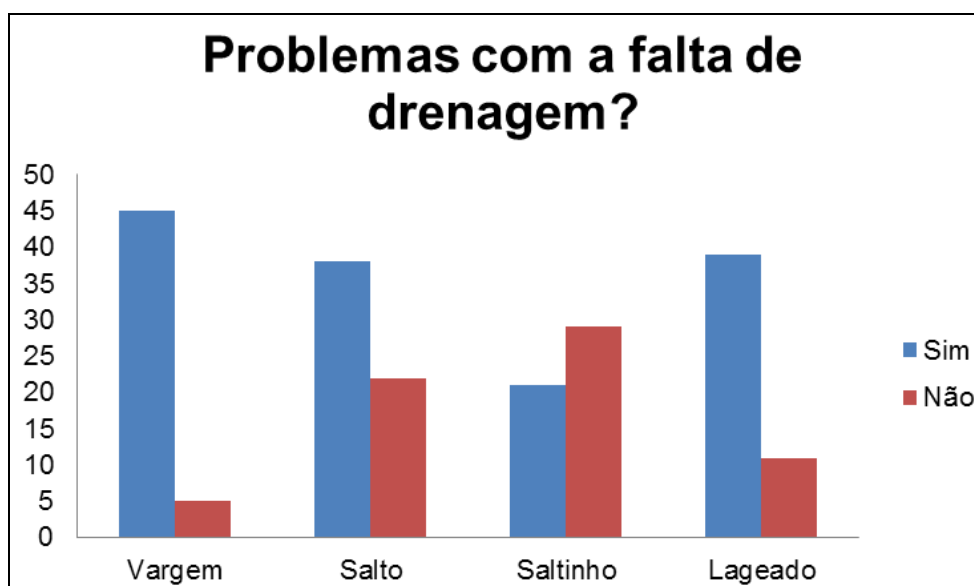


Figura 13 – Número de moradores por bairro da região da Vargem do Salto que enfrentam problemas com a falta de drenagem.

CONCLUSÕES

Embora criadas com o intuito de conservar ambientes naturais e promover a ocorrência de ações sustentáveis, o processo de implantação e gestão de uma UC nem sempre inclui a contextualização efetiva da comunidade local, essencial para a redução dos impactos ambientais gerados e para o desenvolvimento de ações coletivas. No município de Ibiúna, embora a maioria (70%) dos educadores entrevistados tenham conhecimentos sobre a APA Itupararanga, estas informações atingem a minoria dos educandos (28%), e ambos os públicos enfatizam a proteção dos recursos hídricos como função da UC, mas não citam sua importância social e o desenvolvimento de atividades sustentáveis. Além disso, os educandos não enxergam o local onde vivem como parte da APA.

Entre os principais problemas enfrentados na APA Itupararanga, estão as condições de Saneamento Básico. Nos bairros da região da Vargem do Salto, zona rural de Ibiúna, não há serviços de abastecimento de água nem rede de esgoto, predominando o uso de poços ou nascentes como fonte de água, e o lançamento de esgotos em fossas negras, diretamente nos corpos d'água ou a céu aberto, além de problemas com o descarte de resíduos sólidos e com a falta de drenagem, ocasionando tanto impactos ambientais como danos à saúde pública.

Os dados obtidos apontam a necessidade da implantação de medidas integradas de Saneamento Básico, Educação Ambiental e Sanitária, que assegurem a familiarização da população local com a APA Itupararanga e promovam a conscientização, favorecendo mudanças de hábitos e estimulando ações participativas na busca por melhores condições. Sugere-se que as escolas constituem locais propícios e potenciais parceiras para a realização destas ações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRÉ, M. E. D. A.; LÜDKE, M. Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental. In: _____. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. p. 25-44.
2. BEU, S. E.; MISATO, M. T.; HAHN, C. M. APA de Itupararanga. In: BEU, S. E.; SANTOS, A. C. A.; CASALI, S. Biodiversidade na APA Itupararanga: condições atuais e perspectivas futuras. São Paulo: SMA/ FF/ UFSCar/ CCR – Via Oeste, 2011. p. 33-56.
3. BRASIL. Lei 9985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2000. 23 p.

4. DIEGUES, A. C. A Educação Ambiental e a questão das áreas naturais protegidas. São Paulo: NUPAUB/USP, 1998. Disponível em: <<http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/educamb.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2015.
5. FIORI, A. Ambiente e educação: abordagens metodológicas da percepção ambiental voltadas a uma Unidade de Conservação. 2002. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 2002.
6. JACOBI, P. R. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2015.
7. LOUREIRO, C. F. B.; CUNHA, C. C. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. Ambiente & Sociedade, Campinas, SP, v. 11, n. 2, p. 237-253, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v11n2/v11n2a03.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2015.
8. PHILLIPS, A. Landscape as a meeting ground: Category V Protected Landscapes/Seascapes and World Heritage Cultural Landscapes. In: BROWN, J.; MITCHELL, N.; BERESFORD, M. The protected landscape approach: linking nature, culture and community. Gland: IUCN Publications, 2005. p. 19-35.
9. REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.
10. SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Fundação Florestal. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) Itupararanga. São Paulo: Fundação Florestal, 2009.
11. SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Fundação Florestal. Unidades de Conservação da Natureza. Cadernos de Educação Ambiental N3. São Paulo, 2009.
12. SATO, M. Educação ambiental. São Carlos: RiMa, 2003.
13. SAUVÉ, L. Educação Ambiental: Possibilidades e limitações. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a12v31n2.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2015.
14. VENDRAMETTO, L. P. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: um estudo de caso na Área de Proteção Ambiental de Sosas e Joaquim Egídio. 2004. 108 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 2004.