

## DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DA COMUNIDADE ISOLADA “GROTÃO”, LORENA - SP

### SOCIAL ENVIROMENTAL DIAGNOSTIC OF THE ISOLATED COMMUNITY “GROTÃO”, LORENA - SP

**Karla Pereira Conceição<sup>(1)</sup>**

Eng<sup>a</sup> Agrônoma, Pesquisadora C na Agência Paulista de Tecnologias dos Agronegócios

**Luiza Gabriele Alves Cabral<sup>(2)</sup>**

Bióloga, pós-graduanda em Auditoria e Perícia Ambiental

E-mail<sup>(1)</sup>: [karla.pereira@sp.gov.br](mailto:karla.pereira@sp.gov.br)

#### RESUMO

Com o processo de urbanização acentuado na sociedade, observa-se ocupações irregulares em áreas próximas à cursos de água e encostas. As irregularidades perante a legislação e a falta de regularização fundiária fazem com que direitos humanos como saneamento básico e acesso à água, sejam impedidas de chegar aos moradores. O presente estudo diagnosticou o cenário atual das propriedades na comunidade isolada Grotão, identificando riscos e vulnerabilidades sociais e ambientais relacionadas à segurança hídrica, bem como o levantamento do uso e a ocupação das propriedades. Além das questões sanitárias e ambientais da comunidade, os moradores também sofrem com a falta de estrutura e serviços básicos como transporte público, coleta de resíduos, segurança e lazer. Constatou-se a necessidade de investimentos do governo municipal e captação de recursos para a implementação de saneamento básico na comunidade, além da disponibilização serviços públicos como macrodrenagem, escolas, postos de saúde, transporte coletivo e segurança.

#### ABSTRACT

Irregular occupations in areas close to water courses and slopes emerge due to the urbanization process accentuated in society. The irregularities and the lack of land title regularization results in the absence of human rights such as basic sanitation and water access. This study diagnosed the current scenario of properties in the isolated community “Grotão”, identifying social and environmental risks and vulnerabilities related to water security, as well as a survey of the use and occupation of properties. Besides the health and environmental problems in the community, residents also suffer from the lack of infrastructure and basic services such as public transport, waste collection, security and leisure. There is a need for municipal government investment and fundraising for the implementation of basic sanitation in the community, in addition to providing public services such as macro-drainage, schools, health posts, public transport and security.

**Palavras-chave:** Segurança hídrica. Vulnerabilidade. Saneamento básico. Regularização.

**Key words:** *Water security. Vulnerability. Basic sanitation. Regularization.*

## 1. INTRODUÇÃO

Com o processo de urbanização cada vez mais crescente na sociedade, é necessário atenção às ocupações irregulares em áreas próximas de cursos de água e encostas, que podem acarretar em destruição de matas ciliares, impermeabilização do solo e outros problemas ambientais, já que substituem o ecossistema natural (FERRAZ *et al.*, 2018). Por se tratar de assentamento sem regularização não segue nenhum tipo de legislação, sendo assim as leis e regulamentações criadas para a proteção do meio ambiente e segurança das pessoas acabam sendo negligenciadas, levando à exclusão desses indivíduos dos direitos humanos básicos, como acesso à água e ao saneamento.

Segundo o 8º Secretário Geral da ONU, Ban Ki-moon, “A água potável segura e o saneamento adequado são fundamentais para a redução da pobreza, para o desenvolvimento sustentável e para a



prosseção de todos e cada um dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio”. O art. 1º, inciso III, da Constituição da República (1988), assegura o Direito Humano à água potável e ao Saneamento aos cidadãos. Entende-se que direito humano à água seja acesso suficiente para beber, usos pessoais e domésticos, salubre, aceitável em relação à cor, odor, etc, fisicamente acessível e viável economicamente.

De acordo com Fortunato e Schonardie (2015), a ocupação de áreas irregulares como áreas de proteção ambiental, locais de risco e regiões sem infraestrutura se dá principalmente pela falta de poder aquisitivo dos moradores excluídos da “Cidade Legal” e ao Estado negligente na fiscalização de espaços não edificáveis. Moradores cujas moradias são consideradas irregulares e não destinadas para habitações se colocam em risco além de violarem o meio ambiente protegido por legislação.

Levando em conta as possíveis consequências dos assentamentos irregulares, se faz necessário refletir sobre as ações do Estado para a mitigação de danos, que além de prejudicar os moradores irregulares também prejudicam o bem comum. Sendo assim, a negligência do Estado ao violar o direito à moradia urbanizada e acesso à água e saneamento resulta no mesmo tendo responsabilidade civil pelos danos ambientais e sociais decorrentes de assentamentos irregulares (FORTUNATO; SCHONARDIE, 2015).

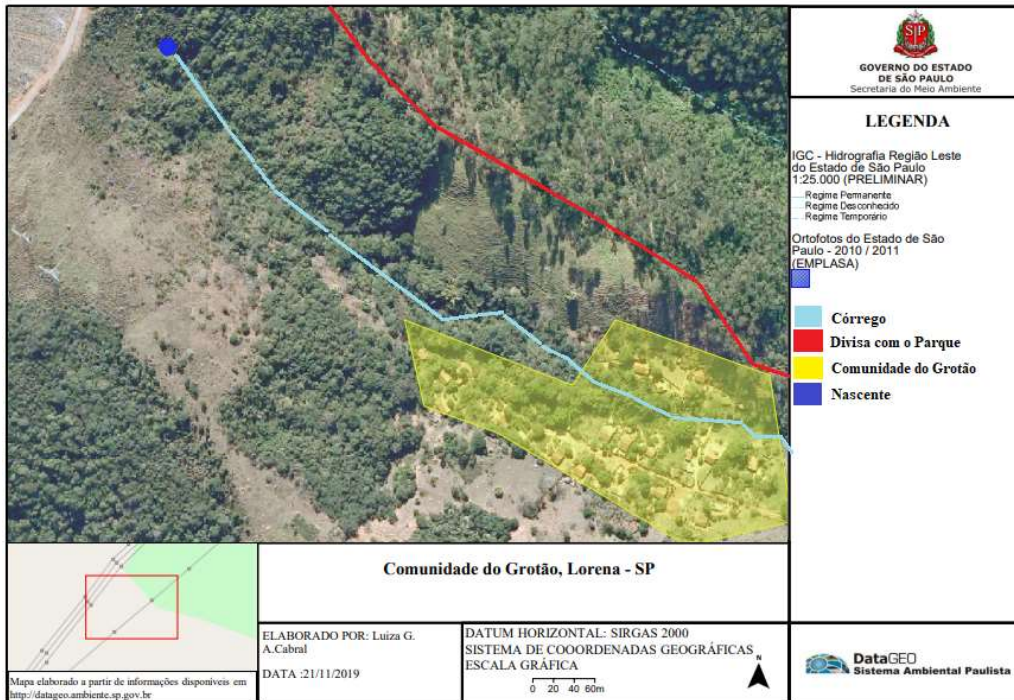
Por conta da irregularidade destas comunidades perante a legislação e a falta de regularização fundiária, a prestações de serviços públicos como saneamento básico, são impedidos de chegar aos moradores. Como resultado, os habitantes tendem a recorrer a recursos inadequados para o uso de água e esgotamento sanitário, o que traz prejuízos à saúde da comunidade, ao meio ambiente e priva os moradores de seus direitos à água potável e ao saneamento básico (TRATABRASIL, 2017).

Considerando os aspectos supracitados espera-se com o presente estudo diagnosticar o cenário atual das propriedades na comunidade isolada Grotão, identificando riscos e vulnerabilidades sociais, ambientais relacionadas a segurança hídrica e acesso ao saneamento básico, bem como o levantamento do uso e a ocupação das propriedades. Visando a futura regularização da infraestrutura da comunidade feita pelo poder público municipal de modo a dar acesso à água potável, saneamento básico, educação, lazer e saúde aos moradores.

## **2. METODOLOGIA**

A comunidade isolada do Grotão é anexa ao Parque Ecológico do Taboão, tem cerca de 230,00 hectares e serve de abrigo para, no mínimo, sete nascentes perenes que contribuem na vazão do ribeirão do Taboão (FERRAZ; BARGOS, 2018). O Ribeirão Taboão, presente no Parque Ecológico do Taboão, é o principal recurso hídrico responsável por prover água à população urbana de Lorena, SP.

Imagem 01- Localização da comunidade do Grotão



Fonte: Elaborado pelas autoras (2019)

Primeiramente foi realizado o levantamento de dados com o auxílio de fontes como: manuais, relatórios, literatura específica, em meios digitais ou convencionais, sites de órgãos ambientais, além do levantamento diagnóstico realizado nos âmbitos das pesquisas científicas do Laboratório de Geociências. Para complementar o estudo, foram consultados os dados disponíveis no CAR referentes ao Parque Ecológico do Taboão, a localização da comunidade do Grotão, do córrego que atravessa a comunidade e seu caminho até a represa do Taboão e a nascente de abastecimento de água da comunidade.

Ainda em escritório, foi feito o levantamento de todas as propriedades na comunidade isolada nos limites do Parque Ecológico do Taboão em Lorena-SP com o auxílio de imagens de satélite disponibilizadas pelo Google Earth e Datageo e validadas em campo.

Durante as visitas na comunidade ocorridas em outubro de 2019, identificou-se os pontos críticos e vulneráveis, as feições naturais presentes (córregos e vegetação nativa) e os ambientes construídos (residências e benfeitorias). Para corroborar com o levantamento dos bancos de dados, fez-se o diagnóstico em campo em duas visitas à comunidade, a primeira de reconhecimento, com coletas piloto e a segunda analisando as atividades desenvolvidas, a forma de ocupação com o número de edificações, tipo de habitação, número de moradores, tipos de esgotamento sanitário, serviços básicos disponíveis e tipo de abastecimento de água potável, situação do córrego e da vegetação da mata ciliar e demais infraestruturas disponíveis na comunidade.

De posse dos dados foi feita a análise da situação local, do córrego, da APP e da atividade antrópica desenvolvida nas propriedades que influenciam o território. Os fatores de interação e impactos foram analisados de acordo com a Matriz de Sánchez (1993), levando em consideração as informações coletadas previamente, situação do córrego, de suas margens, da vegetação, recursos hídricos e interferência antrópica no local, fazendo uso de máquinas fotográficas para registrar a situação e posteriormente definir aspectos e impactos, conforme descrição metodológica deste autor.



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O “Grotão”, como é chamada a comunidade isolada localizada anexa ao Parque Ecológico do Taboão, é caracterizada como uma ocupação irregular e desalinhada com a proteção ambiental das APP e recursos hídricos. Segundo o Cadastro Ambiental Rural (CAR), a comunidade tem aproximadamente 45.000 m<sup>2</sup> ou 4,5 ha e conta com aproximadamente 26 residências, de acordo com imagens do satélite e observação em campo.

Durante a primeira visita de campo foi constatado por meio de observação que das 26 residências contabilizadas, 18 residências são moradias fixas e 8 são chácaras de recreação. Todas as casas são construídas em alvenaria, sendo que algumas contam com construções anexas de madeira como galinheiros e ranchos.

Os moradores da comunidade não contam com afastamento nem tratamento de esgoto adequado, sendo que 23 das residências presentes na comunidade fazem despejo de esgoto *in natura* no córrego que atravessa a comunidade, este fato foi constatado ao observar os canos que saiam das casas em direção à margem do córrego. Uma das residências localizada consideravelmente distante do córrego despeja o esgoto na rua e apenas duas residências fazem uso de fossa absorvente como algum tipo de tratamento rudimentar de esgoto.

Ao verificar as margens do córrego foram observadas duas propriedades, ambas de uso recreacional, que interferiram no caminho do rio para a construção de tanques para peixe exóticos, sendo que na primeira propriedade foi construído um tanque, e na segunda foram construídos três tanques.

Tabela 01 - Levantamento dos problemas ambientais encontrados nas visitas à comunidade do Grotão

Problema	Número de residências	Situação
Despejo de esgoto <i>in natura</i> no córrego	24	Ativo
Interferência no curso do córrego	2	Ativo
Despejo de resíduos sólidos no córrego	2	Ativo
Fossas absorventes	2	Ativo
Chiqueiro	5	Inativo
Galinhheiro	1	Inativo

Fonte: Elaborado a partir dos dados cedidos pelo Laboratório de Geociências (2019).

Tabela 02 -Levantamento e caracterização dos impactos sobre o ambiente.

IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS		CARACTERIZAÇÃO			
ASPECTOS	IMPACTOS	OP.	TEMP.	INCID.	ABR
DESMATAMENTO	Descaracterização da vegetação	A	P	D	Pt
	Poluição visual	A	At	I	Pt
COMPACTAÇÃO DA CAMADA SUPERFICIAL DO SOLO	Degradação das características do solo	A	P	D	Pt
POLUIÇÃO	Alteração da infiltração hídrica	A	P	I	Pt
	Poluição visual		P	I	Pt
	Poluição do solo	A	At	D	Pt

	Poluição das águas superficiais	A	At	D	L
REMOÇÃO DA FLORA LOCAL	Perda da biodiversidade local	A	P	I	Pt
	Degradação da qualidade visual do ambiente	A	P	I	Pt
EROSÃO	Degradação das características do solo	A	P	D	Pt
	Destruição da camada fértil do solo	A	P	I	Pt
	Exposição do solo	A	P	I	Pt
ASSOREAMENTO	Assoreamento do córrego	A	At	D	L
	Poluição dos corpos hídricos	A	At	D	R
	Assoreamento da Represa do Taboão	A	At	I	R

OP - Operacionalidade; TEMP. - Temporalidade; INCID - Incidência; ABR - Abrangência; N - normal; A - anormal; At - atual; P - passado; F - futuro; D - direta; I - indireta; Pt - pontual; L - local; R - regional.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

#### 4. CONCLUSÕES

Primeiramente é necessário que a situação da ocupação da comunidade do Grotão seja regularizada para que assim seus moradores tenham acesso às políticas públicas do município. Para tanto é necessário que a Prefeitura Municipal de Lorena promova uma regularização fundiária, por meio de uma política baseada nas constituições da política urbana, em especial dos princípios constitucionais da função social da propriedade urbana e das funções sociais da cidade, e no direito à moradia, reconhecido como um direito fundamental no campo dos direitos sociais (COSTA, 2013).

Por se tratar de uma comunidade isolada em situação precária e de vulnerabilidade, a implantação de uma regularização fundiária deve atender algumas particularidades. A Lei 12651/2019 possibilita a regularização de áreas de preservação em caráter de utilidade pública que poderá ser feita em áreas ocupadas por população de baixa renda mediante estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerando a situação socioeconômica da população e as normas ambientais e sanitárias.

No caso da comunidade objeto deste estudo, segundo a lei 13.465/2017 é necessário fazer o estudo técnico que condicionará a regularização fundiária de interesse social por um profissional habilitado, contendo a caracterização da situação ambiental, os sistemas de saneamento básico necessários, as maneiras de controle de riscos geotécnicos, geológicos e climatológicos, propor formas de recuperação de áreas degradadas, comprovação da sustentabilidade, viabilizar o uso sustentável dos recursos hídricos e demonstrar o aumento da qualidade da habitabilidade advinda com a concretização da regularização, para dar embasamento à decisão do órgão ambiental competente (COSTA, 2013).

Com a adoção de regularização fundiária na comunidade do Grotão, será possível garantir a estes indivíduos os direitos assegurados pelo Art. 6 da Constituição Federal, como saúde, direito à moradia e lazer. Além de possibilitar a implementação de programas para a preservação da área pelo município e iniciativa privada.

Quanto ao esgotamento sanitário, segundo Tonetti *et al.*(2018) o sistema de tratamento de esgoto em comunidades isoladas pode ser simplificado e deve seguir algumas especificações. De acordo com o mesmo autor, existem diversas opções de esgotamento sanitário para comunidades isoladas,



por conta disso é preciso uma análise mais aprofundada para estabelecer o método ideal associado as características territoriais.

Em relação a “Mina d’água” em que os moradores costumavam coletar a água para uso doméstico, é necessária uma investigação quali-quantitativa para definir a melhor medida de recuperação concomitante com a recomposição da mata ciliar da nascente. Segundo Romero (2017), esse procedimento auxiliará também na infiltração das águas pluviais no solo, minimizará a ocorrência de enxurradas e erosões, e diminuirá a concentração de sedimentos nos olhos d’água.

Além disso, para diminuir a probabilidade da ocorrência de ações com impactos negativos é recomendável que seja implantado um cronograma de educação ambiental na comunidade, garantir que novos lotes não sejam vendidos, embargar novas construções e aumentar a fiscalização para inibir novos impactos.

Com esse estudo foi constatado que a comunidade isolada “Grotão” carece de infraestrutura básica e interfere por meio de ações antrópicas com o Parque Ecológico do Taboão, com a APP e principalmente com o córrego que atravessa a comunidade. Sendo que o maior impacto gerado pela comunidade é o descarte de esgoto *in natura* no córrego. A comunidade não conta com segurança hídrica que, segundo a Agência Nacional de Águas “é condição indispensável para o desenvolvimento social e econômico”, marginalizando os moradores em relação aos direitos humanos estabelecidos pela ONU em 1948.

Sendo assim, constatou-se a necessidade da implantação de uma regularização fundiária para que a comunidade possa receber mais investimentos do governo municipal e para a captação de recursos para a implementação de saneamento básico na comunidade, além da disponibilização serviços públicos como macrodrenagem, escolas, postos de saúde, transporte coletivo, entre outros.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer à Agência Paulista de Tecnologias dos Agronegócios - APTA, à Prefeitura de Lorena e ao Parque Ecológico do Taboão pelo apoio durante as coletas de dados.

## REFERÊNCIAS

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP). **Embrapa**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/entenda-o-codigo-florestal/area-de-preservacao-permanente>. Acesso em: 21 fev. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 20 nov. 2021.

COSTA, V. P. D. INSTRUMENTOS PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM APP'S. **RBDC**, Santos, v. 1, n. 21, p. 191-204, jun./2013.

FERRAZ, F.; BARGOS, D.C. **Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente e Diagnóstico Socioambiental da Microbacia do Ribeirão Taboão (Lorena/SP)**. Lorena. Universidade de São Paulo. Escola de Engenharia de Lorena. 2018.

SCHONARDIE, E. F.; FORTUNATO, B. OCUPAÇÕES IRREGULARES: CONFITOS ENTRE O DIREITO À MORADIA E A RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO POR DANOS AMBIENTAIS. **Revista Direito em Debate**, [S. l.], v. 24, n. 44, p. 187–204, 2015. DOI: 10.21527/2176-6622.2015.44.187-204. Disponível em:



<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireitoemdebate/article/view/4079>. Acesso em: 22 nov. 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Os desafios da implementação dos sistemas municipais do meio ambiente. **Ministério do meio ambiente. Ministério Público do estado da Bahia**. Brasília, DF: MMA; Salvador, BA: MPBA, 2018

PLANALTO. **LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm). Acesso em: 21 fev. 2021.

PLANALTO. **LEI Nº 13.465, 11 DE JUNHO DE 2017**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113465.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113465.htm). Acesso em: 06 out. 2021.

**Plano Nacional de Segurança Hídrica**. 1. ed. Brasília: Agência Nacional de Águas - ANA, 2019. p. 10.

ROMERO, J. V. S. NASCENTES: RECUPERAÇÃO, ADEQUAÇÃO E CONSERVAÇÃO. **Revista Técnico-científica do CREA-PR**, Campo Mourão-PR, v. 1, n. 6, p. 1-10, abril. 2017.

SÁNCHEZ, L. E. Os papéis da avaliação de impacto ambiental. In: Sánchez, L. E. (org.). Avaliação de impacto ambiental: situação atual e perspectivas. São Paulo: Edusp. 1993.

TONETTI, A. L., BRASIL, A. L., MADRID, F. J. P. L., SHNEIDER, J., CRUZ, L. M. O., DUARTE, N. C., FERNANDES, P. M., COASACA, R. L., GARCIA, R. S., MAGALHÃES, T. M. **TRATAMENTO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS EM COMUNIDADES ISOLADAS**: referencial para a escolha de soluções. Campinas, SP.: Biblioteca/Unicamp, 2018

TRATA BRASIL. **O desafio do saneamento em áreas irregulares**. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/blog/2017/03/30/o-desafio-do-saneamento-em-areas-irregulares/>. Acesso em: 21 fev. 2021.

UNITED NATIONS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 20 nov. 2021.

UNITED NATIONS. **Direito Humano à Água e Saneamento**. Disponível em: [https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human\\_right\\_to\\_water\\_and\\_sanitation\\_media\\_brief\\_por.pdf](https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf). Acesso em: 20 nov. 2021.