

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Edilson Saucedo

**OBRAS IRREGULARES E O IMPACTO AMBIENTAL: A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL COMO AGENTE DE CONSCIENTIZAÇÃO EM UM  
MUNICÍPIO DO RS**

Santa Maria, RS  
2022

**Edilson Saucedo**

**OBRAS IRREGULARES E O IMPACTO AMBIENTAL: A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL COMO AGENTE DE CONSCIENTIZAÇÃO EM UM MUNICÍPIO DO  
RS**

Projeto de monografia apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS) como requisito parcial para obtenção de título de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Damaris Kirsch Pinheiro

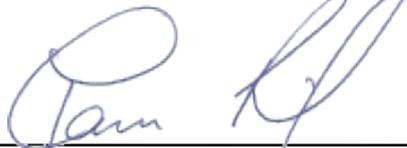
Santa Maria, RS  
2022

**Edilson Saucedo**

**OBRAS IRREGULARES E O IMPACTO AMBIENTAL: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO AGENTE DE CONSCIENTIZAÇÃO EM UM MUNICÍPIO DO RS**

Projeto de monografia apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS) como requisito parcial para obtenção de título de **Especialista em Educação Ambiental**.

**Aprovado em 10 de outubro de 2022:**



---

**Damaris Kirsch Pinheiro, Dr<sup>a</sup>. (UFSM)**  
(Presidente/orientadora)



---

**Adriano Cancellier, Dr. (UFSM)**  
(Examinador)



---

**Djalma Dias da Silveira, Dr. (UFSM)**  
(Examinador)

Santa Maria, RS  
2022

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradecer à minha mãe e à minha família que nunca mediram esforços para me incentivar e me mostrar que educação é o caminho do sucesso. Mesmo que árduo, esse caminho leva a lugares inimagináveis.

Agradecer à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que me permitiu ter um acesso democrático ao aprendizado e à mestres com uma grande gama de conhecimento.

À minha orientadora, profa. Dra. Damaris Kirsch Pinheiro, que me deu todo apoio e conhecimento para o desenvolvimento deste trabalho, pela paciência e pelo carinho durante esse período.

À equipe técnica da Prefeitura Municipal de São Borja/RS, que não mediu esforços para disponibilizar todo acesso à informação, em especial ao senhor fiscal Julio César Vieira e à fiscal Silvane Finamor.

Aos meus professores do curso de Educação Ambiental, por todos os ensinamentos ao longo dos semestres. Sabemos que não foi um período fácil, levamos na bagagem um pouco de cada um. E, aos colegas por toda a parceria prestada ao longo desse período.

## RESUMO

### **OBRAS IRREGULARES E O IMPACTO AMBIENTAL: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO AGENTE DE CONSCIENTIZAÇÃO EM UM MUNICÍPIO DO RS**

AUTOR: Edilson Saucedo  
ORIENTADORA Damaris Kirsch Pinheiro

É notória a preocupação com os problemas ambientais enfrentados atualmente pela humanidade. O crescimento demográfico é acentuado e os problemas provenientes da falta de planejamento urbano se refletem nas ocupações irregulares, muitas vezes em áreas de preservação permanente. Assim, a Educação Ambiental busca informar e incentivar os moradores a respeito da conservação do ambiente, para que as moradias possam estabelecer padrões de higiene, aumentando assim, a qualidade de vida, além de identificar os problemas ocasionados pelas ocupações irregulares. Os impactos ambientais gerados pela construção civil são inevitáveis para a continuidade do desenvolvimento das cidades. No entanto, o setor pode atuar como um agente transformador quando segue políticas para redução de mudanças prejudiciais ao meio ambiente. A partir disso, o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise das ocupações irregulares e dos impactos que esses causam. Chegou-se ao espaço de estudo através de uma conversa com servidores municipais. Após análise do local, foi realizado um estudo bibliográfico acerca do assunto e posterior estudo *in loco* da área irregular em um município do Rio Grande do Sul, com intuito de verificar problemas ocasionados ao meio ambiente com edificações irregulares. No que tange aos resultados, foi produzido levantamento fotográfico do local, onde constatou-se graves problemas socioambientais, além de entrevistas com órgãos responsáveis pelas fiscalizações de obras no município. Para conscientizar a população que constrói de maneira irregular, principalmente em área de invasão, este trabalho visou criar uma cartilha para levar a informação à essas pessoas que são muitas vezes vulneráveis e estão à margem de conhecimento, levando a elas, de maneira clara e visual, os malefícios dessas edificações clandestinas ao meio ambiente, à saúde dos ocupantes e aos que estão ao redor, e o quanto é benéfico estar com uma obra regularizada além de ganhos socioeconômicos.

**Palavras-chave:** Ocupação irregular. Educação ambiental. Urbanização.

## **ABSTRACT**

### **IRREGULAR WORKS AND THE ENVIRONMENTAL IMPACT: ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A AWARENESS AGENTS IN THE MUNICIPALITY OF RS**

**AUTHOR:** Edilson Saucedo  
**ADVISOR** Damaris Kirsch Pinheiro

The concerns with environmental issues faced by mankind nowadays are noticeable. The demographic growth is large and the problems caused by the lack of urban planning can be seen on irregular settlements most of them in permanent preservation areas. Environmental education in order to inform and encourage residents to preserve the environment so that in the new housing they can establish hygiene standards and therefore increase the quality of life in the community, besides identifying the problems caused by irregular occupation. The environmental impacts of construction are inevitable to the continuity of urban development. However, the sector can act as an agent of change as it follows policies to reduce harmful practices to the environment. The goal of this study is to analyze irregular occupations and the impact they cause. The area of study was defined through a conversation with public servants. Upon analysis of the site, a bibliographic study on the matter was conducted and thus a study on the site of the irregular area in a municipality of Rio Grande do Sul, in southern Brazil, aiming to verify the problems caused to the environment by irregular constructions. With regard to results, a topographic survey was conducted on the site as well as interviews with the surveillance body responsible for construction inspections in the city and serious issues were found both social and environmental related. To raise awareness of the population that build irregularly, mostly in invaded lands, this work thereby aimed to create a booklet to bring information to these people who are often vulnerable and uneducated, instructing them clearly and visually on the harms of these illegal buildings to the environment, to the occupants health and those around them, and how beneficial it is to have a regularized construction besides social and economical benefits.

**Keywords:** Irregular occupation. Environmental education. Urbanization.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Localização São Borja, no Estado do RS .....	21
FIGURA 2 – Na linha em amarelo, é demonstrada a área de intervenção humana em relação ao município de São Borja-RS .....	22
FIGURA 3 – Despejo de efluentes diretamente a rua .....	28
FIGURA 4 – Rua Theobaldo Klaus sem infraestrutura .....	29
FIGURA 5 – Ocupação irregular em área alagável.....	30

## LISTA DE TABELA

TABELA 1 – Questionário para agentes de fiscalização .....	23
--	----

## **LISTA DE SIGLAS**

ALL América Latina Logística

APA Área de Preservação Ambiental

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1	OBJETIVOS .....	12
1.1.1	<b>Objetivos geral</b> .....	12
1.1.2	<b>Objetivos específicos</b> .....	12
1.2	JUSTIFICATIVA .....	13
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
2.1	TERRITÓRIO URBANO E OCUPAÇÃO IRREGULAR .....	15
2.2	URBANISMO E ORDENAMENTO TERRITORIAL .....	15
2.3	IMPACTO AMBIENTAL URBANO .....	17
2.4	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PEDAGOGIA SOCIAL .....	18
2.5	CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE SÃO BORJA .....	21
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	22
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	24
4.1	ENTREVISTA COM O FISCAL DA PREFEITURA DE SÃO BORJA/RS .....	25
4.2	ENTREVISTA COM REPRESENTANTE DO CREA (CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA), SUBSEÇÃO SÃO BORJA/RS.....	26
4.3	ANÁLISE E DISCUSSÃO DE ENTREVISTAS .....	27
4.4	LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO .....	28
4.5	PROCESSO CRIATIVO DA CARTILHA .....	31
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	32
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	33
	<b>APÊNDICE</b> .....	36
	<b>APÊNDICE A – CARTILHA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA A POPULAÇÃO E ÓRGÃOS FISCALIZADORES DE OBRAS</b> .....	37

## 1 INTRODUÇÃO

A Constituição Brasileira, em seu artigo 225 que trata do meio ambiente, deixa claro que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2001, p. 125). No entanto, não é isso o que se observa no dia a dia. Basta um breve passeio pelas diversas cidades brasileiras para que se perceba o abandono das premissas constitucionais no que se refere à proteção ambiental. Mesmo nas áreas que deveriam ser protegidas por força de lei, pode-se perceber que há um distanciamento entre o que está escrito e o que efetivamente acontece. Por comodidade ou por desconhecimento, algumas pessoas e algumas instituições não respeitam as normas de disposição de resíduos sólidos e descartam materiais em qualquer área disponível, além de utilizar áreas de preservação ambiental para ocupação irregular.

Segundo Corrêa (1995), os modelos de urbanização criam formas e processos espaciais específicos baseados em fatores sociais e econômicos, como o sistema de produção vigente, as relações de produção e a acumulação de capital. Dessa forma, os modelos perfilhados na formação do espaço urbano brasileiro resultaram em segregação urbana, problemas de mobilidade, violência urbana, degradação ambiental, entre outros.

Outro coeficiente contribuinte para a problemática do crescimento urbano desordenado foi a ingerência política por parte do governo em regularizar áreas alvo de grilagem e parcelamento indevido de terras, impulsionando assim o surgimento e a expansão inapropriada de novas áreas da capital (SENA, 2015). Esses fatores foram determinantes para a expansão desordenada da cidade.

O crescimento urbano desordenado, em decorrência do fracionamento irregular do solo, gerou diversos problemas urbanos e ambientais. O intenso aumento das atividades antrópicas intensificou a pressão sobre os recursos naturais, causando assim passivos ambientais.

As edificações e construções feitas em áreas de interesse relevante do quesito ambiental, como as APP's (Áreas de Preservação Permanente), contribuem para o aumento da vulnerabilidade da disponibilidade hídrica devido à maior suscetibilidade de assoreamento dos cursos d'água, riscos de contaminação da água e erodibilidade do solo. Ademais, as ocupações dentro dessas áreas implicam na diminuição da infiltração da água da chuva, comprometendo, dessa forma, o equilíbrio hidrológico e afetando tanto a bacia hidrográfica como o ecossistema onde a área está inserida, oferecendo assim sérios riscos ao meio ambiente.

Conforme resolução do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), mais especificamente o art. 6º da resolução n. 001/86:

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetem diretamente ou indiretamente: a saúde, a segurança, e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias ambientais; a qualidade dos recursos ambientais.

A partir de 1988, foi proposto pela constituição federal que nenhuma política ambiental deve promover mais injustiça e desigualdade social (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2006). O direito à moradia é reconhecido como um direito humano em diversas declarações e tratados internacionais de direitos humanos. Portanto, no que tange ao direito à moradia é fundamental que políticas urbanas priorizem a melhoria da qualidade de vida, bem como no seu aspecto ambiental. O conflito entre o direito à moradia e a direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado se reflete nos casos de habitação em APP's: “[...] de um lado populações carentes, sem recursos para morar em um lugar adequado e do outro, áreas de preservação ou diretrizes ambientais importantes” (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2006, p. 268).

Os moradores dessas áreas, geralmente ocupadas de forma desordenada, além da exclusão econômica e social a que estão sujeitos, sofrem também com a exclusão ambiental, pois “suas moradias costumam estar precariamente localizadas em encostas, à beira de riachos, em áreas alagáveis ou ambientalmente frágeis” (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2006, p. 268). Reconhecendo esse conflito, o CONAMA trouxe a resolução n. 369/2006, que normatiza a possibilidade da execução de políticas ambientais e de regularização fundiária, delegando ao órgão público ambiental e habitacional a permissão de intervenção em APP urbana. Entretanto, as APP's urbanas podem ser suprimidas ou reduzidas em face de projetos que visem uma regularização baseada à moradia. Em suma, isso significa que políticas sociais de produção de moradia popular são formas de, preventivamente, promover-se a política ambiental (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2006, p. 271). As moradias localizadas em APP's (Áreas de Preservação Permanentes) são denominadas como “ocupações irregulares”, bem como as moradias localizadas de forma irregular em terrenos particulares.

O papel da Educação Ambiental é fundamental para conscientização e reflexão das práticas irregulares. Para Loureiro, Layrargues e Castro (2005, p. 69):

Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais

individuais e coletivos. Nesse sentido, contribui para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário distinto do vigente, pautado numa nova ética da relação sociedade-natureza. Dessa forma, para a real transformação do quadro de crise estrutural e conjuntural em que vivemos, a Educação Ambiental, por definição, é elemento estratégico na formação de ampla consciência crítica das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza.

A construção civil é uma importante atividade que traz benefícios não apenas de caráter econômico, mas também de âmbito social, contribuindo para o contínuo desenvolvimento do país. Geração de mão de obra, comércio de materiais, venda e locação de propriedades são alguns exemplos que caracterizam essa ampla movimentação socioeconômica pela qual o setor é, direta ou indiretamente, responsável, através da elaboração de construções de grande e pequeno porte e reformas em estruturas já existentes. Trata-se de um setor em constante crescimento com grande potencial de geração de emprego, porém existem grandes impactos ao meio ambiente que devem ser dialogados e estudados para minimizar os efeitos que as causam.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivos geral

O objetivo geral deste trabalho é avaliar os principais problemas relacionados aos impactos socioambientais decorrentes do processo de ocupação irregular, especificamente na Rua Theobaldo Klaus, localizada na cidade de São Borja-RS, com intuito de conscientizar a população em geral sobre os aspectos negativos de uma construção irregular e o incentivo de torná-la legal.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Avaliar, *in loco*, o impacto ambiental das ocupações irregulares através de levantamento fotográfico sobre obras irregulares na Rua Theobaldo Klaus, em São Borja/RS
- Realizar entrevistas com órgãos fiscalizadores de obras;
- Elaborar uma cartilha de orientação aos munícipes, a associações de bairros e a entidades profissionais, visando a conscientização sobre os danos gerados com obras irregulares, assim como os aspectos positivos de uma obra legal.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A construção civil é um importante segmento da indústria brasileira, pois representa um indicativo de crescimento econômico e social (IPEA, 2012). Conforme a Pesquisa Anual da Indústria da Construção, referente ao ano de 2018, realizada pelo IBGE (2020), o setor gerou R\$ 278 bilhões em valor de incorporações, obras e/ou serviços da construção. Esse montante representou, na época, cerca de 3,96% do PIB nacional. Junto ao desenvolvimento, o setor apresenta grande potencial de degradação ao meio ambiente, pois suas atividades provocam mudanças constantes na paisagem (SILVA *et al.*, 2015) e geram resíduos que geralmente são dispostos em locais inadequados (SANTANA, 2016).

Frequentemente com a omissão do Poder Público, parcelamentos ilegais são hoje um dos problemas mais comuns e prejudiciais ao desenvolvimento dos municípios brasileiros. Produzidos por particulares que agem deliberadamente e em descompasso com as exigências dos órgãos de controle urbanístico, tais investidores deixam de indicar as áreas públicas que passarão ao domínio da municipalidade, de providenciar as obras de infraestrutura urbana e de arcar com a instalação dos equipamentos comunitários com vistas a atender o interesse dos assentados.

Por outro lado, não se pode negar, como afirma Carvalho Pinto (2003), que não basta a cobertura do passivo gerado pelos loteamentos às margens da lei, mediante investimentos em urbanização e regularização fundiária, se não forem criadas medidas a fim de impedir que empreendimentos semelhantes floresçam. Ocorre, como explica o autor, que muitos dos moradores assentados em loteamentos irregulares e clandestinos aproveitam-se da valorização extraordinária decorrente do processo de regularização para se desfazerem dos imóveis, vendendo-os a pessoas de renda mais alta e buscando por outros assentamentos informais, reiniciando o processo de parcelamento precário.

Nesses termos, o parcelamento ilegal do solo não pode ser visto apenas como resultado das fragilidades dos instrumentos de controle, mas também como motor do ciclo de exclusão econômica, social e política. Fruto de uma urbanização que reflete as mazelas de uma sociedade desigual e da emergência de uma dezena de instrumentos jurídicos que se esforçam para acompanhar o ritmo e as formas de se apropriar da cidade, o parcelamento ilegal constitui-se, assim, parte essencial da engrenagem que permite a perpetuação dos problemas urbanos, sendo um fenômeno que, infelizmente, se retroalimenta.

Outro fator é o baixo número de produções científicas voltado para área da Educação Ambiental no uso irregular do solo, de tal forma que se mostra necessária a discussão sobre o assunto de maneira que crescem veementemente as ocupações irregulares.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 TERRITÓRIO URBANO E OCUPAÇÃO IRREGULAR

A ocupação irregular do solo está na origem, portanto, dos principais problemas urbanos, em áreas tão variadas quanto segurança, saúde, transportes, meio ambiente, defesa civil e provisão de serviços públicos. Esses problemas não afetam apenas a população neles residente, mas estendem-se para toda a população, seja pela ampliação desnecessária dos custos de urbanização, seja pelas externalidades negativas decorrentes de fenômenos como a contaminação e o assoreamento dos recursos hídricos e a disseminação de doenças contagiosas (PINTO, 2003).

A paisagem e o território se mesclam na constituição do espaço urbano. Este se sobrepõe à materialidade daquela como uma prática. E estas ações com suas intencionalidades revelam a tensão entre ocupação irregular e conformação legal que disputam a constituição do espaço social, por suas posições. As áreas de ocupação irregular não possuem em suas origens os regramentos formais do urbano, pois geralmente se fazem a partir de seus vazios. Tais vazios são em maior parte terrenos de instituições públicas municipais, estaduais ou federais (MORAES, 2000), alguns em situação de litígio e poucos de propriedade particular. São áreas com falta ou precariedade de equipamentos urbanos ou benfeitorias, mas de forma predominante, se localizam nas proximidades de tais recursos.

### 2.2 URBANISMO E ORDENAMENTO TERRITORIAL

Durante um longo período o Brasil foi definido como país agrário, pequenas cidades e vilas surgiram entre os séculos XVIII a XIX, porém não foram suficientes para definir o país como urbanizado (MILTON SANTOS, 2011 *apud* WATANABE; SILVA, 2013, p. 19). Foi a partir dos anos 70 que a maior parte da população brasileira passou a residir em centros urbanos.

Desse modo, é interessante ressaltar que a grande oferta de empregos, a geração de renda, bem como a infraestrutura básica dos municípios, funcionou como atrativo, favorecendo o êxodo-rural, já que não havia políticas públicas efetivas que melhoraria a qualidade de vida da população agrícola. Assim, a industrialização acelerou a urbanização, já que aumentou a oferta de empregos nas cidades, principalmente nos setores secundário e terciário. Para Moreira (2008), a urbanização ocorreu de maneira diferente em países ricos e países pobres. Nos ricos, a urbanização aconteceu durante o século XIX, já nos países pobres, aconteceu somente após o

século XX. Além desses fatores econômicos já mencionados, algumas cidades surgiram com funcionalidades específicas, como político administrativa, religiosa, portuárias, desenvolvidas de forma ora espontânea, ora planejada.

O planejamento urbano passa, até o momento, por tentativas de ordenamentos do espaço dos municípios, alternando-se os meios e os enfoques diante das dificuldades que podem aparecer durante o seu crescimento desordenado. O modo de enxergar a cidade transforma-se cada vez mais no que se refere ao desenvolvimento integrado com a consciência e proteção ambiental. O plano diretor de uma cidade é implantado de acordo com as diretrizes do Estatuto da Cidade e se torna efetivo quando associado ao planejamento municipal estratégico, o qual alia o setor financeiro público aos interesses da população. A Lei de Uso e Ocupação do Solo leva em consideração questões importantes como a infraestrutura da cidade, as restrições de natureza ambiental, a paisagem e o ambiente cultural da cidade. Trata-se de um estudo de ocupação liderada por agentes de produção, ou seja, responsáveis técnicos, o qual possui zoneamentos demarcados de acordo com as características predominantes da área, como por exemplo: a zona rural, a área comercial, a área residencial, a área de preservação ambiental, dentre outras. Portanto, é importante visar às necessidades de cada parte da cidade para assim garantir a utilização adequada do solo, o desenvolvimento socioeconômico, a preservação do meio ambiente e a melhoria na qualidade de vida da população (ZANCHÉZ,2020).

O crescimento desordenado das cidades no Brasil gerou problemas urbanos graves e até difíceis de serem resolvidos. Com êxodo rural, houve uma migração em massa para as cidades, principalmente para os grandes centros urbanos. Desse modo, o que antes era uma promessa de uma vida melhor, sobretudo para os trabalhadores rurais, tornou-se um problema, pois nem todos conseguiam encontrar empregos já que este meio estava saturado. Assim sendo, devido aos altos índices de desemprego, a população, que antes procurava oportunidade nos grandes polos, foi levada a miséria e a fome, e foi conseqüentemente obrigada a viver em regiões em torno dos grandes centros, favorecendo o crescimento de construções irregulares em áreas de risco. Esse processo pode ser chamado de marginalização, onde a população carente é forçada a viver à margem da sociedade. Vale pontuar, no entanto, que logo depois da abolição da escravidão no Brasil, esse processo já era comum, uma vez que a população negra era obrigada a viver à margem dos grandes centros urbanos. As favelas e aglomerados também são exemplos desse sistema de exclusão social (ABRANTES, 2019).

Enquanto a urbanização nos países desenvolvidos é considerada um fenômeno já acabado e está intimamente ligada ao processo histórico de consolidação da Revolução Industrial, a urbanização nos países em desenvolvimento como o Brasil está relacionada ao

processo de industrialização tardia havido na segunda metade do século XX especialmente, quando a expulsão de populações do campo aliada a atratividade exercida pelos polos industriais que se formavam nas cidades, fizeram a população urbana se multiplicar rapidamente, sem que, no entanto, recebessem provisões adequadas de infraestrutura e habitação (FERREIRA, 2005).

Feitos nessas condições, loteamentos irregulares e clandestinos, comercializados geralmente a pessoas mais modestas, criam dificuldades à obtenção de licença para edificação pelos adquirentes de lotes, inviabilizam o acesso a financiamentos imobiliários e, quando instalados em áreas de risco ou perigosas, podem mesmo ameaçar a saúde e a vida de seus moradores. Diante desse quadro, investidores imobiliários privados que parcelam a terra à revelia da lei causam danos aos particulares e ao desenvolvimento urbano, pois ao desobedecerem ao padrão urbanístico que convenha ao traçado geral da cidade, “criam áreas habitadas praticamente sem serem habitáveis, transformando-se num quisto urbano de difícil solução” (SILVA, 2012, p. 344).

### 2.3 IMPACTO AMBIENTAL URBANO

A etimologia de impacto, *impactus* do latim, indica ação de choque agressivo (violento). Dentre outras definições, impacto compreende a “[...] impressão ou efeito muito fortes deixados por certa ação ou acontecimento [...]” (HOUAISS, 2001, p. 1578).

Na análise de impactos ambientais urbanos, além dos próprios conceitos que estruturam tal sentença: ambiente, urbano e impacto, os conceitos de “[...] equilíbrio, mudança e auto-organização são conceitos-chave que precisam ser permanentemente questionados” (COELHO, 2001, p. 29).

Ao se tratar de impactos ambientais urbanos é usual se evocar uma influência, que poderosa, exercida sobre o ambiente, tal qual, provoque o desequilíbrio, a perda de equilíbrio do ecossistema. Sobre essa abordagem acredita-se ser importante algumas ressalvas. Há que se reconhecer, na estruturação de impactos ambientais urbanos, a importância das noções de equilíbrio e desequilíbrio e há necessidade de se questioná-las. Para isso, relembra-se as observações de Morin (*apud* GONÇALVES, 1989, p. 65):

[...] cada ecossistema é organização espontânea que, baseado em suportes geofísicos deterministas e em seres geneticamente determinantes, faz-se a si mesmo, sem ser incitado ou obrigado por um programa, sem dispor de uma memória autônoma e duma computação própria, sem ser organizado e ordenado por um aparelho de controle, regulação, decisão, governo (MORIN, [s/d] *apud* GONÇALVES, 1989, p. 65).

Considerando-se a complexidade das relações constitutivas do ambiente e, portanto, o rompimento das mesmas, assim como a intenção de graduar ou qualificar o impacto ambiental; soam coerentes as observações de Munn (1979 *apud* VEROCAI, 2009, p. 234), ao assimilar impacto ambiental, em verdade, como um “[...] julgamento do valor da significância de um efeito [...]”, enquanto alteração ambiental de gêneses ou consequências antrópicas.

Neste sentido, o impacto ambiental pode assumir significados sociais variados, com base na sua relação com valores de parâmetros quanti-qualitativos ambientais, estabelecidos espaço-temporalmente. Destacam-se, entre outros possíveis significados, o impacto ambiental: positivo (benéfico) e ou negativo (adverso); direto e ou indireto; local e ou regional; estratégico; imediato e ou a médio e longo prazo; temporário e ou permanente. Convém ressaltar que um Impacto Ambiental pode ser paralelamente direto indireto, assim como agregar simultaneamente outros significados, positivo e negativo.

Ao pensar o impacto ambiental, também ao mesmo tempo, diz Coelho (2001, p. 25), enquanto “produto e produtor” de impactos. Como produto, age como novo elemento atuante, por vezes novo condicionante, do processo no seguinte momento. O impacto ambiental não é, portanto, apenas resultado, de uma determinada ação realizada sobre o ambiente, é também relação, de “mudanças sociais e ecológicas em movimento”. Como um “processo em movimento permanente”, em impactos ambientais, condições que se apresentam já não são as mesmas do início do processo, passam por mudanças: alterações e transformações espaços-temporais. “[...] Na produção dos impactos ambientais, as condições ecológicas alteram as condições culturais, sociais e históricas, e são por elas transformadas” (COELHO, 2001, p. 25).

Embora essa exigência seja uma condição prévia à implantação de atividades modificadoras do meio ambiente, não são raros os casos em que tais atividades se encontram irregularmente em operação sem a licença ambiental necessária e, em muitos deles, em áreas especialmente protegidas, como as de preservação permanente (APP's), em geral associadas a atividades ou empreendimentos de pequeno e médio portes (BRESSANE *et al.*, 2017, p. 112).

## 2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PEDAGOGIA SOCIAL

Existem várias definições de educação ambiental. O Congresso de Belgrado, promovido pela UNESCO em 1975, definiu a Educação Ambiental como sendo um processo que visa:

[...] formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e

engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam [...] (SEARA FILHO, 1987, p. 42).

No Capítulo 36 da Agenda 21, a Educação Ambiental é definida como o processo que busca:

[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos [...] (Capítulo 36 da Agenda 21, S/N).

Nas últimas duas décadas, tem-se presenciado um significativo crescimento dos movimentos ambientalistas e do interesse pela preservação ambiental. A população mundial tem mostrado que está cada vez mais consciente de que o modelo atual de desenvolvimento econômico, tanto em países desenvolvidos, como naquele em vias de desenvolvimento, está intimamente associado à degradação do meio ambiente, com impactos diretos na qualidade de vida e na própria sobrevivência da espécie humana (MARCATO, 2002, p. 8).

O paradigma do Desenvolvimento Sustentável permeia a produção intelectual e está presente na agenda política do mundo contemporâneo de organizações governamentais e não governamentais como alternativa ao modelo capitalista. O debate teve início em 1972 quando a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou a Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano, incluiu no discurso desenvolvimentista temas como a pobreza e a degradação ambiental. As definições de Desenvolvimento Sustentável preconizam basicamente a ideia de sustentabilidade planetária, um desenvolvimento em que haja harmonia entre a economia, meio ambiente, direitos humanos, cultura, justiça social e justiça ambiental.

A ONU reconhece a educação como estratégia para o estabelecimento do paradigma de Desenvolvimento Sustentável, nesse sentido, estabeleceu a década para a Educação em Desenvolvimento Sustentável entre os anos de 2005 e 2014, nesse período os países deveriam organizar estratégias a fim de divulgar, promover e implementar o paradigma de Desenvolvimento Sustentável.

No Brasil no ano de 1999 foi criada a Política Nacional de Educação Ambiental Lei 9.795/99 que estabelece A Educação Ambiental como um “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”.

Segundo a concepção de Educação Ambiental defendida por Reigota (2010):

a Educação Ambiental é uma proposta que altera profundamente a educação como a conhecemos, não sendo necessariamente uma prática pedagógica voltada para transmissão de conhecimentos sobre ecologia. Trata-se de uma educação que visa não só a utilização racional dos recursos naturais (para ficar só nesse exemplo), mas basicamente a participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre a questão ambiental (REIGOTA, 2010, p. 11).

O autor também pondera que a noção de meio ambiente é difusa e variada no meio científico e que o mesmo acontece no meio popular, assim, a identificação da representação social de meio ambiente de determinado grupo deve ser o primeiro passo para a elaboração e execução de qualquer trabalho de educação ambiental que venha ser trabalhado com esse público.

Graças ao aumento do interesse pelas questões ambientais e aos recentes avanços tecnológicos e científicos, conhece-se mais sobre os problemas ambientais do que se conhecia no passado. Isso, porém, não tem sido suficiente para deter o processo de degradação ambiental em curso. O modelo de desenvolvimento atual, desigual, excludente e esgotante dos recursos naturais, tem levado à produção de níveis alarmantes de poluição do solo, ar e água, destruição da biodiversidade animal e vegetal e ao rápido esgotamento das reservas minerais e demais recursos não renováveis em praticamente todas as regiões do globo (MARCATTO, 2002).

A pedagogia social pode ser entendida como a atuação da ciência onde está propicia a criação de conhecimentos, sendo disciplina para sistematização reorganização e transmissão destes conhecimentos bem como uma profissão, com ações orientadas e intencionadas (MACHADO, 2002).

As intervenções não formais discutem sobre políticas para setores específicos, fazendo com que a sociedade civil participe deste debate, mesmo que de forma restrita, assumindo responsabilidades práticas. São desenvolvidos projetos que priorizam as classes menos favorecidas, na questão da cidadania, carências urbanas e rurais (MACHADO, 2002).

Os objetivos da Pedagogia Social possuem dois campos distintos: o primeiro referente à socialização do indivíduo e segundo relacionado ao trabalho social, desenvolvido por equipes multidisciplinares das quais participam os educadores sociais, como profissionais da Pedagogia Social (MACHADO, 2002). Conclui-se que a Pedagogia Social é uma alternativa a superação de práticas e intervenções socioeducacionais determinadas pelo senso comum e pela cultura popular (MACHADO, 2002).

## 2.5 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE SÃO BORJA

São Borja é um município brasileiro da região Sul, localizado no Estado do Rio Grande do Sul. A cidade foi fundada em 1682 pelos padres jesuítas, a primeira cidade dos Sete Povos das Missões. São Borja tem a civilização mais antiga do estado, e uma das mais antigas do Brasil, sendo povoada ininterruptamente desde sua fundação.

Em sua longa história, uma tricentenária São Borja também foi cenário de importantes relações. O maior combate de todos os tempos ocorrido na América do Sul, a Guerra do Paraguai.

Situa-se na fronteira oeste do Estado, sendo banhada pelo rio Uruguai, que é a fronteira natural com a cidade de Santo Tomé localizada na província de Corrientes, na Argentina.

Figura 1 – Localização São Borja, no Estado do RS



Fonte: IMAGUOL, 2013. Disponível em: [https://imguol.com/2013/05/17/mapa-brasil-sul-rio-grande-do-sul-sao-borja-594-km-de-porto-alegre-1368807898361\\_300x300.gif](https://imguol.com/2013/05/17/mapa-brasil-sul-rio-grande-do-sul-sao-borja-594-km-de-porto-alegre-1368807898361_300x300.gif). Acesso em: 10 abr. 2022.

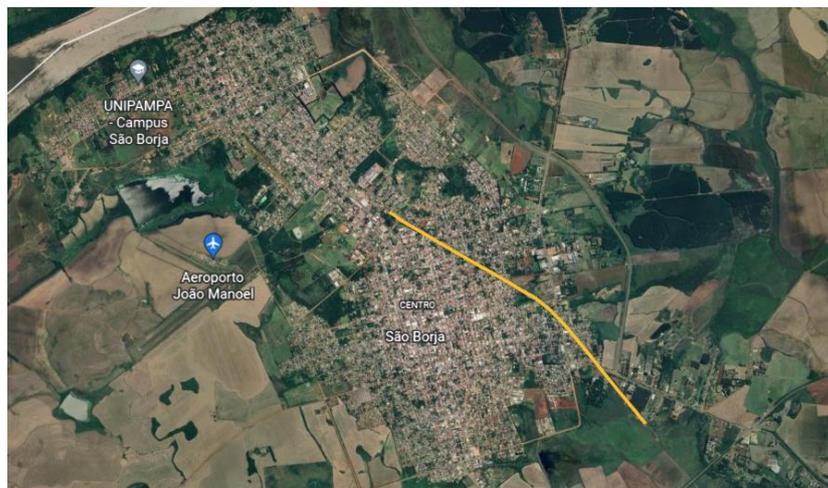
### 3 METODOLOGIA

Com relação à metodologia, a tipologia de pesquisa é a descritiva, pois busca-se um aprofundamento no tema. Quanto aos procedimentos foram utilizadas visitas *in loco*, com levantamento fotográfico e entrevistas com órgãos fiscalizadores. Ademais, a abordagem do problema é um estudo do tipo qualitativo, o que se deu devido aos aspectos subjetivos de fenômenos sociais e comportamento humano, pela relação da sociedade com o ambiente.

As metodologias utilizadas na realização do trabalho incluem: a pesquisa relativa ao processo histórico das ocupações irregulares, bem como da atual situação da área de estudo, através da coleta de informações em órgãos públicos; a pesquisa de campo; e a verificação da percepção socioambiental do local em relação ao ambiente em que vivem mediante realização de fotointerpretação, que demonstra a evolução da ocupação na área de estudo.

A escolha da área estudada deu-se a partir de uma conversa com servidores públicos do Departamento de Planejamento Urbano da prefeitura municipal, os quais apontaram sérios problemas de ocupações irregulares vistos em toda cidade. Porém, o que era mais preocupante, às vistas de um órgão público, era a Rua Theobaldo Klaus, que gerava preocupações aos gestores públicos e órgãos fiscalizadores. Tais preocupações devem-se ao fato de que a rua em questão atravessa diferentes bairros, o que a torna de grande extensão e com diferentes complexidades como visto na Figura 2, em que a rua é representada pela linha em amarelo.

Figura 2 – Na linha em amarelo, é demonstrada a área de intervenção humana em relação ao município de São Borja-RS



Fonte: Google Earth (2022).

Com a edificação já finalizada, dá-se origem ao ambiente construído, que continua a gerar impactos negativos ao ambiente, como geração de resíduos, consumo de energia e de água elevados. E, tais impactos são eternos, uma vez que geralmente não se utilizam alternativas corretas para contê-los ou mitigá-los.

Com a geração de resíduos sólidos, emissões de efluentes, entre outros, tem-se o fruto de necessidades que, por vezes, podem ser supridas, sendo minimizadas e evitadas com a aplicação de tecnologias e programas certos e eficientes que existem no mercado. Por outro lado, há o fator humano que, com conscientização e informação a todos os níveis culturais, pode ser um meio de mitigar os impactos ocasionados pelas obras irregulares.

Dessa forma, considerando os problemas ambientais observados, elaborou-se um questionário (Tabela 01) para as entidades fiscalizadoras do município, sendo a fiscalização pública e a fiscalização de entidades representativa de profissionais formas de percepção do problema sobre perspectivas dos mesmos.

Tabela 1 – Questionário para agentes de fiscalização

<b>QUESTIONÁRIO À FISCALIZAÇÃO</b>
1 - Como situações de obras irregulares impactam a cidade?
2 - Como obras irregulares impactam o meio ambiente?
3 - Como a prefeitura/fiscalização pode prevenir obras irregulares?

Fonte: Elaborado pelo Autor (2022).

Após interlocução com os servidores do departamento de Planejamento Urbano da prefeitura municipal, a fim de entender a situação na qual a rua se encontra e como originou-se, foram realizadas visitas *in loco*, com fiscal da prefeitura municipal, para uma melhor compreensão da área estudada.

Posteriormente às visitas, constatou-se o problema, isto é, as famílias que residem no local são de baixo poder aquisitivo e com poucas instruções, tornando assim necessária a abordagem do tema.

Como forma de mitigar o problema, surgiu a ideia de uma cartilha de conscientização (Apêndice A), que, além de ser utilizada em detrimento daquele local, também pode servir a toda sociedade, a órgãos públicos e a entidades.

## 4 RESULTADOS

Resíduos de construção e demolição geralmente são inertes. Sendo assim, permanecem durante longo tempo na natureza, fato esse que se agrava com a grande quantidade de entulho gerado por ano pelo país. Além disso, impactos são causados quando dispostos de maneira ilegal, seja por conta da ineficiência ou inexistência de políticas públicas que disciplinam e ordenam os fluxos da destinação dos resíduos, ou/e devido ao descompromisso dos geradores no manejo e destinação dos resíduos.

Essa disposição errônea pode causar obstrução de córregos e enchentes, proliferação de agentes transmissores de doenças, obstrução de vias prejudicando circulação de pessoas e veículos, degradação das áreas de manancial e de proteção permanente, assoreamento de rios e córregos, obstrução dos sistemas de drenagem (ex. piscinões, galerias e sarjetas), além da degradação visual causada quanto à paisagem urbana.

Como forma de estudar a área sugerida pelo Departamento de Planejamento Urbano do município, foi realizado um diálogo com a fiscalização para que se pudesse explanar o surgimento da rua e das obras irregulares que ali alojavam-se. Contudo, por se tratar de um espaço irregular, não foi possível localizar nenhuma bibliografia, pode-se apenas tomar conhecimento sobre a história da Rua Theobaldo Klaus através de interlocuções dos fiscais. Por conseguinte, descobriu-se que a rua em questão foi se consolidando de forma irregular, sobre os trilhos da antiga ferrovia da ALL (América Latina Logística), empresa responsável pelas linhas que circulavam na região.

Com a paralisação das linhas ferroviárias locais, a linha férrea que passa por dentro da cidade acabou se desgastando com o tempo. A falta de manutenção, o crescimento de vegetação e o descaso do poder público sobre os problemas são fatores que culminaram em acontecimentos que levam hoje a um dos graves problemas ambientais que a cidade de São Borja enfrenta: as construções irregulares de residências sobre a antiga linha ferroviária.

Com o crescimento urbano, as residências que ali ocupavam o entorno, com espaço vazio, sem nenhum tipo de manutenção e/ou fiscalização federal, a qual é responsável, as residências começaram a ser construídas sobre os trilhos. Desse modo, a hoje denominada Rua Theobaldo Klaus consolida-se através das residências que ali surgem, com diversificado padrão residencial, culminando em um grande revés ao meio ambiente.

Os trilhos de ferro que outrora existiam, hoje estão soterrados pelo tempo, sendo em outras partes retirados e vendidos pelos próprios moradores. Ademais, é comum verificar que os mesmos também servem como elementos estruturais das residências. Com isso, no entanto,

fora os danos que podem ser ocasionados na edificação, há possibilidade de riscos aos próprios moradores. Por isso, há parâmetros que servem como elementos de preocupação e estudos sobre essa área.

Salienta-se que é primordial rever alguns aspectos que corroboram para que o meio ambiente sofra as consequências de tudo que ali está envolvido. Além disso, existem outros fatores essenciais que são as questões sociais, econômicas e de saúde pública.

Face a uma visita *in loco* e com levantamento fotográfico, percebe-se que nenhuma residência foi planejada, fato que alarma profissionais da área, assim como aos órgãos fiscalizadores. Através desse fato, foram realizadas entrevistas com fiscal da Prefeitura Municipal de São Borja e com diretor do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), subseção São Borja/RS, *sub judice* da atuação frente ao problema.

As entrevistas são apresentadas nos itens 4.1 (entrevista com o representante da fiscalização da Prefeitura Municipal) e 4.2 (entrevista com o representante delegado do CREA-subseção de São Borja/RS).

#### 4.1 ENTREVISTA COM O FISCAL DA PREFEITURA DE SÃO BORJA/RS

##### **1. Como situações de obras irregulares impactam a cidade?**

*“Obras irregulares causam grandes problemas a uma cidade, desde a poluição ambiental, sonora, acúmulo de resíduos, riscos operacionais e a falta de planejamento na hora de começar uma construção. A cidade sofre com a desorganização urbana, através de invasões ou obras em desacordo com as normas edilícias e do plano diretor, gerando futuros problemas como desapropriações ou ações judiciais e despesas desnecessárias ao município.*

*Um dos maiores problemas são as invasões de áreas públicas ou de preservação ambiental, gerando grandes problemas de saneamento, estruturais e mobilidade urbana, alterando, muitas vezes, o planejamento de uma certa área da cidade. Somente uma fiscalização ostensiva e permanente, com rigor por parte dos órgãos de fiscalização, poderá diminuir esses problemas de obras irregulares, diminuindo assim os impactos negativos no urbanismo e planejamento de um município”.*

##### **2. Como obras irregulares impactam o meio ambiente?**

*“A execução de obras irregulares pode causar diversos impactos ambientais. Desde o consumo de recursos naturais para a produção de insumos para o canteiro de obras, passando*

*por mudanças de solo, vegetação e até os reflexos no aumento no gasto de energia elétrica, por exemplo. Por isso, a importância de uma gestão responsável para minimizar os efeitos desse tipo de dano ao meio ambiente, com a execução de obras irregulares. Buscando sempre alinhar esses efeitos com a melhor maneira de minimizar os danos.*

*Vários são os danos ambientais que podem vir a prejudicar o meio, como, por exemplo, a geração de resíduos, o aumento do consumo de energia, o desperdício de água, a alteração de depósitos hídricos naturais, a poluição sonora e residual, bem como o aquecimento global”.*

### **3. Como a prefeitura/fiscalização pode prevenir obras irregulares?**

*“Acredito que a Prefeitura Municipal como o principal agente público dentro do município estando em parceria com legislativo e judiciário, nas questões de fiscalização em relação a Lei do Plano Diretor e Códigos de edificações, deveria ter como sua principal ferramenta a ‘divulgação das leis específicas da construção civil’, como dar conhecimento aos munícipes e profissionais (engenheiros e arquitetos), através de informativo e cartilhas, bem como palestras e divulgações diretas sobre as atividades das construções, principalmente sobre áreas públicas, passeios públicos, recuos e todo trâmite burocrático para encaminhamento de projetos construtivos. E, como fiscalizadores, deveríamos ter uma agenda e roteiros específicos de regularização e notificações sobre obras e habitações irregulares dentro do município, com orientação de processo de regularização, com notificações e possíveis penalidades para os cidadãos que não se adequarem ao plano diretor ou código de obra do município. Acredito ser um trabalho exaustivo, mas somente assim com esse tipo de ação poderíamos diminuir os problemas construtivos e os impactos ambientais da construção civil”.*

## **4.2 ENTREVISTA COM REPRESENTANTE DO CREA (CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA), SUBSEÇÃO SÃO BORJA/RS**

### **1. Como as situações de obras irregulares impactam na cidade?**

*“Obras irregulares acabam causando diversos problemas e em diversas área. Primeiro problema é um projeto fora de norma de um código de edificações vigente na cidade na qual se constrói a edificação. Na qual muitas vezes não são respeitados os recuos viário e de jardim. A falta de recuo viário causa um problema de infraestrutura de novas pavimentações urbanas*

*e o recuo de jardim causa uma irregularidade de padrões, até mesmo estético e para a infiltração de águas pluviais”.*

## **2. Como obras irregulares impactam no meio ambiente? O que pode ser feito?**

*“O primeiro passo de uma construção é a escolha de um bom terreno. Sendo assim, é analisado um possível aterro ou até mesmo um corte de árvore. Para se remover uma vegetação que se tem proteção ambiental, deve-se encaminhar um projeto para remoção, coisa que não acontece e de maneira direta já impacta o meio ambiente. A deposição de dejetos é um ponto muito importante. Sabemos que muitas cidades não possuem um projeto de esgoto atuante, devido muitas vezes a expansão territorial de construções irregulares, como foi falado no primeiro momento. Sendo assim, a deposição desses dejetos acaba sendo a céu aberto, causando diversos transtornos, mau cheiro e até doenças a população. O que pode ser feito é uma fiscalização atuante, orientando os proprietários de imóveis a aderirem um sistema de esgoto regular”.*

## **3. Como CREA/CAU pode ajudar?**

*“Como órgãos de fiscalização, resta fiscalizar. A responsabilidade técnica tem que cumprir seu papel, fazendo fiscalizações regulares para que sejam evitados problemas futuros. A segurança da obra é algo fundamental, sendo a segurança do trabalhador atuante e a própria segurança da edificação, que é expressa em um documento assinado pelo proprietário e pelo profissional. A contratação de um profissional em obras irregulares muitas vezes fica em último plano, sendo ela iniciada e acabada de forma irregular, rompendo todos os padrões de edificação”.*

### **4.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE ENTREVISTAS**

Conforme listado por ambos os responsáveis, as construções de edificações ocorrem de maneira vertiginosa, vezes que a própria fiscalização não consegue acompanhar o ritmo. Dessa forma, é necessário que haja fiscalização dos órgãos, além de políticas que possam ser implementadas para que as pessoas possam estar cientes dos efeitos geradores.

Além do executivo, todas as esferas do poder, legislativo, judiciário devem estar alinhadas em reverter essa situação que se agrava dia a dia, visto que os impactos ocasionados pelas edificações irregulares afetam toda a cidade, ocasionando macroproblemas, sejam de saúde pública, econômica e/ou socioambiental.

Cabe salientar que a fiscalização municipal não tem poder de polícia sobre essa determinada área, visto que as obras irregulares são construídas sobre a linha férrea, a qual pertence à União. Porém, na perspectiva dos mesmos, obras irregulares podem impactar na estrutura da cidade, além de prejudicar a infraestrutura a ser realizada para melhoria de todos.

#### 4.4 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

As edificações que se encontram no local causam grandes problemas ambientais. Por serem ilegais, o que se observa pelos levantamentos feitos *in loco* e fotográfico, os lotes existentes são limitados em suas dimensões. Dessa maneira, não há espaços reservados para calçadas ou recuos de jardim, assim como inexistência de saneamento básico.

As residências existentes no local despejam os esgotos diretamente para o logradouro, conforme pode ser visto a seguir na Figura 3.

Figura 3 – Despejo de efluentes diretamente a rua



Fonte: Acervo do Autor (2022).

Cabe salientar que a Prefeitura Municipal não consegue e não pode dar qualquer tipo de assistência e de infraestrutura, pois, como mencionado anteriormente, todas as residências estão em área de invasão e irregulares. Outro fator que limita a fiscalização é que a área ainda pertence

à União, estando fora da *judice* municipal. No entanto, o que se observa é a instalação de uma rede de energia elétrica (Figura 4), constituída via judicial.

Figura 4 – Rua Theobaldo Klaus sem infraestrutura



Fonte: Acervo do Autor (2022).

A imagem da residência na Figura 5, em uma área de ocupação irregular, fere um dos princípios básicos da Constituição Federal de 1988, em seu art. 225: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Da mesma maneira que o meio ambiente, a qualidade da saúde é gravemente atingida. A residência despeja o esgoto na área ao lado, o que, além de problemas de saúde pública, provoca proliferação de insetos, mau cheiro em dias quentes e torna o local ainda mais impactante, gerando também: problemas estruturais, umidade, conforto, que impactam diretamente na qualidade de quem habita o local.

Figura 5 – Ocupação irregular em área alagável



Fonte: Acervo do Autor (2022).

No que se refere à análise ambiental comparativa para fins de adequação de obras irregulares, para que os agentes públicos possam atuar de maneira mais ativa, é essencial a criação de uma cartilha de orientação que possa ser disponibilizada a associações comunitárias dos bairros. Com isso, seria possível conscientizar a população de forma que possam saber os impactos ocasionados no meio ambiente, tendo a Educação Ambiental como papel de formação de conscientização para a regularização em órgãos públicos, como também na prospecção de construção em locais legal.

Como observado na visita, a maioria das residências são de baixo padrão construído, com pessoas carentes e de pouco conhecimento. Assim, verifica-se que a Educação Ambiental deve ser considerada a todos os públicos. Como forma de levar informação a essas pessoas que estão à margem da sociedade, a educação deve ser de fácil acesso e interpretação. Desse modo, a cartilha com imagens e figuras, como forma de percepção visual e sensitiva, pode ser utilizada para a conscientização de toda a sociedade.

Portanto, a cartilha deve ser utilizada como base de conhecimento e de informação, não somente a essas pessoas, mas que sirva de embasamento social, sendo entregue em órgãos públicos, lojas de construções, órgãos fiscalizadores, entidades sociais, realizando um amplo

acesso; além de podem ser utilizadas em meios eletrônicos por aplicativos de mensagens, divulgação aos presidentes de associações, redes sociais, etc.

#### 4.5 PROCESSO CRIATIVO DA CARTILHA

A cartilha surgiu como umas das possíveis formas de mitigar o problema. A escolha foi feita como maneira de prevenir e conscientizar para as construções futuras, de tal modo que sejam construídas em áreas legais, bem como demonstrar que as edificações existentes irregulares podem se tornar legais perante os órgãos públicos.

A capa da cartilha faz um chamado para que a pessoa consiga refletir sobre o tema. Com cores neutras, busca-se demonstrar a imagem ao centro de uma cidade ecologicamente sustentável como sendo de maior contraste, referenciando sobre o assunto a ser abordado.

Por sua vez, a contracapa traz informações dos malefícios de se ter uma obra irregular. E, visto que parte da população não tem acesso à informação e está à margem da sociedade, possuindo dificuldades de leitura ou analfabetismo, a cartilha foi elaborada de forma que a pessoa possa, através da percepção visual, refletir sobre os impactos que edificações irregulares podem causar nos mais diversos setores urbano e ambiental.

No corpo da cartilha, a informação através da perspectiva visual de uma obra, informa os inúmeros benefícios de uma obra regular, onde cada segmento da construção contempla os aspectos positivos que a mesma pode proporcionar.

Ao final, a cartilha parte do pressuposto de que todos moram em único lar – a Terra –, e de que juntos podem fazer a diferença na sociedade, levando o conhecimento a todos, principalmente aos que têm pouco acesso à informação. Pois, p meio ambiente precisa da ajuda de todos, cada um fazendo a sua parte para um mundo melhor, as futuras e presentes gerações.

## 5 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi analisar os impactos causados por construções irregulares ao meio ambiente. Dessa forma, foram elaborados uma pesquisa com agentes de fiscalização do município, uma avaliação *in loco* da área de estudo e um levantamento fotométrico do local, para que fosse, então, elaborada uma cartilha de conscientização em conformidade a realidade do local. Diante disso, pode-se concluir que:

- A fiscalização e conscientização são vitais para correto processo construtivo. Pode-se otimizar as obras, esclarecer todas as dúvidas para execução, baixar custo, evitar o desperdício de mão de obra e materiais, gerando assim o mínimo de resíduos despejados de maneira irregular. Além de poder contar com acesso a infraestrutura básica fornecida por órgãos públicos.
- Através das visitas *in loco*, observou-se que as construções irregulares são construídas de maneira vertiginosa, pela facilidade de acesso aos terrenos e invasões. A população precisa ser conscientizada que obras irregulares causam impactos nos mais diversos ramos (ambiental, econômico e social), além de causar danos irreversíveis que impactam diariamente a vida de todos que ali habitam.
- A Educação Ambiental deve ser acessível a todos os públicos, de forma que nenhum grupo social possa ser segregado. Por esse motivo, é fundamental ter discussões sobre o assunto, de forma inclusiva e de fácil percepção. Assim, a cartilha tem papel fundamental na conscientização e no acesso de informação aos que têm pouco conhecimento.

Por fim, todas as medidas implantadas e ações planejadas só terão sucesso com a aplicação de conceitos da Educação Ambiental, a fim de introduzir nas pessoas valores que acabaram se perdendo, necessidades que ultrapassam aspectos econômicos e que alcançam o essencial para o bem-estar em qualidade de vida. Portanto, tem-se aqui a base necessária para qualquer mudança que se deseje fazer no que se refere a questão ambiental, sendo por meio dela possível informar, conscientizar, orientar e alcançar o desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, T. V. *et al.* **Conscientização da população de Congonhas/MG sobre a importância da lei de uso e ocupação do solo e sobre denúncias de obras irregulares.** 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/34662>. Acesso em: 16 ago. 2022.
- BRASIL. CONAMA n. 001, de 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre Estudo de Impacto Ambiental.** Brasília/DF: Governo Federal, 1986. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acesso em: 24 ago. 2021.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília/DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília/DF: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2001.
- BRASIL. Decreto Federal n. 6.514 de 2008. **Dispõe sobre infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.** Brasília/DF: Governo Federal, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm). Acesso em: 24 ago. 2021.
- BRESSANE, A. *et al.* Construção de um índice global de impacto para análise ambiental comparativa aplicada à adequação de empreendimentos irregulares. **Revista Eng. Sanit. Ambient.**, v. 22, n. 1, 2017.
- CARVALHO PINTO, V. **Ocupação irregular do solo: o papel da legislação federal.** Brasília: Senado Federal, Consultoria Legislativa. Brasília/DF: Senado Federal, ano,2003. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/137>. Acesso em: 23 ago. 2021.
- COELHO, M. C. N. Impactos ambientais em áreas urbanas – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 19-45.
- CORREA, R. L. **O Espaço Urbano.** São Paulo: Ed. Ática, 2004.
- INTERFACES DAS REPRESENTAÇÕES URBANAS EM TEMPOS DE GLOBALIZAÇÃO;2005, BAURU. **Simpósio.** FERREIRA, J. S. W. **A cidade para poucos: breve história da propriedade urbana no Brasil.** Simpósio Interfaces das representações urbanas em tempos de globalização, 2005.
- GONÇALVES, C. W. P. **Os (des) caminhos do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 1989.
- HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S.; FRANCO, F. M. de M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. p. 2635.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção.** 2018. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/54/paic\\_2018\\_v28\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/54/paic_2018_v28_informativo.pdf). Acesso em: 27 ago. 2021.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Construção Civil**. Relatório de Pesquisa. Brasília. 2012. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/porta1/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120911\\_r\\_elatorio\\_construcao\\_civil.pdf](http://www.ipea.gov.br/porta1/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120911_r_elatorio_construcao_civil.pdf). Acesso em: 26 ago. 2021.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MACATO, C. **Educação Ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002. Disponível em: [https://jbb.ibict.br/bitstream/1/494/1/Educacao\\_Ambiental\\_Conceitos\\_Principios.pdf](https://jbb.ibict.br/bitstream/1/494/1/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf). Acesso em: 27 ago. 2021.

MACHADO, E. M. **Pedagogia e a Pedagogia Social: educação não formal**. Edição: Evelcy M. Machado e Iolanda B. C. Cortelazzo. Curitiba/PR: Universidade Tuiuti do Paraná, 2002. Acesso em: 10 out. 2022.

MORAES, A. O. de. **Da irregularidade fundiária**. Mapa da irregularidade fundiária. Porto Alegre/RS: Demhab, 2000.

MOREIRA, J. C.; SENE, E. **Urbanização: dinâmica recente**. Geografia. São Paulo: Scipione, 2008. p. 28-50.

PINTO, V. C. **Ocupação irregular do solo urbano: o papel da legislação federal**. CLS. Federal, 2003. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/VictorPinto4/publication/265818100\\_Ocupacao\\_Irregular\\_do\\_Solo\\_Urbano\\_O\\_Papel\\_da\\_Legislacao\\_Federal/links/552e7db20cf22d43716ec995/Ocupacao-Irregular-do-Solo-Urbano-O-Papel-da-Legislacao-Federal.pdf](https://www.researchgate.net/profile/VictorPinto4/publication/265818100_Ocupacao_Irregular_do_Solo_Urbano_O_Papel_da_Legislacao_Federal/links/552e7db20cf22d43716ec995/Ocupacao-Irregular-do-Solo-Urbano-O-Papel-da-Legislacao-Federal.pdf). Acesso em: 4 mai. 2022.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTANA, I. C. **Análise dos impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos de construção e demolição em Conceição do Almeida – BA**. 2016. 58 f. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Feral do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Cruz das Almas, BA, 2016.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. Oficina de textos, 3ª edição, São Paulo, 2020.

SEARA FILHO, G. Apontamentos de introdução à educação ambiental. **Revista Ambiental**, ano 1, v. 1, p. 40-44, 1987.

SENA, J. V. **Análise das Políticas de Controle do Uso do Solo e de Regularização Fundiária no Distrito Federal**. 2015. Disponível em: <https://biblioteca.cl.df.gov.br/dspace/>. Acesso: 4 mai. 2022.

SILVA, J. A. da. **Direito urbanístico brasileiro**. 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2012.

SILVA, O. H. *et al.* Etapas do gerenciamento de resíduos da construção civil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, Ed. Especial, GIAU-UEM**, v. 19, p. 39-48, 2015.

VEROCAI, I. **EIA de abertura da Barra de Saquarema** – Anexo II (Dicionário de Termos Ambientais). Disponível em: [http://www.uff.br/remadsuff/BibVirtual/EIA\\_RIMA\\_Saquarema/PDFfiles/EIASaqua/EIASaqua16.PDF](http://www.uff.br/remadsuff/BibVirtual/EIA_RIMA_Saquarema/PDFfiles/EIASaqua/EIASaqua16.PDF). Acesso em: 06 jun. 2022.

WATANABE, C. B.; SILVA, C. A. da. **Plano Diretor**. Curitiba/PR. Instituto Federal do Paraná [s.n.], 2013. E-book. Disponível em: <http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/Livros>. Acesso em: 24 ago. 2021.

**APÊNDICE**

**APÊNDICE A – CARTILHA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA A POPULAÇÃO E ÓRGÃOS FISCALIZADORES DE OBRAS**



# VOCÊ TEM UMA OBRA E ELA ESTÁ IRREGULAR?



## VAMOS PENSAR EM ALGUMAS CONSEQUÊNCIAS?

### 1 MEIO AMBIENTE



Os resíduos descartados de maneira irregular e a falta de saneamento básico causam sérios problemas no solo, na poluição de rios, lençol freático, além de desregular o ecossistema local.

### 2 SAÚDE PÚBLICA



O esgoto não tratado, é problema de saúde pública, ocasionando doenças, proliferação de insetos, no desenvolvimento das crianças, ocasionando desigualdade entre as pessoas

### 3 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



Obras irregulares, causam impacto na economia, além de provocar um sério risco aos proprietários com a falta de profissional responsável na execução da obra

### 4 PLANEJAMENTO



Se ela for mal executada, poderá consumir muitos materiais desnecessários gerando ainda mais gastos, além disto ambientes mal planejados tornam-se lugares insalubres que fazem mal a saúde dos moradores

## QUERO QUE MINHA OBRA SEJA LEGAL, O QUE EU GANHO?





**PROJETO OBRA LEGAL  
O MEIO AMBIENTE AGRADECE POR SUA  
ATENÇÃO!**



**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**  
Autor: Edilson Saucedo  
Orientação Prof.ª Dr.ª: Damaris Kirsch Pinheiro

