



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS PALMAS
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

VITOR VINICIUS RODRIGUES DE MATOS

**A RELAÇÃO ENTRE A FALTA DE LICENCIAMENTO EM EMPREENDIMENTOS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL E OS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

**PALMAS
2020**

VITOR VINICIUS RODRIGUES DE MATOS

**A RELAÇÃO ENTRE A FALTA DE LICENCIAMENTO EM EMPREENDIMENTOS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL E OS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Civil, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil do IFTO, *Campus* Palmas.

Orientadora: Prof^a Dr^a Aline Maria Costantin

**PALMAS
2020**

FOLHA DE APROVAÇÃO

VITOR VINICIUS RODRIGUES DE MATOS
A RELAÇÃO ENTRE A FALTA DE LICENCIAMENTO EM EMPREENDIMENTOS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL E OS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do curso de Engenharia Civil
Instituto Federal do Tocantins - Campus Palmas,
como exigência à obtenção do grau em
Engenheiro Civil.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA AVALIADORA

Dr^a Aline Maria Costantin
Orientadora

Dr Marcelo Mendes Pedrosa

Esp Luiz Antônio Toledo

RESUMO

MATOS, Vitor Vinicius. **A relação entre a falta de licenciamento em empreendimentos da construção civil e os possíveis impactos ambientais.** 2020. 45 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Bacharelado em Engenharia Civil – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Palmas, 2020.

Esse trabalho teve como objetivo estudar a relação entre a falta de licenciamento em empreendimentos da construção civil e os possíveis impactos ambientais. Buscou-se trazer uma contribuição à área da construção civil ao analisar os impactos ambientais gerados por construções brasileiras habitacionais no qual foram negligenciadas as documentações para licenciamento de obras ou não foram efetivos para sua execução e o que isso no decorrer do tempo acarretou nas problemáticas urbano-ambiental para sociedade no entorno da edificação. Identificou-se os impactos ambientais relacionados à ausência de licenciamento em empreendimentos da construção civil, através da apresentação da legislação necessária para o licenciamento de empreendimentos habitacionais e como isso está relacionado os impactos gerados por empreendimento habitacionais da construção civil nos últimos anos no Brasil, verificando os danos causados ao meio ambiente. Foram utilizadas ferramentas de uma pesquisa bibliográfica focada em trazer uma gama de fatores que acabam por influenciar na geração de impactos ambientais dos empreendimentos da construção civil, em seguida pela ótica do foco documental, com a utilização de materiais diretamente presentes na realidade pública. Constatou-se que fatores como a falta de licenciamento em obras da construção civil habitacional influenciam diretamente no surgimento de impactos ambientais na sociedade, além de confirmar que existem evidentes causas burocráticas e técnicas para que siga frequente o aparecimento de empreendimentos irregulares sem licenciamento. Conclui-se que o sistema apresenta diversas falhas tanto na fiscalização de obras irregulares existentes, como a não garantia de conformidade técnica caso as obras tenham sido construídas de forma regularizada.

Palavras Chaves: Obras Irregulares, Impactos Ambientais, Regularização de Obras

ABSTRACT

MATOS, Vitor Vinicius. **A relação entre a falta de licenciamento em empreendimentos da construção civil e os possíveis impactos ambientais.** 2020. 45 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Bacharelado em Engenharia Civil – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Palmas, 2020.

This work aims to study the relationship between the lack of licensing in civil construction projects and the possible environmental impacts. We sought to make a contribution to the area of civil construction by analyzing the environmental impacts generated by Brazilian housing constructions in which the documentation for the licensing of works was neglected or were not effective for its execution and what this over time has caused to urban problems - environmental for society around the building. The environmental impacts related to the absence of licensing in civil construction projects were identified, through the presentation of the necessary legislation for the licensing of housing projects and how this is related to the impacts generated by housing projects in civil construction in recent years in Brazil, verifying damage to the environment. Bibliographic research tools were used focused on bringing a range of factors that end up influencing the generation of environmental impacts of civil construction projects, followed by tools from the perspective of documentary focus, with the use of materials directly present in public reality. It was found that factors such as the lack of licensing in housing construction works directly influence the emergence of environmental impacts on society, in addition to confirming that there are evident bureaucratic and technical causes for the frequent appearance of irregular enterprises without licensing. Concluding that the system presents several flaws in the inspection of existing irregular works, as well as the non guarantee of technical conformity if the works have been built in a regularized way.

Keywords: Irregular Works, Environmental Impacts, Regularization of Works

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
1.1 Problema de Pesquisa	4
1.2 Justificativa	4
2 OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo geral	8
2.2 Objetivos específicos	8
3 REVISÃO DE LITERATURA	9
3.1 Legalidade nas cidades	9
3.2 Urbanismo e direito urbanístico	12
3.3 Impacto ambiental	12
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
5 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS	17
5.1 Legislação e documentações para obras habitacionais.....	24
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

A construção civil sempre esteve relacionada com o desenvolvimento social e econômico do ser humano, sendo que, anteriormente sua preocupação era voltada apenas para atender as necessidades da sociedade de acordo com as exigências econômicas (GOMES, 2005). A essência da engenharia traz a necessidade de planejamento de obras, desde seu início até uma reflexão de como ela se comportará ao final, mostrando a necessidade e exequibilidade da obra, mas também como a sociedade e o meio ambiente serão alterados direta ou indiretamente pelo empreendimento no seu entorno imediato (SPADOTTO et al., 2011).

O impacto gerado na construção civil por novas obras relaciona-se às questões ambientais, sociais e econômicas. No âmbito ambiental, o governo deve verificar a necessidade de uma atenção maior aos impactos ambientais gerados pelo empreendimento por meio de leis e diretrizes que regem e controlam os impactos gerados por meio de estudos de impacto de vizinhança e ambiental - EIVA (BRASIL, 2001). Na gestão municipal, a prefeitura é responsável por determinar as regras no qual as novas edificações são suscetíveis às aprovações estabelecidas por ela, sendo essas relacionadas ao modo como a edificação se comportará em meio à malha urbana presente (SPADOTTO et al., 2011).

No Brasil, o processo de liberação de licenças para construção de empreendimentos é marcado por uma fase burocrática repleta de documentações exigidas pelos órgãos responsáveis, fato que traz a reflexão do quão importante são algumas exigências ao construtor (COSTA; BRAGA, 2002). Ocorre que, em alguns empreendimentos, muitas vezes não é observado a relevância do licenciamento ambiental, o que pode gerar danos ao meio ambiente a longo prazo devido à falta de fiscalização quanto aos impactos gerados.

Nos últimos anos a indústria da construção civil por estar inserida diretamente no contexto social é foco de investigações sobre a eficácia das exigências documentais com os crescentes casos relatados de problemas com obras civis (PEDRO, 2003). Assim, abrindo margem para questionamentos se, de fato, está sendo efetiva a abordagem adotada pelos órgãos estaduais e municipais.

Neste contexto, este trabalho busca trazer uma contribuição à área da construção civil ao analisar os impactos ambientais gerados por construções brasileiras habitacionais no qual foram negligenciadas as documentações para licenciamento de obras ou não foram

efetivos para sua execução e o que isso no decorrer do tempo acarretou nas problemáticas urbano-ambiental para sociedade no entorno da edificação.

1.1 Problema de Pesquisa

A construção civil está diretamente presente no cotidiano do brasileiro, a localização da obra e as atividades diretamente ou indiretamente relacionadas interferem como um todo no bem-estar da população em seu entorno. Logo, variáveis como o social, econômico e ambiental emergem durante a obra.

Com o crescente número de produtos gerados pela construção civil, no que se refere a empreendimentos, é notória a relevância na verificação da regularidade das obras perante aos trâmites legais. Com isso é possível medir o problema gerado por unidades informais e irregulares no cenário nacional. O relevante número em que entre os anos de 1995 a 1999 foram construídos mais de 4,4 milhões de moradias no país, destas apenas 700 mil unidades foram construídas formalmente, ou seja, com aprovação de toda documentação exigida por lei (MOREIRA; LEME, 2010). As demais foram construídas sem nenhuma instrução ou orientação profissional legal. Essa tendência perdura até os dias atuais, no qual dados de 2015 constataram que em menos de 15%, utilizaram os serviços de um arquiteto ou engenheiro na obra (CAU/DATAFOLHA, 2015).

Desta forma, o presente trabalho analisou a seguinte questão: quais são os impactos ambientais gerados por construções irregulares? Quais os fatores legais que os causam ou interferem na origem de novos casos?

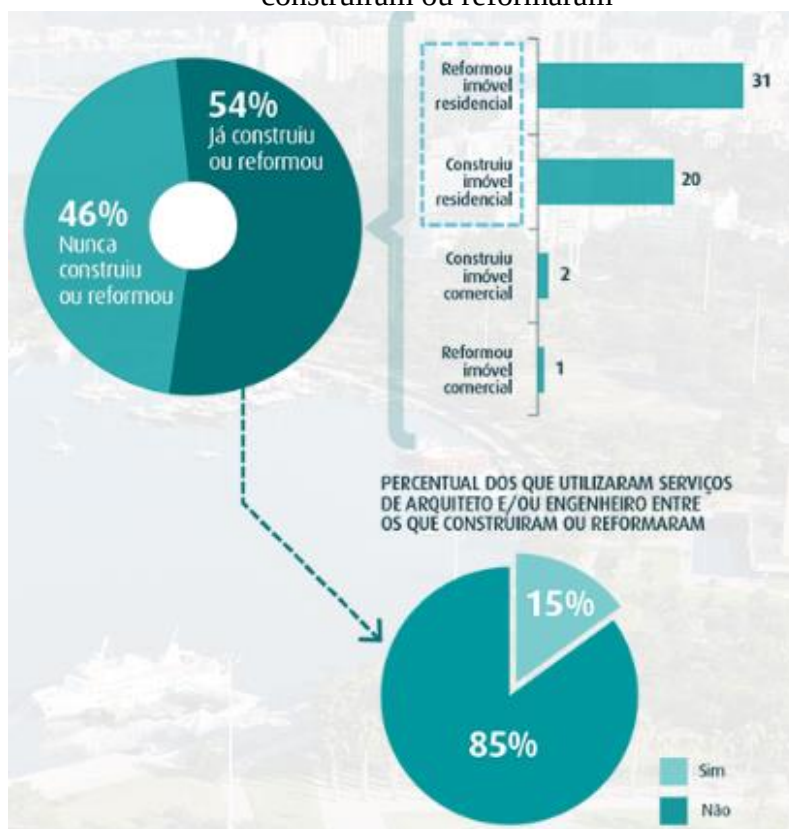
1.2 Justificativa

A construção civil destaca-se como um dos setores que mais emprega mão de obra na economia brasileira, ocupando 13,5% da força de trabalho do país (FIESP, 2015). Devido ao grande número de trabalhadores envolvidos nas construções no Brasil, é importante analisar os problemas que podem ser gerados por obras mal fiscalizadas ou mal executadas já que a representação no Produto Interno Bruto (PIB) foi de 6,4% em 2015 (IBGE, 2016).

Sendo assim, o foco de várias investigações relacionadas à qualidade das obras ou à execução de empreendimentos de forma ilegal. Segundo pesquisa de 2015, encomendada pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-BR), os dados revelam que 85% dos

brasileiros constroem sem a supervisão de um Engenheiro civil ou de um Arquiteto (Figura 1).

Figura 1- Percentual dos que utilizaram serviços de arquiteto e/ou engenheiro entre os que construíram ou reformaram



Fonte: CAU/BR DATAFOLHA, 2015.

Os resultados dessa problemática são relacionados à segurança nas edificações e aos acidentes de trabalho na construção civil, trazendo à sociedade uma necessidade na reflexão de como estão sendo responsabilizados os donos dos empreendimentos e trabalhadores que executam esses serviços e como o mercado se prepara para corrigir tais erros.

Ao efetuar as correções nas obras em razão dos problemas gerados é necessária uma identificação do problema, além de um estudo da causa desses desastres. Neste segmento diretamente presente no cotidiano da população é notória a necessidade de uma consciência ambiental nos empreendimentos, evidenciado por Gomes (2005), sendo que, o planeta vem sofrendo uma exploração irracional sob a égide de aumentar o progresso material e a modernização. O progresso na modernização apresenta um grande potencial financeiro no setor da construção civil, a velocidade do processo de urbanização e o déficit habitacional faz

com que a população ocupe áreas não regularizadas e invada áreas com proteção ambiental, colocando em risco não só o meio ambiente como a própria vida (MARICATO, 2003).

Apesar da visualização desse problema, a sensação a qual reflete a sociedade é de certa tolerância do órgão fiscalizador, nesse caso o Estado, a determinadas práticas ilícitas ocorridas nas construções o que há uma ausência de pressão aos governos municipais que atendam todo o amparo constitucional de controle do solo (MARICATO, 2003).

A busca para agrupar todas as documentações que costumam ser exigidas por diferentes órgãos para empreendimentos que serão construídos e a razão de se analisar de fato os problemas ocorridos, seja a falta de documentação ou a ineficácia na fiscalização dos empreendimentos. Como consequência a esse agrave, pode-se reduzir a ausência de sustentabilidade urbana, no qual Grostein (2001) relata como fonte dos diversos problemas ambientais que afetam o conjunto urbano e, em especial, as áreas ocupadas pela população de baixa renda. Além disso, existem os fatores que provocam a negligência dos construtores que por sua vez exercem uma pressão associada a custos desnecessários, trâmites que aumentam o cronograma da obra ou até mesmo inviabilizam em determinado lugar.

Vale ressaltar que as exigências a preservação ambiental é algo relativamente novo no Brasil, no qual começou a intensificar-se a preocupação em relação à preservação do meio ambiente e nos últimos 20 anos é que se tem maiores informações sobre os impactos causados pelo resíduo da construção civil e das ocupações urbanas (FRASSON, 2008).

Percebe-se que, apesar da evidente preocupação, o poder público se destaca na atuação da minimização das causas de degradação causadas pelas ocupações ilegais. Logo, cabe listar e verificar a efetividade das ferramentas judiciais utilizadas para solução da problemática (COSTA; BRAGA, 2002).

Neste sentido, este estudo busca averiguar o, que já foi definido no Art. 225 da Constituição Federal Brasileira de 1988:

Todos têm o 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 os presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Havendo como diferencial neste estudo a análise do impacto ambiental pós-obra e durante a processo construtivo de determinados empreendimentos habitacionais e a relação entre a ausência de uma efetividade na documentação ou fiscalização exercida pelos órgãos públicos.

Assim, reunindo os crescentes números de tragédias e mostrando a interferência negativa que empreendimentos irregulares trazem, evidencia-se uma preocupação que deve ser analisada de maneira sucinta no setor da construção civil. Já que em muitos casos as corporações veem a relação com meio ambiente uma razão a queda de lucratividade, mas devido a pressões sociais e governamentais são forçadas a implementar políticas de desenvolvimento sustentável (HOFFMAN, 2000; ARRUDA *et al.*, 2013).

Por isso, demonstra-se a importância de estudos de como estão funcionando de fato as fiscalizações e concepções projetuais dos empreendimentos já existentes e os trâmites necessários para implementação de novos. Buscando-se reduzir as lacunas existentes entre a literatura e a prática sobre a sustentabilidade organizacional e as estratégias implementadas no dia-a-dia das operações (CHENG; FET; HOLMEN, 2010). Para que posteriormente sejam tomadas medidas não de exclusividade burocráticas, mas de reestruturação cultural sobre atividades do setor da construção aplicadas no cotidiano da população.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar os impactos ambientais relacionados à ausência de licenciamento em empreendimentos da construção civil.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Verificar os danos causados ao meio ambiente e urbano devido à falta de licenciamento nos empreendimentos e relacionar os impactos gerados.
- b) Apresentar a legislação necessária para o licenciamento de empreendimentos habitacionais da construção civil;

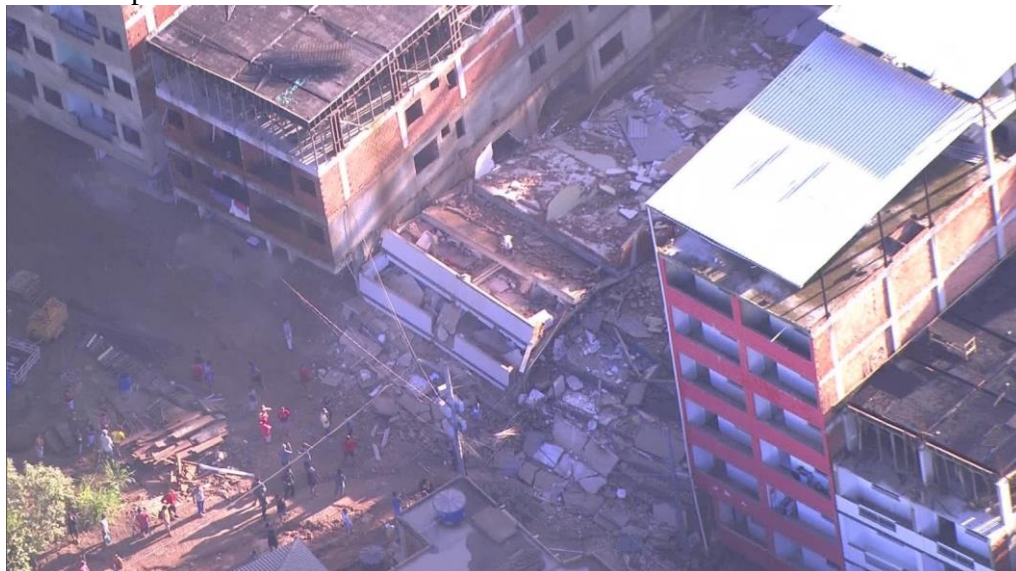
3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Legalidade nas cidades

O processo de construção de empreendimentos de forma ilegal interfere diretamente no declínio da qualidade construtiva e um aumento na análise de impactos gerados no entorno dos empreendimentos, Fernandes (2004) resalta que a proliferação de formas ilegais está diretamente relacionada às consequências do processo de exclusão social e segregação social o que representa a imagem atual de crescimento vivido no Brasil.

Para que haja dinamismo e que suas relações com o meio ambiente estejam diretamente ligadas, tratasse de como o homem e natureza se comportam diante do meio histórico vivido (CUNHA; GUERRA, 1996). Para ilustrar o contraste dessa relação, a seguir registro fotográfico de desastre por desabamento de prédio (Figura 2).

Figura 2 - Dois prédios desabaram na comunidade da Muzema na Zona Oeste do Rio



Fonte: G1 Rio e TV Globo, 2019.

É notório que a relevância no processo de caracterização da influência gerada por empreendimentos que crescem junto com o populacional, no qual agrega consigo tais obras ilegais. Segundo Santos (2004), o planejamento ambiental pode ser definido como o planejamento de uma região, visando integrar informações, diagnosticar ambientes, prever ações e normatizar seu uso através de uma linha ética de desenvolvimento.

O levantamento de dados de aglomerados subnormais feito pelo IBGE, respeita um período de 10 em 10 anos para análise e, segundo o Censo 2010, o Brasil tinha cerca de 11,4 milhões de pessoas morando em favelas e cerca de 12,2% delas (ou 1,4 milhão) estavam no Rio de Janeiro. Considerando-se apenas a população desta cidade, cerca de 22,2% dos cariocas, ou praticamente um em cada cinco, eram moradores de favelas. No entanto, ainda em 2010, Belém era a capital brasileira com a maior proporção de pessoas residindo em ocupações desordenadas: 54,5%, ou mais da metade da população. Salvador (33,1%), São Luís (23,0%) Recife (22,9%) e o Rio de Janeiro (22,2%) vinham a seguir (IBGE, 2010).

Além disso, entre 40% a 70% da população urbana nas grandes cidades dos países em desenvolvimento estão vivendo de forma ilegal, sendo que tais índices chegam a 80% em alguns casos (FERNANDES, 2001). A prática sustentável tem direta relação com a ocupação sustentável no qual o meio está envolvido, a ausência de políticas públicas e ações voltadas ao meio ambiente são reflexos da grande interferência antrópica no espaço urbano das cidades. Para ressaltar o quadro de moradias irregulares, pode-se perceber na foto a seguir registro de empreendimentos irregulares interditados (Figura 3).

Figura 3 – Área interdita pela defesa civil próximo ao desabamento



Fonte: G1 Rio e TV Globo, 2019.

Cunha e Guerra (2011) denotam que a urbanização e a emergência dos problemas ambientais urbanos obrigam os estudiosos dos impactos ambientais a considerar os pesos variados da localização, distância, topografia, características geológicas, morfológicas,

distribuição da terra, crescimento populacional, estruturação social do espaço urbano e processos de seletividade suburbana ou segregação espacial.

Este fenômeno complexo potencializa-se com o crescente aumento no número de casos de desabamento e/ou problemas gerados por empreendimento com ausência de licenciamentos ou ineficácia nas análises na necessidade de tais documentações (CORTEZ FILHO, 2010).

Na realidade internacional, embora o Conselho de Direitos Humanos (CDH) da Organização das Nações Unidas (ONU) tenha advertido a constante pressão exercidas pelos agentes privados que criam um cenário de insegurança de posse, o que traz a milhões de pessoas a rotineira ameaça de despejo, não existe ainda dados consolidados para uma quantificação exata das ilegalidades para com que se possa trabalhar em soluções de acordo com a dimensão do problema (HRC, 2012).

No Brasil, há questionamento quanto à precisão dos dados, mas órgãos como Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) apresentam pesquisas que podem auxiliar uma melhor delimitação do problema, conforme o quadro abaixo com os dados de ambos os estudos. (Quadro 1).

Quadro 1- O percentual de domicílios em situação de irregularidade

FONTE	DESCRIÇÃO
PNAD	Demonstra que o percentual de domicílios próprios urbanos em situação de irregularidade fundiária” representa 5,1%.
IPEA	Segundo os dados coletados no Censo de 2010, representam cerca de 11,4 milhões de pessoas, ou seja, 6% da população.

Fonte: PNAD e IPEA modificado pelo autor, 2019.

Os estudos demonstram a consequência relatada por Fernandes (2012) que traz os impactos socioambientais diretamente relacionados aos enormes desastres naturais ocorridos no Brasil. Haja vista, a notória preocupação com a ilegalidade que para as orientações de Cenecorta e Smolka (2000), refere-se às atividades ilegais, irregulares, informais ou clandestinas relacionadas ao acesso e à ocupação da “terra servida” (designada para uso urbano e equipada com infraestrutura básica) ou não-servida, contudo deve-se buscar uma transformação da realidade do cenário atual para mudar a maneira com a qual lidamos com nossas diferenças – de destrutiva, adversarial para uma forma de solução de problemas racional, lado a lado.

3.2. Urbanismo e direito urbanístico

O conceito trazido pelo Estatuto da Cidade e pelos Planos Diretores representa a imagem da atual política urbana nacional, apresenta essencial importância para o planejamento das cidades, no qual proporciona uma qualidade de ambiente saudável para as gerações do presente e futuro a que pertencem (CASTRO, 2007).

Ao analisar o Plano Diretor dos municípios procura-se entender o funcionamento da cidade aliado a funções socioambientais, bem-estar da população e atendimento das necessidades básicas, percebe-se a importância de estar diretamente envolvido nas tomadas de decisões dos gestores públicos (ARAÚJO, 2006).

Segundo Fernandes (2012) toda e qualquer lei urbanística – ou ambiental – implica em materializar o princípio da função social da propriedade, que é sem dúvida o princípio fundamental do Direito Urbanístico e do Direito Ambiental. Tendo início na Constituição de 1934, esse princípio se manteve presente em todas as Constituições posteriores, embora não existindo definição concisa no modelo operacional e as corretas diretrizes a serem seguidas, com inexistências de bases jurídicas para a garantia de se tornar eficaz.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, estabeleceram-se bases para que o princípio da função social e da propriedade aja de forma consistente o que corrobora com Fernandes (2012) que sintetiza o direito de propriedade imobiliária urbana é assegurado desde que cumprida sua função social, que por sua vez é determinada pela legislação urbanística, sobretudo no contexto municipal. Logo, fica de responsabilidade do governo gerir o processo de desenvolvimento urbano, para que não haja conflito de interesses entre iniciativas privadas e públicas.

Ao fortalecer o controle governamental nas tomadas de decisões, as ferramentas utilizadas no poder público revezam-se entre instrumentos urbanísticos e leis, que acabam por equilibrar os interesses aos usos no solo urbano, que são responsáveis pela vida sustentável da cidade (OLIVEIRA; PEREIRA, 2014).

3.3. Impacto Ambiental

Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (1986), configura-se como impacto ambiental 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.

Sabe-se que o impacto ambiental não é, obviamente, só resultado de uma determinada ação realizada sobre o ambiente: é a relação de mudanças sociais e ecológicas em movimento, o conjunto de um processo, que não finaliza, mas se redireciona, com as ações mitigadoras (GUERRA, CUNHA, 2011). Além disso, é importante ressaltar que o tema não se trata de ações pontuais em determinado tempo, mas de uma série de resultados em cascata de ações da sociedade, em que estudos conceituam de diferentes modos o seu significado, como explana o quadro a seguir com os principais autores e definições, presentes na literatura (Quadro 2).

Quadro 2- Conceitos de Impacto ambiental e respectivos autores

AUTOR	CONCEITO
Dieffy, 1975	"Impacto Ambiental pode ser visto como parte de uma relação causa e efeito. Do ponto de vista analítico, o impacto ambiental pode ser considerado como a diferença entre condições ambientais que existiriam com a implantação de um projeto composto e as condições ambientais que existiriam sem essa ação".
Raw, 1980	"Qualquer alteração de condições ambientais ou criação de um novo conjunto de condições ambientais, adversas ou benéficas, causadas ou induzidas pela ação ou conjunto de ações em consideração".
Aciesp, 1987	"Impacto Ambiental é toda ação ou atividade, natural ou antrópica, que produz alterações bruscas em todo meio ambiente ou apenas em alguns de seus componentes. De acordo com o tipo de alteração, pode ser ecológico, social ou econômico".
Ortolano, 1997	Diferença entre o estado futuro do meio ambiente se uma ação ocorrer e o estado se nenhuma ação ocorrer".
Espíndola, 2000	Impacto Ambiental é resultado de o efeito de uma ação antrópica sobre algum componente ambiental biótico ou abiótico".

Fonte: Lima (2003), modificado pelo autor, 2019.

É válido destacar que Santos (2004), constata que a falta de consenso sobre o conceito de impacto ambiental, mas de certa forma as definições apontam para expressões sinônimas. Por isso, o impacto apresenta tanto alterações para aspectos positivos como os negativos do meio, e para escolher a melhor definição recomenda-se que os mesmos devem ser vistos e aplicados pela sociedade à luz das leis ambientais vigentes. (MENEGUZZO E CHAICOUSKI, 2010)

Ao avaliar um impacto ambiental são utilizados diversos métodos de acordo com o objetivo previsto, variando a literatura consultada se apresentara uma proposta de análise para chegar à aferição dos efeitos gerados pelo empreendimento. No Brasil o órgão brasileiro de regulamentação, legislação e emite resoluções é o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). Dentre os métodos de análise propostos: a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) foi incorporada em processos de tomada de decisão sobre empreendimentos potencialmente poluidores e permitiu a negociação com vistas à redução de impactos ambientais (MORGAN, 2012).

É notória a importância da adoção de um método onde se destaca a necessidade de um modelo que seja efetivo não apenas na análise de implantação de um empreendimento, mas também posterior ao início de sua vida útil. Sanchez, (2013) ressalta a utilização de medidas mitigadoras e compensatórias em todo o cronograma da obra, com a direta participação em compromissos estabelecidos pelo empreendedor. A Associação Internacional de Avaliação de Impactos Ambientais – IAIA, disponibiliza um quadro de objetivos que devem ser atendidos a uma análise de impacto ambiental, a seguir (Quadro 3).

Quadro 3- Objetivos para uma análise ambiental

1. Assegurar que as considerações ambientais sejam explicitamente tratadas e incorporadas ao processo decisório.
2. Antecipar, evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos relevantes biofísicos, sociais e outros.
3. Proteger a produtividade e a capacidade dos sistemas naturais assim como os processos ecológicos que mantêm suas funções.
4. Promover o desenvolvimento sustentável e otimizar o uso e as oportunidades de gestão de recursos.

Fonte: IAIA,1999.

O quadro ajuda a manter de maneira clara os objetivos que devem ser atendidos ao fim de uma avaliação, tornando evidente a preocupação em todos os momentos de vida útil em um empreendimento.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem inicial a fim de trazer várias posições sobre a origem dos impactos ambientais relacionados à ausência de licenciamento em empreendimentos da construção

civil, caracteriza-se em uma pesquisa qualitativa. Segundo Gerhardt e Silveira (2009) a pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Além de evidenciar o porquê da geração da problemática em questão, serão utilizadas diferentes abordagens das possíveis origens a fim de extrair o que convém ser feito para resolução do problema, aprofundando a compreensão da sociedade. Como ressalta Silva e Menezes (2005), que funções básicas da pesquisa qualitativa se referem a atribuições da interpretação dos fenômenos e a denominação dos significados.

Para elaboração dessa estrutura principal, necessita-se de um parâmetro ordenado e sistemático, no qual o método é aplicado para se chegar ao fim do objetivo. Rudio (2007, p.17) explana:

O método é o caminho a ser percorrido, demarcado, do começo ao fim, por fases ou etapas. E como a pesquisa tem por objetivo um problema a ser resolvido, o método serve de guia para o estudo sistemático do enunciado, compreensão e busca de solução do referido problema (RUDIO, 2007, p.17).

Com base nos objetivos de pesquisa, que estão diretamente familiarizados com problemáticas da sociedade, optou-se pela pesquisa de natureza exploratória que tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descobertas de intuições (SELLTIZ *et al.*, 1967).

A parte introdutória do trabalho evidenciou uma pesquisa bibliográfica focada em trazer uma gama de fatores que acabam por influenciar na geração de impactos ambientais dos empreendimentos da construção civil, tais como: ilegalidade nas cidades, urbanismo e direito urbanístico, documentação padrão e ambiental.

Na segunda parte, a pesquisa trouxe a relação do problema e aspectos humanísticos gerados, optou-se por caracterizá-la pela ótica do foco documental, com a utilização de materiais diretamente presentes na realidade pública. Com isso, proporcionar maior relação dos tópicos derivados do efeito da documentação ao construtor e as pessoas, e os registro dos desastres que frequentam rotineiramente os meios de comunicação.

Em consequência da estratégia proposta para a elaboração da pesquisa, o método mais adequado para o desenvolvimento do trabalho foi baseado em fontes escritas relacionadas a materiais já elaborados como: livros e artigos científicos; e a utilização de materiais com fontes mais diversificadas como jornais, revistas e reportagens.

A hipótese inicial é que fatores como a falta de licenciamento em obras da construção civil habitacional influenciam diretamente no surgimento de impactos ambientais

na sociedade, surgindo a segunda hipótese sobre qual a causa do aparecimento de empreendimentos irregulares sem licenciamento.

Foi efetivada a pesquisa e o objetivo trouxe conclusões à população brasileira, os resultados obtidos para a primeira hipótese serão baseados em amostras dos problemas oriundos em todo território brasileiro, utilizando de técnicas características da pesquisa qualitativa por levar em consideração informações de percepções, procurando estabelecer e entender a conexão o sujeito e a realidade na escolha de matérias jornalísticas, manchetes e reportagens que trabalham acerca do tema, para que as amostras sejam representativas aos impactos gerados na sociedade.

Na segunda hipótese, foi considerada arbitrariamente trabalhos acadêmicos e livros de maior relevância, inclusive em uma esfera global de temas relacionados ao que causa a falta de licenciamento em empreendimento da construção civil, relatando toda esfera política e social relacionadas. A seguir um esquema da metodologia adotada no trabalho (Quadro 4).

Quadro 4 - Metodologia do estudo

METODOLOGIA	
Quanto a Abordagem	Pesquisa Qualitativa
Quanto a Natureza	Pesquisa Básica
Quanto aos Objetivos	Pesquisa Exploratória
Quanto aos Procedimentos	Pesquisa Bibliográfica/ Documental

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

6 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Foram coletados dados disponíveis na internet das recentes notícias envolvendo obras irregulares habitacionais, a fim de esclarecer os impactos ambientais causados por tais irregularidades e as causas para ocorrência destes. Com isso foi possível identificar impactos causados em todo território nacional catalogados por notícias e documentários.

Segundo o Portal Cimento Itambé (2019), um Estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a informalidade é um dos principais obstáculos para o crescimento sustentável da cadeia produtiva da construção civil. A média nacional do setor é de 1 trabalhador formal para 1,7 informal. Isso reflete diretamente no nível de qualidade do produto final e na aquisição de materiais de construção. Devido à ausência de conhecimento técnico, aumentando as chances de uma autoconstrução na aquisição de produtos de baixa qualidade que envolve diretamente a durabilidade das obras.

Nessa visão é constante o combate à prática a novas obras irregulares, um dos exemplos de tentativa de coibir essa prática ocorre no estado do Paraná através do Comitê de Incentivo à Formalização na Construção Civil em uma ação conjunta entre CREA-PR, SindusCon-PR e organismos ligados aos trabalhadores da construção civil utilizaram da comunicação dos setores para buscar redução dessa prática, em 17 anos de atuação, a informalidade nos canteiros de obras instalados no Paraná caiu abaixo de 30%, enquanto a média nacional supera os 50%.

Segundo Euclésio Manoel Finatti – Engenheiro Civil, em entrevista ao Portal Cimento Itambé (2013), relata que 80% da informalidade acontece em pequenas reformas, evidenciando em regiões do interior no qual o ocorre a expansão para pequenas habitações, ou seja, apesar de apresentar pouca área construída o acúmulo de pequenas obras executadas irregularmente tem o poder de alterar todo um cenário da construção civil, devido à alta taxa de recorrência deste fenômeno.

Além de trazer danos e possíveis riscos devido às construções executadas, o processo construtivo traz uma série de riscos aos trabalhadores envolvidos, segundo à Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT, 2019), a construção civil é um dos segmentos do Brasil que mais registram acidente de trabalho, atinge o patamar de o primeiro do país em casos de incapacidade permanente e o segundo em mortes. Para agravar a situação o mais recente Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT) aponta que em 2017 ocorreram 549.405 acidentes de trabalho em todo o país. Vale ressaltar que esses dados

supracitados são apenas referentes a mercado formal que na teoria deveriam atender todas as normas de segurança e especificações técnicas projetuais, como a informalidade atende em grande maioria o setor de construção pode-se estimar um cenário ainda pior para a construção civil.

Os impactos da ineficiência de obras irregulares refletem na construção de um cenário repleto de tragédias e danos tanto ao meio ambiente quando ao meio social no qual estão inseridos os usuários. A seguir, nas figuras de 5 a 17 foram relatados dados recorrentes em noticiários sobre os problemas oriundos dessa problemática:

Portal Cimento Itambé (2019) - “A cidade do Rio de Janeiro-RJ ainda se recupera da tragédia ocorrida em abril de 2019, por conta de construções irregulares que desabaram e causaram a morte de 24 pessoas. No Brasil, o município é campeão de obras que burlam a lei e são erguidas sem nenhuma fiscalização e regras de boa engenharia. Nem a prefeitura tem dados precisos, mas estima-se que as construções irregulares em território carioca passem de 1,2 milhão. Em São Paulo-SP, a prefeitura calcula 830 mil. A região nordeste do Brasil também tem número elevado de obras sem habite-se legal.”

Figura 5 - Prédios construídos irregularmente na região de Muzema, no Rio: desabamentos causaram 24 mortos



Fonte: Cimento Itambé, 2019.

A Gazeta (2019). “Na Grande Vitória, são mais de 40 mil pessoas que vivem em perigo por habitar áreas vulneráveis a alagamentos ou deslizamentos, segundo levantamento da Defesa Civil. Não bastassem a ocupação irregular e a falta de planejamento urbano, a situação é agravada pelas construções ilegais que se espalham pelas cidades. Só na Capital, a prefeitura emitiu 462 intimações de janeiro de 2018 até a primeira semana de abril deste ano a proprietários de obras erguidas sem qualquer autorização.”

Figura 6 - Prédio de sete andares em Santa Lúcia segue enfrentando a lei



Fonte: A Gazeta, 2019.

Correio Braziliense (2019) – “Entre 1º de janeiro e 15 de outubro, o Distrito Federal registrou 14 desabamentos de edificações. O número é duas vezes maior do que as ocorrências de todo o ano de 2018, com sete registros. Águas Claras é a cidade com mais incidentes nos dois anos: três em 2019 e dois no ano passado. O alerta para o risco aumentou após um prédio de sete andares ruir em Fortaleza (CE), na segunda-feira, matando três pessoas. Até o fechamento desta edição, os bombeiros continuavam a busca por sete desaparecidos nos escombros do edifício localizado em área nobre da capital cearense.”

Figura 7 - Em Taguatinga Sul, a varanda do terceiro andar de um edifício ruiu no sábado, deixando uma mulher ferida



Fonte: Correio Braziliense, 2019.

Folha de São Paulo (2019) – “Dois prédios residenciais desabaram na comunidade da Muzema, na zona oeste do Rio e deixaram 24 pessoas mortas. Os edifícios eram irregulares e teriam sido construídos por milicianos. Três pessoas foram presas.”

Figura 8 – Construções no bairro da Muzema, onde dois prédios desabaram deixando mortos e feridos



Fonte: Folha de São Paulo (2019).

Figura 9 - Manchete

Mar.18 - Pituacu, Salvador

Quatro pessoas de uma mesma família morreram no [desabamento de um prédio de três andares](#) na periferia da capital baiana. A queda do prédio ocorreu após um período de chuvas fortes, mas o imóvel não estava em área de risco. Ainda assim, era uma construção irregular, parte do fenômeno de [verticalização de favelas](#).

Fonte: Folha de São Paulo (2019).

Figura 10 - Manchete

Dez.13 - Vila Leonor, Guarulhos (SP)

Um operário morreu, soterrado pelos escombros de um [prédio de cinco andares em construção que desabou](#) no município da Grande São Paulo.

Fonte: Folha de São Paulo (2019).

Figura 11 – Manchete

Ago.13 - São Mateus, São Paulo

Oito operários morreram após um [prédio em construção desabar em São Mateus](#), na zona leste de São Paulo. O imóvel em construção tinha dois pavimentos e seria uma loja de roupas.

Fonte: Folha de São Paulo (2019).

Figura 12 – Manchete

Jan.12 - Centro, Rio de Janeiro

Três prédios no centro da capital fluminense desabaram e [causaram a morte de 17 pessoas](#). Uma obra no 9º andar de um dos edifícios abalou a estrutura dos demais.

Fonte: Folha de São Paulo (2019).

Figura 13 – Manchete

Jan.11 - Nazaré, Belém

Um prédio de 34 andares que estava em construção [desabou em meio a chuvas](#) na capital paraense. Três pessoas morreram após a queda.

Fonte: Folha de São Paulo (2019).

Com essas informações, é possível constatar uma grande recorrência em casos graves no decorrer dos anos e distribuídos em todo território nacional. As causas sempre partem da ausência de profissionais devidamente habilitados e a falta de fiscalização de órgão municipais e ambientais. Os prejuízos desses desastres causam impactos negativos ao meio ambiente, como a construção em áreas de proteção permanente (APP), uso incorreto dos materiais, ausência de plano para gerenciamento de resíduos da construção civil, além de elevado números de morte e geração de entulho em ambientes urbanos.

Em busca de trazer uma maior clareza à ocorrência dos casos foi realizada uma coleta de dados filtrada para pequenas construções e desastres no último ano, sendo possível registrar uma nova série de desastres, como evidenciam os trechos das reportagens a seguir:

Figura 14 – Manchete

Adolescente fica ferida após desabamento de casa em Santa Isabel

Desabamento ocorreu na tarde desta quinta-feira (2). O cachorro da vítima também foi resgatado.

Por G1 Mogi das Cruzes e Suzano





Fonte: G1 (2020).

Figura 15 – Manchete

Um desabamento parcial de uma residência deixou uma pessoa ferida nesta quinta-feira (12) no bairro da Liberdade, na região central de **São Paulo**. De acordo com o Corpo de Bombeiros, o chamado foi feito às 11h22 na Rua Bueno de Andrade, depois que uma explosão aconteceu na casa. Um forte cheiro de gás foi constatado.

Ainda segundo os Bombeiros, a vítima é um homem de 60 anos, que foi levado ao Hospital Tatuapé com um ferimento na cabeça e 30% do corpo queimado.

Fonte: G1 (2019).

Figura 16 – Manchete

Pelo menos quatro casas construídas de forma geminada foram interditadas pela Defesa Civil de Cuiabá por risco de desabamento, no Bairro Santa Terezinha, nessa quarta-feira (11). Ao todo, sete pessoas foram retiradas do local.

Segundo a Prefeitura de Cuiabá, um representante do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) esteve no local e cadastrou as famílias que necessitam de alimentos e moradia imediata.

Fonte: G1 (2019).

Figura 17 – Manchete

O desabamento de uma casa de dois andares em construção deixou uma pessoa ferida e outra sob os escombros, na manhã desta terça-feira (8), na Rua São José, no Centro de Confins, na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Fonte: G1 (2019).

Figura 17 – Manchete

Três homens ficaram feridos após o desabamento de uma casa no município de Altos, a 37 km de Teresina, por volta das 18h desta terça-feira (27). As vítimas trabalhavam na obra e foram encaminhadas para o hospital.

"A coluna de concreto caiu em cima da perna dos três, que não tiveram traumatismo e estão estáveis", informou o clínico-geral Vagner Aragão, do Hospital da Polícia Militar do Piauí.

Fonte: G1 (2019).

Ao analisar os fatos mencionados pode-se estimar o tamanho dos danos causados pela falta de apuração técnica nas construções, sendo possível relatar em todo território brasileiro mesmo em obras pequenas, uma série de problemas da ordem estrutural como desabamento de telhados, muros e paredes internas, além de problemas de análise de implantação das casas em áreas de risco e em ambientes problemáticos de ordem geológica, como o assentamento em morros.

Vale ressaltar também o poder da mídia na divulgação dos problemas causado por obras irregulares de pequeno, grande porte e reformas. Fato este comprovado que segundo o site G1 (2019) após a divulgação da queda do Edifício Andrea, no dia 15 de outubro. Os chamados pela Defesa Civil de Fortaleza se multiplicaram. Em outubro de 2018, foram registradas 42 ocorrências por risco de desabamento – no mesmo mês deste ano, o total foi de 715 (17 vezes mais). Algo que pode nortear um indicativo de como tentar resolver inicialmente essa desinformação.

Após essa série de relatos coletados, é possível levantar as variáveis que causam impactos ambientais negativos no cenário nacional como:

- Poluição de corpos hídricos;
- Estabilidade Geológica;
- Degradação do Solo;
- Perda de biodiversidade;
- Poluição Visual;
- Comprometimento das condições sanitárias, de saúde e bem-estar;
- Comprometimento de viabilidade econômica.

Com a coleta das consequências de obras irregulares, pode-se partir para um esclarecimento das barreiras e não uniformidades dos procedimentos de conseguir a regularidade oficial da construção. Um dos fatores que pode favorecer o crescimento de construções ilegais são tramites ineficientes, segundo Guimarães (p.32, 2018) a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) o excesso de burocracia e a aquisição da casa própria no Brasil, aumenta em até 12% no valor final do imóvel devido a morosidade no processo de aprovação e regularização da construção.

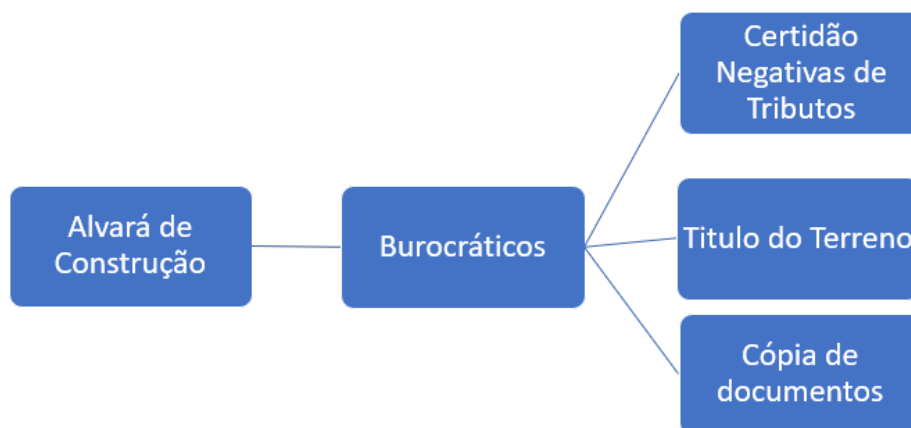
6.1 Legislação e documentações para obras habitacionais

O documento que reúne informações legais e limitações para execução das obras é o Alvará de construção, emitido pela prefeitura que tem a jurisdição da obra. (GUIMARÃES, 2018). Segundo Meirelles (2001), trata-se de ato administrativo pelo qual a Administração Pública possibilita que o particular pratique determinado ato ou exercite certa atividade, contanto que se sujeite ao poder de polícia. O direito de construir, ou seja, o procedimento legal para novas construções é regido por normas da legislação urbanística municipal o alvará como define Guimarães (p.43, 2018) a princípio, é o elemento precedente ao exercício de construir, de edificar.

Para atendimento de uma das premissas para análises dos efeitos da burocratização no processo construtivo de novos empreendimentos, foi coletada a documentação necessária para novas construções em residências unifamiliares de todas as capitais no território brasileiro. Sucedendo um procedimento administrativo que percorre um caminho de apreciação da autoridade administrativa do projeto executado, podendo ser aprovado ou não. No esquema da Figura 18 a seguir, foram coletadas as documentações de

caráter burocrático e jurídico de todas as capitais e estabelecido os documentos e a proporção em relação a todas.

Figura 18 – Elementos Burocráticos exigidos pelas capitais



Fonte: Autor, 2020.

Após a coleta de dados da pesquisa foi possível perceber que 100% de todas as capitais tem como parâmetro básico a exigência dos documentos (Certidão negativa de tributos, cópia dos documentos pessoais e título do terreno). Inicialmente, pode-se analisar um fator que favorece uma certa morosidade no processo, os documentos básicos citados dependem de informações de outros setores e departamentos referentes a outras instâncias administrativas como (Receita Federal, INCRA, Cartórios, dentre outros).

É possível notar, o início da subjetividade no processo como relata Guimarães (apud SILVA 1997, p.396) os critérios de análise são personalizados e subjetivados por analistas técnicos e jurídicos. Surgindo assim entraves logo no início do processo, que prejudica a eficiência da análise, como problemas comuns (a falta de clareza e documentação comprobatória, questionamentos sobre o atestamento de titularidade da propriedade) fatores que fazem acumular e indeferir muitos processos administrativos para obtenção do alvará.

Com isso, é possível perceber um início no atraso de processos e insatisfação no processo, criando uma imagem de insatisfação no ato de legalizar a obra. Prejudicando a visão geral do processo de legalização. Esse atraso está diretamente interligado com o prazo estipulado para análises dos processos que usualmente o município estabelece no Código de Obras local, ou na prefeitura. Dando continuidade à pesquisa, foi levantado o tempo levado por cada prefeitura para análise do processo de aprovação do alvará em ordem crescente, como mostra o Quadro 5 a seguir.

Quadro 5 – Tempo levado por cada prefeitura para análise do processo de aprovação do alvará em ordem crescente.

ESTADO - CIDADE	PRAZO
Ceará - Fortaleza	2 dias
Espírito Santo - Vitória	2 dias
Roraima - Boa Vista	4 dias
Minas Gerais - Belo Horizonte	7 dias
DF - Brasília	7 a 30 dias
Maranhão - São Luís	7 a 30 dias
Acre - Rio Branco	15 a 30 dias
Bahia - Salvador	20 dias
Paraíba - João Pessoa	20 dias
Sergipe - Aracaju	20 a 30 dias
Alagoas - Maceió	30 dias
Amapá - Macapá	30 dias
Rio Grande do Norte - Natal	30 dias
Piauí - Teresina	45 dias
Goiás - Goiânia	90 dias
Manaus - Amazonas	180 dias
Campo Grande -Mato Grosso do Sul	*
Pará - Belém	*
Paraná - Curitiba	*
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro	*
Rio Grande do Sul - Porto Alegre	*
Rondônia - Porto Velho	*
Santa Catarina - Florianópolis	*
São Paulo - São Paulo	*
Tocantins - Palmas	*

* Dado não disponibilizado pela prefeitura.

Fonte: o Autor, 2020.

Ao analisar o quadro, é possível perceber a discrepância nos limites estabelecidos por todas as capitais no quais os valores percorrem o menor limite de 2 (dois) dias e o maior limite de 180 dias para análise do processo. Outro fator preocupante trata-se da ausência de informações quanto aos prazos em algumas prefeituras. A demora no processo de análise, interfere negativamente para o planejamento da obra, quando também em alguns casos ocorre o atraso dos limites estipulados pelas prefeituras, propiciando assim custos extras nas obras. O que gera novas causas para a oneração das obras e falha na conjectura do desenvolvimento dos empreendimentos como relata Santos, Andery e Starling em 2015 (apud CHENG, 2014). Esse atraso interfere em fatores como:

- Falta de previsão de execução, que reflete no contexto macroeconômico por questões inflacionárias.
- Flutuação nos custos dos materiais (DOLOI et al., 2012).
- Ausência de planejamento financeiro antes da execução (CHENG, 2014; DOLOI et al., 2012; RAMADOU; VESTER, 2010).

Todas essas causas, são oriundas de uma falta de fixação do prazo de análise do procedimento de emissão do alvará ou atraso do mesmo. As Figuras 19 e 20 a seguir relatam uma seleção de trechos de reportagens que trazem o reflexo desses atrasos no contexto do construtor:

Figura 19 - Manchete

Um impasse entre construtoras e a Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) para a obtenção de alvarás de construção, tanto para empreendimentos novos quanto renovação para os mais antigos, prejudica o ritmo de obras na capital.

Segundo o Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais (Sinduscon-MG), a liberação do documento que autoriza o início de uma obra tem demorado até um ano.

“O número de lançamentos caiu absurdamente, mais por questões burocráticas do que pelo mercado. A prefeitura não tem capacidade de emitir um alvará num prazo adequado”, afirmou o diretor da área imobiliária do Sinduscon, Bráulio Franco Garcia. Ele não soube estimar qual o percentual da queda.

Fonte: Hoje em Dia, 2015.

Figura 20 - Manchete

Atraso e prejuízo – No ano passado, durante a gestão do prefeito cassado **Alcides Bernal** (PP), empresário e representantes do setor, como o Secovi/MS (Sindicato da Habitação de MS), relataram os prejuízos causados pela demora na liberação do habite-se, além do alvará de construção. Houve demissões de pedreiros, serventes e outros funcionários da construção civil, proprietários de **imóveis** não conseguiam alugar ou vender, e a chegada de grandes empreendimentos foi adiada na Capital.

Fonte: Campo Grande News, 2014.

Posteriormente, foi verificado nas capitais o prazo de validade do alvará, ou seja, o tempo no qual o construtor tem para começar a construção, essa variável influencia diretamente na perspectiva que o construtor deve ter sobre a execução da obra e no controle da gestão dos materiais. No Quadro 6 a seguir, relata-se o contexto explicado.

Quadro 6 – Prazo de validade do alvará.

ESTADO - CIDADE	VALIDADE
Paraná - Curitiba	180 dias
Acre - Rio Branco	1 ano
Alagoas - Maceió	1 ano
Espírito Santo - Vitória	1 ano
Pará - Belém	1 ano
Paraíba - João Pessoa	1 ano
Rio Grande do Norte - Natal	1 ano
Rondônia - Porto Velho	1 ano
Roraima - Boa Vista	1 ano
Santa Catarina - Florianópolis	1 ano
Tocantins - Palmas	1 ano
Amapá - Macapá	2 anos
Manaus - Amazonas	2 anos
Bahia - Salvador	2 anos
Goiás - Goiânia	2 anos
Maranhão - São Luís	2 anos
Campo Grande -Mato Grosso do Sul	2 anos
São Paulo - São Paulo	2 anos
Sergipe - Aracaju	2 anos
Minas Gerais - Belo Horizonte	4 anos
Piauí - Teresina	4 anos
Rio Grande do Sul - Porto Alegre	4 anos
Ceará - Fortaleza	5 anos
DF - Brasília	8 anos
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro	*

* Dado não disponibilizado pela prefeitura.

Fonte: o Autor, 2020.

Após analisar o quadro, percebe-se a relevância dessa informação, pois em locais onde o prazo para início da construção é pequeno como (Curitiba - Paraná), o atraso no início da obra gera uma nova taxaço para renovação do alvará. Como também para locais no qual o prazo é extenso (Brasília - DF), as variáveis pedidas no alvará podem não mais refletir o contexto envolvido no período da obra e apresentar uma ineficiência na adequação do entorno no decorrer dos anos.

Posteriormente, foi verificado nas capitais a data da última alteração em parâmetros da metodologia de aprovação do alvará, essa variável ajuda a perceber o quanto a prefeitura se atualiza aos problemas e novas soluções decorrentes. No Quadro 7 a seguir, relata-se o contexto explicado.

Quadro 7 – O ano da última alteração do processo de emissão de alvarás.

ESTADO - CIDADE	ANO
Amapá - Macapá	2004
Rio Grande do Norte - Natal	2004
Alagoas - Maceió	2007
Paraná - Curitiba	2013
Rondônia - Porto Velho	2014
Espírito Santo - Vitória	2015
Santa Catarina - Florianópolis	2015
Piauí - Teresina	2015
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro	2015
Minas Gerais - Belo Horizonte	2016
São Paulo - São Paulo	2017
Sergipe - Aracaju	2017
Rio Grande do Sul - Porto Alegre	2017
Acre - Rio Branco	2018
Bahia - Salvador	2018
Goiás - Goiânia	2018
Tocantins - Palmas	2018
Manaus - Amazonas	2019
Ceará - Fortaleza	2019
DF - Brasília	2019
Maranhão - São Luís	2019
Campo Grande - Mato Grosso do Sul	2019
Pará - Belém	2019
Paraíba - João Pessoa	2019
Roraima - Boa Vista	2019

Fonte: Autor, 2020.

Ao analisar o quadro, é possível perceber a discrepância nos limites estabelecidos por todas as capitais no quais os valores percorrem o limite inferior do ano de 2004 e limite superior do ano de 2019. É interessante analisar que 80% das capitais apresentam uma atualização no procedimento de liberação do alvará nos últimos 5 anos, fator que evidencia a atualização do processo em meio as necessidades no decorrer do tempo.

Outra variável analisada, trata de qual meio é utilizado para aprovação (*online* ou físico), meio *online* é caracterizado por uma maior facilidade para a postagem dos itens exigidos, reduzindo expressivamente o número de ações de análises e evitando uma sobrecarga no setor de análise. O meio físico é carregado de contratempos como relata Guimarães (p.51, 2018):

“[...] dificuldade que a população em geral desconhece as limitações e devido à falta de orientação junto aos órgãos competentes, sobre os limites construtivos e urbanísticos de seu lote, onde a burocracia e o despreparo de muitos profissionais, (tanto dos funcionários da prefeitura como profissionais habilitados inexperientes), essa carência de recursos humanos qualificados acaba agravando cada vez mais as irregularidades construtivas em muitos municípios brasileiros.”

A seguir, o Quadro 8 mostra as variáveis recém comentadas.

Quadro 8 – Meio de aprovação de Alvará de Construção

ESTADO - CIDADE	MEIO DE APROVAÇÃO
Acre - Rio Branco	Físico
Alagoas - Maceió	Físico
Amapá - Macapá	Físico
Manaus - Amazonas	Físico
Bahia - Salvador	Físico
DF - Brasília	Físico
Espírito Santo - Vitória	Físico
Goiás - Goiânia	Físico
Maranhão - São Luís	Físico
Campo Grande -Mato Grosso do Sul	Físico
Pará - Belém	Físico
Paraíba - João Pessoa	Físico
Paraná - Curitiba	Físico
Piauí - Teresina	Físico
Rio Grande do Norte - Natal	Físico
Rondônia - Porto Velho	Físico
Sergipe - Aracaju	Físico
Tocantins - Palmas	Físico
Ceará - Fortaleza	Físico e Online
Minas Gerais - Belo Horizonte	Físico e Online
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro	Físico e Online
Rio Grande do Sul - Porto Alegre	Físico e Online
Santa Catarina - Florianópolis	Físico e Online
São Paulo - São Paulo	Físico e Online
Roraima - Boa Vista	Online

Fonte: Autor, 2020.

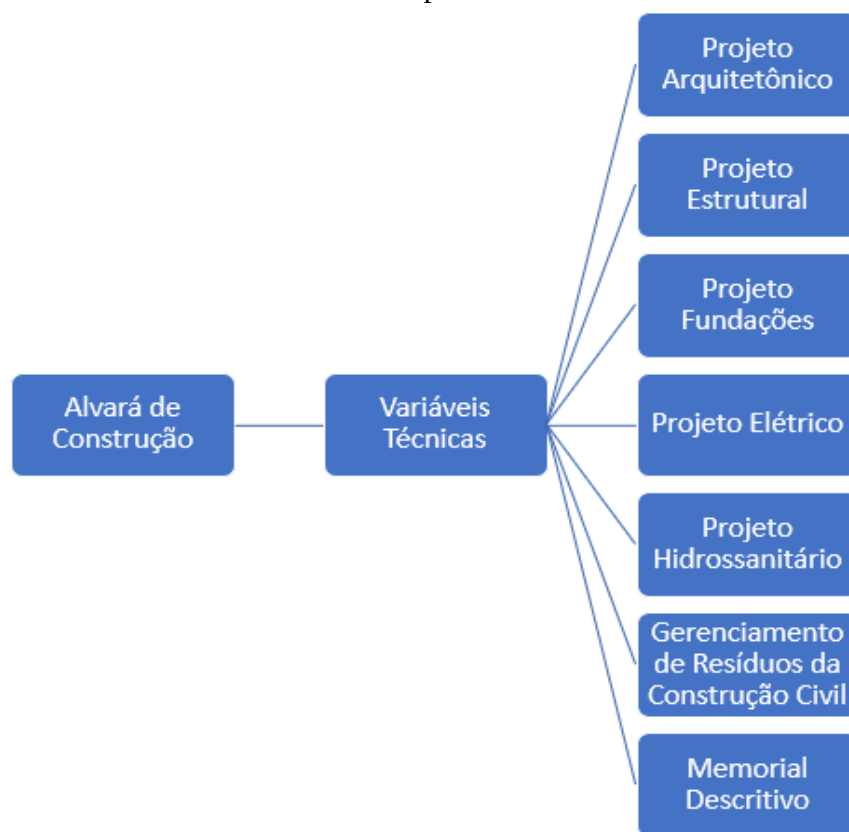
Com isso, é possível analisar que, apenas 25% das capitais apresentam a possibilidade da resolução do trâmite burocrático através da via *online*. Fator esse que preocupa os cofres públicos que acabam por onerar custos em processos que poderiam ser evitados.

É importante evidenciar que *a priori* foram relatados apenas parâmetros burocráticos entre documentos exigidos pela prefeitura e cliente. Por se tratar de elementos padronizados esperava-se maior clareza e fluidez, a dependência de diversos departamentos internos do poder municipal oneram e agravam enormemente a constante irregularidade nas construções em geral, como relata Guimarães (p.51, 2018).

No processo administrativo da elaboração do alvará, o levantamento técnico segundo Guimarães (*apud* SILVA 1997), verifica se irão atender à legislação urbanística (índices urbanos de recuos, taxas e restrições legais) e as normas do Código de Obras vigente.

Segundo Santos et al 2019, alguns dos projetos mais importantes para o desenvolvimento da obra são os projetos arquitetônicos, hidráulico, elétrico e estrutural. Com base nesses projetos é criado o cronograma e orçamento de custos para a edificação a ser construída (PAIXÃO, 2013). Logo, buscou-se evidenciar a lista de documentação técnica exigida pelas prefeituras de todas as capitais para elaboração alvará de construção de obras unifamiliares, a fim de analisar a dispersão em torno dos elementos exigidos. Na Figura 20 a seguir, é possível analisar as variáveis técnicas na coleta de dados sobre o conteúdo exigido pelas capitais para emissão do alvará de construção.

Figura 20 - Variáveis técnicas analisadas para emissão de alvará de construção



Fonte: Autor, 2020.

Segundo Segnini Jr (p. 11, 2008) a qualidade das edificações está diretamente ligada com o projeto arquitetônico, enfatizando como elemento chave para o aprimoramento e desenvolvimento da qualidade da construção. Conforme norma ABNT NBR 13531:1995 – Elaboração de projetos de edificações, o item 2.3.2, exige que no processo de elaboração do projeto arquitetônico seja exigido as atividades técnicas complementares: conforto térmico, conforto acústico, higiene, segurança contra incêndios, ergonomia, entre outras. Ou seja,

fatores que venham apenas garantir ao usuário benefícios e reduzir significativamente os impactos ambientais oriundos da edificação.

Posteriormente, foi verificado nas capitais as que em seu departamento de análise técnica exigiam o projeto arquitetônico como parâmetro obrigatório na metodologia de aprovação do alvará de construção de obras unifamiliares.

Ao analisar os dados da pesquisa as prefeituras em suas totalidades exigem Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) em caso de a elaboração do projeto arquitetônico ser executada por engenheiro civil ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) em caso de elaboração do projeto arquitetônico, além da apresentação da parte gráfica do projeto arquitetônico. Com essa determinação é garantido à sociedade que as atividades técnicas sejam realizadas por um profissional habilitado, além de valorizar o exercício das profissões e resguardar o usuário de eventuais problemas futuros.

O projeto estrutural é responsável pela segurança de edificação, com sua exigência é possível dimensionar todos os elementos que comumente fazem parte das estruturas das edificações, como (vigas, pilares e lajes). O engenheiro ou arquiteto utiliza de critérios normatizados e assume de responsabilidade técnica para definir todos os parâmetros que serão adequados para cada tipo de projeto, tornando assim o projeto estrutural muito importante para a segurança e economia da obra e um correto uso de matéria prima.

Posteriormente, foi verificado nas capitais as que em seu departamento de análise técnica exigiam o projeto estrutural como parâmetro obrigatório na metodologia de aprovação do alvará de construção de obras unifamiliares.

Ao analisar os dados da pesquisa, constatou-se que apenas duas capitais solicitam o projeto estrutural (Macapá e Brasília), o qual representam aproximadamente apenas 7,14% de todas as capitais. Esse fator é agravante, os itens listam os possíveis problemas com a não elaboração de um projeto estrutural:

- ineficiência no dimensionamento de elementos estruturais;
- sujeito a desmoronamentos, trincas, queda de revestimento e afundamento de piso;
- ineficiência na correta estimativa de material de construção como concreto e aço;

O projeto hidrossanitário é responsável por trazer todo mapeamento do sistema hidráulico de uma construção, considerando os pontos de saída de água, de esgoto, e a interligação entre os encanamentos para o bom funcionamento do sistema. O engenheiro ou arquiteto utiliza de critérios normatizados e assume de responsabilidade técnica, gerando

assim a redução de custos, minimiza as chances de problemas inesperados na construção e no futuro, facilita reparos necessários.

Posteriormente, foi verificado nas capitais as que em seu departamento de análise técnica exigiam o projeto hidrossanitário como parâmetro obrigatório na metodologia de aprovação do alvará de construção de obras unifamiliares.

Ao analisar os dados da pesquisa, constatou-se que apenas cinco capitais solicitam o projeto hidrossanitário (Macapá, Manaus, Fortaleza, Brasília e Vitória), cujo o qual representam aproximadamente apenas 17,85% de todas as capitais. Esse fator é agravante, os itens listam os possíveis problemas com a não elaboração de um projeto hidrossanitário:

- evita problemas como gasto excessivo de água;
- ruídos desnecessários;
- saída de água em fluxos diferentes nos pontos de água;
- incorreta distribuição de fluídos a rede pública de coleta de esgoto;
- poluição do lençol freático.

O projeto de fundações é responsável pela distribuição das cargas da edificação no solo em que a construção está situada. O engenheiro ou arquiteto utiliza de critérios normatizados e assume de responsabilidade técnica. O projeto garante um estudo do solo no qual a edificação está envolvida e uma prevenção aos efeitos causados no entorno da construção.

Posteriormente, foi verificado nas capitais as que em seu departamento de análise técnica exigiam o projeto de fundações como parâmetro obrigatório na metodologia de aprovação do alvará de construção de obras unifamiliares.

Ao analisar os dados da pesquisa, constatou-se que apenas uma capital (Brasília), solicita o projeto de fundações, cujo o qual representam aproximadamente apenas 3,57% de todas as capitais. Esse fator é preocupante, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2011) há 13 classes de solos contidas no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS), constata-se a influência desses fatores através da grande variabilidade das características químicas, físicas e morfológicas. Logo com essas diversidades de tipos de solos, esperava-se uma maior exigência a parâmetros de adequação das construções ao tipo de solo. Os itens listam os possíveis problemas com a não elaboração de um projeto de fundações citado por Ribeiro (p. 3, Patologias das Fundações):

- desconsideração da topografia da área,
- desconsideração dados geológico-geotécnicos,
- desconsideração de dados da estrutura e construções vizinhas.

Um Projeto Elétrico é responsável por prever a instalação elétrica com todos os seus detalhes, localização dos pontos de utilização da energia elétrica, comandos, trajeto dos condutores, divisão em circuitos, seção dos condutores, dispositivos de manobra, carga de cada circuito, carga total, etc.

Posteriormente, foi verificado nas capitais as que em seu departamento de análise técnica exigiam o projeto elétrico como parâmetro obrigatório na metodologia de aprovação do alvará de construção de obras unifamiliares.

Ao analisar os dados da pesquisa, constatou-se que apenas duas capitais solicitam o projeto elétrico (Brasília e Macapá), cujo o qual representam aproximadamente apenas 7,14% de todas as capitais. Esse fator é agravante, os itens listam os possíveis problemas com a não elaboração de um projeto elétrico:

- Divergência na previsão de consumo para melhor rendimento do mesmo;
- Super-dimensionamento de circuitos;
- Sub-dimensionamento de circuitos;
- Falta de segurança nas instalações;
- Custos ficam mais elevados devido ao super-dimensionamento;
- Instalações desconformes as normas vigentes;
- Dificil execução.

Os planos de gerenciamento de resíduos da construção civil têm como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos RCC.

Segundo Lima (p. 10, 2012), a autoconstrução e as pequenas reformas feitas com a contratação de pequenos empreiteiros são responsáveis por parte dos RCC e, embora gerem pequenos volumes, na maior parte dos casos são transportados de forma inadequada e descartados em locais impróprios, trazendo desconforto à população do entorno, uma vez que junto com os RCC também são descartados pneus, móveis, resíduos domésticos, animais mortos etc.

Posteriormente, foi verificado nas capitais as que em seu departamento de análise técnica exigiam o gerenciamento de resíduos da construção civil como parâmetro obrigatório na metodologia de aprovação do alvará de construção de obras unifamiliares.

Ao analisar os dados da pesquisa, constatou-se que apenas duas capitais (Fortaleza e Aracaju), solicita o gerenciamento de resíduos da construção civil, cujo o qual representam aproximadamente apenas 7,14% de todas as capitais.

Um memorial descritivo é um documento que detalha todo o projeto a ser realizado, onde estão relacionados, um a um, todos os itens da edificação a ser construída. Estruturas, acabamentos, instalações, tudo deverá ser informado de acordo com o que será realizado na obra.

Posteriormente, foi verificado nas capitais as que em seu departamento de análise técnica exigiam o memorial descritivo como parâmetro obrigatório na metodologia de aprovação do alvará de construção de obras unifamiliares.

Ao analisar os dados da pesquisa, constatou-se que apenas seis capitais solicitam o projeto o memorial descritivo (Rio Branco, Maceió, Manaus, Salvador, Natal e Rondônia), o qual representa aproximadamente apenas 21,42% de todas as capitais. Esse agrave, traz prejuízos como ausência de itens essenciais para análise de todos os projetos, listados abaixo:

- detalhe de cada etapa da construção;
- acabamento;
- conceituação do projeto;
- normas adotadas para a realização dos cálculos;
- premissas básicas adotadas durante o projeto;
- objetivos do projeto;
- detalhamento de materiais empregados na obra ou no produto;
- tudo de acordo com a Norma de Desempenho (NBR 15.575)

Segundo o artigo 1º da Resolução nº 187 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, qualquer atividade considerada potencialmente poluidora ou que cause degradação ambiental de qualquer forma, exige licenciamento ambiental.

Posteriormente, foi verificado nas capitais as que em seu departamento de análise técnica exigiam licença ambiental como parâmetro obrigatório na metodologia de aprovação do alvará de construção de obras unifamiliares.

Ao analisar os dados da pesquisa, constatou-se que apenas uma capital (Vitória) apresentou parâmetros municipais exclusivos para emissão da licença ambiental ou isenção desta; já em outras três capitais (São Luís, João Pessoa e Teresina) é exigido licença ambiental ou isenção desta seguindo os parâmetros das leis ambientais vigentes no território nacional. No restante das capitais, que representam aproximadamente 85,71% sequer é citado termos referentes a licenciamento ambiental.

Para uma determinação das exigências a nível geral das capitais referente a parte técnica Quadro 17 a seguir traz todos os dados juntos para uma apreciação do cenário atual.

Quadro 9 - DOCUMENTAÇÃO ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO							
DOCUMENTOS TÉCNICOS							
Estado - Cidade	Arquitetônico	Estrutural	Fundações	Elétrico	Hidrossanitário	Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Memorial Descritivo
	ART ou RRT	ART ou RRT	ART ou RRT	ART ou RRT	ART ou RRT	ART ou RRT	
Acre - Rio Branco	X	-	-	-	-	-	X
Alagoas - Maceió	X	-	-	-	-	-	X
Amapá - Macapá	X	X	-	X	X	-	-
Manaus - Amazonas	X	-	-	-	X	-	X
Bahia - Salvador	X	-	-	-	-	-	X
Ceará - Fortaleza	X	-	-	-	X	X	-
DF - Brasília	X	X	X	X	X	-	-
Espírito Santo - Vitória	X	-	-	-	X	-	-
Goiás - Goiânia	X	-	-	-	-	-	-
Maranhão - São Luís	X	-	-	-	-	-	-
Campo Grande - Mato Grosso do Sul	X	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais - Belo Horizonte	X	-	-	-	-	-	-
Pará - Belém	X	-	-	-	-	-	-
Paraíba - João Pessoa	X	-	-	-	-	-	-
Paraná - Curitiba	X	-	-	-	-	-	-
Piauí - Teresina	X	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro - Rio de Janeiro	X	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte - Natal	X	-	-	-	-	-	X
Rio Grande do Sul - Porto Alegre	X	-	-	-	-	-	-
Rondônia - Porto Velho	X	-	-	-	-	-	X
Roraima - Boa Vista	X	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina - Florianópolis	X	-	-	-	-	-	-
São Paulo - São Paulo	X	-	-	-	-	-	-
Sergipe - Aracaju	X	-	-	-	-	X	-
Tocantins - Palmas	X	-	-	-	-	-	-

Fonte: Autor, 2020

Ao analisar, é possível concluir que a capital que apresenta uma exigência maior em parâmetros técnicos tratasse de Brasília. Outro dado preocupante é que 50% de todas as capitais exigem apenas o projeto arquitetônico como parâmetro técnico.

Logo, tem-se um cenário em que os parâmetros burocráticos internos à prefeitura e a gestão do município de acordo com as pesquisas são exigidas em sua totalidade por todas as capitais, já parâmetros técnicos apresentam mudança de acordo com a capital estudada.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidencia-se após os registros de desastres ocorridos em todo o território brasileiro, que se trata de uma calamidade generalizada que atinge todos as escalas da construção civil, tanto para obras de pequeno porte que tem a maior representatividade, quanto para obras de grande porte que se apresentam em uma menor escala. O meio ambiente torna-se o principal alvo de degradação devido a ser uma fonte tanto dos recursos naturais, como de locais onde eventualmente estão alojadas às construções.

Foi possível concluir que as construções irregulares sem nenhuma regulamentação técnica estão desamparadas em meio às intempéries e apresentam um alto risco tanto para os que constroem quanto para os que futuramente irão adquiri-las e habitá-las. Mostrando uma grave falha na garantia de segurança na vida da população. Infelizmente constatou-se que, apesar de ser apresentada medidas de retaliação a essa conduta, o processo da informalização continua presente na realidade brasileira. E que na ocorrência dos desastres, usualmente as causas são associadas a eventuais acasos ou má sorte, mas poucas vezes associadas à falta de um acompanhamento técnico e projetos que naturalmente abordam todas as variáveis necessárias para garantir a segurança do usuário.

Após buscar respostas para a origem da ocorrência de novos casos de irregularidade ou fatores legais que favorecem o surgimento, constatou-se que os trâmites burocráticos para emissão do alvará de construção é um dos principais indicadores da deficiência desse processo, ao utilizar os dados das capitais de cada estado para obras unifamiliares, na maioria dos casos apresentam uma ineficiência no comprimento dos prazos estimulados. Outro agravante é que como medida de tentativa de redução do tempo de análise, as prefeituras em sua maioria em vez de reduzir ou agilizar parâmetros documentais internos, como a emissão de documentos online; eles reduzem ou eliminam análises técnicas, como a não exigência de projetos complementares e memoriais descritivos, e deixam a responsabilidade para os conselhos que regularizam e fiscalizam os profissionais, como se os danos causados por obras deficientes não fossem afetar diretamente toda a população e o contexto urbano-ambiental.

O cenário atual reflete uma falta de interoperabilidade tanto dos setores burocráticos (Receita Federal, INCRA, Cartórios, dentre outros) como setor técnico com (CREA, CAU, órgãos ambientais), que poderiam em ação conjunta intensificar as

fiscalizações e melhorar a eficiência na execução dos trâmites sem a necessidade da exclusão de fatos essenciais para emissão do alvará de construção.

Pode-se concluir que, os danos causados ao meio ambiente atualmente apresentam maiores impactos negativos que os mostrados nessa pesquisa, pois utilizamos como base as capitais no qual retém de uma maior fonte de recursos e representatividade em cada estado. Vale como indicação para análises futuras a situação em cidades com menores recursos e como pode estar o cenário brasileiro em regiões onde não há tanto referencial teórico nem base de dados para serem consultadas.

REFERÊNCIAS

A GAZETA. Disponível em: <<https://www.agazeta.com.br/editorial/a-lei-precisa-chegar-a-areas-de-risco-e-obras-irregulares-0419>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

Associação Nacional de Medicina do Trabalho (ANAMT). Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

ARAÚJO, M. E., Jr. **Algumas considerações sobre o Plano Diretor dos municípios e sua importância no processo de construção da cidadania e da democracia.** *Revista do Direito Público*, 1(1), 45-62, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5433/1980-511.2006v1n1p45>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

ARRUDA, L. R.; LAMEIRA, V. J.; QUELHAS, O. L. G.; PEREIRA, F. N. ***Sustainability in the Brazilian Heavy Construction Industry: An Analysis of Organizational Practices, Sustainability***, v. 5, n. 10, p. 4312-4328, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13531:1995 – Elaboração de projetos de edificações.** Rio de Janeiro, 1995.

BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988, 1988.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.001, de 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental –RIMA.** Brasília, DF, 17 fev. 1986.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.187, de 7 de Dezembro de 2016. **Aprova a delegação à Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo para desempenhar as funções de competência de Agência de Água da Bacia Hidrográfica do rio VerdeGrande.**–RIMA. Brasília, DF, 7 dez. 2016.

_____. Lei 10.257 de 10 de julho de 2001: **Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.** Brasília: Congresso Nacional. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/ccvil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em em 03 de 02 de 2020.

_____. Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU/Datafolha. ***Architects And Your Image. Datafolha Research Institute, public opinion, dossiers.*** São Paulo. 2015. Disponível em: through:<http://www.caubr.gov.br/pesquisa2015/reserva-tecnica/> >. Acesso em em 03 de 02 de 2020.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Caderno de Monitoramento do PPA 2012-2015: retrato das políticas sociais na PNAD 2012.** Brasília, junho de 2014. Disponível em:

<http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/publicacoes/2014/140707_Cad_Monit_PPA-PNAD.pdf>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

Campo Grande News. Disponível em:

<<https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/semadur-agiliza-emissao-de-documentos-e-espera-cai-para-60-dias>> Acesso em 03 de 02 de 2020.

CASTRO, C. O. **A Habilidade Urbana como referencial para a gestão de Ocupações Irregulares**. 181 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007.

CENECORTA, A. I. ; SMOLKA, M. **O paradoxo da regularização fundiária: acesso à terra servida e pobreza urbana no México**. *Cadernos do IPPUR*, v. 14, n. 1, p. 87-117, 2000, p. 88).

CHENG, C. Y.; FET, A. M.; HOLMEN, E. *Using a Hexagonal Balanced Scorecard approach to integrate Corporate Sustainability into Strategy, Proceedings for the 16th International Sustainable Development Research Conference 2010, Track: Implementing Integrated Corporate Sustainability Frameworks*; Hong Kong: June, 2010.

CIMENTO ITAMBÉ. Disponível em: < <https://www.cimentoitambe.com.br/sem-fiscalizacao-habitacoes-irregulares-crescem-no-brasil/>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

_____. Disponível em: < <https://www.cimentoitambe.com.br/cresce-combate-a-informalidade-na-construcao-civil/>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

COSTA, H. S. M.; BRAGA, T. M. **Entre a conciliação e o conflito: dilemas para o planejamento e a gestão urbana e ambiental**. In: X Seminário sobre a Economia Mineira, 2002.

CORTEZ, A. T. C.; FILHO, A. R. **A problemática socioambiental da ocupação urbana em áreas de risco de deslizamento da “Suíça Brasileira”**. *Revista Brasileira de Geografia Física*, p. 33-40, 2010.

CUNHA, S.B. & GUERRA, A.J.T. (1996) – **Degradação Ambiental**, in “GUERRA, A.J.T. & CUNHA, S. B. (1996) – **Geomorfologia e Meio Ambiente**”, Rio de Janeiro, *Ed. Bertrand Brasil*, pp. 342 – 345.

EMBRAPA. **O s Solos do Brasil**. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/tema-solos-brasileiros/solos-do-brasil>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (FIESP). **Cadeia Produtiva da Construção: estimativas do investimento em obras, do PIB e do emprego**. 2015

FERNANDES, Edésio. *Del Código Civil al Estatuto de la Ciudad: algunas notas sobre la trayectoria del derecho urbanístico en Brasil*. *Bol. Mex. Der. Comp.*, México , v. 37, n. 109, p. 41-69, abr. 2004.

FERNANDES, Edésio. **Do código civil ao estatuto da cidade: algumas notas sobre a trajetória do direito urbanístico no Brasil**. Revista da Faculdade de Direito do Alto

Paranaíba, p. 12-33, 2001. Disponível em:

<<http://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/juridica/article/viewFile/136/127>> Acesso em 03 de 02 de 2020.

_____. **Direito e gestão na construção da cidade democrática no Brasil**. *Oculum Ensaios*, n. 4, 2012, p. 18.

FOLHA DE SÃO PAULO. Disponível em: <

<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/10/relembre-outros-desabamentos-recentes-de-edificios-no-brasil.shtml>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

FRASSON, Émerson. **Comparativo de grautes em alvenaria estrutural**. UNISUL - Tubarão, 2008

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Séries Históricas e Estatísticas**. 2016

G1 Rio e TV GLOBO. Disponível em: < [https://g1.globo.com/mt/mato-](https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2019/12/12/casas-sao-interditadas-pela-defesa-civil-por-risco-de-desabamento-apos-forte-chuva-em-cuiaba.ghtml)

[grosso/noticia/2019/12/12/casas-sao-interditadas-pela-defesa-civil-por-risco-de-desabamento-apos-forte-chuva-em-cuiaba.ghtml](https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2019/12/12/casas-sao-interditadas-pela-defesa-civil-por-risco-de-desabamento-apos-forte-chuva-em-cuiaba.ghtml)>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

_____. Disponível em: <[https://g1.globo.com/mg/minas-](https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/10/08/desabamento-de-casa-deixa-1-pessoa-sob-escombros-em-confins-outra-ficou-ferida.ghtml)

[gerais/noticia/2019/10/08/desabamento-de-casa-deixa-1-pessoa-sob-escombros-em-confins-outra-ficou-ferida.ghtml](https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/10/08/desabamento-de-casa-deixa-1-pessoa-sob-escombros-em-confins-outra-ficou-ferida.ghtml)>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

_____. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2019/08/27/tres-homens-ficam-feridos-apos-desabamento-de-casa-em-altos.ghtml>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

_____. Disponível em: <<<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/04/12/imovel-desaba-na-zona-oeste-do-rio.ghtml>>. Acesso em: 19 jun, 2019.

_____. Disponível em: < [https://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-](https://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/noticia/2020/01/02/adolescente-fica-ferida-apos-desabamento-de-casa-em-santa-isabel.ghtml)

[suzano/noticia/2020/01/02/adolescente-fica-ferida-apos-desabamento-de-casa-em-santa-isabel.ghtml](https://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/noticia/2020/01/02/adolescente-fica-ferida-apos-desabamento-de-casa-em-santa-isabel.ghtml)>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. **Métodos de pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: *Editora da UFRGS*, 2009.

GOMES, M. P. C. **O direito social a moradia e os municípios brasileiros**. Jus Navegandi, Teresina, ano 10, 2005.

GROSTEIN, M. D. **Metrópole e expansão urbana: a persistência de processos “insustentáveis”**. *São Paulo em Perspectiva*, v. 15, n. 1, 2001.

GUERRA, A. José T.; CUNHA, S. B. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 8°.ed. - Rio de Janeiro: *Bertrand Brasil*, 2011. 418 p.

GUIMARÃES, A. P. M. **Alvarás De Construção: Caminho e Descaminhos**. 163 f (Pós-Graduação) - Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2008.

HOFFMAN, A. J. ***Integrating environmental and social issues into corporate practice. Environment***. Abringdon, Carfax Publishing. Jun. 2000.

Hoje em Dia. Disponível em: < <https://www.hojeemdia.com.br/primeiro-plano/pol%C3%ADtica/atraso-em-alvar%C3%A1s-afeta-construtoras-1.291040>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

IAIA – *International Association for Impact Assessment*. ***Principles of environmental impact assessment best practice***. Fargo: **IAIA**, 1999. v. 1. (*Special Publication*). Disponível em: <http://www.iaia.org/publicdocuments/specialpublications/Principles%20of%20IA_web.pdf>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Aglomerados subnormais: primeiros resultados**. Censo demográfico, Rio de Janeiro, p.1-259, 2010

_____. **Séries Históricas e Estatísticas**. 2016

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: relatório nacional de acompanhamento**. Brasília: IPEA, setembro de 2007, p. 122.

LIMA, Andre Luis. **Impactos ambientais associados a usina hidrelétrica de Três Irmãos: o fenômeno de ação e reação**. 2003. 113 p. Dissertação (mestrado) - *Universidade Estadual de Campinas*, Faculdade de Engenharia Civil, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/257905>>. >. Acesso em 03 de 02 de 2020.

LIMA, R. S. LIMA, R. R. R. **Guia para Elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil**. 2012.

MARICATO, E. **Metrópole, legislação e desigualdade**. *Estudos avançados*, v. 17, n. 48, p. 151-167, 2003.

MENEGUZZO, I. S; CHAICOUSKI, A. **Reflexões acerca dos conceitos de degradação ambiental, impacto ambiental e conservação da natureza**. *Revista Geografia*, Londrina – PR, v. 9, n. 1, p. 181-185, 2010.

MORGAN, R. K. ***Environmental impact assessment: the state of the art***. *Impact Assessment and Project Appraisal*, v. 1, n. 30, p. 5-14, 2012.

MOREIRA, C. F. e LEME, A. A. **Direito à Moradia: Políticas nos governos FHC e Lula**. Pesquisa desenvolvida durante o Programa de Bolsas Institucional de Iniciação Científica FAPEMIG/UFU. 2010. Disponível em:

<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/12224>>. >. Acesso em 03 de 02 de 2020.

OLIVEIRA, L.S.Q.F.; PEREIRA, E.K.G. **O planejamento urbano e a utilização dos instrumentos de política urbana na efetivação do desenvolvimento sustentável**. In: **Direito econômico, energia e desenvolvimento** [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFPB; Florianópolis : CONPEDI, 2014. Disponível em: <<http://publicadireito.com.br/publicacao/ufpb/livro.php?gt=217>>. Acesso em 03 de 02 de 2020.

PEDRO, J. M. A **Experiência com contraceptivos no Brasil: uma questão de geração**. *Revista Brasileira de História*, v. 3, n. 45, 2003.

RIBEIRO, T. D. QUINTANA, L. M. H. **Patologias das Fundações**. [...]

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2007.

SANTOS, G. P. dos et al. **Procedimentos preliminares para construção de uma residência unifamiliar no município de Mineiros –GO. II Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. 2019.

SANTOS, H. P. ANDERY, P. R. P. STARLING, C. M. D. **Um estudo sobre as causas de aumentos de custos e de prazos em obras de edificações públicas municipais**. *Revista Ambiente Construído*. 2015.

SANTOS, Rosely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo, Oficina de Textos, 2004.

SEGNINI JR, F. **O projeto arquitetônico e a qualidade da edificação**. *Pós*. v. 15, N24: São Paulo. 2008.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1967.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SILVA, E. L.da; MENEZES, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

SPADOTTO, A.; NORA, D.D.; TURELLA, E.C.L.; WERGENES, T.N; BARBISAN, A. **O Impactos ambientais causados pela construção civil**. Unoesc & Ciência – ACSA, Joaçaba, v. 2, n. 2, p. 173-180, jul./dez. 2011.

United Nations Human Rights Council – HRC. **Informe de la Relatora Especial sobre una vivienda adecuada como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado y sobre el derecho de no discriminación a este respecto** (Raquel Rolnik), in *Asamblea General*, 22º período de sesiones. A/HRC/22/46, p 3.) 2012.