

## DIAGNÓSTICO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO DE OBRAS DE UMA PREFEITURA DE PEQUENO PORTE VISANDO A IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS<sup>1</sup>

SCHMITZ, Lucas (1); LANTELME, Elvira Maria Vieira (2)

(1) Faculdade Meridional, eng.civil.lucasschmitz@gmail.com

(2) Faculdade Meridional, elvira.lantelme@imed.edu.br

### RESUMO

*Problemas como excesso de burocracia, atraso no cumprimento de prazos, falta de transparência e de agilidade e a precariedade da legislação são problemas apontados no Brasil em relação ao licenciamento de projetos e obras do setor da construção civil em diferentes cidades brasileiras. Algumas iniciativas vêm sendo implementadas em diferentes cidades no Brasil no sentido de agilidade e desburocratização, por meio da implementação de tecnologias digitais. Embora as iniciativas existentes, persistem questões que precisam ser investigadas e melhor compreendidas para que estas novas práticas possam ser replicadas em outras Prefeituras, especialmente nas cidades de pequeno e médio porte. Este artigo apresenta os resultados parciais de um projeto de pesquisa que visa identificar e avaliar boas práticas de gestão e tecnologias implementadas no licenciamento de projetos e obras nas cidades brasileiras, a fim de compilar requisitos para digitalização do licenciamento de obras em Prefeituras de pequeno e médio porte. Esse artigo apresenta os principais problemas e boas práticas identificadas na pesquisa, bem como os resultados de um diagnóstico do processo de licenciamento aplicado em uma prefeitura de pequeno porte no Rio Grande do Sul. O diagnóstico apontou que os mesmos problemas encontrados nas capitais brasileiras e apontados nas publicações foram identificados no estudo realizado, porém com impactos diferentes sobre o processo.*

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais, Construção Civil, Licenciamento de obras.

### ABSTRACT

*Problems such as excessive bureaucracy, delay in meeting deadlines, lack of transparency and agility, and the precariousness of legislation are problems identified in Brazil in relation to the licensing of projects and works in the civil construction sector in different Brazilian cities. Some initiatives being implemented in cities like São Paulo, Porto Velho, Fortaleza and Campinas in the sense of agility and reduction of bureaucracy, through the implementation of digital technologies. Existing considerations, there are still issues that need to be investigated and better understood so that these new practices can be replicated in other City Halls, especially in small and medium size. This article presents the partial results of a research project that aims to identify and evaluate good technology management practices implemented in the licensing of projects and works in Brazilian cities, in order to compile requirements for digitizing the licensing of works in City Halls of small and medium size. Therefore, the objective of this article presents a synthesis of the main problems and good practices identified in the literature and identified in the capitals surveyed, as well as the results of a diagnosis of the licensing process applied in a small size in Rio Grande do Sul. pointed out that the same problems found in Brazilian capitals and pointed out in publications were identified in the study carried out, but with different impacts on the process.*

**Keywords:** Digital technologies, Construction, Licensing of projects.

---

<sup>1</sup> SCHMITZ, L.; LANTELME, E. M. V. Diagnóstico do processo de licenciamento de obras de uma prefeitura de pequeno porte visando a implementação de tecnologias digitais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 12., 2021, Maceió. **Anais**[...] Porto Alegre: ANTAC, 2021. p.1-8. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/sibragec/article/view/422>. Acesso em: 2 out. 2021.

## **1 INTRODUÇÃO**

Atualmente, os modelos de projetos da indústria da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC) são baseadas em papel, o que frequentemente leva a ocorrência de erros e omissões nos projetos, causando diversos problemas para a indústria (BRITO, 2019). A verificação desses projetos, dentro do processo de licenciamento de obras, é realizada em grande parte manualmente e com base nos modelos bidimensionais, o que gera uma verificação trabalhosa, pesada e propensa a erros (PREIDEL et al., 2016). Além disso, a verificação manual traz uma ambiguidade aos termos, inconsistência nas avaliações e atrasos no processo de concessão de alvará (MALSANE et al., 2015).

Osborne e Gaebler (1994) acreditam que as instituições devem desenvolver um papel flexível de administração para facilitar a melhoria de seus sistemas de gestão, de modo a desenvolver ações mais efetivas em benefício da sociedade. Neste contexto, Biazzini (2007) afirma que ao longo das últimas décadas, o setor público tem se visto cada vez mais sob pressão em relação à melhoria de seu desempenho. The World Bank Group (2019) apresentou um ranqueamento das economias em termos de facilidade de fazer negócio, e um dos tópicos considerados foi a facilidade e agilidade para se obter licenças para construção. Entre 190 países, o Brasil ocupa a posição de número 170 (sendo que a 1ª posição é a que apresenta o melhor cenário e a última, o pior).

Segundo dados da CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção (2019), existem diversos problemas identificados pelas administrações de prefeituras com relação ao licenciamento de obras no Brasil. Dentre esses problemas estão: a burocracia envolvida, os prazos não cumpridos pelas Prefeituras, ausência de integração dos setores, falta de tecnologia e a precariedade da legislação (CBIC, 2019). Porém, pode-se observar também boas práticas de melhorias nestes processos em prefeituras no Brasil, principalmente relacionadas a implementação de plataformas digitais para automação de processos de licenciamento de obras. Como exemplo, pode-se citar as cidades de São Paulo (SP), Fortaleza (CE), Cascavel (PR) e Campinas (SP). Como solução para a desburocratização, a CBIC (CBIC, 2019) pontua algumas ações para melhoramento do licenciamento de obras no Brasil, como: revisão da legislação; harmonização da legislação e Código de Obras; a busca do alinhamento de regras não escritas; e o engajamento das prefeituras com as melhores práticas.

Este artigo apresenta os resultados parciais de uma dissertação de mestrado, cujo objetivo principal é propor requisitos para digitalização de processos de licenciamento de obras em Prefeituras de cidades de pequeno e médio porte. Neste estudo serão apresentados os principais problemas e boas práticas identificadas na literatura a partir de documentos publicados sobre as iniciativas de melhoria do processo em algumas cidades brasileiras, bem como os resultados de um diagnóstico do estudo empírico do processo de licenciamento da prefeitura de uma cidade de pequeno porte no estado do Rio Grande do Sul.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Segundo a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP (2008), o processo de concessão de alvará se resume em um procedimento administrativo que inicia pela análise do projeto arquitetônico e alguns outros documentos exigidos. Essa análise está condicionada a preencher uma série de requisitos legais que varia entre prefeituras.

Nesse contexto, a administração pública peca, segundo Guimarães (2018), no procedimento do licenciamento de obras pela falta de clareza na tramitação do processo, agilidade nas tomadas de decisão, necessitando ter caminhos mais sistemáticos, com maior transparência e padronização de procedimentos. Porém, a carência de integração entre diversos setores, a falta de corpo técnico capacitado e os critérios subjetivos dos

analistas, são problemas comuns em Prefeituras de boa parte do Brasil que também ajudam a deixar o processo mais lento. A autora conclui que os processos administrativos tendem a ser mais ágeis devido à mudança para o sistema digital.

No contexto brasileiro, o Governo Federal, por intermédio do Ministério da Economia, identificou diversos problemas nas prefeituras brasileiras. O que resultou na elaboração de um Edital nº 03/2019, que se intitula: “Termo de colaboração para execução de ações para promover ganho de produtividade e competitividade do setor de construção civil”. O Edital (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2019) criou linhas de ação e denominou nove metas para combater esses problemas. As metas relacionadas ao licenciamento de obras são: Meta 1 – Convergência dos Códigos de Obras e Edificações (COE) e Meta 2 - Melhoria do processo de concessão de alvará para construção. Metodologia de diagnóstico e disseminação de melhores práticas. Portanto, o edital propôs, em uma das suas linhas de ação, eliminar o excesso de burocracia por meio da integração e automatização de informações e processos dos órgãos responsáveis pela concessão de alvará de construção nos municípios a fim de se obter uma expressiva redução de custos e prazos.

Devido ao grande desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), por volta da década de 1990, foram criadas as primeiras plataformas digitais (ABLYAZOV; RAPGOF, 2019). Plataformas digitais podem ser uma representação dessa nova forma de interação de mudança tecnológica devido a sua acessibilidade e impacto socioeconômico (ABLYAZOV; RAPGOF, 2019). Funai e Rezende (2011) afirmam que visando a melhoria dos serviços, vêm sendo cada vez mais utilizados canais digitais de acesso e entrega de soluções eletrônicas, denominadas e-serviços públicos. Estes canais têm como finalidade o acesso e a entrega de serviços governamentais ao cidadão e às organizações que interagem com o governo, podendo ser na forma de portais eletrônicos.

Nesse contexto, Fontoura (2015) afirma que a adoção de plataformas digitais na internet tornou a transparência no serviço público um elemento-chave na relação com os cidadãos. Em sua pesquisa, o autor entrevistou 10 pessoas, sendo elas Prefeitos, Ex-Prefeitos, Secretários e Ex-secretários de 5 cidades brasileiras, para identificar o impacto que novas tecnologias produzem na participação popular na administração pública. Tendo como resultado que todos os entrevistados relataram ter ampliado o acesso a informações públicas por meio dos portais das prefeituras. Outro elemento extraído das entrevistas foi a busca da simplificação nas relações entre cidadãos e poder público, onde processos administrativos antes marcados por excesso de burocracia ganharam versões digitais. Esta ação, segundo Fontoura (2015), amplia a transparência a máquina pública e a capacidade fiscalizatória da população. O autor ainda afirma que o avanço tecnológico também serviu para tornar mais ágeis e práticos os serviços existentes. Por exemplo, em São Bernardo do Campo - SP, uma plataforma digital denominada Rede Fácil permite a realização de 20 serviços *online*. Em São Carlos-SP, a criação de uma plataforma digital denominada de Sistema Integrado Municipal (SIM) atende 80 tipos de serviços que antes para aprovar seu projeto o cidadão tinha que passar por vários lugares, sendo que com o sistema criado, isso foi facilitado, pois tudo foi centralizado em um só lugar.

### **3 MÉTODO DE PESQUISA**

A estratégia de pesquisa utilizada neste trabalho é o estudo de caso (YIN, 2015), tomando por base uma pesquisa documental e um estudo empírico.

### **3.1 Pesquisa Documental**

A Pesquisa Documental teve como objetivo identificar exemplos de Prefeituras que obtiveram sucesso com a implementação de tecnologias digitais no processo de licenciamento de obras, buscando relatos, boas práticas e experiências nacionais. Portanto, como complemento á revisão bibliográfica anteriormente citada e para obtenção dos exemplos mais práticos foi realizado uma busca de informações em fóruns da Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC, sites de prefeituras e notícias de veículos de informações confiáveis.

### **3.2 Estudo Empírico**

O Estudo Empírico teve como objetivo compreender e observar se os problemas encontrados na literatura como: excesso de burocracia, prazos não cumpridos pelas Prefeituras, ausência de integração dos setores, falta de tecnologia e precariedade da legislação, estão presentes no processo de licenciamento de prefeituras de cidades de pequeno porte, foco desta pesquisa. Para tanto, realizou-se o mapeamento do processo de licenciamento de obras utilizando a ferramenta *Business Process Management* – BPM. O diagnóstico foi realizado no processo de uma Prefeitura de pequeno porte, com população estimada de 15.240 habitantes (IBGE , 2010), localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul- BR.

A escolha da Prefeitura do Estudo Empírico se deu pela acessibilidade dos autores em se obter informações e conhecimento prévio do processo atual, pois um dos autores era integrante do processo, tendo ocupado o cargo de Diretor no Departamento de Engenharia desta Prefeitura pelo período de 4 anos. Outra razão pela qual foi escolhida essa Prefeitura foi pela maioria das cidades do Brasil serem de médio ou pequeno porte, representando cerca de 99,32% (IBGE, 2010).

O mapeamento foi realizado utilizando observação participante e entrevistas semi-estruturadas. As entrevistas semi-estruturadas foram focadas em dois grupos: participantes internos e externos. As entrevistas tiveram como objetivo complementar as informações da observação participantes e obter as percepções dos funcionários sobre problemas e ações possíveis para sua solução. Os participantes internos eram funcionários dos três setores em que se realiza o processo de licenciamento de obras atual: Setor de Protocolo (Auxiliar de Administração), Departamento de Engenharia (Assessor e Diretor) e Setor de Arrecadação (Auxiliar de Administração). Os participantes externos (responsáveis técnicos, requerentes de licenças da prefeitura) foram selecionados conforme a quantidade de processos protocolados na prefeitura período de 4 anos (tempo durante o qual um dos autores atuou como Diretor do Departamento de Engenharia). Nessa classificação foram escolhidos os 3 participantes externos com maior números de protocolos.

## **4 RESULTADOS**

Na etapa de Pesquisa Documental foram buscados relatos em vídeos de eventos, consultas aos sites de prefeituras, documentos e notícias publicadas sobre as ações destas prefeituras. Um evento realizado pela CBIC (2019) denominado “II Encontro Nacional sobre Licenciamentos na Construção” apresentou diversas informações sobre o cenário atual em algumas cidades brasileiras. No evento foram citados os casos de São Paulo (SP), Fortaleza (CE), Porto Velho (RO), Brasília (DF) e Cascavel (PR). Em outro evento da CBIC (2019), “Diálogos CBIC: Destrava Brasil”, foi abordado pelo fundador da *startup* “Aprova Digital” o relato da cidade de Mogi das Cruzes (SP). Também foram identificados em alguns sites, breves relatos de iniciativas para implementação das plataformas digitais em seu processo de licenciamento de obras, das cidades de Porto Alegre (RS), Presidente Prudente (SP), Aracajú (SE), Recife (PE), Jaboticabal (SP), Belo

Horizonte (MG), Campinas (SP) e Balneário Camboriú (SC). Conforme foi realizada a compilação das cidades foi verificado que muitas utilizavam a plataforma “Aprova Digital”. Portanto, entrou-se no site da plataforma<sup>2</sup> para buscar informações específicas das plataformas. O Quadro 2 apresenta as cidades identificadas e qual o tipo de plataforma digital sendo implementada atualmente.

**Quadro 1 - Plataformas utilizadas pelas cidades**

Plataformas	Cidades/Usuários
Aprova Digital	São Paulo (SP), Presidente Prudente (SP), Cascavel (PR), Mogi das Cruzes (SP), Jaboticabal (SP), Itajaí (SC), Bauru (SP), Santana de Parnaíba (SP), Caçador (SC), Barretos (SP), Patos de Minas (MG), Massaranduba (SC), Joinville (SC) e Chapecó (SC) <sup>3</sup>
Plataforma própria	Campinas (SP) <sup>4</sup> , Balneário Camboriú (SC) <sup>5</sup> , Recife (PE) <sup>6</sup> , Aracajú (SE) <sup>7</sup> , Porto Alegre (RS) <sup>8</sup> , Porto Velho (RO) <sup>9</sup> , Fortaleza (CE) <sup>10</sup> , Belo Horizonte (MG) <sup>11</sup>

Fonte: Autores (2021).

Analisando o porte das cidades citadas pode-se notar que a adoção de uma plataforma digital, seja ela o Aprova Digital ou uma plataforma própria, foi iniciativa de apenas 3 prefeituras de pequeno porte. Se for contabilizado prefeituras de médio e pequeno porte, o total chega a 14 das 23 prefeituras analisadas, correspondendo a um total de 61% das prefeituras de pequeno ou médio porte adotando plataformas digitais. A mesma porcentagem e quantidades são encontradas quando a análise é feita pelo tipo de escolha das prefeituras, sendo 61% das prefeituras optando pelo Aprova Digital e 39% por desenvolver plataformas próprias. O Quadro 1, identifica os principais problemas, ações promovidas e resultados obtidos na pesquisa documental.

**Quadro 2- Resultado dos relatos das cidades brasileiras**

Cidades	Problemas	Ação promovida	Resultado obtido
Porto Velho (RO)	Legislação defasada Burocracia	Criado o Comitê de Desburocratização	Tempo de aprovação reduzido de 18 meses para 30 a 45 dias, em média.
São Paulo (SP)	Morosidade no processo	Implementação de Tecnologia Digital na forma de Plataforma Digital chamada “Aprova Digital”	Tempo de aprovação reduzido de 201 para 66 dias, em média.
Fortaleza (CE)	Morosidade no processo Burocracia	Implementação de Tecnologia Digital, na forma de Plataforma Digital chamada “Fortaleza Online”.	A emissão de alvará e licença leva em torno de 30 minutos, mediante o pagamento da compensação bancária.
Cascavel (PR)	Morosidade	Implementação de Tecnologia Digital, na forma de Plataforma Digital chamada de “Aprova Digital”. Alteração de legislação	"A aprovação dos projetos atualmente está duas vezes mais eficiente e três vezes mais rápida e econômica."
Mogi das Cruzes (SP)	Morosidade do Processo	Implementação de Tecnologia Digital, na forma de Plataforma Digital chamada de “Aprova Digital”.	Redução de 90 para 11 dias para obtenção do licenciamento.
Recife (PE)	Morosidade do processo Burocracia	Implementação de Tecnologia Digital, na forma de Plataforma Digital	Redução de até 91% no tempo de análise das solicitações. Alvará de construção com redução de 74 dias para 7 dias.

Fonte: Autores (2021).

<sup>2</sup> <https://www.aprovaadigital.com.br/>;

<sup>3</sup> <https://www.aprovaadigital.com.br/cidades>

<sup>4</sup> [http://www.campinas.sp.gov.br/governo/urbanismo/semurb\\_online.php](http://www.campinas.sp.gov.br/governo/urbanismo/semurb_online.php)

<sup>5</sup> <https://aprovafacilbc.com.br/>

<sup>6</sup> <https://licenciamento.recife.pe.gov.br/>

<sup>7</sup> <http://ajuinteligente.aracaju.se.gov.br/#/protocolo/2223>

<sup>8</sup> <https://licenciamento.procempa.com.br/>

<sup>9</sup> <https://semur.portovelho.ro.gov.br/artigo/23863/licenciamento-de-obras>

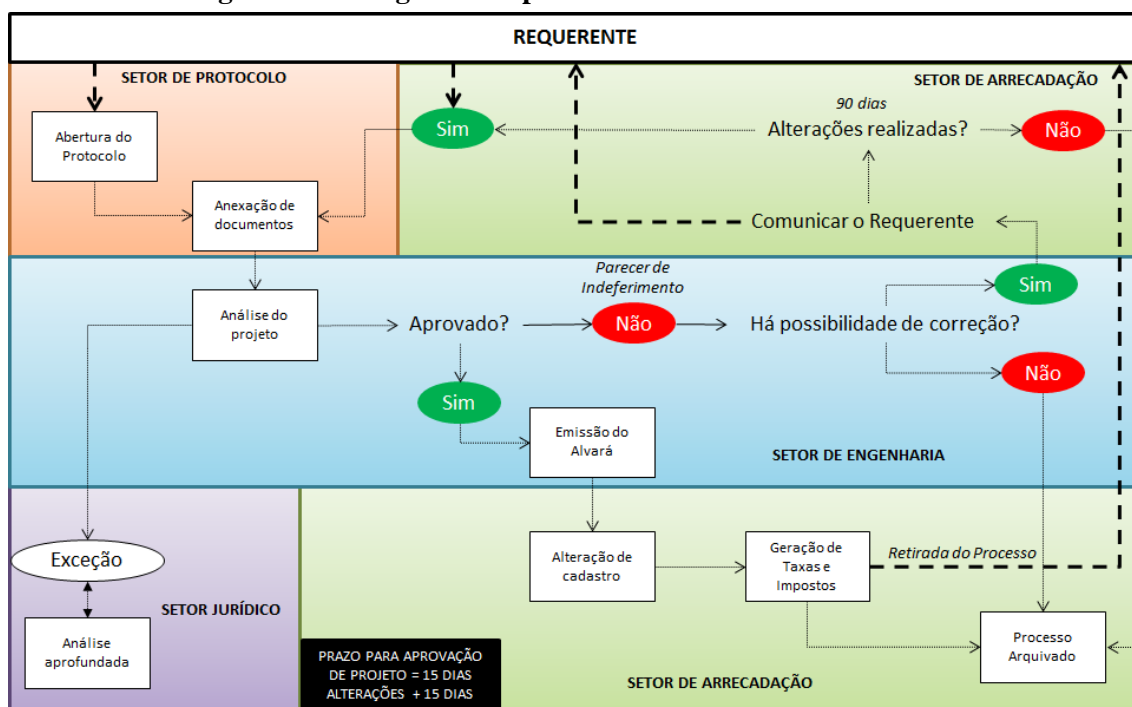
<sup>10</sup> <https://portal.seuma.fortaleza.ce.gov.br/fortalezaonline/portal/login.jsf>

<sup>11</sup> <https://prefeitura.pbh.gov.br/>

## 4.1 Estudo Empírico

Com a utilização da ferramenta BPM foi possível entender a organização e mapear o processo atual (AS-IS) de licenciamento da prefeitura estudada. Os resultados deste mapeamento podem ser visualizados na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de licenciamento de obras



Fonte: Autores (2021).

As entrevistas com os participantes internos demonstraram que os funcionários acham o processo com prazo curto para ser analisado, podendo ser até maior, pela dimensão de alguns projetos. Com relação a etapa que mais demanda tempo dentro do licenciamento, apontou-se análise técnica realizada pelo Departamento de Engenharia e que a integração entre os setores é um problema. A burocracia foi algo apontado por dois funcionários, dos três funcionários entrevistados, sendo que os dois funcionários têm visão de que o processo pode ser simplificado. Como sugestão, todos descreveram exemplos de plataformas digitais aliadas a uma melhora no processo de licenciamento.

Nas entrevistas com os participantes externos foi observado que dois, dos três entrevistados, demonstraram achar que os prazos atuais são suficientes para uma análise e não apontam como problema principal do processo a morosidade, porém, relataram que algumas vezes foi atrasado algum licenciamento. Em relação a burocracia, todos os entrevistados concordam que o processo é burocrático, porém, de certa forma, dois entrevistados acham necessário anexar outros projetos junto ao processo final que vai para o arquivamento na prefeitura, sendo possível, em uma intervenção futura, ter o acesso ao projeto base. A integração entre os setores foi outro ponto abordado por todos os entrevistados, tendo como reclamação a falta de comunicação entre eles. Dois entrevistados pontuaram que a legislação atual é atrasada e interpretativa, podendo ser atualizada para uma melhora nas interpretações e a inclusão da digitalização do processo por meio de plataformas digitais. Todos os entrevistados acreditam que uma tecnologia digital pode melhorar o processo de licenciamento de obras atual, sendo importante para melhorar problemas anteriormente citados e para também melhorar a transparência do processo, podendo ser visualizado o andamento e histórico dos processos.

## 5 CONCLUSÃO

Os principais problemas encontrados nas cidades brasileiras são a morosidade do processo, falta de transparência e o excesso de burocracia. Esses três grandes problemas são resultados de outras atividades que fazem com que o processo para obtenção do alvará de construção decorrente do licenciamento de obras brasileiro tenha uma posição no ranqueamento do *The World Bank Group* (2019) tão baixa. O estudo encontrou também boas práticas implementadas em algumas cidades brasileiras e na literatura, na forma de plataformas digitais, sendo o “Aprova Digital” a principal plataforma utilizada entre as prefeituras brasileiras, destacando-se as cidades de médio e pequeno porte.

Portanto, pode-se concluir que com o estudo empírico e a pesquisa documental apresentadas nesse estudo, a implementação da digitalização do processo de licenciamento de obras por meio de plataformas digitais pode melhorar aspectos carentes do processo de licenciamento atual como: transparência do processo, melhorar a integração entre os setores e diminuir o excesso de burocracia conforme citado anteriormente na literatura.

Entretanto, observa-se que a magnitude destes problemas dentro da Prefeitura analisada não é tão fortemente percebida por aqueles que usam os serviços, responsáveis técnicos e requerentes dos licenciamentos. Porém, existe a percepção tanto interna como externa de que o processo pode ser simplificado e ser mais transparente e ágil por meio da digitalização.

As limitações desse trabalho se devem à amostra de prefeituras identificadas por meio da pesquisa documental, podendo haver outras experiências não relatadas. Como trabalhos futuros indica-se estudar mais detalhadamente os problemas encontrados na literatura e quais os fatores que influenciam a administração pública na tomada de decisões para implementar uma plataforma digital.

## REFERÊNCIAS

ABLYAZOV, T.; RAPGOF, V. Digital platforms as the basis of a new ecological system of socio-economic development. In: **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. IOP Publishing, p. 012002. 2019.

BLAZZI, M. R. de. **Instituições públicas de ensino superior: estudo de casos de aperfeiçoamento de processos administrativos**. 2007. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.

BRITO, D. M. de. **Fatores críticos de sucesso para implantação de Building Information Modelling (BIM) por organizações públicas**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, p. 193. 2019.

CBIC. **O Custo da Burocracia no Imóvel**. Booz & Company, Brasília, 2014.

CBIC. **Serviços digitais e aplicativos são aliados da desburocratização**. CBIC, Brasília, 11 de Dezembro de 2019. Disponível em:> [https://cbic.org.br/en\\_US/servicos-digitais-e-aplicativos-sao-aliados-da-desburocratizacao/](https://cbic.org.br/en_US/servicos-digitais-e-aplicativos-sao-aliados-da-desburocratizacao/)>. Acesso em 10 de Dezembro de 2020.

DIGITALIZAÇÃO no sistema das prefeituras de São Paulo faz licenças serem aprovadas 5x mais rápido. **CRYPTOID**, São Paulo, 9 de fevereiro de 2021. Disponível em:< <https://cryptoid.com.br/identidade-digital-destaques/digitalizacao-no-sistema-das-prefeituras-de-sao-paulo-faz-licencas-serem-aprovadas-5x-mais-rapido/>>. Acesso em 14 de março de 2021.

EASE of Doing Business rankings. **The World Bank Group**, 2019. Disponível em:><https://www.doingbusiness.org/en/rankings><. Acesso em 01 de Dez de 2020.

FIESP. Proposta de Política Industrial para construção civil: Edificações - Caderno 1. **São Paulo: Departamento da Indústria da Construção - DECONCIC**, 2008.

FONTOURA, L. H.. **Reformar à esquerda: a relação de prefeituras petistas com a Administração Pública Gerencial**. Tese de Doutorado –Programa de Pós-Graduação em

Ciências Políticas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, p. 189, 2015.

FUNAI, M. T.; REZENDE, D. A. Governo eletrônico na gestão municipal: avaliação dos serviços eletrônicos da prefeitura de São José dos Pinhais (PR). **Gestão & Regionalidade**, v. 27, n. 80, 2011.

G1 - GLOBO. Decreto estabelece procedimento digital para aprovação de projetos e emissão de alvarás em Presidente Prudente. **G1**, 2020. Disponível em:< <https://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2020/11/13/decreto-estabelece-procedimento-digital-para-aprovacao-de-projetos-e-emissao-de-alvaras-em-presidente-prudente.ghtml>>. Acesso em 10 de mar de 2021.

GUIMARÃES, A. P. M. **Alvarás de Construção: caminhos e descaminhos**. Tese de Doutorado. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

MALSANE, S., MATTHEWS, J., LOCKLEY, S., LOVE, P. E. D., ; GREENWOOD, D. (2015). Development of an object model for automated compliance checking. **Automation in Construction**, 49(PA), 51–58. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2014.10.004>

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **EDITAL Nº 3/2019 - Termo de colaboração para execução de ações para promover ganho de produtividade e competitividade do setor de construção civil**. Brasil, 2019.

NUNEZ, D. Nova plataforma para aprovação de projetos reduz burocracia. **Prefeitura de Porto Alegre**, 2020. Disponível em: < <https://prefeitura.poa.br/smams/noticias/nova-plataforma-para-aprovacao-de-projetos-reduz-burocracia>>. Acesso em 10 de março de 2021.

OSBORNE, D.; GAEBLER, T. El. Gobierno inspirado en el cliente: satisfacer las necesidades del cliente, no las de la burocracia. **La Reinención del Gobierno (ed. esp.)**. Barcelona: Ediciones Paidós, p. 241-276, 1994.

PL reduz burocracia para aprovação de construções e valoriza profissional. **Prefeitura de Campinas**, Campinas, 15 de janeiro de 2020. Disponível em:<<http://www.campinas.sp.gov.br/noticias-integra.php?id=37987>>. Acesso em 05 de mar de 2021.

PREFEITURA dá início à implantação do projeto PBH Digital para melhorar serviços. **Prefeitura de Belo Horizonte**, Belo Horizonte, 28 de Agosto de 2019. Disponível em:< <https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/prefeitura-da-inicio-implantacao-do-projeto-pbh-digital-para-melhorar-servicos>>. Acesso em 14 de mar de 2021

PREFEITURA de Aracaju apresenta plataformas de licenciamento digital para construção civil. **JL Política**, Aracaju, 30 de Julho de 2020. Disponível em:< <https://jlpolitica.com.br/coluna-aparte/governo-de-sergipe-define-novos-criterios-para-retomada-da-economia/notas/prefeitura-de-aracaju-apresenta-plataformas-de-licenciamento-digital-para-construcao-civil>>. Acesso em 05 de mar de 2021.

PREFEITURA do Recife amplia serviço de licenciamento ambiental pela internet. **Prefeitura de Recife**, Recife, 15 de Maio de 2018. Disponível em:< <http://www2.recife.pe.gov.br/noticias/15/05/2018/prefeitura-do-recife-amplia-servico-de-licenciamento-ambiental-pela-internet>>. Acesso em 05 de mar de 2021.

PREIDEL, C., BORRMANN, A.; BORRMANN, A. (2016). Towards code compliance checking on the basis of a visual programming language. In **Journal of Information Technology in Construction (ITcon) (Vol. 21)**. Preidel & Borrmann. <http://www.itcon.org/2016/25>

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.