

**Análise e modelagem gradual do desenvolvimento de um site *web* de auxílio a  
certificação de mandados elaborados por oficiais de justiça em Iporá Goiás**  
**Analysis and gradual modeling of the development of a website to assist the certification  
of warrants prepared by bailiffs in Iporá Goiás**  
**Análisis y modelado gradual del desarrollo de un sitio *web* para ayudar a la certificación  
de los warrants elaborados por alguaciles en Iporá Goiás**

Recebido: 20/11/2020 | Revisado: 21/11/2020 | Aceito: 27/11/2020 | Publicado: 02/12/2020

**Gabriel Soares da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2387-6473>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil

E-mail: [gabrielbiro462@gmail.com](mailto:gabrielbiro462@gmail.com)

**Dionatan Pontes de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8352-8809>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil

E-mail: [dionatan.oliveira@estudante.ifgoiano.edu.br](mailto:dionatan.oliveira@estudante.ifgoiano.edu.br)

**Daniela Cabral de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9647-933X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil

E-mail: [daniela.cabra@ifgoiano.edu.br](mailto:daniela.cabra@ifgoiano.edu.br)

**Dilça Cabral de Jesus**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8557-0429>

Universidade de Rio Verde, Brasil

E-mail: [dilcac@gmail.com](mailto:dilcac@gmail.com)

## **Resumo**

A tecnologia da informação nos diferentes setores do Direito, reflete um cenário competitivo, no qual processos e atividades desenvolvidas pelo Direito atingirão todos os profissionais que trabalham na área. Neste sentido, o presente artigo descreve de forma gradual as etapas dos processos de análise e modelagem do desenvolvimento de um site *web* para auxiliar a certificação de mandatos elaborados por oficiais de justiça em Iporá Goiás. Inicialmente foram definidos o escopo, lista de caso de uso, diagramas de caso de uso, classe e entidade relacionamento, arquitetura do sistema e protótipo do site *web*. Para desenvolvimento dos

diagramas foram utilizados a ferramenta de modelagem Astah para os diagramas de caso de uso e classe, já o diagrama de entidade relacionamento foi utilizado a ferramenta Workbeanch. Espera-se que no final do projeto seja possível auxiliar na elaboração das certificações de mandatos dos oficiais de justiça em Iporá Goiás.

**Palavras-chave:** Direito; Site *web*; Certificação; Tecnologia.

### **Abstract**

Information technology in the different sectors of law, reflects a competitive scenario, in which processes and activities developed by law will reach all professionals working in the area. In this sense, this article gradually describes the stages of the analysis and modeling processes of the development of a website to assist the certification of mandates prepared by bailiffs in Iporá Goiás. Initially, the scope, list of use case list were defined. , use case diagrams, class and relationship entity, system architecture and website prototype. To develop the diagrams, the Astah modeling tool was used for the use case and class diagrams, whereas the relationship entity diagram was used the Workbeanch tool. It is hoped that at the end of the project, it will be possible to assist in the elaboration of the mandate certifications of bailiffs in Iporá Goiás.

**Keywords:** Law; Website; Certification; Technology.

### **Resumen**

La tecnología de la información en los diferentes sectores del derecho, refleja un escenario competitivo, en el que los procesos y actividades que desarrolla la ley llegarán a todos los profesionales que laboran en el área. En este sentido, este artículo describe gradualmente las etapas de los procesos de análisis y modelado del desarrollo de un sitio *web* para asistir en la certificación de mandatos elaborados por alguaciles en Iporá Goiás Inicialmente se definió el alcance, listado de casos de uso. , diagramas de casos de uso, entidad de clase y relación, arquitectura del sistema y prototipo de sitio *web*. Para desarrollar los diagramas, se utilizó la herramienta de modelado Astah para los diagramas de casos de uso y clases, mientras que el diagrama de entidad de relación se utilizó la herramienta Workbeanch. Se espera que al final del proyecto, sea posible ayudar en la elaboración de las certificaciones de mandato de los alguaciles en Iporá Goiás.

**Palabras clave:** Ley; Sitio *web*; Certificación; Tecnología.

## 1. Introdução

O fórum tem relevante importância caracterizada pela articulação que faz com a sociedade e o tribunal de Justiça desenvolvendo estratégias e propostas que avancem na construção e aprimoramento de um modelo integrador de Justiça. O fórum é a representação literal do Poder Judiciário para sociedade, tendo função de resolver conflitos, demandas, brigas, questões disputadas, que necessitam de autoridade imparcial resolvendo assuntos de maneira legal e mais justa possível.

No fórum existem profissionais ligados à área do direito, tais como: juízes, assessores, assistentes, escrivães, contadores judiciais e também oficiais de justiça. Os oficiais de justiça são servidores efetivos que ingressam no cargo por meio de concurso público, e atualmente precisam contar com nível superior em direito, sendo sua função cumprir ordens judiciais exaradas pelos juízes. Assim, entende-se que o oficial desloca-se do fórum até a localidade apontada na ordem judicial e ali realiza o cumprimento. Por isso, trata-se de um profissional preparado para lidar com situações que envolvem um serviço de natureza externa (Grinover et al., 2009).

Outrossim, no ambiente forense conta-se ainda com uma Central de Mandados (CM), departamento ligado aos oficiais, que por sua vez gerencia, registra, distribui e controla os prazos de cumprimento das determinações entregues aos longa manus. Segundo Faleiros (1989) longa manus é uma expressão em latim que quer dizer mão longa, aquele que executa as ordens judiciais.

A CM o setor responsável por entregar aos oficiais os mandados judiciais, que são os documentos jurídicos elaborados pelos juízes que contém as ordens que estes servidores devem executar durante a atividade laboral. Após receber o mandado da central o servidor cumpri a diligência e ao retornar para a sede de trabalho, confecciona uma certidão de mandatos informando se executou ou não a ordem, e relatando o ocorrido durante o cumprimento ou, em caso negativo, justificando os motivos da não efetivação. Em seguida, efetua a devolução do mandado juntamente com a certidão para a CM que então faz a devolução dos mesmos para os cartórios (escrivães).

Os longa manus utilizam o sistema preexistente do Tribunal de Justiça do Estado de Goiás, onde há uma parte destinada aos oficiais de justiça, porém se trata de um sistema de difícil entendimento para os usuários, e além de não ser auto intuitivo, apresentando diversos bugs, tais como: quando o oficial está elaborando uma certidão, existe um espaço destinado a fazer observações, onde se pode adicionar qualquer relato que se achar pertinente, porém se o

campo for preenchido, no momento da impressão da certidão, o nome do usuário, ou seja, o nome do oficial de justiça, simplesmente “desaparece”. Outro problema é que no sistema não há especificações completas acerca das atividades exercidas por um oficial de justiça, ou seja, não existem opções para confeccionar certidões de mandados de citações, intimações e prisões, porém caso o servidor cumpra mandados de penhora, alvarás de soltura, busca e apreensão, verificações, etc., terá que fazer sua certidão de forma manual, já que o sistema atual não contempla essas funções.

Assim, surge o intuito de relatar a análise e modelagem gradual do desenvolvimento de um site *web* de auxílio a certificação de mandados elaborados por oficiais de justiça.

## **2. Tecnologia no Direito**

Os sistemas jurídicos de nossos dias são criação dos Séculos XVII e XVIII, época da consolidação dos Estados Nacionais. “Papéis, livros e atas de procedimento são tecnologias daquele momento. Nascia a figura do advogado como a conhecemos hoje. Desde então, mudou todo o resto - as sociedades, as crenças e a natureza das disputas, além da tecnologia” (Beck, 2018).

O Direito resolve problemas e viabiliza a tomada de decisões para o encaminhamento da solução, sustentada em regras previamente conhecidas. Entretanto, este cenário está passando por rápidas transformações: o surgimento de sistemas, algoritmos, viabilizadores da inteligência artificial estão sendo desenvolvidos pelo próprio ser humano para tomar decisões, avançando das mais simples às mais complexas (Werner & Engelmann, 2019).

As tecnologias de informação tem dado à sociedade um poder de ação antes jamais pensado. Com o aumento das demandas e pressões da sociedade de massas e da economia de mercado, o Estado têm seu papel como regulador e o Direito é o instrumento da sociedade como fonte e partícipe nesse processo exigindo um alto grau de troca de informação e conhecimento.

A revolução digital no mundo jurídico, vêm ocorrendo numa velocidade bem inferior aos demais sistemas. Faz pouco tempo que no Brasil o acesso à informação jurídica pelos operadores do Direito foi implementado pelos tribunais, e relativamente restrita. Isto foi possível graças ao avanço realizado no campo das tecnologias de comunicação que paulatinamente está sendo implementada no Direito.

Portanto, para o advogado e os demais trabalhadores das diversas carreiras jurídicas caberá o desafio de observar o cenário, a fim de se perceber quais são as novas necessidades

do mercado e as faixas remanescentes, após o ingresso da tecnologia. Será preciso ocorrer uma reinvenção do papel do jurídico no encaminhamento da solução para os problemas sociais, além de se promover uma modernização das fontes do Direito e do modo como se atribui efeitos jurídicos aos fatos sociais (Kleinberg, 2018).

Foi realizado um experimento numa empresa na área jurídica *LawGeex*, no qual foi observado a eficiência e a rapidez do sistema da inteligência artificial, quando comparada aos advogados humanos. Para a execução da pesquisa, foi criada uma espécie de competição entre vinte advogados experientes e a inteligência artificial com a tarefa de revisar cinco termos de confidencialidade e os resultados foram surpreendentes. Segundo Werner & Engelmann (2019) A inteligência artificial conseguiu encontrar 94% das incongruências, enquanto que a média dos advogados humanos encontrou apenas 85%; um dos advogados humanos conseguiu chegar ao mesmo percentual da inteligência artificial, ou seja, 94%; entretanto o trabalho de um advogado humano achou apenas 67% das incongruências. Quer dizer, este advogado humano deixou passar 27% das incongruências que existiam nos termos examinados.

O Direito deverá se posicionar num contexto de muitos aplicativos, os *chatbots*, que são programas de computador que podem, com perguntas simples, ajudar o usuário a identificar a resposta apropriada (Machado, 2017) e das *legaltechs*, ou seja, startups que desenvolvem sistemas tecnológicos para a área jurídica, representando uma efetiva automação no Direito (Maranhão, 2018).

### **3. Material e Métodos**

Nesta proposta, a técnica de levantamento dos requisitos e identificação da problemática utilizada será a etnografia, que segundo Ferro et al., (2015) é uma junção de métodos e técnicas de estudo, pesquisa e investigação para levantamento de dados e informações que se deseja coletar, a considerar dado recorte temporal, espacial e contexto abrangido, referente ao objeto de estudo. O levantamento de requisitos é composto pelas seguintes fases: estudo de viabilidade, elicitación e análise de requisitos e validação de requisitos. Na elicitación e análise de requisitos que compreende e define a necessidade do usuário. O levantamento de requisitos consiste em entender o que o cliente quer, precisa ou possa precisar, levando-se em conta as regras do negócio, esses requisitos são identificados e compreendidos como requisitos funcionais e não funcionais (Sommerville, 2011).

O modelo de processo que será adotado no desenvolvimento do site *web*, será o modelo de prototipação, que consiste na criação de protótipos funcionais e não funcionais, de modo que possa haver diversas versões construídas até que a versão final atenda aos requisitos do cliente. Segundo Pressman (2015) o modelo de prototipação possui vantagens como os requisitos de sistema não podem ser determinados completamente podendo ser trocados durante o projeto, além disso proporciona entrega de protótipos claros, definições do sistema compreensíveis e especificações para o usuário final. Sendo assim, é possível demonstrar para o cliente as partes funcionais do site *web* antes mesmo de estar pronto, servindo como feedback da aceitação do cliente.

No projeto será utilizado o padrão de projeto *Model-View-Controller* (MVC), que segundo Oliveira et al. (2020) o padrão de projeto MVC é bastante popular no desenvolvimento *web*. O mesmo consiste na divisão da aplicação em 3 camadas (modelo, apresentação e controle) proporcionando vantagens que incluem a criação fácil das interfaces de sistema com os usuários, reutilização de código entre diferentes projetos, simplificação do entendimento e manutenção de aplicações, sem alterar as regras de negócios. A ideia central da arquitetura MVC é de ter uma separação clara do código, onde o modelo (*Model*) irá gerenciar os dados, o controle (*Controller*) irá conter a lógica da aplicação, e o vista (*View*) irá apresentar os dados para o usuário, tornando a aplicação mais fácil de entender, manter e testar (Green & Seshadri, 2013).

No desenvolvimento do site *web* contará com o auxílio das ferramentas: Visual Studio Code, Xampp, MySQL Workbench 6.3 CE, também serão utilizadas as linguagens de programação PHP e JavaScript, linguagem de marcação HTML, linguagem estruturada SQL, folhas de estilo CSS, além do framework front-end Materialize para o design do software.

Segundo Teruel (2010) a linguagem HyperText Markup Language (HTML) é utilizada para o desenvolvimento de *web* sites. Não é uma linguagem de programação e, sim, de marcação. Uma linguagem de marcação utiliza um conjunto de *tags* em vez de comandos de programação para descrever os dados que serão exibidos na tela do navegador.

Já a linguagem *Cascading Style Sheets* (CSS) é uma folha de estilos composta por camadas, que formata a informação que é entregue pelo HTML, preparando as informações para serem utilizadas para estilização da aplicação. Segundo Silva (2012), cabem às CSS todas as funções de apresentação do documento, e essa é a sua finalidade maior. Daí a já consagrada frase que resume a dobradinha CSS + HTML: HTML para estruturar e CSS para apresentar”.

A linguagem JavaScript é uma linguagem de programação interpretada, utilizada para gerenciar e controlar comportamentos na página *web*. Segundo Silva (2010) a linguagem JavaScript foi desenvolvida para rodar no lado do cliente, isto é, a interpretação e o funcionamento da linguagem dependem de funcionalidades hospedadas no navegador do usuário”. Confirma ainda, Silva (2010) “JavaScript é capaz de definir, alterar e controlar de forma dinâmica a apresentação de um documento HTML, como os aspectos relacionados à cor de fundo, de textos e de links”.

Para o gerenciamento da lógica da aplicação do lado do servidor, foi utilizado a linguagem de programação *HyperText Preprocessor* (PHP). Conforme afirma Welling (2005), ao se desenvolver uma página HTML é possível embutir o código PHP, que será executado e interpretado no servidor *web* e pode gerar HTML ou qualquer outra saída que o visitante verá.

A pesquisa se enquadra como exploratória quanto à revisão da literatura sobre os conceitos de tecnologia no direito. Para Gil (2008, p. 27) “As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Quanto a técnica de elicitação de requisitos etnografia para a análise e modelagem gradual do desenvolvimento do site *web* é caracterizada metodologicamente como metodologia quantitativa. De acordo com Pereira et al., (2018, p. 67) “Os métodos qualitativos são aqueles nos quais é importante a interpretação por parte do pesquisador com opiniões sobre o fenômeno em estudo”.

#### **4. Resultados e Discussões**

##### **Caracterização do site *web***

O software proposto terá como propósito ajudar os oficiais de justiça na certificação dos mandados, enfatizando a usabilidade, além de fornecer uma nova abordagem do modo de realizar o processo da certificação de mandados.

No site *web* o oficial poderá controlar as certidões já elaboradas e devolvidas para a CM, exibir os mandados em lista, contendo as áreas inerentes a atividade funcional dos servidores, gerenciar e fiscalizar as atividades de execução de mandados, emitir relatórios das certidões emitidas, controlar os mandados cumpridos ou não, auxiliar na prática dos atos processuais e contribuir para a prestação jurisdicional. O site *web* além de funcionar como um



indicador de produtividade, qualidade e eficácia, também propiciará maior transparência aos oficiais de justiça e controlar as atividades dos mesmos.

A proposta inicial consiste no desenvolvimento de um sistema que automatiza as atividades realizadas pelo oficial de justiça, tais como: organizar a rotina dos oficiais, controlar os vencimentos dos mandados de forma on-line, acompanhar localização, priorizar urgentes, entre outras funções.

Diante do exposto, o site *web* contribuirá com o avanço dos meios tecnológicos capazes de trazer excelência aos diversos serviços prestados a sociedade.

## Escopo

Neste projeto, o sistema abrange funcionalidades CRUD (*Create, Read, Update e Delete*) quanto ao oficial e certidões. O site *web* proporcionará ao oficial de justiça visualizar relatórios.

## Lista de caso de uso

Na documentação do site *web* foi identificado a lista de requisitos funcionais do sistema, conforme ilustra o Quadro 1. A sigla RF significa requisitos funcionais.

**Quadro 1** – Lista de Requisitos Funcionais do software.

RF001	<b>Manter oficial</b> ✓ Cadastrar oficial ✓ Alterar oficial
RF002	<b>Manter certidões</b> ✓ Cadastrar certidões ✓ Consultar certidões ✓ Alterar certidões ✓ Excluir certidões ✓ Controle de devolução
RF003	<b>Administrador</b> ✓ Validar Oficial ✓ Consultar Oficial ✓ Desabilitar Oficial ✓ Enviar Recuperação de senha
RF04	<b>Manter Relatórios</b> ✓ Salvar Relatórios ✓ Consultar Relatórios ✓ Alterar Relatórios ✓ Excluir Relatórios

Fonte: Autores, (2020).

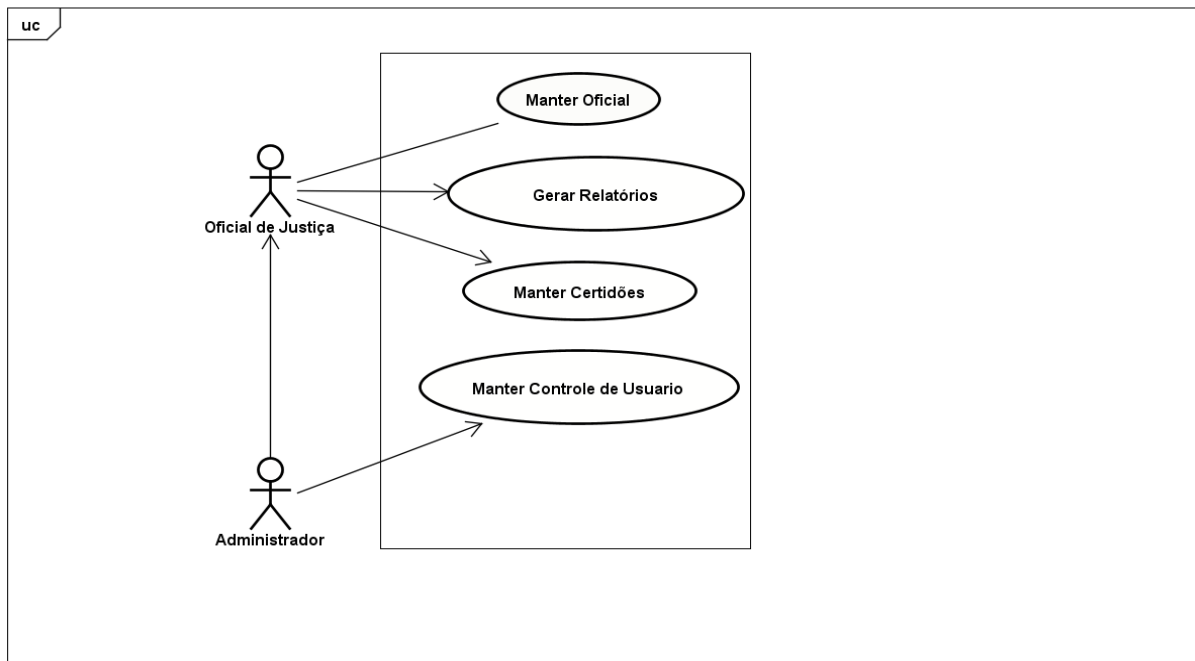


A lista de caso de uso representa os requisitos funcionais do site *web*, ou seja, a necessidade funcional que o sistema deve atender. Os requisitos funcionais são declarações de serviço que o sistema deve prover, descrevendo o que o sistema deve fazer.

### Diagrama de caso de uso geral

Na linguagem de modelagem unificada (UML) foi identificado os usuários do sistema (Ator), e como eles irão utilizá-lo, para isso usa-se da técnica de diagrama de Caso de Uso, que permite levantar os requisitos funcionais do sistema através do seu uso (Guedes, 2018). A Figura 1 ilustra o diagrama de caso de uso geral do site *web*.

**Figura 1** – Diagrama de caso de uso geral.

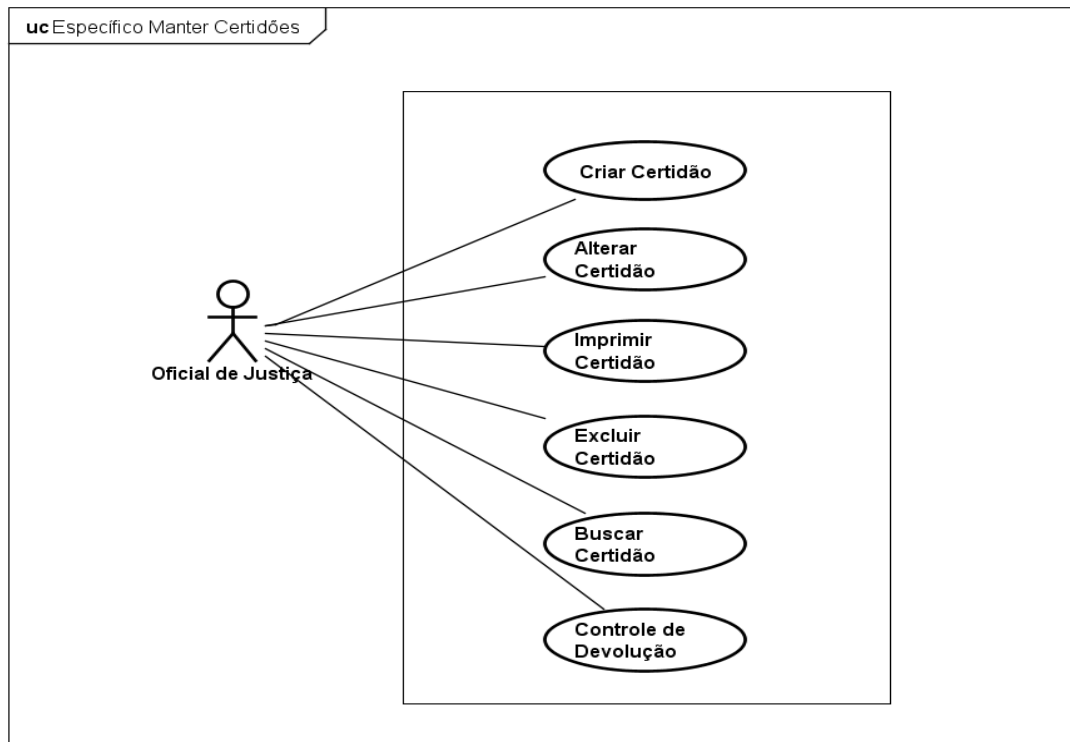


Fonte: Autores, (2020).

O diagrama de caso de uso traz a representação visual por meio da figura dos usuários contemplados no projeto, e os respectivos comandos dispostos por “bonecos” representando o Ator (administrador e oficial de justiça) e as funcionalidades. Segundo Gonçalves & Cortés (2015, p. 47) “este é um diagrama comportamental utilizado nas fases iniciais do projeto, portanto seu principal objetivo é explicitar de forma macro (sem detalhes) os requisitos funcionais de um sistema, partindo do ponto de vista do usuário”. Já a Figura 2 ilustra o

diagrama de caso de uso específico, ou seja, demonstra as funcionalidades por ator (oficial de justiça).

**Figura 2** – Diagrama de caso de uso específico.



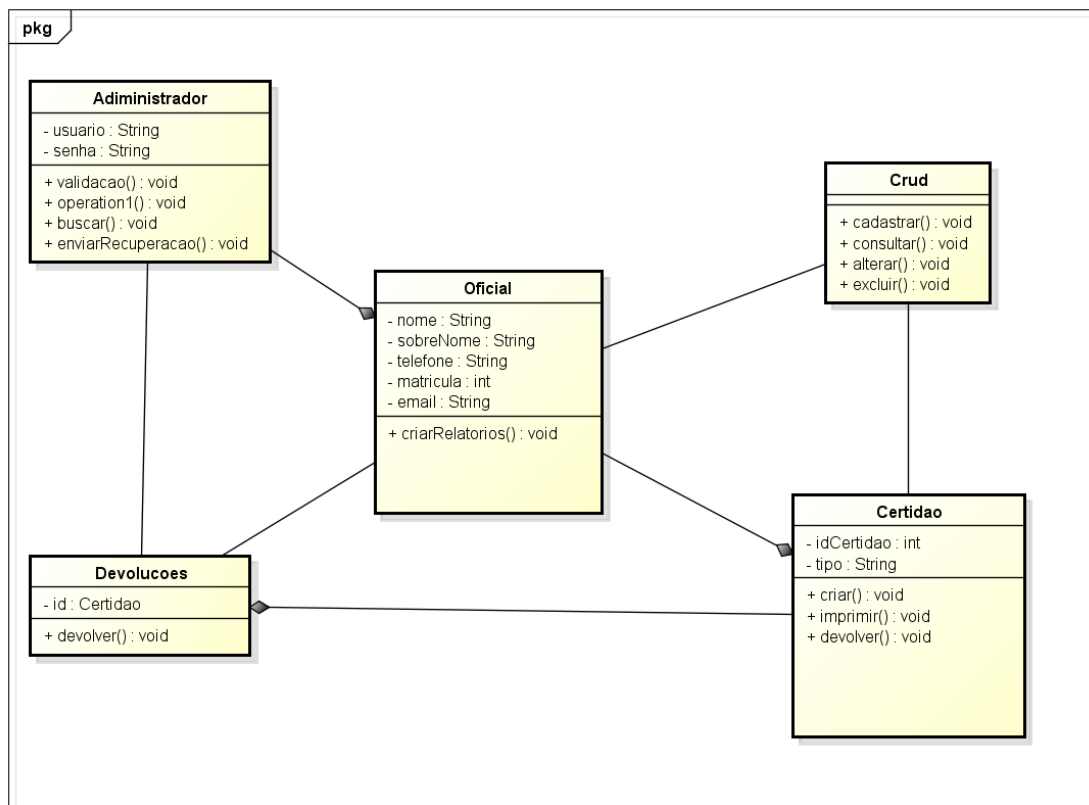
Fonte: Autores, (2020).

O diagrama de caso de uso específico torna a descrição dos casos de usos mais simples evitando a descrição de uma mesma sequência de interações de forma repetida.

### Diagramas de classe

O diagrama de classe mapeia a estrutura do site *web* ao modelar suas classes, atributos, operações e relações entre os objetos. O diagrama possui as seguintes vantagens: ilustrar os modelos de dados para os sistemas de informação, expressar visualmente as necessidades do sistema e criar gráficos detalhados que destacam o código específico a ser programado. Segundo Guedes (2018) & Góes (2014) desta forma o diagrama de classe visa ser mais próximo das relações, características de um objeto do mundo real. A Figura 3 ilustra o diagrama de classe do projeto.

**Figura 3** – Diagrama de Classe.



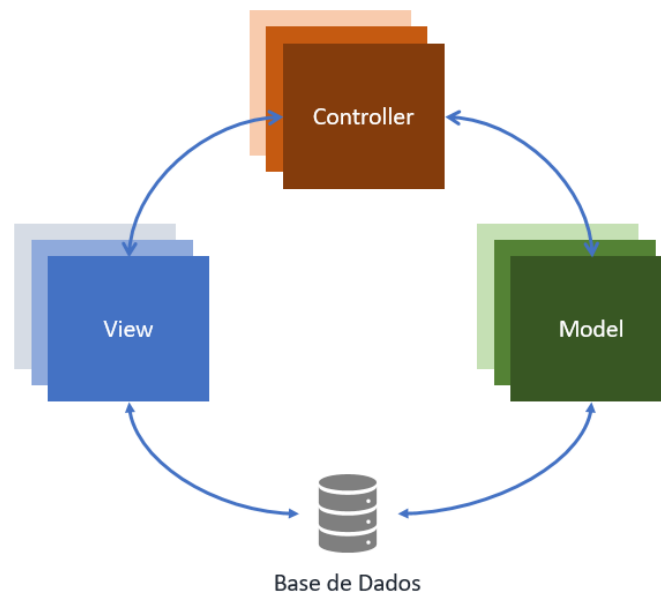
Fonte: Autores, (2020).

O diagrama de classe mapeia a estrutura do sistema ao modelar suas classes, atributos, operações e relações entre os objetos. A forma da classe consiste em um retângulo com três linhas. A linha superior contém o nome da classe, a linha do meio os atributos da classe e a inferior os métodos ou operações da classe.

### Arquitetura do sistema

No desenvolvimento do site *web* será adotada as seguintes arquiteturas: Camadas, orientada a objetos, em conjunto com o padrão de projeto de software *Model-View-Controller*. A Figura 4 ilustra o padrão de projeto MVC que será utilizado no desenvolvimento do projeto.

**Figura 4 – Padrão de Projeto MVC.**



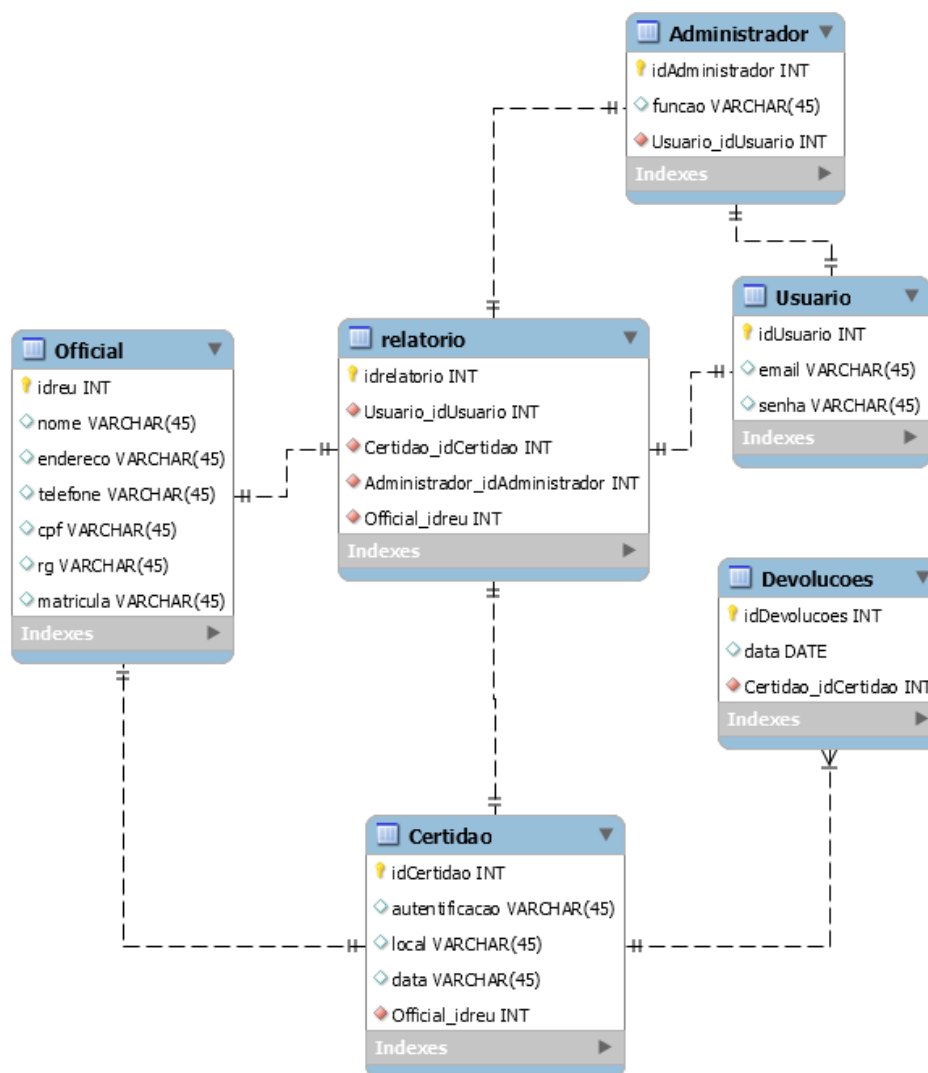
Fonte: Autores, (2020).

O padrão de projeto MVC será adotado porque o site *web* será construído pensando em longo prazo (ou seja, considerando a manutenção contínua). O uso de camadas irá facilitar a manutenção do sistema, e cada camada é responsável pelas funções internas do sistema. O MVC fornece uma separação das responsabilidades na aplicação (visão e regras de negócio), facilitando a manutenção e a reutilização.

### **Diagrama de entidade relacionamento**

Em seguida, será construído o banco de dados conforme as informações do diagrama de classe, demonstrando o relacionamento entre as entidades e seus atributos. O banco de dados que será utilizado será o MySQL. A Figura 5 ilustra o diagrama de Entidades Relacionamento (DER) do banco de dados.

**Figura 5** – Diagrama lógico de entidades relacionamento.



Fonte: Autores, (2020).

O DER soluciona problemas no momento de abstrair elementos do mundo real, para o desenvolvimento da aplicação. Segundo Alves (2017) os diagramas representam os objetos do mundo real em forma de tabelas, com seus respectivos. Este diagrama mostra-se importante para a aplicação, pois o site *web* precisará armazenar os dados gerados por ele de forma segura e fornecer acesso rápido aos dados, e com o banco estruturado de forma correta, isso passa a ser possível.

### Protótipos não funcionais do site *web*

A elaboração detalhada do protótipo é necessária porque permite a visualização dos elementos (ícones, botões, links, imagens, etc.) para verificar a posição, cor, formato e

tamanho. Para verificar, envie-o ao cliente, e o cliente retorna seu *feedback* sobre todas as alterações necessárias após a verificação.

**Figura 6** – Protótipos não funcionais do sistema.



Fonte: Autores, (2020).

Em termos gerais, no desenvolvimento de um software cada etapa é constituída por tarefas que remetem a entradas, ou seja, o que precisa ser feito, e saídas, o que está sendo gerado pela tarefa; além de atividades específicas alinhadas as demandas do cliente, ou seja, “um processo de desenvolvimento de software é formado por um conjunto de fases que devem ser seguidas para que o produto (software) seja produzido” (Gonçalves & Cortés, 2015, p. 9).

## 5. Considerações Finais

Este artigo teve por objetivo apresentar as atividades inerentes a análise e modelagem de forma gradual, do desenvolvimento de um site *web* de auxílio a certificação de mandados elaborados por oficiais de justiça dos conceitos iniciais e finais esperados para o desenvolvimento do sistema, a partir de metodologias consagradas para a execução deste tipo de atividade. A modelagem do sistema decorre da problemática identificada na elaboração de certificação de mandatos em Iporá-GO.

Como etapa futura será o desenvolvimento do site web para auxiliar na elaboração das certificações dos mandatos elaborados pelos oficiais de justiça do município de Iporá Goiás.

## Referências

Alves, W. P. (2017). *Análise e projeto de sistemas: estudo prático*, 208. São Paulo: Saraiva Educação S.A.

Beck, U. (2018). *A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade*. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. São Paulo: Zahar.

Faleiros, V. P. (1989). A questão da assistência social, 30, 109-126. *Serviço Social & Sociedade*, São Paulo, abr.

Ferro, R. D. M. L., Raposo, O. & Congahies, R. D. S. (2015). Expressões Artísticas Urbanas: etnografia e criatividade em espaços atlânticos, (1), 239, Manual Editora Ltda.

Gonçalves, E. J. T. & Cortés, M. I. (2015). *Análise e projeto de sistemas*, 3, Fortaleza, CE Eduece.

Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: 4, Atlas.

Góes, W. M. (2014). *Aprendendo UML por meio de estudos de caso*. São Paulo: Novatec.

Green, B., & Seshadri, S. (2013) *AngularJS*. Estados Unidos da América: O'Reilly.

Grinover, A. P., Cintra, A. C. A., & Dinamarco, C. R. (1998). *Teoria geral do processo*. (14a ed.), São Paulo: Malheiros.

Guedes, G. T. A. (2018). *UML 2: Uma abordagem prática*. 3, São Paulo: Novatec.

Kleinberg, J. (2018). Human decisions and machine predictions. In: *The Quarterly Journal of Economics*.



Machado, M. R. (2017). *Pesquisar empiricamente o direito*. São Paulo: Rede de Estudos Empíricos em Direito.

Maranhão, J. (2019=8). O impacto na Justiça. In: *CEO Exame*, maio de 2018.

Oliveira, D. P., Silva, W. K., Miranda, W. F., Oliveira, D. C., Furquim, M. G. D., & Júnior, J.C. S. (2020). Análise e modelagem gradual de um aplicativo de auxílio operacional para hotéis desenvolvido a partir de estudo de caso, 9(10), e8699109093. *Research, Society and, Development*.

Pereira A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1).

Pressman, R. (1995). *Engenharia de Software- (3ª edição)*, São Paulo, Ed. Makron Books, 1995.

Sommerville, I. (2011). *Engenharia de Software / Ian Sommerville; tradução Ivan Bosnic e Kalinka G. de O. Gonçalves*. 9, São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Silva, M. S. (2010). *JavaScript: guia do programador*. São Paulo. Novatec.

Silva, M. S. (2012). *CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com o uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3*. São Paulo: Novatec.

Teruel, E. C. (2010). *WebMobile: Desenvolva sites para dispositivos móveis com tecnologias de uso livre*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna.

Welling, L. (2005). *PHP e MySQL desenvolvimento Web*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Werner, D. A., & Engelmann, W. (2019). Inteligência Artificial e Direito. In *Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade*, 149-178, Thomas Reuters Brasil.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Gabriel Soares da Silva – 30%

Dionatan Pontes de Oliveira – 30%

Daniela Cabral de Oliveira – 20%

Dilça Cabral de Jesus – 20%