# UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS

# SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

# MARCO ANTONIO BORGES NUNES

# PROA – PROJETO DE APOIO A REGULARIZAÇÃO EM OPERAÇÕES AQUAVIÁRIAS

**MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO**

TRINDADE

2024

**MARCO ANTONIO BORGES NUNES**

# DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA GERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE DOCUMENTOS UTILIZADOS EM SERVIÇOS DE ASSESORIA NAVAL

Monografia de Graduação a ser apresentada para a Coordenação do curso de Sistemas de Informação da Universidade Estadual de Goiás, como requisito para obtenção do título de “Bacharel em Sistemas de informação”.

**Orientador: Prof. Olegário**

TRINDADE

2024

**AGRADECIMENTOS**

**RESUMO**

**ABSTRACT**

## SUMÁRIO

# INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico temos visto uma rápida e crescente tendência de automação e informatização dos mais diversos meios. Amplos setores da sociedade avançam rápido com a tecnologia, fornecendo serviços inovadores para a sociedade em geral, proporcionando assim uma significativa reorganização no modo de vida e nas expectativas das pessoas.

Contudo, há setores da sociedade que enfrentam uma miríade de problemas com essa rápida mudança nos paradigmas da sociedade atual. No Brasil, setores governamentais e correlatos a muito buscam se adaptar a esse novo cenário, mas uma conjuntura de fatores como o alto nível de burocracia, a dificuldade de alteração de sistemas e processos legados, a intervenção de forças diversas e interesses políticos distintos geram uma prestação de serviço onerosa, burocrática, lenta e simplesmente incompatível com as demandas e expectativas da sociedade.

Um exemplo prático desse tema, que abordaremos no decorrer desse projeto, pode ser observado nos diversos serviços prestados pela Marinha do Brasil, onde ainda hoje são requeridos um conjunto de documentos impressos, assinados e com firma registrada para abertura de processos como habilitação ou regularização, até mesmo em processos de renovação onde todos os dados já existem junto a Marinha tal documentação ainda é exigida de forma física e presencial. Até certo tempo atrás sequer o preenchimento digital dos dados era aceito, forçando os usuários do serviço a preparar de próprio punho toda a documentação.

Dentre tantos desafios, como podemos utilizar dos meios de tecnologia para facilitar a vida de pessoas que muitas vezes buscam apenas uma forma rápida e eficiente de estar na legalidade?

# OBJETIVOS A seguir serão apresentados os objetivos gerais e específicos do trabalho.

# Objetivos Gerais

Desenvolver um sistema de cadastro de usuários, embarcações e prestadores de serviço que possibilite a geração automatizada de documentos solicitados pela Marinha do Brasil para cada respectivo serviço prestado pelo órgão.

* + 1. **Objetivos Específicos**
* Analisar os requisitos legais e normativos estabelecidos pela Marinha do Brasil para a regularização de embarcações, identificando os documentos necessários e os procedimentos exigidos.
* Identificar as principais demandas e necessidades dos assessores náuticos no que diz respeito aos processos de cadastro de usuários e geração dos documentos para emissão de habilitação tipo Arrais amador e Motonauta.
* Projetar e desenvolver uma interface intuitiva e amigável para o sistema, com funcionalidade que permitam o cadastro eficiente de usuários e a geração automatizada de documentos conforme as exigências legais.
* Projetar e desenvolver uma base de dados robusta e segura que suporte o armazenamento e gerenciamento eficiente das informações dos usuários e demais dados necessários.
* Implementar recursos de segurança que permitam a validação automática dos dados inseridos, bem como a geração automática e precisa dos documentos a serem emitidos.

# Justificativa

A introdução apresentada contextualiza de maneira clara a problemática a ser abordada, com destaque para a lacuna entre a rapidez da evolução tecnológica e a lenta e morosa adaptação dos setores governamentais a essa evolução. O exemplo prático fornecido ilustra bem a incompatibilidade entre a demanda da sociedade por praticidade e eficiência em contraste com a burocracia adotada pelos órgãos competentes, em nosso caso específico a Marinha do Brasil. Tal cenário evidencia a necessidade de soluções que integrem a tecnologia aos processos administrativos, proporcionando uma experiência ágil e simplificada aos usuários.

Portanto, este pré-projeto de T.C. propõe a investigação e desenvolvimento de um sistema capaz de realizar o cadastro e manutenção das informações dos usuários, de suas embarcações e demais dados correlatos e a partir desses dados preparar de forma fácil a documentação exigida pela Marinha do Brasil, de acordo com o serviço a ser solicitado. A relevância deste projeto reside na sua capacidade de promover uma significativa melhoria na eficiência dos serviços prestados, contribuindo para a modernização e desburocratização de um setor essencial para a navegação comercial e turística no país.

# Metodologia

Segundo Blaschek (2002, p.1):

Aos requisitos estão associados os principais problemas do desenvolvimento de software. Requisitos que não refletem as reais necessidades dos usuários, incompletos e/ou inconsistentes, mudanças em requisitos já acordados e a dificuldade para conseguir um entendimento comum entre usuários e desenvolvedores são as principais dificuldades relatadas, provocando retrabalho, atrasos no cronograma, custos ultrapassados e a insatisfação dos clientes e usuários de software.

As soluções propostas para resolução dos problemas apresentados foram obtidas através do processo de levantamento de requisitos, que consistiu no primeiro momento em ações junto ao potencial usuário a fim de se obter um melhor entendimento das regras de negócio envolvidas. Para isso foram realizadas entrevistas, onde um questionário foi elaborado a partir das informações colhidas.

Uma vez em posse dessas informações, foram iniciadas as demais etapas do processo de desenvolvimento, sendo construída a modelagem inicial a partir dos requisitos levantados anteriormente e na sequência iniciou-se as etapas de desenvolvimento e validação.

O presente trabalho pode ser classificado como um estudo de caso, se observado do ponto de vista técnico, ou como uma pesquisa exploratória aplicada, se baseado no ponto de vista da natureza de sua concepção. A metodologia utilizada consistiu na coleta e análise de informações sobre uma organização, com objetivo de identificar possíveis melhorias a serem realizadas por meio de um software a ser desenvolvido.

Com isso, buscou-se a aplicação prática dos conhecimentos obtidos em sala para obtenção de uma solução que resultou no desenvolvimento de protótipos para um sistema para gerenciamento dos dados de clientes e geração automatizada de documentos a partir desses dados.

# Estrutura do Trabalho

PENDENTE. FAZER AO FINAL

# REFERENCIAL TEÓRICO

# Neste capítulo será demonstrado o referencial teórico utilizado neste projeto, demonstrando as características e conceitos dos fundamentos de especificação do software.

# Gerenciamento de Requisitos

# Segundo Sommerville (2011): "Os requisitos de um sistema são as descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que oferece e as restrições a seu funcionamento.

# Adicionalmente, podemos definir o Gerenciamento de Requisitos como um conjunto de atividades que ajuda a equipe do projeto a identificar, controlar e rastrear requisitos e mudanças nos requisitos em qualquer momento à medida que o projeto prossegue (Wiegers e Beatty, 2013).

# Quando a organização não dispõe deste processo formalmente definido e amplamente divulgado, os desenvolvedores elaboram as especificações de requisitos de uma forma empírica, executando atividades não padronizadas e definidas individualmente. Se isto ocorre, a qualidade da especificação dependerá exclusivamente da experiência e formação das pessoas, havendo assim uma elevada probabilidade de ocorrerem conflitos e retrabalho (BLASCHEK, 2014)

# O uso de ferramentas que ajudam na gestão de requisitos de software traz diversos benefícios, criando um ambiente que favorece a colaboração e a responsabilidade. Organizações que adotam essas ferramentas e mantêm uma documentação precisa e detalhada dos requisitos conseguem dividir tarefas de forma mais eficaz, estimar prazos com maior exatidão e, assim, ganham tempo para gerenciar riscos e realizar manutenções necessárias devido às novas alterações. No gerenciamento de requisitos de software, existem várias técnicas estabelecidas para a coleta desses requisitos. Um levantamento eficaz é aquele que resulta em uma definição clara do projeto, na conclusão bem-sucedida do mesmo, na apresentação das informações essenciais para um diagnóstico preciso e na proposição de soluções inteligentes. Como afirma Moraes (2014):

# “As técnicas de levantamento de requisitos têm por objetivo superar as dificuldades relativas a esta fase. Todas as técnicas possuem um conceito próprio e suas respectivas vantagens e desvantagens, que podem ser utilizadas em conjunto pelo analista.”

# Estabelecidos os conceitos utilizados nos requisitos e em seu gerenciamento, segue agora algumas das técnicas empregadas no levantamento de requisitos, segundo Moraes (2014):

# Entrevistas: Sendo uma das técnicas mais tradicionais, simples de ser aplicada e que produz bons resultados em fases iniciais da obtenção de dados, as entrevistas podem ser extremamente úteis para o processo de levantamento de requisitos. É indicado que seja preparado previamente um plano de entrevista contendo os principais tópicos a serem abordados. Contudo, também é conveniente que o entrevistador não se atenha apenas ao plano, permitindo ao entrevistado expor suas ideias de forma livre. O plano deve servir como guia, para que haja dispersão no assunto principal da entrevista e não a prolongue em demasia (Moraes, 2014).

# Questionários: Em cenários onde há múltiplos usuários possíveis é interessante a utilização de questionários. Neste caso, devem ser preparadas pesquisas específicas para levantamento das principais informações, uma vez que pode não ser viável a entrevista de todos usuários potenciais

# Vários tipos de questionários podem ser utilizados, como múltipla escolha, lista de verificação e questões descritivas. Mas é interessante que o questionário seja desenvolvido de forma que otimize o tempo gasto na resposta (Moraes, 2014).

# Cenários:

# REFERÊNCIAS

BLASCHEK, José Roberto. O papel dos requisitos no insucesso dos projetos de software. 2002. Dissertação (Mestrado em Informática) - Instituto de Matemática, Núcleo de Computação Eletrônica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.  
  
WIEGERS, Karl; BEATTY, Joy. Software Requirements. 3. ed. Redmond: Microsoft Press, 2013.

MORAES, Janaina. **Técnicas para levantamento de requisitos**. DevMedia, 2014. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/tecnicas-para-levantamento-de-requisitos/9151>. Acesso em: 24 set. 2024.  
  
CENTENARO, Jonas. **Desenvolvimento de um software web para gerenciamento de requisitos de software**. 2014. Monografia (Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para Internet e Dispositivos Móveis) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2014. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20053/3/FB_DESIDM_I_2014_09.pdf>. Acesso em: 24 set. 2024.