**Engenharia de Software**

**Especificação dos Requisitos de Software**

**Versão <2.0>**

**Histórico da Revisão**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 17/05/2023 | V1.0 | Iniciação | Carlos Sousa |
| 30/05/2023 | V1.1 | Elaboração Tópicos 1 e 2 | Carlos Sousa |
| 31/05/2023 | V1.2 | Elaboração Tópico 3 | Carlos Sousa |
| 01/05/2023 | V1.3 | Elaboração tópico 4 | Carlos Sousa |
| <06/JUNHO/2023 | V3.0 | <FINALIZAÇÃO E CORREÇÃO> | ANTONIO |

Sumário

[1.0.0 Introdução 3](#_Toc136996835)

[1.1.0 Finalidade 3](#_Toc136996836)

[1.2.0 Escopo 3](#_Toc136996837)

[1.3.0 Definições, Acrônimos e Abreviações 4](#_Toc136996838)

[1.4.0 Referências 4](#_Toc136996839)

[1.5.0 Visão Geral 5](#_Toc136996840)

[2.0.0 Descrição Geral 6](#_Toc136996841)

[3.0.0 Requisitos Específicos 6](#_Toc136996842)

[3.1.0 Funcionalidade 6](#_Toc136996843)

[3.1.1 Calculadora de Energia 6](#_Toc136996844)

[3.1.2 Folha de Pagamento 6](#_Toc136996845)

[3.1.3 Cálculo do IMC 6](#_Toc136996846)

[3.1.4 Calculadora Notas 7](#_Toc136996847)

[3.2.0 Usabilidade 7](#_Toc136996848)

[3.2.1 Facilidade de aprendizado 7](#_Toc136996849)

[3.2.2 Eficiência 7](#_Toc136996850)

[3.2.3 Clareza e Legibilidade 7](#_Toc136996851)

[3.3.0 Confiabilidade 7](#_Toc136996852)

[3.3.1 Disponibilidade 7](#_Toc136996853)

[3.3.2 Robustez 7](#_Toc136996854)

[3.3.3 Tolerância a falhas 8](#_Toc136996855)

[3.4.0 Desempenho 8](#_Toc136996856)

[3.4.1 Tempo de Resposta 8](#_Toc136996857)

[3.4.2 Capacidade 8](#_Toc136996858)

[3.4.3 Eficiência 8](#_Toc136996859)

[3.4.4 Estabilidade 8](#_Toc136996860)

[3.5.0 Suportabilidade 8](#_Toc136996861)

[3.5.1 Manutenção 8](#_Toc136996862)

[3.5.2 Atualização 9](#_Toc136996863)

[3.5.3 Suporte Técnico 9](#_Toc136996864)

[3.5.4 Gerenciamento de Configuração 9](#_Toc136996865)

[3.6.0 Restrições de Design 9](#_Toc136996866)

[3.6.1 Linguagem de Desenvolvimento 9](#_Toc136996867)

[3.6.2 Padrão de Desenvolvimento 9](#_Toc136996868)

[3.7.0 Requisitos de Sistema de Ajuda e de Documentação de Usuário On-line 9](#_Toc136996869)

[3.8.0 Componentes Adquiridos 9](#_Toc136996870)

[3.9.0 Interfaces 10](#_Toc136996871)

[3.9.1 Interfaces do Usuário 10](#_Toc136996872)

[3.9.2 Interfaces de Hardware 10](#_Toc136996873)

[3.9.3 Interfaces de Software 10](#_Toc136996874)

[3.9.4 Interfaces de Comunicação 10](#_Toc136996875)

[3.10.0 Requisitos de Licenciamento 10](#_Toc136996876)

[3.11.0 Observações Legais, de Copyright e Outras 10](#_Toc136996877)

[3.12.0 Padrões Aplicáveis 10](#_Toc136996878)

[4.0.0 Informações de Suporte 11](#_Toc136996879)

**Especificação dos Requisitos de Software**

# 1.0.0 Introdução

O documento de Especificação de Requisitos de Software (SRS) é um documento essencial no processo de desenvolvimento de software, sua função principal é estabelecer uma descrição clara e geral dos requisitos do sistema que está sendo desenvolvido, descrevendo elementos essenciais, como a finalidade, o escopo, definições e visão geral do sistema. Tem como objetivo estabelecer um conjunto claro e abrangente dos requisitos funcionais e não funcionais para desenvolvimento de um software específico. Ao longo deste documento, serão apresentados de forma clara e concisa os requisitos utilizando uma estrutura organizada e uma linguagem precisa.

A adoção de um documento de Especificação de Requisitos de Software (SRS) é mais do que necessário, sendo um item indispensável ao desenvolver um Software. “A parte mais difícil do desenvolvimento de software é decidir precisamente o que será desenvolvido, nenhuma outra parte do trabalho é tão difícil quanto estabelecer os detalhes técnicos necessários incluindo todas as interfaces para pessoas, máquinas e para outros sistemas de software. Nenhuma Outra parte do trabalho é tão possível de ocasionar erros no sistema como essa. Nenhuma outra parte é tão difícil de ser posteriormente consertada” (BROOKS, 1987).

# 1.1.0 Finalidade

Este documento tem como objetivo resumir os requisitos funcionais e não funcionais, restrições de design e outros fatores necessários para fornece uma visão completa e abrangente dos requisitos do software. Servindo como uma base de referência central para todas as etapas do processo de desenvolvimento, desde a análise e design até a implementação e teste garantindo que o sistema atenda às necessidades dos usuários, como trabalho acadêmico de disciplina (TD), realizado pelo Professor Dr. Marcelo Nogueira.

# 1.2.0 Escopo

Este documento abrange as especificações de requisitos de software dos sistemas:

* Software para Cálculo de IMC: Tem como objetivo entregar o valor do índice de massa corporal e a sua classificação a partir dos dados fornecidos.
* Software para Folha de Pagamento: Tem como objetivo entregar o valor de salário líquido e em seguida os descontos realizados de INSS, FGTS, IRPF a partir do salário bruto fornecido.
* Software para Cálculo de Notas de Alunos: Tem como objetivo informar se o usuário está aprovado, de exame ou reprovado a partir dos dados fornecidos.
* Software para Cálculo de Conta de Energia Elétrica: Tem como objetivo, informar a partir do consumo mensal, uma estimativa de custo de energia elétrica calculando os tributos incidentes (ICMS, COFINS, PIS/PASEP, ICMS COFINS, ICMS PIS/PASEP) o gasto previsto.

# 1.3.0 Definições, Acrônimos e Abreviações

* IMC – Índice de Massa Corporal;
* INSS – Instituto Nacional do Seguro Social;
* IRPF – Imposte de Renda de Pessoa Física;
* FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço;
* ICMS – Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação;
* COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social;
* PIS – Programa de Integração Social;
* PASEP – Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público;
* POO – Programação Orientada à Objetos;

# 1.4.0 Referências

RUP, Manual da metodologia Processo Unificado da Rational, Rational, versão 2001.

IEEE std 830, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, versão 1998.

ISO/IEC/IEEE 29148, Systems and software engineering — Life cycle processes — Requirements engineering, versão 2018.

Site do Senado Federal - <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/pis-pasep#:~:text=Fundo%20cont%C3%A1bil%20institu%C3%ADdo%20em%201975,)%2C%20ambos%20criados%20em%201970>.

Site do Conselho Regional de Contabilidade de Santa Catarina - <https://www.crcsc.org.br/noticia/view/6104#:~:text=A%20sigla%20do%20COFINS%20significa,assist%C3%AAncia%20social%20e%20a%20sa%C3%BAde>.

Site da Secretaria da Fazenda de São Paulo - <https://portal.fazenda.sp.gov.br/acessoinformacao/Paginas/ICMS.aspx#:~:text=ICMS%20%C3%A9%20a%20sigla%20que,e%20Intermunicipal%20e%20de%20Comunica%C3%A7%C3%A3o>.

Site do Ministério do Trabalho e Previdência - <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/servicos/trabalhador/fgts#:~:text=O%20Fundo%20de%20Garantia%20do,trabalhador%20demitido%20sem%20justa%20causa>.

Site do Ministério da Fazenda - https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/canais\_atendimento/fale-conosco/cidadao/irpf#:~:text=Tire%20suas%20d%C3%BAvidas%20sobre%20o,das%20pessoas%20f%C3%ADsicas%20(IRPF).

# 1.5.0 Visão Geral

Este documento está organizado da seguinte forma, Descrição Geral onde encontra-se os fatores gerais que afetam o produto e seus requisitos, fornecendo uma base para esses requisitos. Em seguida, Requisitos Específicos onde encontra-se os requisitos de software em um nível de detalhamento que possibilite o entendimento pelos envolvidos no projeto. E por último, Informações de Suporte

# 2.0.0 Descrição Geral

Objetivos do Produto: Espera-se atender aos requisitos levantados para cada um dos softwares definidos no item 1.2 Escopo, cumprindo com qualidade as definições e requisitos previstos para atender as necessidades propostas. Atendendo as expectativas dos clientes e usuários finais conforme o previsto.

# 3.0.0 Requisitos Específicos

Os requisitos específicos para cada uma das soluções previstas anteriormente, estarão evidenciados nos anexos propostos para cada um:

* Software de Cálculo de Conta de Energia Elétrica: Caso de uso Calculadora energia v3.0.docx
* Software para Folha de Pagamento: Caso de uso Calculadora Folha v3.0.docx
* Software para Cálculo de IMC: Caso de uso Calculadora IMC v3.0.docx
* Software para Cálculo de Notas de Aluno: Caso de uso Calculadora Notas v3.0.docx

# 3.1.0 Funcionalidade

Nesta seção teremos uma breve descrição das funcionalidades dos casos propostos, a fim de mostrar uma visão macro das funcionalidades de cada um.

# 3.1.1 Calculadora de Energia

Realizar o cálculo da fatura de consumo de energia elétrica.

# 3.1.2 Folha de Pagamento

Realizar o cálculo dos valores da folha de pagamento de um funcionário.

# 3.1.3 Cálculo do IMC

Realizar o cálculo e classificação do valor de IMC.

# 3.1.4 Calculadora Notas

Realizar o cálculo de média aritmética e final de um aluno.

# 3.2.0 Usabilidade

# 3.2.1 Facilidade de aprendizado

O sistema deve ser de fácil aprendizado, permitir que usuários com pouco ou nenhuma experiência compreendam rapidamente como utilizar suas funcionalidades.

# 3.2.2 Eficiência

O sistema deve permitir que os usuários realizam as tarefas com rapidez e eficiência, minimizando a quantidade de passos ou interações necessárias para a conclusão de uma tarefa.

# 3.2.3 Clareza e Legibilidade

O sistema deve apresentar interface clara, objetiva e legível, apresentando informações de forma organizada e compreensível ao usuário. Não deve haver ambiguidade, os ícones e elementos devem estar expostos de maneira lógica intuitiva.

# 3.3.0 Confiabilidade

# 3.3.1 Disponibilidade

O sistema deve estar disponível para uso 99,9% do tempo, enquanto estiver em execução.

# 3.3.2 Robustez

O sistema deve ser capaz de lidar com sobrecargas, e ataques cibernéticos.

# 3.3.3 Tolerância a falhas

O sistema deve manter as suas funcionalidades básicas mesmo durante a ocorrência de uma falha.

# 3.4.0 Desempenho

# 3.4.1 Tempo de Resposta

O sistema deve responder as ações do usuário em até 1s (segundo).

# 3.4.2 Capacidade

O sistema é capaz de suportar apenas 1 usuário simultâneo.

# 3.4.3 Eficiência

O sistema deve consumir no máximo 1% dos recursos disponíveis pelo CPU.

# 3.4.4 Estabilidade

O sistema deve manter desempenho consistente e estável ao longo do tempo de uso, evitando oscilações durante sua execução.

# 3.5.0 Suportabilidade

# 3.5.1 Manutenção

Facilidade de identificação e correção de erros. Capacidade realizar atualizações de versão sem interrupções significativas.

# 3.5.2 Atualização

Facilidade de incorporar novas funcionalidades e ou corrigir problemas. Realizar atualizações de forma automatizada.

# 3.5.3 Suporte Técnico

Disponibilizar documentação completa e atualizada do sistema.

# 3.5.4 Gerenciamento de Configuração

Permitir rastreamento e controle de versões do sistema.

# 3.6.0 Restrições de Design

# 3.6.1 Linguagem de Desenvolvimento

Deve utilizar a linguagem Delphi na sua última versão disponível.

# 3.6.2 Padrão de Desenvolvimento

Deve-se utiliza POO para o desenvolvimento do software.

# 3.7.0 Requisitos de Sistema de Ajuda e de Documentação de Usuário On-line

Não previsto até a finalização desta versão do documento, a necessidade de Sistema de Ajuda e de Documentação de Usuário On-Line.

# 3.8.0 Componentes Adquiridos

Não aplicável até a finalização desta versão do documento.

# 3.9.0 Interfaces

Nos softwares propostos, por se tratar de sistemas monolíticos não há existência de componentes separados com contratos formais de interação.

# 3.9.1 Interfaces do Usuário

Não há requisitos específicos relacionados à interface de usuário para as soluções presentes neste documento.

# 3.9.2 Interfaces de Hardware

Não há requisitos específicos relacionados à interface de hardware para as soluções presentes neste documento.

# 3.9.3 Interfaces de Software

Não há requisitos específicos relacionados à interface de software para as soluções presentes neste documento.

# 3.9.4 Interfaces de Comunicação

Não há requisitos específicos relacionados à interface de comunicação para as soluções presentes neste documento.

# 3.10.0 Requisitos de Licenciamento

Os Softwares em questão não necessitam de licenciamento e ou qualquer outra restrição para uso.

# 3.11.0 Observações Legais, de Copyright e Outras

Os Softwares podem ser utilizados livre e gratuitamente por qualquer usuário.

# 3.12.0 Padrões Aplicáveis

* Design Patterns – Para desenvolvimento do software

# 4.0.0 Informações de Suporte

Para consulta de quaisquer informações relacionadas as soluções propostas, consultar documentos de Especificação de Caso de Uso referente:

* Software de Cálculo de Conta de Energia Elétrica: Caso de uso Calculadora energia v3.0.docx
* Software para Folha de Pagamento: Caso de uso Calculadora Folha v3.0.docx
* Software para Cálculo de IMC: Caso de uso Calculadora IMC v3.0.docx
* Software para Cálculo de Notas de Aluno: Caso de uso Calculadora Notas v3.0.docx