



UNIP - UNIVERSIDADE PAULISTA

ADRIANNE SOUSA OLIVEIRA - D7048D1

ALAN DA SILVA QUEIROZ - N228GJ6

ANA CAROLINA MARTINS SIMAL - N2734E2

ATIVIDADE PRÁTICA SUPERVISIONADA

Aplicação da Engenharia de Requisitos em um projeto software

SÃO PAULO

2021

UNIP - UNIVERSIDADE PAULISTA

ADRIANNE SOUSA OLIVEIRA - D7048D1

ALAN DA SILVA QUEIROZ - N228GJ6

ANA CAROLINA MARTINS SIMAL - N2734E2

ATIVIDADE PRÁTICA SUPERVISIONADA

Aplicação da Engenharia de Requisitos em um projeto software

Projeto de desenvolvimento de um relatório e planejamento de um software utilizando a Engenharia de Requisitos apresentado ao curso de Ciência da Computação da UNIP (Universidade Paulista) para a implantação e prática dos conteúdos vistos no semestre.

SÃO PAULO

2021

“Se tu o desejas, podes voar, só tens de confiar muito em ti.”

Steve Jobs

SUMÁRIO

RESUMO	5
ABSTRACT	6
Índice de Ilustrações	7
1 OBJETIVO	8
2 INTRODUÇÃO	9
3 CONCEITOS GERAIS	10
3.1 Síntese	10
3.2 Requisitos de Software	10
3.2.1 Requisitos Funcionais e Não Funcionais	11
3.3 Elicitação	12
3.4 Análise e Negociação	13
3.5 Especificação	14
3.6 Modelagem	15
3.7 Validação	16
3.8 Gestão	17
4 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	19
5 CONCLUSÃO	20
6 BIBLIOGRAFIA	21
7 APÊNDICE	23
8 FICHAS DE ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	24
8.1 Ficha Adrienne	24
8.2 Ficha Alan	25
8.3 Ficha Ana Carolina	26

RESUMO

O objetivo da nossa aplicação é desenvolver um projeto de *software* utilizando engenharia de requisitos, com o propósito de automatizar o sistema de uma Organização Não Governamental.

Os usuários da aplicação estão definidos como os colaboradores, alunos da entidade e colaboradores externos (ex. Jurídico), visando que cada um, de acordo com o nível hierárquico dentro da instituição, tenha acesso personalizado.

O servidor também deverá estar devidamente logado para realizar operações, visando um *software* seguro e confiável. É proposto também a integração com a página web.

A ideia principal é que cada colaborador exerça unicamente sua função, desafogando-se e, permitindo que todos realizem um trabalho mais ágil e prazeroso.

Uma interface profissional e interativa e de fácil usabilidade.

Palavras-chave: Engenharia, Requisitos, Servidor, Segurança, Colaborador, ONG.

ABSTRACT

The object of our application is to develop a software project using requirements engineering, with the purpose of automating the system of a Non-Governmental Organization.

The users of the application are proposed as the collaborators and students of the entity, aiming that each one, according to the level within the institution, with personalized access.

The server must also be properly logged in to perform operations, aiming at a safe and reliable software. Automation of the web page is also proposed.

The main idea is that each employee performs only his / her function, relieving himself / herself and allowing everyone to perform a more agile and pleasant job.

A professional interface that is simple to understand and use.

Keywords: engineering, requirements, server, security, collaborator.

Índice de Ilustrações

Figura 1 Exemplo diagrama de Classes	15
Figura 2 Exemplo diagrama de sequência.....	16
Figura 3 Exemplo Diagrama de Instalação	16

1 OBJETIVO

O projeto apresentado tem o objetivo de solucionar problemas técnicos e funcionais da ONG Jovens Ambientalistas, automatizando os processos já realizados na instituição. O desenvolvimento da documentação do *software* Grokar pela *startup* Triple A foi escrito seguindo os padrões estabelecidos pelos *templates* RUP, o *software* por sua vez está estruturado seguindo os padrões estabelecidos na IEEE (Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos). É essencial que seja garantido a integridade e segurança dos dados, a manutenibilidade do *software* e que seja inteiramente coberta a necessidade da entidade.

2 INTRODUÇÃO

Dentro da área de Tecnologia da informação, encontramos diversos componentes que facilitam o desenvolvimento e produção de *softwares* no dia a dia de pequenas, médias e grandes empresas.

A engenharia de requisitos é uma área do TI que auxilia no planejamento e desenvolvimento de *softwares* completos, ágeis e seguros, de maneira que, suas fases garantem todo o escopo pensado e planejado pelo desenvolvedor com o requerimento do cliente pela visão do usuário.

Utilizá-la, atualmente, é essencial para empresas que procuram melhor desempenho nas entregas e elaboração dos produtos, por ela desenvolvidos. Seguir uma estrutura de base, auxilia na eficiência do processo e da entrega.

A finalidade da engenharia de requisitos é trazer ao desenvolvedor uma visão ampla e especificada das necessidades do cliente, passando pelo processo de elicitação, avaliando as possibilidades e discutindo através da análise e negociação, definindo funcionalidades e o objetivo do *software* através da especificação, na modelagem ocorre o processo em que são criados modelos de desenvolvimento que descrevem os requerimentos do sistema, na validação contempla-se as necessidades do cliente tendo confrontado com o *software* apresentado até o momento e finalizando com a gestão que fica responsável por controlar, desde o início do projeto, até o final, para gerir e controlar todos os aspectos levantados nas especificações mantendo sempre o software de acordo com as mesmas.

Levar em consideração todas as fases do processo da engenharia de requisitos é essencial para um bom contato, planejamento e produção de um *software*, visto que abrange todas as necessidades, tanto do cliente, quanto usuário e do desenvolvedor.

Neste projeto, serão abordados tópicos gerais e conceitos importantes da engenharia de requisitos, trazendo, além, um projeto de *software* seguindo o padrão IEEE e os *templates* RUP.

3 CONCEITOS GERAIS

3.1 Síntese

Este tópico contempla, de uma maneira ampla todos os conceitos abordados na construção deste projeto visando o desenvolvimento de um software capaz de atender todas as necessidades de um cliente específico, mas, mantendo, o núcleo maleável para implementações futuras e utilização em demais propostas e futuros clientes. Para ele, foi utilizada engenharia de requisitos.

3.2 Requisitos de Software

Segundo Moraes (2017,v.1,p.70)“Requisitos de um sistema são as descrições do que o sistema deve fazer, os serviços oferecem, seus atributos e as restrições a seu funcionamento.”.

Os requisitos de software expressam as necessidades e restrições impostas a um produto de software que contribuem para a solução de algum problema real. São intimamente relacionados com o design de *software*, teste de *software*, gerenciamento, configuração e qualidade de *software*.

Um requisito de *software* é uma propriedade que deve ser exibida por algo para resolver algum problema do mundo real. Pode ter como objetivo automatizar parte de uma tarefa para alguém apoiar os processos de negócios de uma organização, corrigir falhas do software existente ou controlar um dispositivo. Portanto, os requisitos sobre um determinado software são tipicamente uma combinação complexa de várias pessoas diferentes em níveis de uma organização que, de uma forma ou de outra, estão envolvidas ou conectadas com esse recurso do ambiente no qual o *software* irá operar.

Uma propriedade essencial de todos os requisitos de *software* é que eles sejam verificáveis como um recurso individual como um requisito funcional ou no nível de sistema como um requisito não funcional. Requisitos de *software*, teste de *software* e pessoal de qualidade devem garantir que os requisitos possam ser verificados dentro das restrições de recursos disponíveis.

Requisitos de produto são as necessidades ou restrições do *software* a ser desenvolvido. Um requisito de processo é essencialmente uma restrição no desenvolvimento do software. Alguns requisitos de *software* geram requisitos de processo implícitos. A escolha da técnica de verificação é um exemplo. Outro pode

ser o uso de técnicas de análise particularmente rigorosas (como métodos de especificação formal) para reduzir falhas que podem levar a uma confiabilidade inadequada. Os requisitos de processo também podem ser impostos diretamente pela organização de desenvolvimento, seu cliente ou um terceiro, como um regulador de segurança.

A classificação dos requisitos de acordo com o usuário pode ser dividida em Requisitos de usuário e de sistema, onde:

“[...] Requisitos de usuário são declarações em uma linguagem natural com diagramas de quais serviços são esperados do sistema e as restrições às quais ele deve operar. Requisitos de sistema definem detalhadamente as funções, os serviços e as restrições operacionais do sistema. [...]”.(SOMMERVILLE, p.80)

Já Sbrocco e Macedo acrescentam ainda os requisitos de negócio, onde o definem como:

“A descrição das necessidades que existem no negócio executado pelos usuários. Consideram, portanto, os objetivos, processos, papéis e outras características presentes na organização onde o sistema será utilizado. [...]” (p.50).

3.2.1 Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Pela perspectiva de desenvolvedores, os requisitos são rotulados em Funcionais e não funcionais. Sommerville elucida-os como:

“Requisitos funcionais são declarações de serviços que o sistema deve fornecer, como o sistema deve reagir a entradas específicas e como o sistema deve se comportar em determinadas situações. Em alguns casos, os requisitos funcionais podem também estabelecer explicitamente o que o sistema não deve fazer. [...]E requisitos não funcionais são restrições sobre os serviços ou as funções oferecidas pelo sistema. Eles incluem restrições de timing, restrições sobre o processo de desenvolvimento e padrões.” (SOMMERVILLE)

Em contrapartida, Sbrocco e Macedo anexam os Requisitos de produto, organizacionais e Externos, nos quais:

“Requisitos de produto são requisitos não funcionais que especificam o comportamento do sistema no que se refere a aspectos computacionais, como desempenho, confiabilidade, segurança etc. Requisitos

organizacionais podem ser provenientes de políticas ou procedimentos adotados pela organização, como normas de atendimento ou qualquer outro padrão organizacional adotado. Requisitos externos são encontrados quando observamos o ambiente onde o sistema será executado, ou seja, fora do sistema e do processo de desenvolvimento.” (SBROCCO E MACEDO)

Alguns requisitos representam propriedades emergentes do software, ou seja, requisitos que não podem ser abordados em um único componente, mas que dependem de como todos os componentes do software interagem. O requisito de taxa de transferência para um call center dependerá, por exemplo, de como o sistema telefônico, o sistema de informação e os operadores interagem em condições reais de operação. As propriedades emergentes dependem crucialmente da arquitetura do sistema.

3.3 Elicitação

A elicitação de requisitos está relacionada às origens dos requisitos de software e como o engenheiro de software pode coletá-los. É a primeira etapa na construção de uma compreensão do problema que o software precisa resolver. É fundamentalmente uma atividade humana e é onde as partes interessadas são identificadas e as relações estabelecidas entre a equipe de desenvolvimento e o cliente.

“[...] técnica para obtenção de dados por meio de clientes ou usuários que detenham as informações necessárias (stakeholders) para construir um produto, um sistema ou mesmo para aperfeiçoar determinado processo.”(MORAIS, p.72)

Um dos princípios fundamentais de um bom processo de elicitação de requisitos é a comunicação efetiva entre as várias partes interessadas.

Um elemento crítico da elicitação de requisitos é informar o escopo do projeto, isso envolve o fornecimento de uma descrição do software que está sendo especificado e sua finalidade, além de priorizar as entregas para garantir que as necessidades de negócios mais importantes do cliente sejam satisfeitas primeiro. Isso minimiza o risco de especialistas em requisitos que garantem tempo exigindo requisitos que são de baixa importância.

Existem diversos métodos para a realização da elicitação de requisitos, dentre eles entrevistas com o usuário, análise de sistemas similares e até mesmo o desenvolvimento de protótipos.

3.4 Análise e Negociação

A análise e negociação de requisitos acontece após a elicitação. Depois da emissão da lista de requisitos funcionais de usuários impostos ou sugestionados pelos stakeholders, que:

“[...]De origem inglesa “stakeholders” faz menção a uma pessoa, um grupo ou mesmo uma entidade que possui legítimos interesses nas ações e no desempenho de uma organização ou projeto. Em português também são conhecidos como patrocinadores, partes interessadas ou intervenientes. [...]”.

É feita uma análise geral de tudo que foi pedido pelo cliente final. É a transformação dos requisitos de usuários para os requisitos do sistema. Visto que algum requisito não é viável é feita a negociação.

Na análise de requisitos é criado um fluxograma do desenvolvimento dos requisitos feitos pelo usuário e após um fluxograma dos requisitos de acordo com as normas técnicas.

É feito um documento com a listagem dos requisitos funcionais técnicos com base nos de usuário, onde não deve ter mais de 10 itens, porém evolui com a experiência adquirida ao longo do projeto.

É feita também a análise da dificuldade do desenvolvimento do requisito utilizando critérios como:

- Técnico;
- Desempenho;
- Segurança;
- Integridade dos dados;
- Processo de desenvolvimento;
- Político;
- Legal.

Deve-se definir as prioridades dentro dos requisitos já “selecionados” devendo classificá-los. A classificação pode ser baseada em:

- Média;
- Alta;
- Baixa;
- Essencial;
- Útil;
- Desejáveis;

- Pouco interesse;
- Etc.

Após, são categorizados de acordo com importância ou funcionalidade.

Constrói-se uma hierarquia para os requisitos, com identificadores:

- Número sequencial;
- Número sequencial na hierarquia do documento;
- Número sequencial dentro da categoria.

A hierarquização acontece de relações como pai= >filho, requisito => sub requisito.

Projetos de longa duração, muitas vezes acabam sendo impactados por mudanças organizacionais ou na própria necessidade. Requisitos mudam durante o processo de análise.

Segundo o Professor Ricardo Ramos da Universidade Federal do Vale do São Francisco:

“Na negociação é definida as prioridades. Estrutura-se as opções de escolha, estabelece-se os critérios de avaliação, demonstra-se novas opções de requisitos conforme os desejados pelo usuário e chega-se a um acordo. Demais conceitos da negociação não se aplicam ao presente trabalho”
(RAMOS)

A validação dos requisitos deve envolver a certificação de que tudo que o cliente pediu foi realmente atendido. Pode ser feita através de:

- Revisão de Requisitos;
- Prototipação;
- Geração de Casos de teste;
- Análise de Consistência Automática.

Gerenciar os requisitos é estar ciente e fazer a gestão das mudanças de requisitos durante o processo e desenvolvimento do sistema.

3.5 Especificação

A especificação é o momento em que serão definidas as funcionalidades do software, visando as reais necessidades do cliente. Neste momento é importante saber o que o cliente almeja, pois é onde ele fornece as informações necessárias para a equipe de desenvolvimento em relação aos recursos e restrições operacionais e essas premissas serão documentadas antes da execução.

“O gerenciamento de projeto de software é uma atividade de apoio da engenharia de software. Inicia-se antes de qualquer atividade técnica e prossegue ao longo da modelagem, construção e utilização do software”. (PRESSMANN, 2011, p. 15).

AMBLER, Scott W. Modelagem Ágil. Práticas eficazes para programação extrema e o processo unificado. Porto Alegre: Bookman, 2003.

3.6 Modelagem

Dita referência de Scott W. Ambler, engenheiro de software, a modelagem é o estágio em que é elaborado os modelos representativos e abstratos necessários para orientar a construção do software, visto que, devem conter os requisitos descritos pelo cliente visando o maior entendimento por parte dos desenvolvedores.

Pode-se utilizar modelagens semi-formais como notações gráficas (UML -) visando eliminar as ambiguidades encontradas nos textos escritos, notações formais ou linguagens que são segmentos matemáticos.

A UML é uma linguagem padrão para a elaboração da arquitetura de projetos de software. Ela pode ser empregada para visualização, especificação, construção e documentação de artefatos de software. A UML leva em consideração, já no período de modelagem, todas as futuras características do sistema.

3.6.1 Exemplo Diagrama de Classes

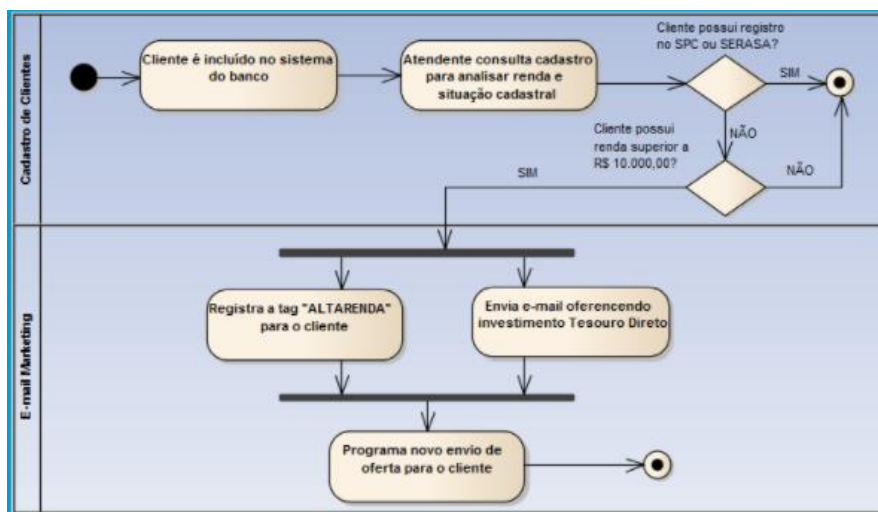


Figura 1 Exemplo diagrama de Classes

3.6.2 Exemplo diagrama de sequência

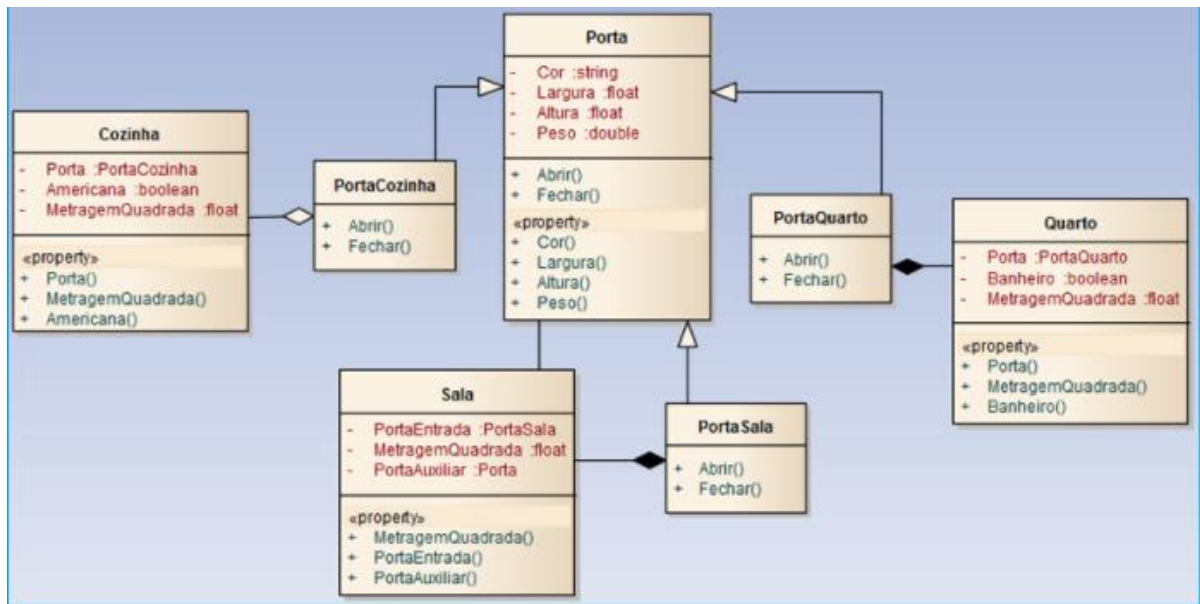


Figura 2 Exemplo diagrama de sequência

3.6.3 Exemplo Diagrama de Instalação

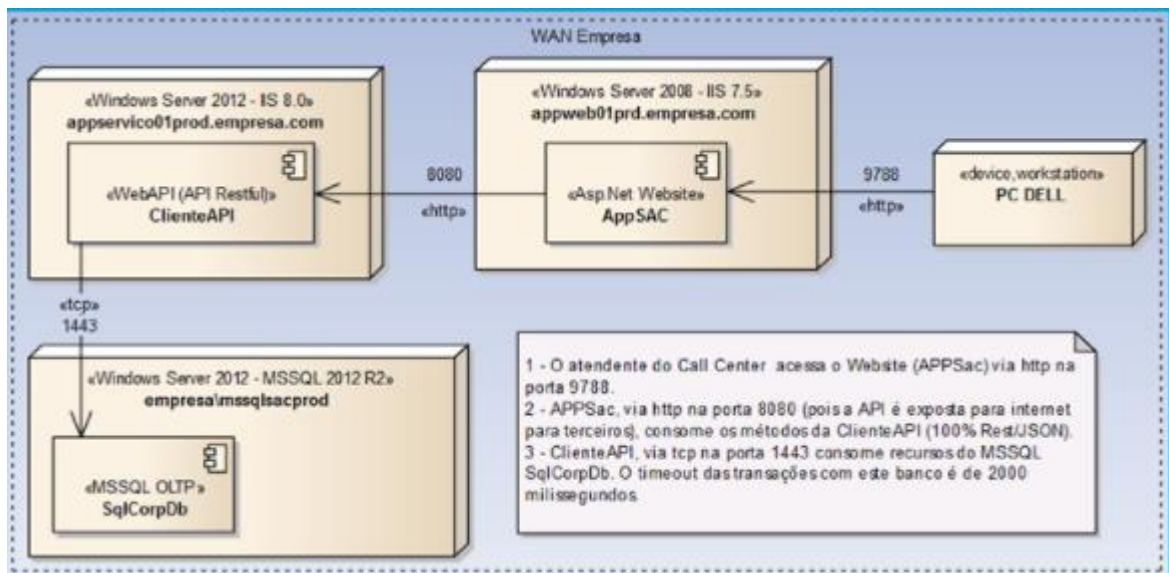


Figura 3 Exemplo Diagrama de Instalação

3.7 Validação

Após a realização de todos os passos que antecedem a entrega do produto ao cliente, tais como o levantamento de suas necessidades, os processos necessários para sanar suas carências e a análise do requerimento das funcionalidades do sistema

como todo, se faz necessário uma nova avaliação para validar ou não os pontos levantados pelo cliente, os requisitos que definem de sistema.

Segundo Sommerville (2003), se faz necessário uma validação e verificação em cada estágio do projeto, sendo V & V a nomenclatura utilizada pelo mesmo para se referir aos processos de verificação e análise, onde o mesmo se seguido corretamente acarretará o comprimento de especificações previamente estabelecidas, ou seja, irá sanar os problemas do seu cliente.

A verificação e validação constituem um processo de ciclo de vida completo, começando com as revisões dos requisitos e continuando com as revisões de projeto e as inspeções de código até chegar aos testes de produto. Deve haver atividades de V & V em cada estágio do processo de software. Essas atividades verificam se os resultados das atividades de processos estão conforme o especificado. (IAN SOMMERVILLE, 2003, p.358).

Assim podemos entender o processo da validação como um meio para determinar se o produto em si corresponde às expectativas do cliente, conforme tratado pelos passos anteriores e a verificação como o meio de vistoria contínua, para que se saiba que o caminho percorrido durante a construção do produto está correto, assim evitando fugas das especificações funcionais e principalmente não funcionais, que normalmente são mais difíceis de se analisar no começo do projeto. De acordo com

A análise de requisitos é apresentada não só com o objetivo de organizar requisitos, mas também como instrumento para descoberta de requisitos implícitos, ocultos e cuja descoberta tardia pode inviabilizar o projeto e tornar nulos os resultados para os investimentos já realizados. (VAZQUEZ; SIMÕES, 2016, p.185).

Ao organizar continuamente os requisitos previamente propostos torna-se mais fácil o descobrimento de barreiras implícitas, desta maneira se torna possível compreender e contornar esses pequenos desvios e assim atingir as metas anteriormente propostas no acordo.

3.8 Gestão

A gerência de requisitos em um projeto tem como ponto focal a minimização de eventuais problemas que possam vir a acontecer, visando principalmente as mudanças de requisitos que podem ocorrer durante todo o período de desenvolvimento dele, mudanças essas, relativas ao levantamento de requisitos, a

análise e porventura por conflitos nas especificações descobertas durante o desenvolvimento em si.

“Os gerentes de software são responsáveis por planejar e programar o desenvolvimento do projeto. Eles supervisionam o trabalho para assegurar que ele seja realizado em conformidade com os padrões requeridos e monitoram o progresso para verificar se o desenvolvimento está dentro do prazo e do orçamento. O bom gerenciamento não pode garantir o sucesso do projeto. Contudo, o mau gerenciamento geralmente resulta no fracasso do projeto. O software é entregue com atraso, custa mais do que originalmente foi estimado e apresenta falha no cumprimento de seus requisitos”.(IAN SOMMERVILLE, 2003, p.60).

Por se tratar de um produto propriamente intangível a criação de um projeto de software tem algumas peculiaridades se comparado a outros projetos de outras áreas da engenharia, diferente de um projeto de construção civil, por exemplo, onde a construção de um prédio é visível ao olho nu e qualquer alteração ou atraso de suas partes são nitidamente perceptíveis, o produto Software é intangível, tão logo não se pode vê-lo ou tocá-lo, necessitando de análises contínuas em documentações geradas por pessoas envolvidas no projeto para uma estimativa e controle do progresso e principalmente de eventuais desvios e correções. Não bastasse essa peculiaridade, tem-se outro ponto de grande relevância ao se tratar do gerenciamento de um projeto envolvendo software, no mesmo não existe um modelo base para criação dado a vasta gama de possibilidades. De acordo com

“*Não há processo de software-padrão* Não temos uma compreensão clara das relações entre o processo de software e os tipos de produto. Nas disciplinas de engenharia com o longo histórico, o processo é experimentado e testado. O processo de engenharia para determinados tipos de sistema, como uma ponte, é bem compreendido. Nossa compreensão do processo de software se desenvolveu significativamente nos últimos anos. Contudo, ainda não podemos prever com certeza quando um processo de software específico poderá causar problemas de desenvolvimento”.(IAN SOMMERVILLE, 2003, p.60).

Levando-se em conta que são normalmente sistemas inovadores, é comum que surjam problemas durante o desenvolvimento que possam causar um aumento no valor do orçamento previsto, ou que ele venha a ter atrasos em seu cronograma.

4 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Após o contato realizado pela ONG Jovens Ambientalistas, para a implementação de um sistema computacional, foi planejado um modelo de negócios digital para auxiliá-los no controle e desenvolvimento de suas atividades cotidianas, nossa empresa elaborou diversos requisitos com base nos modelos de negócio apresentados por ela.

Durante reuniões com membros da ONG foram apresentados diversos problemas, tais como, o controle do nível de aprendizado necessário para a “formatura” do aluno, onde o mesmo poderia vir a se tornar um professor da ONG, controle dos dados das vendas, ou seja, o controle digital de suas operações onde anteriormente eram feitas em cadernos por meio de anotações, o custo necessário para a compra de matéria bruta para a fabricação dos modelos de brinquedos, a utilização da página web que estava desatualizada e que fora criada e mantida por um dos professores da instituição, os relatórios para apresentação dos dados, para buscar apoiadores da causa, entre outros pontos levantados por funcionários.

Tratando-se de uma organização de pequeno porte, diversas funções como compra e venda, cotação da matéria bruta, onde parte é doada por organizações e voluntários e outra por meio de negócios realizados diretamente com recolhedores de matéria prima da região, o modelo de negócio proposto visa aumentar o alcance do suporte oferecido pela ONG a moradores e pessoas necessitadas e, o levantamento do preço de mercado, para a venda dos produtos e afins. Todos os tópicos citados eram realizados normalmente por uma única pessoa, o que por sua vez, a tornava sobrecarregada.

Visando a melhoria do processo como todo foi levantado junto dessas pessoas uma ideia para mensurar a expectativa de resolução para cada área, dessa forma, nossa empresa poderia entregar um produto que mais adequa-se a realidade.

Propondo um melhor reconhecimento do projeto, apresenta-se, a seguir, o projeto do software Grokar. A documentação do programa foi anexada na seção de apêndices ao final deste documento.

5 CONCLUSÃO

Finalizando o desenvolvimento dissertativo da equipe designada neste projeto, apresentando importantes fatores da produção do software Grokar, atendendo as necessidades propostas pela Organização não governamental, foi apresentado todo o projeto de planejamento da construção do produto. o processo.

O projeto abrange de forma completa os requisitos e métodos da engenharia de requisitos para a produção do software, contribuindo de forma congruente para o melhor desenvolvimento individual e coletivo da equipe na disciplina de Engenharia de software relacionando-se diretamente ao que foi discutido e entendido em sala de aula.

Desta maneira, atingimos de forma objetiva e clara todos os objetivos esperados e propostos no início do projeto, compreendendo de forma assertiva todos os conceitos apresentados durante as pesquisas construção dos documentos requisitados, acrescentando novos pontos aos conhecimentos já adquiridos durante as aulas.

6 BIBLIOGRAFIA

ATE O MOMENTO. **O que é regra de Negócio.** Disponível em: [https://www.ateomomento.com.br/o-que-e-regra-de-negocio/#:~:text=Uma%20RN%20\(Regra%20de%20Neg%C3%B3cio,departamento%20de%20expedi%C3%A7%C3%A3o%20de%20materiais](https://www.ateomomento.com.br/o-que-e-regra-de-negocio/#:~:text=Uma%20RN%20(Regra%20de%20Neg%C3%B3cio,departamento%20de%20expedi%C3%A7%C3%A3o%20de%20materiais). Acesso em: 28 mar. 2021.

DEV MEDIA. **As etapas da engenharia de Requisitos.** Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/as-etapas-da-engenharia-de-requisitos/30220>. Acesso em: 2 mar. 2021.

ESCOLHA UMA LICENÇA. **Licença Mit.** Disponível em: <http://escolhaumalicensa.com.br/licencas/mit/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

GOV. **Governância de Dados.** Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados/guias-operacionais-para-adequacao-a-lgpd>. Acesso em: 26 abr. 2021.

HIRAMA, Kechi. **Engenharia de Software: Qualidade e Produtividade em Tecnologia.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HOME PAGES UFMG. **Especificação.** Disponível em: <https://homepages.dcc.ufmg.br/~wilson/praxis/3.0/Especificacao%20dos%20requisitos.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2021.

IBM. **Requirements Vision Document.** Disponível em: https://www.ibm.com/docs/pt-br/elm/6.0.5?topic=requirements-vision-document****. Acesso em: 5 mai. 2021.

IN GOV. **Decreto 10.139.** Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.139-de-28-de-novembro-de-2019-230458659>. Acesso em: 6 mai. 2021.

MIT. **License.** Disponível em: <https://www.mit.edu/~amini/LICENSE.md>. Acesso em: 13 abr. 2021.

MORAIS, I. S. D. **Engenharia de Software: Bibliografia Universitária.** 1. ed. São Paulo: Pearson, 2017. p. 70-72.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.. **Engenharia de Software: Uma Abordagem profissional.** 8. ed. São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2016.

SBROCCO, J. H. T. D. C; MACEDO, P. C. D. **Metodologias Ágeis: Engenharia de Software sob Medida.** 1. ed. São Paulo: ERICA, 2012. p. 50-51.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software - 6ª edição**. 1. ed. [S.l.]: Editora Pearson, 2003.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007. p. 80.

UFJF. **Documentos de Requisitos do Sistema**. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/diavi//files/2016/07/DocumentosdeRequisitosdoSistema.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.

UFSC. **Matriz de Rastreabilidade**. Disponível em: https://www.inf.ufsc.br/~jean.hauck/guias/29110/Norma%20ISO%2029110%20Perfil%20de%20Entrada%20B%C3%A1sico/guidances/concepts/matriz%20de%20rastreabilidade_BD5A2095.html. Acesso em: 2 mai. 2021.

UNICAMP. **Modelo de caso de uso**. Disponível em: https://www.ic.unicamp.br/~ariadne/mc436/1s2013/Modelo_doc_casos_uso.pdf. Acesso em: 4 mai. 2021.

7 APÊNDICE


Os apêndices deste trabalho, devido a limitação do upload encontram-se no arquivo a parte. Neles estão contidos os templates do projeto de software proposto para a apresentação deste semestre da Atividade Prática Supervisionada.

No arquivo encontra-se os seguintes documentos:

- 1_rup_vision_sp
- 2_rup_brul
- 3_rup_srs
- 4_rup_ucspec
- Documento Lei Geral De Proteção De Dados
- Documento De Validação

8 FICHAS DE ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

8.1 Ficha Adrienne



FICHA DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS - APS

NOME: Adrienne Sousa Oliveira TURMA: CC 1913 RA: 030489-4

CURSO: Graduação em Computação CAMPUS: Paraná SEMESTRE: 7º TURNO: Matutino

CODIGO DA ATIVIDADE: 53AS SEMESTRE: Sétimo ANO GRADE: 2021/01

DATA DA ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	TOTAL DE HORAS	ASSINATURA DO ALUNO	HORAS ATRIBUÍDAS (1)	ASSINATURA DO PROFESSOR
02/03/2021	Organização do board e divisão das primeiras tarefas	2	<u>Adrienne</u>		
03/03/2021	Início das pesquisas	4	<u>Adrienne</u>		
07/03/2021	Alinhamento das pesquisas e documentos	3	<u>Adrienne</u>		
17/03/2021	Divisão das pesquisas e dos documentos; Organização dos templates	3	<u>Adrienne</u>		
29/03/2021	Alinhamento das pesquisas e documentos; Alinhamento das funções;	6	<u>Adrienne</u>		
30/03/2021	Alinhamento a continuação da produção dos templates	6	<u>Adrienne</u>		
31/03/2021	Finalização dos documentos de pesquisa	6	<u>Adrienne</u>		
	Criação dos primeiros diagramas do projeto; Revisão do template 3;	6	<u>Adrienne</u>		
	Conclusão do texto	6	<u>Adrienne</u>		
01/04/2021	Finalização do documento e revisão do template 1; Revisão de pesquisas	7	<u>Adrienne</u>		
14/04/2021	Revisão e apontamento de alguns tópicos dos templates 1,2,3 e 4	4	<u>Adrienne</u>		
15/04/2021	Reestruturação de alguns tópicos e introdução dos templates 1,2,3 e 4	4	<u>Adrienne</u>		
16/04/2021	Reestruturação das tabelas do template 2; Criação do diagrama do caso de uso	4	<u>Adrienne</u>		
17/04/2021	Ajustes nos templates de acordo com nova orientação em aula do professor	4	<u>Adrienne</u>		
18/04/2021	Alinhamento de detalhes e alguns temas do projeto	2	<u>Adrienne</u>		
18/04/2021	Reunio de detalhes e alguns temas do projeto	2	<u>Adrienne</u>		
26/04/2021	Reunio de detalhes e alguns temas do projeto	2	<u>Adrienne</u>		
28/04/2021	Reunio de ajustes do template 2	3	<u>Adrienne</u>		
29/04/2021	Ajuste em informações conflitantes nos templates 2 e 3	3	<u>Adrienne</u>		
02/05/2021	Reunio de alinhamento do tópico de modelagem	2	<u>Adrienne</u>		
03/05/2021	Apresentação e pesquisa do template de LGPD	3	<u>Adrienne</u>		
05/05/2021	Alinhamento sobre pontos relacionados a construção do documento de LGPD	4	<u>Adrienne</u>		
06/05/2021	Construção do template de LGPD; Revisão da documentação do projeto;	6	<u>Adrienne</u>		
	Remodelagem do template de caso de uso	6	<u>Adrienne</u>		
08/05/2021	Finalização do template de caso de uso com as novas instruções em aula do professor; Finalização do template de LGPD; Padronização dos documentos em ABNT; Desenho dos templates; Alinhamento de informações do projeto completo; Criação e finalização do documento de validação; Construção do documento do projeto a ser entregue (documento de pesquisa)	8	<u>Adrienne</u>		
09/05/2021	Revisão de todos os documentos a serem entregues; Construção da ficha de horas; Montagem da entrega final.	3	<u>Adrienne</u>		

TOTAL DE HORAS ATRIBUÍDAS: 89 HORAS

AValiação: _____ Aprovado ou Reprovado

NOTA: _____

DATA: ____/____/____

CARIMBO E ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

8.2 Ficha Alan



FICHA DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS - APS

NOME: Alan de Almeida Cavalcante TURMA: CCFP13 RA: 1228606
 CURSO: Curso de Computação CAMPUS: Parque SEMESTRE: 7º TURNO: Noturno
 CÓDIGO DA ATIVIDADE: 5145 SEMESTRE: Noturno ANO GRAD: 2024/1

DATA DA ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DE ATIVIDADES	TOTAL DE HORAS	ASSIN. DO ALUNO	NOTAS ATRIBUÍDAS (1)	ASSINATURA DO PROFESSOR
02/03/2021	Organização de layout e criação das primeiras telas	2	<u>Alan</u>		
08/03/2021	Início das Pesquisas	4	<u>Alan</u>		
07/03/2021	Alinhamento das pesquisas e documentos	1	<u>Alan</u>		
17/03/2021	Divisão das pesquisas e dos documentos. Organização dos templates	3	<u>Alan</u>		
26/03/2021	A. Incentivo das pesquisas e documentos. Alinhamento das fontes; Alinhamento a corte-afio de 800 ughs, 100 ughs	6	<u>Alan</u>		
30/03/2021	Finalização dos documentos de pesquisa	5	<u>Alan</u>		
31/03/2021	Criação dos arquivos digitais do projeto (formato de template 3); Criação do texto	6	<u>Alan</u>		
03/04/2021	Finalização do documento e revisão do template 3; Revisão na pesquisa	7	<u>Alan</u>		
14/04/2021	Revisão e aproveitamento de alguns tópicos dos templates 1, 2, 3 e 4	4	<u>Alan</u>		
15/04/2021	Reestruturação da a guias técnicas e a revisão dos templates 1, 2, 3 e 4	4	<u>Alan</u>		
14/04/2021	Reestruturação das tabelas do template 3; Criação do 3º capítulo do caso de uso	4	<u>Alan</u>		
17/04/2021	Ajustes nos templates de acordo com nova organização em aula do professor	4	<u>Alan</u>		
20/04/2021	Alinhamento de detalhes e ajustes finais do projeto	2	<u>Alan</u>		
26/04/2021	Revisão de detalhes (LAYOUT)	2	<u>Alan</u>		
26/04/2021	Revisão de ajustes no template 2	3	<u>Alan</u>		
29/04/2021	Ajuste em informações contidas nos templates 2 e 3	3	<u>Alan</u>		
02/05/2021	Revisão de alinhamento do layout de modelagem	2	<u>Alan</u>		
03/05/2021	Apresentação e pesquisa do template de LCPD	1	<u>Alan</u>		
08/05/2021	Alinhamento sobre pontos relacionados a construção do documento de LCPD	4	<u>Alan</u>		
04/05/2021	Construção do template de LCPD; Revisão da documentação do projeto; Reestruturação do template de caso de uso	6	<u>Alan</u>		
04/05/2021	Finalização do template de caso de uso com as novas estruturas em aula do professor; Finalização do template de LCPD; Indicação dos documentos em APS; Design dos temas; Alinhamento de informações do projeto completo; Criação e finalização do documento de validação; Construção do documento de projeto a ser entregue (documento de pesquisa);	8	<u>Alan</u>		
09/05/2021	Revisão final do projeto	3	<u>Alan</u>		

1) Horas atribuídas de acordo com o regulamento das Atividades Práticas Supervisionadas do curso.

TOTAL DE HORAS ATRIBUÍDAS: **60 HORAS**


AValiação: _____ Aprovado ou Reprovado

NOTA: _____

DATA: _____

CARIMBO E ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

8.3 Ficha Ana Carolina


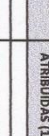

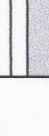







FICHA DAS ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS - APS

NOME: Ana Carolina Ladeira Ladeira TURMA: CC FPD3 RA: 202342-2

CURSO: Curso de Computação CAMPUS: Itaquira SEMESTRE: 4 TURNO: matutino

CÓDIGO DA ATIVIDADE: _____ SEMESTRE: _____ ANO GRADE: _____

DATA DA ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	TOTAL DE HORAS	ASSINATURA DO ALUNO	HORAS ATRIBUÍDAS (1)	ASSINATURA DO PROFESSOR
02/03/2021	Organização do board e divisão das primeiras tarefas	2			
03/03/2021	Início das Pesquisas	4			
07/03/2021	Alinhamento das pesquisas e documentos	3			
17/03/2021	Divisão das pesquisas e dos documentos; Organização dos templates	3			
29/03/2021	Alinhamento das pesquisas e documentos; Alinhamento das funções; Alinhamento e continuação da produção dos templates	6			
30/03/2021	Finalização dos documentos de pesquisa	6			
31/03/2021	Criação dos primeiros diagramas do projeto; Revisão do template 3; Conclusão do texto	6			
04/04/2021	Finalização do documento e revisão do template 1; Revisão de pesquisas	7			
14/04/2021	Revisão e apontamento de alguns tópicos dos templates 1,2,3 e 4	4			
15/04/2021	Reestruturação de alguns tópicos e introdução dos templates 1,2,3 e 4	4			
16/04/2021	Reestruturação das tabelas do template 2; Criação do diagrama do caso de uso	4			
17/04/2021	Ajuste nos templates de acordo com nova orientação em aula do professor	4			
18/04/2021	Alinhamento de detalhes e alguns temas do projeto	2			
26/04/2021	Reunio de Planning - SCRUM	2			
28/04/2021	Reunio de ajustes do template 2	3			
29/04/2021	Ajuste em informações conflitantes nos templates 2 e 3	3			
02/05/2021	Reunio de alinhamento do tópico de modelagem	2			
03/05/2021	Apresentação e pesquisa do template de LGPD	3			
05/05/2021	Alinhamento sobre pontos relacionados a construção do documento de LGPD	4			
06/05/2021	Construção do template de LGPD; Revisão da documentação do projeto; Remodelagem do template de caso de uso	6			
08/05/2021	Finalização do template de caso de uso com as novas instruções em aula do professor; Finalização do template de LGPD; Padronização dos documentos em ASN1; Design dos templates; Alinhamento de informações do projeto completo; Criação e finalização do documento de validação; Construção do documento do projeto a ser entregue (documento de pesquisa)	8			
09/05/2021	Revisão de todos os documentos a serem entregues; Construção da ficha de horas; Montagem da entrega final.	3			

(1) Horas atribuídas de acordo com o regulamento das Atividades Práticas Supervisionadas do curso.

TOTAL DE HORAS ATRIBUÍDAS: **99 Horas**

AValiação: _____

NOTA: _____

DATA: ____/____/____

Aprovado ou Reprovado _____

CARIMBO E ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO _____