

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Erian Alírio De Oliveira Alves - 3862
Guilherme Sérgio De Oliveira - 3854
Igor Lucas Dos Santos Bráz - 3865
Larissa Isabelle Rodrigues E Silva - 3871
Maria Theresa Arruda E Henriques - 3486
Pedro Cardoso De Carvalho Mundim - 3877

ATIVIDADE PRÁTICA SOBRE REQUISITOS
GRUPO: SURVIVORS

Especificação de requisitos para um sistema de Socialização e ressocialização em ambientes escolares da disciplina Engenharia de Software I-CCF 220, do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal.

Professora: Gláucia

FLORESTAL

2021

SUMÁRIO

1. Introdução	1
2. Histórias de Usuário	1
3. Requisitos	2
3.1 Requisitos Funcionais	2
3.2 Requisitos Não Funcionais	3
3.3 Agrupamentos dos Requisitos Funcionais	4
3.4 Agrupamento dos Requisitos Não-Funcionais	5
4. Protótipos	6
5. Matrizes de Rastreabilidade	10
6. Referências	11

1. Introdução

Este trabalho tem como objetivo colocar em prática os aprendizados adquiridos na disciplina de Engenharia de Software I, de modo tal a emular a produção de um sistema com temática de “socialização e ressocialização nos ambientes escolares”.

Neste documento trataremos de listar as histórias de usuários, especificar os requisitos do sistema e montar matrizes de rastreabilidade para os requisitos, todos embasados na temática proposta.

2. Histórias de Usuário

A história de usuário é uma técnica adotada para facilitar o processo de documentação de requisitos. Tal técnica tem como princípio colocar em evidência os usuários finais reais, de modo a esclarecer para equipe do projeto o que é, o porquê, e qual o valor do produto que será desenvolvido [B.1]. Assim, uma história de usuário, descrita em algumas frases em linguagem simples, expressa um resultado almejado através de sua composição em três partes: personagem; necessidade do personagem; e, propósito da necessidade.

Neste trabalho, as histórias de usuário serão pautadas na temática “socialização e ressocialização nos ambientes escolares”, e o nosso público-alvo serão estudantes de graduação da Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal. Isto posto, seguem abaixo as histórias de usuário que norteiam nosso projeto.

[STK001] Como estudante, quero conhecer pessoas que tenham interesses semelhantes aos meus para que possamos conversar.

[STK002] Como estudante, eu gostaria de interagir com e através de jogos, seja individualmente ou em grupos, onde o principal objetivo é aumentar a interação entre os participantes, como em missões ou em buscas por recompensas.

[STK003] Como estudante, eu quero poder manifestar minhas dúvidas sem ter o receio de ser criticado pelo teor da pergunta.

[STK004] Nos ambientes de estudo, como estudante, gostaria que existisse algum método de interação entre estudantes, com disciplina em comum, que fomentasse o estudo em conjunto. Isso nos ajudaria a fixar melhor os conteúdos e também a fazer novas amizades.

[STK005] Como estudante, quero poder interagir com alunos e alunas ingressos a mais tempo na Universidade, não apenas do meu curso, para que assim eu tenha a oportunidade de conhecer mais sobre este novo ambiente sob diferentes ângulos.

[STK006] Como estudante de graduação, quero conhecer alguém que possa me explicar quem são e como são os professores com os quais terei disciplina para que assim eu possa planejar melhor a minha vida acadêmica e minhas expectativas para as aulas e avaliações.

[STK007] Como estudante de graduação, quero poder conhecer mais sobre as pesquisas e as possibilidades de iniciação científica da universidade e no meu curso.

3. Requisitos

Requisitos são o conjunto de necessidades, capacidades, características físicas ou um fator de qualidade que foram explicitados pelo cliente e que devem ser atendidos para que se possa resolver o problema trazido pelo cliente. Assim, o levantamento dos requisitos são importantes para identificar e moldar o que será o sistema. Os requisitos serão um guia durante todo o processo de desenvolvimento.

Os requisitos possuem uma identificação alfanumérica, em que os caracteres representam as iniciais da natureza do requisito, funcional ou não funcional, e os valores numéricos simbolizam a ordem em que foram criados e nada mais.

3.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais estão ligados às funcionalidades do software [B.3], descrevendo quais funções ou serviços estes devem desempenhar para resolver todos os problemas e necessidades apontados nas etapas de coleta de informação.

[RF001] O sistema deverá permitir que qualquer usuário seja capaz de visualizar e responder às discussões criadas.

[RF002] O sistema deverá permitir aos usuários uma visualização geral sobre o perfil próprio (o que gostam, itens, conquistas, configurações, etc.).

[RF003] O sistema deverá permitir aos usuários a visualização de diferentes perfis para construção de listas de amigos e/ou grupos de interação.

[RF004] O sistema deverá permitir que qualquer usuário possa iniciar uma discussão sobre um assunto.

[RF005] O sistema deverá permitir que um usuário inicie uma conversa privada com outro indivíduo, mediante uma confirmação inicial da outra parte no acordo.

[RF006] O sistema deverá permitir aos usuários procurar outros usuários não só pelo nome, mas também filtrar por outras características, como através de pesquisa por interesses. [RF007]

O sistema deverá possuir algum mecanismo que recompense o usuário com pontos ao interagir com outros usuários.

[RF008] O sistema deverá notificar o usuário no caso de outros indivíduos comentarem em uma discussão que o usuário participou.

[RF009] O sistema deverá possibilitar que os usuários avaliem os comentários de outras pessoas de acordo com as impressões obtidas deles.

[RF010] O sistema deverá possibilitar que os usuários criem um nome para identificação (ID) na aplicação, mediante atendimento das regras pré-estabelecidas para formação de identificadores únicos.

[RF011] O sistema deverá permitir que os usuários visualizem o ID de qualquer indivíduo que tente estabelecer uma conversa particular antes de decidir se assente em iniciar a comunicação.

[RF012] O sistema deverá disponibilizar recompensas aos usuários que alcançarem metas de pontuação ou completarem missões. Essas recompensas devem ser itens como insígnias para o perfil e emojis exclusivos.

[RF013] O sistema deverá possibilitar que os usuários visualizem uma lista com todas as interações particulares que realizarem.

[RF014] O sistema deverá agregar todas as interações públicas realizadas por cada usuário e permitir que ele tenha acesso a essa informação sempre que desejar.

[RF015] O sistema deverá apresentar as discussões agrupadas por assunto de modo que o usuário possa escolher com qual tópico irá interagir.

3.2 Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais são aqueles que expressam condições ou qualidades específicas que o software deve atender [B.4]. Trata-se da forma com o qual o software deverá ser desenvolvido, salientando não o que será feito, mas impondo restrições sobre o como deverá ser feito.

Neste trabalho os requisitos não funcionais [B.5] foram divididos nas seguintes categorias: segurança - corresponde às definições sobre regras de segurança; usabilidade - facilidade de compreensão e utilização do software; compatibilidade - compatibilidades necessárias para execução do sistema; confiabilidade - refere-se às definições sobre funcionalidade das rotinas e controle de integridade dos dados; implementação - determina sobre limites e escolhas das ferramentas que deverão ser utilizadas; e, éticos - trata das questões de conduta moral às quais o sistema deverá respeitar.

[RNF001] O sistema deverá ser desenvolvido como uma aplicação capaz de rodar em dispositivos mobile.

[RNF002] O sistema possuirá um limite de 20000 caracteres para as mensagens redigidas pelos usuários.

[RNF003] O sistema deverá seguir de forma rígida um código de ética nas interações.

[RNF004] O sistema deverá estar disponível para funcionamento 90% da rotina de um dia de operação.

[RNF005] O sistema não deverá permitir que os usuários enviem mais de 5 mensagens em sequência idênticas em um período de tempo de 40 segundos.

[RNF006] O sistema deverá permitir que os identificadores únicos sejam compostos por no máximo 15 caracteres.

[RNF007] O sistema deverá possibilitar que os identificadores únicos sejam compostos apenas por caracteres do alfabeto latino e por números.

[RNF008] O sistema deverá limitar a escolha de determinados vocábulos para a formação dos identificadores únicos de acordo com um código de ética.

[RNF009] O sistema deverá exibir a lista com as interações particulares de cada usuário ordenadas pela data da última interação realizada.

[RNF010] Na lista de interações particulares realizadas, o sistema deverá exibir as informações de imagens de perfil, com seus respectivos identificadores únicos e última mensagem enviada na conversa.

[RNF011] O sistema deverá garantir privacidade total aos usuários quanto às mensagens privadas e informações de autenticação do usuário.

3.3 Agrupamentos dos Requisitos Funcionais

Após elicitação e análise dos requisitos, podemos agrupar os requisitos funcionais em macro-funcionalidades. Os requisitos funcionais foram agrupados nas quatro macro-funcionalidades que seguem:

Perfil - requisitos que são correlacionados a criação, edição ou visualização de perfis de usuário. Neste módulo, temos os seguintes requisitos: [RF010] [RF002] [RF003] [RF006]

Conversa(Interação) - requisitos ligados a interação por mensagens privadas entre dois usuários. Neste módulo, temos os seguintes requisitos: [RF011] [RF005] [RF013] [RF014]

Discussão (Fórum) - requisitos que trabalham com participações no ambiente do software que envolvam criação ou interação em fóruns temáticos. Neste módulo, temos os seguintes requisitos: [RF004] [RF001] [RF008] [RF009] [RF015]

Gamificação - requisitos que envolvem regras de comportamento ou recompensa por uso e interação do usuário no software. Neste módulo, temos os seguintes requisitos: [RF007] [RF012]

3.4 Agrupamento dos Requisitos Não-Funcionais

Após fazer análise dos requisitos não funcionais, os mesmos foram agrupados em seis categorias, as quais são:

Compatibilidade - Nesse requisito, são especificadas quais as compatibilidades necessárias para a execução do sistema. Os requisitos não-funcionais desta categoria são: [RNF001]

Implementação - Especifica ou restringe o código ou a construção de um sistema. Os requisitos não-funcionais desta categoria são: [RNF002] [RNF005] [RNF006] [RNF007] [RNF009]

Ético - Requisitos que devem ser feitos com base em questões éticas gerais. Os requisitos não-funcionais desta categoria são: [RNF003] [RNF008]

Confiabilidade - Os requisitos de confiabilidade se referem às definições sobre como funcionam as rotinas de backup, de que forma são feitos os controles de integridade de dados, dentre outros. Os requisitos não-funcionais desta categoria são: [RNF004]

Usabilidade - Trata-se de um requisito voltado à facilidade de compreensão e utilização do software. Os requisitos não-funcionais desta categoria são: [RNF010]

Segurança - Os requisitos de segurança correspondem às definições sobre as regras de segurança para criação de usuários, os procedimentos exigidos para a utilização de senhas. Os requisitos não-funcionais desta categoria são: [RNF011]

4. Protótipos

O protótipo é um modelo de funcionamento rudimentar do software. A prototipagem foi essencial para validar a ideia, a qual representa um tipo de “rede social” para auxiliar os estudantes universitários, principalmente os que estão iniciando a vida acadêmica, com o intuito de socializar, fazer amizades, tirar dúvidas por meio de grupos com assuntos diversos, dentre outras aplicações. Além disso, foi implementado a ideia de gamificação nessa rede, ou seja, com cada participação o usuário acumula pontos e insígnias, com o objetivo de motivá-los a participarem.

Foram criados sete protótipos de telas para esse aplicativo, sendo elas o feed, o menu, os assuntos, o chat dentro dos assuntos, o chat privado e dois perfis do usuário, um mostrando a visão do dono da conta e o outro mostrando como um visitante. O feed é a tela principal do aplicativo como mostra na figura 1.



Figura 1: Feed do software.

Nele tem-se a possibilidade de abrir o menu no canto superior esquerdo e no campo superior direito entrar no chat privado. Além disso, possui as postagens mais recentes de cada assunto que o usuário participa.

Na figura 2 estão as opções do menu. Nele o usuário pode entrar no perfil, nas mensagens e nos assuntos.

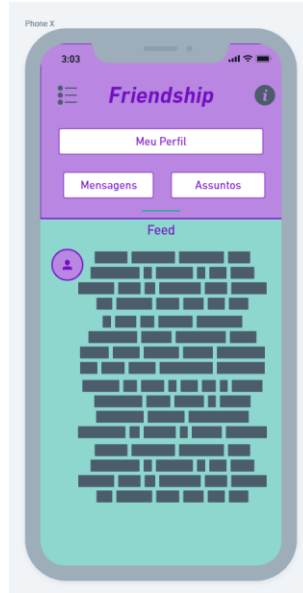


Figura 2: Menu

Na opção “Meu Perfil” o usuário e os visitantes podem ver a barra de participação do usuário, as insígnias dele e o assunto que o mesmo participa. Além disso, na parte superior direita é possível chamar o usuário para conversar.

Nas figuras 3 e 4, são mostradas as duas possibilidades de visualização do perfil. A primeira é do próprio usuário para com seu perfil, sendo possível editar o mesmo. Já na segunda figura, é mostrado o perfil sendo visto por uma outra pessoa, com a possibilidade de mandar mensagem para o usuário.



Figura 3: Perfil visto pelo usuário.



Figura 4: Perfil visto por outro usuário.

No chat privado o usuário pode conversar com quem ele quiser dos grupos que ele participa.

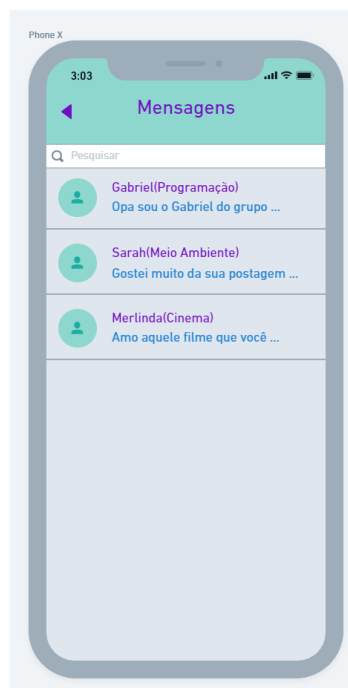


Figura 5: Chat privado.

A página “Assuntos” possui os temas que o usuário participa e outros temas que talvez interessem a ele. Ao entrar em um desses temas, o usuário é direcionado para um tipo de fórum

onde ele pode postar algum conteúdo sobre o assunto ou responder a postagem de outra pessoa. Um aspecto da gamificação seria o usuário receber pontos por postagens e respostas em outras discussões. Nas figuras 6 e 7 são mostradas as páginas de Assuntos e do Fórum.



Figura 6: Assuntos.

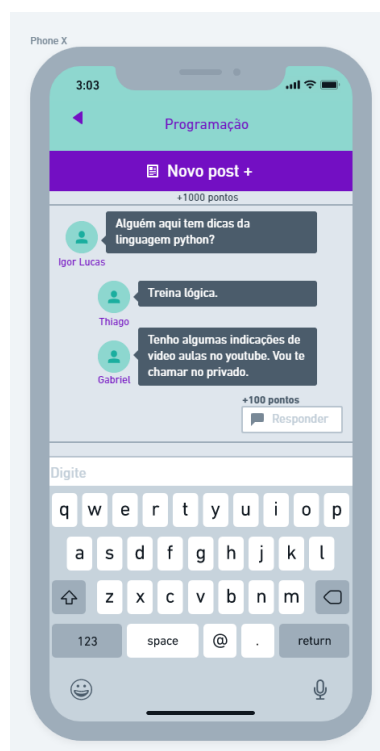


Figura 7: Fórum.

5. Matrizes de Rastreabilidade

A rastreabilidade dos requisitos é fundamental para análise de impacto quando os requisitos mudam, pois é a rastreabilidade que possibilita a recuperação da origem do requisito e qual a predição de efeitos dos mesmos. Assim, a matriz de rastreabilidade é uma ferramenta que possibilita a visualização e controle das relações diretas entre requisitos. A matriz é especialmente importante quando há alterações a serem feitas, pois assim pode-se acompanhar como as alterações podem impactar nos requisitos correlacionados.

ID	RF001	RF002	RF003	RF004	RF005	RF006	RF007	RF008	RF009	RF010	RF011	RF012	RF013	RF014	RF015
RF001				X											
RF002			X												
RF003		X													
RF004	X						X	X	X					X	X
RF005							X				X		X		
RF006															
RF007				X	X							X			
RF008				X											
RF009				X											
RF010											X				
RF011					X					X			X		
RF012							X								
RF013					X										
RF014				X											
RF015				X											

Figura 8: Matriz de rastreabilidade entre RF's

ID	RNF001	RNF002	RNF003	RNF004	RNF005	RNF006	RNF007	RNF008	RNF009	RNF010	RNF011
RF001	X	X	X	X	X						
RF002	X			X							
RF003	X			X							
RF004	X		X	X							
RF005	X	X	X	X	X				X		X
RF006	X			X							
RF007	X			X							
RF008	X			X							
RF009	X			X							
RF010	X			X		X	X	X			
RF011	X			X							X
RF012	X			X					X	X	
RF013	X			X							
RF014	X			X							
RF015	X			X							

Figura 9: Matriz de rastreabilidade entre RF's e RNF's

6. Referências

Bibliográficas

- [B.1] Rehkopf, Max; **Histórias de usuários com exemplos e template**. Disponível em: <[Histórias de usuários com exemplos e template](#)>. Acesso em Agosto de 2021
- [B.2] IEEE Std. 610.12 IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology. The Institute of Electrical and Electronics Engineers. New York, 1990.
- [B.3] Cunha, Fernando; **Requisitos Funcionais e Não funcionais: o que são?** Disponível em: <[Requisitos Funcionais e Não funcionais: o que são?](#)>. Acesso em Agosto de 2021
- [B.4] Devmedia; **Introdução à Engenharia de Requisitos** Disponível em: <[Introdução à Engenharia de Requisitos](#)>. Acesso em Agosto de 2021
- [B.5] Noleto, Cairo; **Requisitos não funcionais: o guia completo!** Disponível em: <[Requisitos não funcionais: o guia completo!](#)>. Acesso em Agosto de 2021
- [B.6] Costa, Thiago. **Por que fazer a prototipação do seu software?** Disponível em: <<https://blog.cronapp.io/prototipacao-de-software/>> Acesso em Agosto de 2021
- [B.7] Webster, R. **Why you might want to try Whimsical for your next wireframe?** Disponível em: <<https://bootcamp.uxdesign.cc/why-you-might-want-to-try-whimsical-1ff0183a9082>> Acesso em Agosto de 2021

Gráficas

- [G.1] **Whimsical**; <[Whimsical](#)>. Acesso em Agosto de 2021