



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Engenharia Elétrica e Informática
Departamento de Sistemas e Computação

Elicitação e Especificação dos Requisitos



Disciplina:

Análise de Sistemas

Professora:

Eliane Araujo

Equipe:

- Diego Alves Gama
- Eddie Kaleb Lopes Fernandes
- Fanny Batista Vieira
- Gabriel de Souza Barros
- Lucas de Medeiros Nunes Fernandes
- Marcus Vinícius de Farias Barbosa

1. Elicitação de Requisitos

1.1. Requisitos Funcionais

ID	Nome	Prioridade
RF-01	Localizar-se no mapa da universidade.	Essencial
RF-02	Visualizar locais da universidade no mapa.	Essencial
RF-03	Visualizar no mapa da universidade rotas para chegar a um local.	Essencial
RF-04	Visualizar no mapa da universidade rotas com acessibilidade para chegar a um local.	Essencial
RF-05	Visualizar informações detalhadas sobre os locais da universidade.	Importante
RF-06	Avaliar rota utilizada para um local da universidade.	Importante
RF-07	Reportar obstáculos durante um percurso.	Importante
RF-08	Autenticar com as credenciais do Controle Acadêmico da UFCG.	Desejável
RF-09	Sincronizar horários do Controle Acadêmico da UFCG.	Desejável

1.2. Requisitos Não-Funcionais:

1.2.1. Requisitos de Produto

1.2.1.1. Requisitos de Desempenho

ID	Nome
RNF/DE-01	Tempo limite de atualização da posição do usuário no mapa
RNF/DE-02	Tempo limite para carregamento do mapa
RNF/DE-03	Tempo limite para cálculo da rota

1.2.1.2. Requisitos de Usabilidade

ID	Nome
RNF/US-01	Design responsivo nas interfaces

1.2.1.3. Requisitos de Segurança

ID	Nome
RNF/SE-01	Não disponibilizar identificação dos usuários

1.2.2. Requisitos de Processo

1.2.2.1 Requisitos de Implementação

ID	Nome
RNF/IM-01	Sistema deverá ser desenvolvido em Node.js e React

1.2.3. Requisitos Externos

2. Especificação Textual dos Requisitos

2.1. Requisitos Funcionais

RF - 01			
Nome:	Localizar-se no mapa da universidade.		
Descrição:	O sistema deve permitir que o usuário visualize sua localização no mapa.		
Atores:	Usuário Anônimo, Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Essencial	Anexo:	
Requisitos Não-Funcionais associados:			
Entradas e pré-condições:		<ul style="list-style-type: none">• O usuário com conexão à internet;• O usuário com o GPS habilitado.	
Saídas e pós-condições:		<ul style="list-style-type: none">• Exibição no mapa de um marcador indicando a localização do usuário.	
Fluxos de eventos			
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário clica no botão para atualizar sua localização;2. O sistema coleta os dados referentes à localização do usuário;3. O sistema exibe um marcador no mapa na localização referente ao usuário.		
Fluxo secundário 1:	No item 2 do fluxo principal, se o GPS estiver desativado, o sistema exibe uma mensagem pedindo para que o usuário ative-o.		

RF - 02			
Nome:	Visualizar locais da universidade no mapa.		
Descrição:	O sistema deve permitir que o usuário visualize os locais da universidade, como blocos, estabelecimentos, biblioteca e outros.		
Atores:	Usuário Anônimo, Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Essencial	Anexo:	
Requisitos Não-Funcionais associados:			
Entradas e pré-condições:		<ul style="list-style-type: none">• O usuário com conexão à internet;• O usuário com o GPS habilitado.	
Saídas e pós-condições:		<ul style="list-style-type: none">• Exibição do mapa destacando os locais.	
Fluxos de eventos			
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O sistema captura as informações referentes às localidades da UFCG, como latitude e longitude, descrição do local e etc.2. O sistema define os pontos dos locais no mapa e carrega suas informações.		
Fluxo secundário:	No item 1 do fluxo principal, se o sistema não conseguir		

	recuperar os dados dos locais da universidade, é exibida uma página informando que ocorreu um erro na recuperação desses dados.
--	---

RF - 03			
Nome:	Visualizar no mapa da universidade rotas para chegar a um local.		
Descrição:	O sistema deve permitir que o usuário veja uma ou mais rotas possíveis		
Atores:	Usuário Anônimo, Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Essencial	Anexo:	Nenhum
Requisitos Não-Funcionais associados:			
Entradas e pré-condições:		<ul style="list-style-type: none">● O usuário ter selecionado um ponto de interesse no mapa que será o seu destino;● O usuário conectado à internet;● O usuário com o GPS habilitado.	
Saídas e pós-condições:		<ul style="list-style-type: none">● Exibição de uma ou mais rotas para o destino.	
Fluxos de eventos			
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário toca no botão de rotas.2. O sistema captura a localização do destino selecionado pelo usuário.3. O sistema busca todos os caminhos que têm como início a localização do usuário e como fim o destino.4. O sistema elimina as rotas que possuem algum ponto inacessível em qualquer parte de seu trecho.5. O sistema ordena as rotas com o critério de prioridade sendo a menor distância.6. Se a quantidade de rotas disponíveis for maior ou igual a 2:<ol style="list-style-type: none">6.1. Se a quantidade de rotas disponíveis for igual a 2:<ol style="list-style-type: none">6.1.1. O sistema exibe ambas as rotas disponíveis.6.2. Senão:<ol style="list-style-type: none">6.2.1. O sistema exibe as três melhores rotas seguindo a ordenação.6.3. O sistema destaca a melhor rota na exibição.7. Se houver apenas uma rota disponível:<ol style="list-style-type: none">7.1. O sistema exibe a rota disponível.		
Fluxos secundários:	No item 1 do fluxo principal, o sistema não disponibilizará o botão se o destino não for considerado acessível no momento.		
Fluxos alternativos:	FA - 01.		

FA - 01	
Nome:	Não há rotas disponíveis.
Descrição:	O sistema informa ao usuário a indisponibilidade de rotas.
Atores:	Usuário Anônimo, Usuário Cadastrado
Requisitos associados:	<ul style="list-style-type: none"> • RF - 03 • RF - 04
Entradas e pré-condições:	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de rotas disponíveis para o destino a partir da localização do usuário.
Saídas e pós-condições:	
Fluxos de eventos	
Fluxo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O fluxo alternativo começa após o passo 7 do fluxo principal. 2. O sistema checa se é possível acessar o destino desejado. 3. Se for possível: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. O sistema busca o local mais próximo do usuário que possui uma rota até o destino. 3.2. O sistema notifica ao usuário que não foi possível encontrar uma rota até o destino a partir da sua localização atual, e o recomenda ir até o ponto encontrado. 4. Senão: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. O sistema notifica ao usuário que o destino escolhido está completamente inacessível no momento.

RF - 04			
Nome:	Visualizar no mapa da universidade rotas com acessibilidade para chegar a um local.		
Descrição:	O sistema deve permitir que o usuário veja uma ou mais rotas com acessibilidade possíveis		
Atores:	Usuário Anônimo, Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Essencial	Anexo:	Nenhum
Requisitos Não-Funcionais associados:			
Entradas e pré-condições:	<ul style="list-style-type: none"> • O usuário ter selecionado um ponto de interesse no mapa que será o seu destino; • O usuário conectado à internet; • O usuário com o GPS habilitado. 		
Saídas e pós-condições:	<ul style="list-style-type: none"> • Exibição de uma ou mais rotas com 		

	acessibilidade para o destino.
Fluxos de eventos	
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário toca no botão de rotas com acessibilidade. 2. O sistema captura a localização do destino selecionado pelo usuário. 3. O sistema busca todas os caminhos que têm como início a localização do usuário e como fim o destino. 4. O sistema elimina as rotas que possuem algum ponto inacessível em qualquer parte de seu trecho ou carecem de acessibilidade. 5. O sistema ordena as rotas com o critério de prioridade sendo a menor distância. 6. Se a quantidade de rotas disponíveis for maior ou igual a 2: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Se a quantidade de rotas disponíveis for igual a 2: <ol style="list-style-type: none"> 6.1.1. O sistema exibe ambas as rotas disponíveis. 6.2. Senão: <ol style="list-style-type: none"> 6.2.1. O sistema exibe as três melhores rotas seguindo a ordenação. 6.3. O sistema destaca a melhor rota na exibição. 7. Se houver apenas uma rota disponível: <ol style="list-style-type: none"> 7.1. O sistema exibe a rota disponível.
Fluxos secundários:	No item 1 do fluxo principal, o sistema não disponibilizará o botão se o destino não for considerado acessível no momento.
Fluxos alternativos:	FA - 01.

RF - 05			
Nome:	Visualizar informações detalhadas sobre os locais da universidade		
Descrição:	O sistema deve permitir que o usuário visualize informações extras de determinado local da universidade.		
Atores:	Usuário Anônimo, Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Importante	Anexo:	Nenhum
Requisitos Não-Funcionais associados:	● RNF/DE-01		
Requisitos Associados:	● RF - 02		
Entradas e pré-condições:	<ul style="list-style-type: none">● O usuário ter selecionado um local válido no mapa;● O usuário conectado à internet;● O usuário com o GPS habilitado.		
Saídas e pós-condições:	<ul style="list-style-type: none">● Exibição de um <i>modal</i> com informações extras sobre o local selecionado.		
Fluxos de eventos			
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário seleciona um marcador de local.2. O sistema exibe um carregamento.		

	3. O sistema exibe um <i>modal</i> contendo: foto, nome do local, bloco, descrição e distância do usuário em kms.
--	---

RF - 06			
Nome:	Avaliar rota utilizada para um local da universidade.		
Descrição:	O sistema deve permitir que o usuário faça avaliação do percurso por ele utilizado ao final de seu trajeto.		
Atores:	Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Importante	Anexo:	Nenhum
Requisitos Não-Funcionais associados:			
Entradas e pré-condições:		<ul style="list-style-type: none">• O usuário conectado à internet;• O usuário logado no sistema;• O usuário ter iniciado o deslocamento por uma rota escolhida.	
Saídas e pós-condições:		<ul style="list-style-type: none">• Rota utilizada avaliada pelo usuário.	
Fluxos de eventos			
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário finaliza o trajeto utilizado pressionando o botão de “encerrar trajeto”.2. O sistema exibe um <i>popup</i> com um campo de comentário, e uma seção para fazer a avaliação do percurso (notas de 1 a 10).3. O usuário seleciona uma nota, preenche (ou não) o campo de comentário, e pressiona o botão de submeter avaliação.4. O sistema exibe uma mensagem de agradecimento e fecha o popup.		
Fluxos secundários:	<p>No item 1 do fluxo principal, caso o usuário feche a tela antes de ser exibido o popup, o mesmo será exibido na próxima vez em que o aplicativo for aberto.</p> <p>No item 2 do fluxo principal, caso o usuário não deseje fazer a avaliação e pressione o botão de cancelar, o popup é fechado e o sistema redireciona para a tela inicial do aplicativo.</p>		

RF - 07			
Nome:	Reportar obstáculos durante um percurso.		
Descrição:	O sistema deve permitir que o usuário marque obstáculos no percurso por ele utilizado.		
Atores:	Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Importante	Anexo:	Nenhum
Requisitos Não-Funcionais associados:		<ul style="list-style-type: none"> • RNF/DE-01 	
Entradas e pré-condições:		<ul style="list-style-type: none"> • O usuário conectado à internet. • O usuário logado no sistema. • O usuário ter iniciado o deslocamento 	

	por uma rota escolhida.
Saídas e pós-condições:	<ul style="list-style-type: none"> • Lugares marcados como obstáculos pelo usuário na rota utilizada.
Fluxos de eventos	
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário pressiona o botão de “warning”, para indicar que na posição em que se encontra possui algum obstáculo de acessibilidade. 2. O sistema adiciona um marcador na rota com um símbolo de “warning”. 3. O usuário pressiona o botão de “encerrar trajeto”. 4. O sistema salva os obstáculos marcados automaticamente, e notifica a moderação.
Fluxos secundários:	No item 3 do fluxo principal, caso o usuário não tenha pressionado o botão com símbolo de “warning” em nenhum momento, nenhuma modificação na rota será feita na finalização da rota.

RF - 08			
Nome:	Autenticar com as credenciais do Controle Acadêmico da UFCG.		
Descrição:	O sistema deve permitir que o usuário faça login no Controle Acadêmico, integrando o sistema ao mesmo		
Atores:	Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Desejável	Anexo:	Nenhum
Requisitos Não-Funcionais associados:	● RNF/SE-01		
Entradas e pré-condições:	● O usuário conectado à internet.		
Saídas e pós-condições:	● Sistema integrado ao Controle Acadêmico.		
Fluxos de eventos			
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário seleciona a opção de integrar o sistema ao Controle Acadêmico.2. O sistema solicita as credenciais do usuário.3. O usuário informa suas credenciais .4. O sistema recebe o resultado da autenticação do Controle Acadêmico.5. O sistema armazena as credenciais do usuário e se integra ao Controle Acadêmico.		
Fluxos secundários:	No item 4 do fluxo principal, caso o usuário não tenha conseguido realizar o login, o sistema retorna ao item 2 do fluxo principal.		

RF - 09	
Nome:	Sincronizar horários do Controle Acadêmico da UFCG.
Descrição:	O sistema deve possibilitar uma integração com os horários do Controle Acadêmico e, a partir do horário, sugerir rotas para chegar ao bloco/sala

	em que terá aula no horário.		
Atores:	Usuário Cadastrado		
Prioridade:	Desejável	Anexo:	Nenhum
Requisitos Não-Funcionais associados:	<ul style="list-style-type: none">● RNF/DE-03		
Entradas e pré-condições:	<ul style="list-style-type: none">● O usuário conectado à internet;● Conta do usuário vinculada ao Controle Acadêmico.		
Saídas e pós-condições:	<ul style="list-style-type: none">● O usuário recebe notificações e sugestões de novas rotas baseadas em seus horários de aula do Controle Acadêmico.		
Fluxos de eventos			
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário acessa a tela de configurações do aplicativo.2. O usuário pressiona o botão para receber notificações e sugestões de rotas baseadas em seu horário do Controle Acadêmico.3. O sistema envia as sugestões de rotas e <i>push notifications</i> para o usuário.4. O usuário clica em uma <i>push notification</i>.5. <i>O sistema calcula</i> a rota a partir da localização atual do usuário.		
Fluxos secundários:	No item 2 do fluxo principal, caso o usuário não dê a permissão de sugestão de rotas, nenhuma <i>push notification</i> será enviada para o usuário.		

2.2. Requisitos Não-Funcionais

RNF/DE-01	
Nome:	Tempo limite de atualização da posição do usuário no mapa
Descrição:	O sistema não deve demorar mais que um segundo para atualizar uma mudança na localização do usuário no mapa. Este tempo considera a velocidade de uma pessoa enquanto pedestre e transitando em um veículo, como uma bicicleta, motocicleta ou carro.

RNF/DE-02	
Nome:	Tempo limite para carregamento do mapa
Descrição:	O sistema não deve gastar mais que dois segundos para realizar o carregamento dos dados necessários para a exibição do mapa.

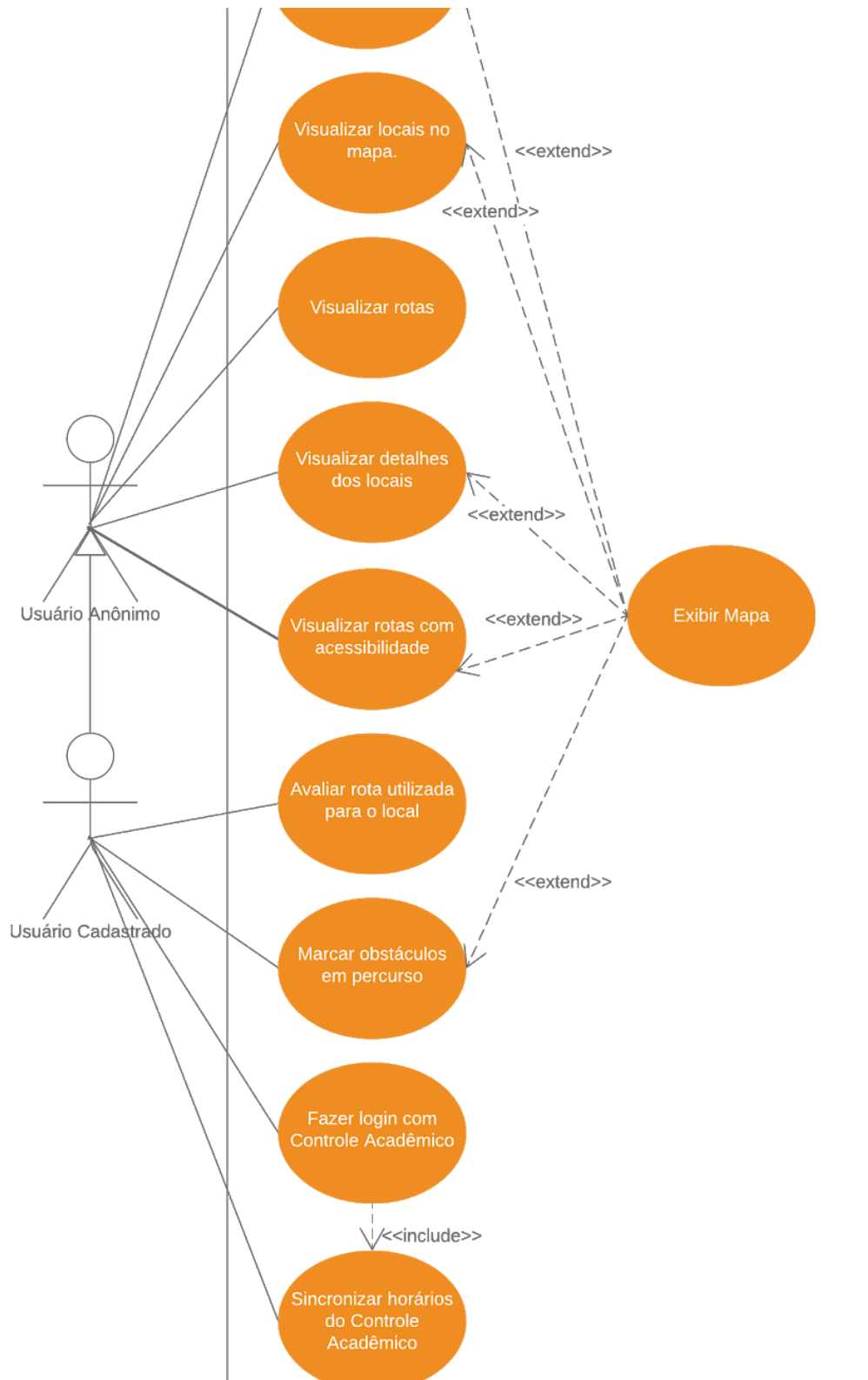
RNF/DE-03	
-----------	--

Nome:	Tempo limite para cálculo da rota
Descrição:	O sistema não deve gastar mais que dois segundos para realizar o cálculo de qualquer rota desejada.

RNF/US-01	
Nome:	Design responsivo nas interfaces
Descrição:	A interface gráfica do sistema, que será construído para ambiente <i>web</i> e <i>mobile</i> , deverá possuir design responsivo, comportando-se de maneira adequada ao cliente de acesso.

RNF/IM-01	
Nome:	Sistema deverá ser desenvolvido em Node.js e React
Descrição:	O sistema deverá utilizar as tecnologias Node.js e React, para o lado cliente e o lado servidor, respectivamente.

3. Diagrama de Casos de Uso



4. Modelagem Dinâmica dos Requisitos

