



**Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica
Centro de Engenharia Elétrica e Informática (CEEI)
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)**

Disciplina: Informática Industrial

Plano de Projeto

Equipe:

**Julia Ramalho Costa Souza
Samara Lima Cardoso**

Março de 2024

SUMÁRIO

1. Visão Geral.....	3
2. Processo de Desenvolvimento.....	4
2.1. Equipe.....	4
2.2. Fases do Projeto.....	5
2.3. Cronograma de Entregas.....	5
2.4. Ferramentas Utilizadas.....	7
3. Product Backlog.....	8
4. Validação e Verificação.....	16

1. Visão Geral

O Sistema de Alerta de Emergência, **RescueWave**, tem como principal objetivo estabelecer uma plataforma eficiente para a comunicação instantânea de alertas à população em áreas afetadas por emergências. Sabe-se que a rápida disseminação de informações é fundamental para a segurança e bem-estar das pessoas durante situações críticas. Para alcançar esse objetivo, é essencial integrar diversas instituições autorizadas, como delegacias de polícia, corpo de bombeiros e agências meteorológicas. A colaboração entre essas entidades permite uma resposta coordenada e eficaz diante de eventos imprevistos.

O **RescueWave** propõe a utilização dos *Wireless Emergency Alerts* (WEAs) como uma ferramenta para direcionar mensagens aos dispositivos móveis com base na localização geográfica. Essa tecnologia permite que os alertas alcancem as pessoas certas no momento certo, proporcionando orientações vitais e instruções de segurança em tempo real. Para dessa forma, fornecer à população uma fonte confiável de informações durante situações de crise, ajudando a salvar vidas e mitigar danos.

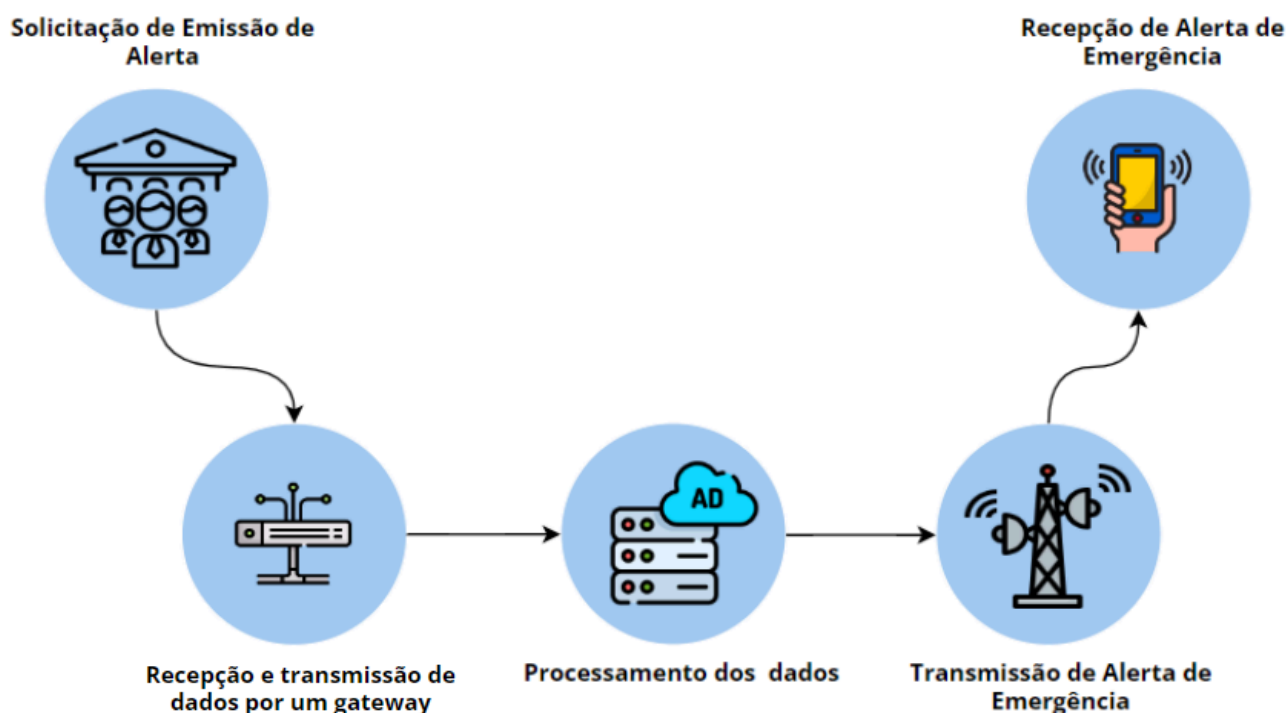


Figura 1. Visão Geral do Sistema





A figura 1 representa uma visão geral do sistema. Quando alguma situação de risco é detectada, os órgãos governamentais responsáveis pelo monitoramento solicitam ao sistema a emissão de um alerta emergencial. Essa solicitação é encaminhada por meio de um gateway e transmitida para o sistema de processamento de dados.

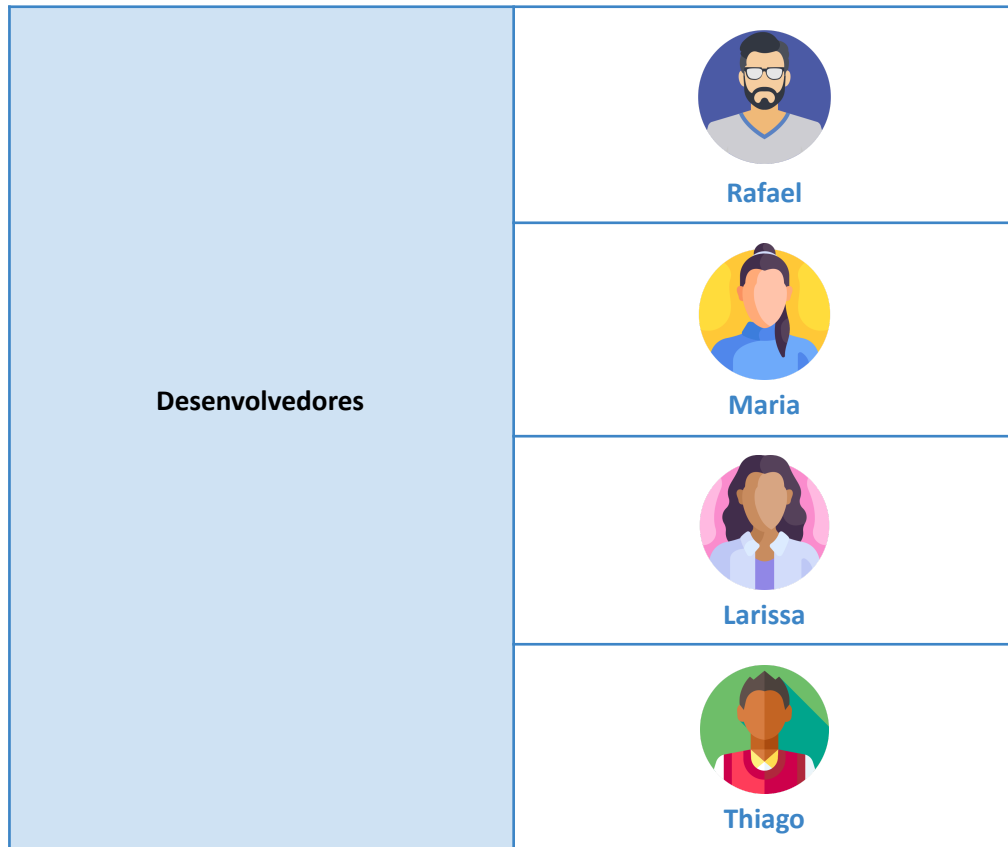
Nesse ponto, o sistema verifica se os dados estão de acordo com o formulário e se são verídicos. Após essa verificação, o sistema, que está hospedado na nuvem, emite os sinais para as operadoras de telefonia móvel. Em seguida, as operadoras de telefonia móvel transmitem os sinais para os celulares dos usuários que estão naquela determinada área em situação de risco.

2. Processo de Desenvolvimento

Durante o desenvolvimento do projeto, vai ser adotada a metodologia de desenvolvimento ágil SCRUM. O SCRUM é bastante empregado e se mostra apropriado para projetos que lidam com alterações nos requisitos. Essa abordagem fragmenta o projeto em sprints de curto prazo, geralmente com duração de duas a quatro semanas, resultando em entregas graduais de software ao término de cada sprint.

2.1. Equipe

Product Owner	 Danilo Freire De Souza Santos
ScrumMaster	 Julia Ramalho Costa Souza
Gerente de Projeto	 Samara Lima Cardoso
	 Julimara Ramalho Cardoso



2.2. Fases do Projeto

Para o desenvolvimento do projeto utilizando a metodologia SCRUM, devem ser seguidas as seguintes fases.



2.3. Cronograma de Entregas

Considerando a complexidade do projeto, prevê-se que sua duração será de um ano e meio.

O plano de entregas está delineado na tabela a seguir.

Plano de Entregas			
Código	Duração	Título	Descrição
#C01	2 Semanas	Especificação de Requisitos e Planejamento	Planejamento inicial, definição dos objetivos do projeto, levantamento e análise dos requisitos.
#C02	2 Semanas	Configuração do Ambiente de Desenvolvimento	Configuração do ambiente de desenvolvimento, instalação e configuração das ferramentas necessárias.
#C03	2 Meses	Desenvolvimento do Software II	Desenvolvimento do módulo de recebimento e autenticação de alertas.
#C04	2 Meses	Desenvolvimento do Software III	Desenvolvimento do módulo de processamento de dados, integração com sistemas externos.
#C05	1 Mês	Desenvolvimento da Interface	Implementação da interface do usuário e da administração do sistema.
#C06	2 Meses	Desenvolvimento do Software IV	Desenvolvimento do módulo de emissão de alertas para as operadoras
#C07	1 Mês	Testes e Validação I	Testes de integração e validação do sistema, correções de bugs e melhorias
#C08	1 Mês	Treinamento Equipe Beta	Preparação para o lançamento beta e treinamento da equipe.
#C9	2 Semanas	Versão Beta	Lançamento beta do

			sistema de alerta de emergência.
#C10	3 Semanas	Avaliação de Feedback	Avaliação pós-lançamento, coleta de feedback dos usuários.
#C11	1 Mês	Melhorias do Feedback	Implementação de melhorias com base no feedback dos usuários.
#C12	1 Mês	Testes e Validação II	Testes e validação das melhorias.
#C13	2 Meses	Correções de Bugs	Correções de bugs e otimizações de desempenho
#C14	1 Meses	Documentação e Treinamento Final	Preparação para o lançamento, documentação final do sistema, treinamento da equipe
#C15	3 Semanas	Lançamento Oficial	Lançamento oficial do sistema de alerta de emergência.
#C16	1 Mês	Documentação e Encerramento	Encerramento do projeto, documentação final

2.4. Ferramentas Utilizadas

Categoria	Ferramentas
IDE	Visual Studio Code
Linguagens de Programação	C++ e Python
Frameworks e Bibliotecas	Qt
Banco de Dados	MySQL
Controle de Versão	Git e GitHub

Testes e Integração Contínua	Google Test, Jenkins e Travis CI
Implantação e Hospedagem	AWS (<i>Amazon Web Services</i>)
Gerenciamento de Projetos	taiga.io
Comunicação e Colaboração	Microsoft Teams
Documentação e Colaboração	Confluence

3. Product Backlog

A seguir, apresenta-se o Product Backlog, que contém o título de cada história de usuário, a história de usuário, os critérios de aceitação, o esforço e os requisitos referenciados.

Código	#US01	Título:	Autenticação de Usuário
User Story	Como um usuário autorizado, desejo poder fazer login na plataforma do sistema para acessar as funcionalidades disponíveis.		
Critério de Aceitação	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a página de login.. 2. O usuário insere um ID válido e senha para fazer login. 3. O sistema verifica a autenticidade das credenciais fornecidas pelo usuário. 4. Se as credenciais estiverem corretas, o usuário é redirecionado para a página principal do sistema. 5. Se as credenciais estiverem incorretas, o sistema exibe uma mensagem de erro adequada. 		
Rastreabilidade	RFU01	Esforço:	5
Código:	#US02	Título:	Cadastro de Alerta
User Story:	Como usuário autorizado, desejo poder cadastrar um alerta no sistema para notificar sobre situações de emergência.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário autorizado acessa a opção de cadastrar um novo alerta no sistema. 2. Ao cadastrar um novo alerta, o usuário preenche todos os campos obrigatórios no formulário correspondente. 3. O sistema valida os dados fornecidos pelo usuário durante o cadastro do alerta. 4. Após o cadastro bem-sucedido, o sistema exibe uma mensagem de confirmação para o usuário. 		

	5. O alerta cadastrado pelo usuário é armazenado no banco de dados do sistema para consultas futuras.		
Rastreabilidade:	RFU02, RFS01	Esforço:	5
Código:	#US03	Título:	Visualização de Alertas
User Story:	Como usuário autorizado, desejo poder visualizar todos os alertas cadastrados no sistema para acompanhar as situações de emergência.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a lista de alertas cadastrados. 2. Os alertas são exibidos de forma clara e organizada, mostrando as informações mais importantes. 3. O sistema permite a filtragem e ordenação dos alertas por diferentes critérios. 4. O usuário pode clicar em um alerta para visualizar detalhes adicionais, se necessário. 		
Rastreabilidade:	RFU03	Esforço:	3
Código:	#US04	Título:	Permissão de Acesso
User Story:	Como administrador do sistema, desejo controlar o acesso dos usuários para garantir que apenas pessoas autorizadas possam utilizar o sistema.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O administrador acessa a interface de gerenciamento de usuários. 2. O administrador pode criar novas contas de usuário. 3. O administrador pode atribuir permissões específicas a cada usuário. 4. O sistema impede o acesso de usuários não autorizados. 		
Rastreabilidade:	RFU04	Esforço:	8
Código:	#US05	Título:	Solicitação de Ajuda
User Story:	Como usuário autorizado, desejo poder solicitar ajuda através do sistema.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema fornece uma opção clara e acessível para solicitar ajuda. 2. Ao selecionar a opção de solicitação de ajuda, o usuário é 		

	<p>direcionado para um formulário ou tela específica para inserir informações relevantes sobre a situação que requer assistência.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. O formulário de solicitação de ajuda inclui campos para detalhar o tipo de emergência, localização, descrição do problema e informações de contato do solicitante. 4. Após submeter a solicitação de ajuda, o sistema confirma o recebimento da mesma e fornece um número de protocolo ou identificador único para referência futura. 5. O sistema encaminha automaticamente a solicitação de ajuda para o administrador. 		
Rastreabilidade:	—	Esforço:	3
Código:	#US06	Título:	Transmissão de Mensagens de Emergência
User Story:	Como usuário autorizado, desejo que o sistema transmita mensagens de emergência para dispositivos móveis para alertar a população sobre situações críticas.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema recebe os alertas cadastrados pelos usuários autorizados. 2. Após autenticação e validação dos alertas, o sistema inicia o processo de transmissão das mensagens. 3. As mensagens de emergência são transmitidas instantaneamente para as operadoras de telefonia móvel. 4. O sistema garante que as mensagens sejam entregues aos dispositivos móveis dentro da área de cobertura da torre de transmissão responsável. 5. Após a transmissão bem-sucedida, o sistema registra o evento de envio da mensagem. 		
Rastreabilidade:	RFS07, RFS20	Esforço:	13
Código:	#US07	Título:	Recepção de Mensagens de Emergência
User Story:	Como receptor de alertas, desejo receber mensagens de emergência em meu dispositivo móvel para tomar medidas preventivas durante situações críticas.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário está dentro da área de cobertura da torre de transmissão responsável pela emissão do alerta. 2. O dispositivo móvel do usuário é compatível com a recepção de Wireless Emergency Alerts (WEAs). 3. O sistema assegura a entrega das mensagens de emergência nos 		

	<p>dispositivos móveis dos receptores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. As mensagens de emergência são exibidas de forma clara e compreensível nos dispositivos móveis. 5. O receptor é notificado com um aviso sonoro ou visual ao receber uma mensagem de emergência. 		
Rastreabilidade:	RFS09	Esforço:	13
Código:	#US08	Título:	Registro de Auditoria
User Story:	Como administrador do sistema, desejo ter um registro de auditoria para acompanhar todas as interações relacionadas à emissão de alertas.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema registra todas as ações dos usuários relacionadas ao cadastro e transmissão de alertas. 2. O registro de auditoria inclui detalhes como o solicitante do alerta, o tipo de alerta, a data e a hora da solicitação, entre outros. 3. O registro de auditoria é armazenado de forma segura e acessível apenas aos administradores autorizados. 		
Rastreabilidade:	RFS06	Esforço:	5
Código:	#US09	Título:	Customização de Formulários
User Story:	Como usuário autorizado, desejo ter formulários específicos para cada tipo de ocorrência de acordo com as necessidades do meu órgão.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema oferece formulários personalizados com campos específicos para diferentes tipos de ocorrências. 2. Os formulários são adaptáveis e editáveis pelos administradores do sistema. 3. As modificações nos formulários refletem imediatamente para todos os usuários autorizados. 4. O sistema garante que os formulários preenchidos pelos usuários estejam de acordo com as especificações definidas. 		
Rastreabilidade:	RFS13	Esforço:	3
Código:	#US10	Título:	Classificação por Prioridade

User Story:	Como usuário autorizado, desejo classificar as ocorrências em níveis de prioridade para priorizar a resolução dos casos mais urgentes.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema permite a atribuição de prioridades a cada ocorrência registrada. 2. As prioridades são configuráveis e adaptáveis às necessidades de cada órgão autorizado. 3. O sistema exibe as ocorrências de acordo com sua prioridade para facilitar a identificação e resolução dos casos mais críticos. 4. As ocorrências classificadas com prioridade alta recebem uma atenção especial e são tratadas com urgência 		
Rastreabilidade:	RFS15	Esforço:	3
Código:	#US11	Título:	Identificação de Ocorrências
User Story:	Como usuário autorizado, desejo que cada ocorrência registrada receba um número de protocolo para facilitar a identificação e referência futura.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema atribui automaticamente um número de protocolo único a cada ocorrência registrada. 2. O número de protocolo é gerado de forma sequencial e não duplicável. 3. O número de protocolo é exibido junto com os detalhes da ocorrência para referência futura. 4. Os usuários autorizados podem pesquisar ocorrências utilizando o número de protocolo como critério de busca. 		
Rastreabilidade:	RFS16	Esforço:	5
Código:	#US12	Título:	Histórico de Ocorrências
User Story:	Como usuário autorizado, desejo visualizar um histórico de solicitações de alertas para análise retrospectiva e referência futura.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mantém um registro histórico de todas as solicitações de alertas realizadas pelos usuários autorizados. 2. O histórico de ocorrências é acessível aos usuários autorizados para consulta e análise. 3. O histórico de ocorrências inclui detalhes como data, tipo de alerta, status e número de protocolo. 4. Os usuários autorizados podem filtrar e pesquisar o histórico de ocorrências com base em diferentes critérios. 		
Rastreabilidade:	RFS17	Esforço:	3

Código:	#US13	Título:	Comunicação Segura
User Story:	Como administrador do sistema, desejo garantir que os dados submetidos nos formulários sejam transmitidos de forma segura para o servidor em nuvem.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema utiliza protocolos de segurança SSL/TLS para criptografar a comunicação entre o cliente e o servidor. 2. Todas as transmissões de dados entre o cliente e o servidor são protegidas por criptografia de ponta a ponta. 3. O sistema implementa medidas de segurança para prevenir ataques de interceptação de dados durante a transmissão. 4. Os usuários autorizados podem ter confiança na segurança da comunicação ao submeterem informações sensíveis nos formulários. 		
Rastreabilidade:	RFS18	Esforço:	8
Código:	#US14	Título:	Banco de Dados
User Story:	Como administrador do sistema, desejo armazenar em nuvem o conteúdo submetido nas solicitações de mensagens de emergências para garantir sua disponibilidade e integridade.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema utiliza um banco de dados na nuvem para armazenar todas as informações submetidas nos formulários de solicitação de alertas. 2. O banco de dados é dimensionado adequadamente para lidar com o volume esperado de dados e garantir sua escalabilidade. 3. As informações armazenadas no banco de dados são acessíveis aos usuários autorizados por meio de uma interface segura e controlada. 4. O sistema realiza backups regulares dos dados armazenados para garantir sua recuperação em caso de falha ou perda de dados. 		
Rastreabilidade:	RFS19	Esforço:	5
Código:	#US15	Título:	Convênio com Operadoras
User Story:	Como administrador do sistema, desejo estabelecer convênios com operadoras de telefone para permitir a transmissão de Wireless Emergency Alerts (WEAs) e alcançar uma cobertura ampla e eficaz.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema negocia e estabelece acordos com as principais operadoras de telefonia móvel para habilitar a transmissão de 		

	<p>Wireless Emergency Alerts (WEAs).</p> <ol style="list-style-type: none"> Os convênios garantem uma cobertura abrangente e confiável, abrangendo uma ampla variedade de áreas geográficas e tipos de dispositivos móveis. As operadoras se integram completamente ao sistema, permitindo a transmissão imediata e confiável de mensagens de emergência para seus clientes. O sistema mantém registros detalhados de todos os convênios estabelecidos, incluindo os termos e condições acordados, para fins de auditoria e gerenciamento. 		
Rastreabilidade:	RFS22	Esforço:	8
Código:	#US16	Título:	Processamento de Dados de Emergência
User Story:	Como administrador do sistema, desejo que o sistema seja capaz de receber e analisar os dados na nuvem para garantir uma análise eficiente e em tempo real das informações fornecidas pelas entidades competentes.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> O sistema é capaz de receber continuamente os dados de emergência enviados pelos usuários e entidades autorizadas para processamento em tempo real. Os dados de emergência recebidos são analisados e processados pelo sistema utilizando algoritmos e técnicas de análise de dados para identificar padrões, tendências e anomalias relevantes. O sistema fornece relatórios e visualizações atualizados em tempo real dos dados de emergência processados, permitindo uma compreensão abrangente da situação emergencial. O sistema é escalável e capaz de lidar com grandes volumes de dados de emergência sem comprometer o desempenho ou a eficiência da análise. 		
Rastreabilidade:	RFS23	Esforço:	5
Código:	#US17	Título:	Interface Intuitiva
User Story:	Como usuário do sistema, desejo uma interface intuitiva e de fácil utilização para garantir a coleta eficiente de informações essenciais durante situações de emergência.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> A interface do sistema é intuitiva e fácil de usar, permitindo que os usuários naveguem facilmente pelas diferentes funcionalidades e se sintam confortáveis ao interagir com o sistema. Os formulários e campos de entrada são claramente rotulados e 		

	<p>organizados de forma lógica, facilitando o preenchimento de informações pelos usuários.</p> <ol style="list-style-type: none"> O sistema fornece feedback visual claro para indicar quando uma ação foi concluída com sucesso, quando há erros de entrada ou quando informações são necessárias. A interface do sistema é responsiva e adaptável a diferentes tamanhos de tela e dispositivos, garantindo uma experiência consistente para todos os usuários, independentemente do dispositivo utilizado. 		
Rastreabilidade:	RFS24, RNFS01, RNFS04	Esforço:	5
Código:	#US18	Título:	Proteção de Dados
User Story:	Como usuário do sistema, desejo que meus dados sejam protegidos adequadamente para garantir a segurança e privacidade das informações durante o uso do sistema.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> O sistema implementa mecanismos robustos de autenticação e autorização para garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso às funcionalidades e dados do sistema. As informações sensíveis dos usuários são armazenadas de forma segura, utilizando técnicas adequadas de criptografia e proteção de dados. O sistema está em conformidade com regulamentos de segurança e privacidade de dados, como GDPR e LGPD, garantindo a proteção adequada das informações dos usuários. Existe um controle de acesso granular, permitindo que os administradores do sistema definam diferentes níveis de permissões para os usuários, garantindo que cada usuário tenha acesso apenas às funcionalidades e dados necessários para realizar suas tarefas. 		
Rastreabilidade:	RFU04, RFU05, RNFS02, RNFS04	Esforço:	8
Código:	#US19	Título:	Cadastro de Usuários
User Story:	Como administrador do sistema, desejo poder cadastrar novos usuários qualificados para que eles possam acessar as funcionalidades do sistema e contribuir para a gestão de emergências de forma eficaz.		

Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema fornece uma opção de cadastro de usuário qualificado na interface principal. 2. O formulário de cadastro solicita informações essenciais do usuário, como nome, e-mail, órgão de autoridade e cargo. 3. Após preencher o formulário, o usuário recebe um e-mail de confirmação para verificar sua identidade. 4. Após a confirmação, o usuário é registrado no sistema e recebe credenciais de acesso. 5. A autenticação do usuário é realizada com base nas credenciais fornecidas durante o cadastro. 6. A solicitação de cadastro passa por uma análise para verificar a autenticidade das informações fornecidas antes da efetivação do cadastro. 		
Rastreabilidade:	RFS01 RFS02	Esforço:	8
Código:	#US20	Título:	Feedbacks
User Story:	Como usuário autorizado, desejo receber feedback sobre o status das ocorrências registradas para acompanhar o progresso.		
Critério de Aceitação:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema fornece atualizações regulares sobre o status das ocorrências registradas. 2. Os feedbacks incluem informações sobre o andamento da resolução, etapas concluídas e próximos passos. 3. Os usuários autorizados são notificados automaticamente sobre qualquer alteração no status das ocorrências. 4. O sistema permite que os usuários autorizados comentem e forneçam informações adicionais sobre as ocorrências. 		
Rastreabilidade:	RFS14	Esforço:	5

4. Validação e Verificação

O processo de validação e verificação desempenham funções fundamentais para garantir que o sistema do **RescueWave** atenda aos mais altos padrões de qualidade. Assim, uma abrangência de testes deve ser meticulosamente projetada para garantir que cada aspecto do sistema seja avaliado, resultando em uma solução confiável para lidar com situações de emergência.

O **planejamento de testes** é o que dá início ao processo, sendo definidos objetivos claros e identificados os recursos necessários para executar os testes de forma eficaz. Em seguida, considerando o plano de projeto, os **testes de unidade** entram em cena, onde cada componente de software é submetido a rigorosos testes automatizados para verificar sua funcionalidade individual. Isso permite identificar e corrigir possíveis defeitos do sistema, garantindo que cada parte funcione conforme o esperado.

Após a conclusão dos testes de unidade, avança-se para os **testes de integração**, que visam garantir que os diferentes módulos do sistema se comuniquem de maneira eficiente e sem conflitos. Essa etapa é fundamental para garantir a coesão e a interoperabilidade de todas as partes do sistema. Os **testes de sistema** são então realizados para avaliar o sistema como um todo, verificando se ele atende aos requisitos funcionais e não funcionais estabelecidos. Isso inclui avaliar aspectos como segurança, desempenho e escalabilidade, garantindo que o sistema seja capaz de lidar com uma ampla variedade de cenários de emergência.

Por fim, os **testes de aceitação** são conduzidos para validar se o sistema atende aos critérios estabelecidos nas histórias de usuário e às expectativas dos usuários finais. Essa etapa é de extrema importância para que o sistema seja intuitivo, fácil de usar e capaz de fornecer as funcionalidades necessárias para lidar efetivamente com situações de emergência.

Código	#TV01	Título:	Teste de Autenticação de Usuário
Pré-condição	O sistema está em execução e a página de login está acessível.		
Critério de Aceitação	Após inserir um ID válido e senha, o usuário é redirecionado para a página principal do sistema.		
Rastreabilidade	RFU01 RFU04 RNFU01 RNFU02 RFS01		
Código	#TV02	Título:	Teste de Cadastro de Alerta
Pré-condição	O usuário autorizado está autenticado no sistema e possui acesso à funcionalidade de cadastro de alertas.		
Critério de Aceitação	Após preencher todos os campos obrigatórios no formulário correspondente, o sistema exibe uma mensagem de confirmação para o usuário.		
Rastreabilidade	RFU02 RFS04 RNFU02 RNFS04		

Código	#TV03	Título:	Teste de Visualização de Alertas
Pré-condição	O usuário está autenticado no sistema e possui acesso à lista de alertas cadastrados.		
Critério de Aceitação	Os alertas são exibidos de forma clara e organizada, permitindo a filtragem e ordenação por diferentes critérios.		
Rastreabilidade	RFU04 RNFS03 RFS17		
Código	#TV04	Título:	Teste de Permissão de Acesso
Pré-condição	O administrador está autenticado no sistema e possui acesso à interface de gerenciamento de usuários.		
Critério de Aceitação	O administrador consegue criar novas contas de usuário e atribuir permissões específicas a cada uma.		
Rastreabilidade	RNFU02 RNFS04 RFU03		
Código	#TV05	Título:	Teste de Solicitação de Ajuda
Pré-condição	O usuário está autenticado no sistema e possui acesso à funcionalidade de solicitação de ajuda.		
Critério de Aceitação	Após preencher o formulário de solicitação com as informações relevantes, o sistema confirma o recebimento e fornece um número de protocolo para referência futura.		
Rastreabilidade	RFU05		
Código	#TV06	Título:	Teste de Transmissão de WEAs
Pré-condição	O sistema recebeu um alerta cadastrado por um usuário autorizado e está pronto para iniciar o processo de transmissão.		
Critério de Aceitação	As mensagens de emergência são transmitidas instantaneamente para as operadoras de telefonia móvel dentro da área de cobertura da torre de transmissão.		
Rastreabilidade	RFS07 RFS18 RNFS01 RNFS02 RNFS04		

Código	#TV07	Título:	Teste de Recepção de WEAs
Pré-condição	O dispositivo móvel do usuário está ligado e dentro da área de cobertura da torre de transmissão responsável pela emissão do alerta.		
Critério de Aceitação	O dispositivo móvel do usuário recebe a mensagem de emergência de forma clara e compreensível..		
Rastreabilidade	RFU08 RNFS04 RFS22 RFS20 RFS18 RFS12 RFS09		
Código	#TV08	Título:	Teste de Registro de Auditoria
Pré-condição	O sistema realizou ações relacionadas ao cadastro e transmissão de alertas.		
Critério de Aceitação	Todas as ações dos usuários são registradas, incluindo detalhes como solicitante do alerta, tipo de alerta, data e hora da solicitação.		
Rastreabilidade	RFS06		
Código	#TV09	Título:	Teste de Customização de Formulários
Pré-condição	O administrador está autenticado no sistema e possui acesso à opção de personalização de formulários.		
Critério de Aceitação	As modificações nos formulários refletem imediatamente para todos os usuários autorizados, e o sistema garante que os formulários preenchidos estejam de acordo com as especificações definidas.		
Rastreabilidade	RFS13		
Código	#TV10	Título:	Teste de Classificação por Prioridade
Pré-condição	O usuário autorizado está autenticado no sistema e possui acesso à opção de classificação de ocorrências.		
Critério de Aceitação	O sistema permite a atribuição de prioridades a cada ocorrência registrada e exibe as ocorrências de acordo com sua prioridade para facilitar a identificação dos casos mais críticos.		
Rastreabilidade	RFS15		
Código	#TV11	Título:	Teste de Identificação de Ocorrências

Pré-condição	O sistema atribui automaticamente um número de protocolo único a cada ocorrência registrada.		
Critério de Aceitação	O número de protocolo é gerado de forma sequencial e não duplicável, sendo exibido junto com os detalhes da ocorrência para referência futura.		
Rastreabilidade	RFS16 RFS08 RFS06		
Código	#TV12	Título:	Teste de Histórico de Ocorrências
Pré-condição	O sistema mantém um registro histórico de todas as solicitações de alertas realizadas pelos usuários autorizados.		
Critério de Aceitação	O histórico de ocorrências é acessível aos usuários autorizados para consulta e análise, incluindo detalhes como data, tipo de alerta, status e número de protocolo.		
Rastreabilidade	RFS17		
Código	#TV13	Título:	Teste de Segurança de Comunicação
Pré-condição	O sistema implementa protocolos de segurança SSL/TLS para criptografar a comunicação entre o cliente e o servidor.		
Critério de Aceitação	Todas as transmissões de dados entre o cliente e o servidor são protegidas por criptografia de ponta a ponta, garantindo a segurança da comunicação.		
Rastreabilidade	RFS18		
Código	#TV14	Título:	Teste de Banco de Dados
Pré-condição	O sistema utiliza um banco de dados na nuvem para armazenar todas as informações submetidas nos formulários de solicitação de alertas.		
Critério de Aceitação	As informações armazenadas no banco de dados são acessíveis aos usuários autorizados por meio de uma interface segura e controlada, garantindo a disponibilidade e integridade dos dados.		
Rastreabilidade	RFS19		
Código	#TV15	Título:	Teste de Convênio com Operadoras

Pré-condição	O sistema negociou e estabeleceu acordos com as principais operadoras de telefonia móvel para habilitar a transmissão de WEAs.		
Critério de Aceitação	Os convênios garantem uma cobertura abrangente e confiável, permitindo a transmissão imediata e confiável de mensagens de emergência para os clientes das operadoras.		
Rastreabilidade	RFS22		
Código	#TV16	Título:	Teste de Processamento de Dados de Emergência
Pré-condição	O sistema recebe continuamente os dados de emergência enviados pelos usuários e entidades autorizadas.		
Critério de Aceitação	Os dados de emergência são analisados e processados em tempo real, fornecendo relatórios e visualizações atualizados para uma compreensão abrangente da situação emergencial.		
Rastreabilidade	RFS23		
Código	#TV17	Título:	Teste de Interface Intuitiva
Pré-condição	O sistema possui uma interface intuitiva e de fácil utilização.		
Critério de Aceitação	Os usuários conseguem navegar facilmente pelas diferentes funcionalidades, preenchendo os formulários de maneira clara e recebendo feedback visual claro sobre as ações realizadas.		
Rastreabilidade	RFS24		
Código	#TV18	Título:	Teste de Proteção de Dados
Pré-condição	O sistema implementa mecanismos de autenticação e autorização.		
Critério de Aceitação	As informações sensíveis dos usuários são armazenadas de forma segura, em conformidade com regulamentos de segurança e privacidade de dados, e o controle de acesso granular permite que os administradores definam diferentes níveis de permissões.		
Rastreabilidade	RNFU02		
Código	#TV19	Título:	Teste de Recuperação de Senha

Pré-condição	O usuário possui uma conta registrada no sistema.		
Critério de Aceitação	O sistema permite que o usuário recupere sua senha com sucesso ao solicitar a recuperação por meio da opção fornecida e seguir as instruções recebidas por e-mail para redefinir a senha.		
Rastreabilidade	RFS03		
Código	#TV20	Título:	Teste de Feedbacks
Pré-condição	O sistema registrou interações relacionadas à emissão de alertas.		
Critério de Aceitação	Os usuários têm acesso a atualizações sobre o status das ocorrências registradas, incluindo informações sobre o andamento da resolução, etapas concluídas e próximos passos.		
Rastreabilidade	RFS14		