**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**Felipe Lona Gouveia**

**Gabriel dos Santos**

**Ítalo de Souza**

**Octávio Augusto dos Santos Nascimento**

**Vitor Hugo Cruz Costa**

**RELATÓRIO DE PROJETO:**

**<** **Sistema de Controle de Riscos no Ambiente de Trabalho>**

**CAMPINAS**

**2025**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**ESCOLA POLITÉCNICA**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**Felipe Lona Gouveia**

**Gabriel dos Santos**

**Ítalo de Souza**

**Octávio Augusto dos Santos Nascimento**

**Vitor Hugo Cruz Costa**

**RELATÓRIO DE PROJETO:**

**< Sistema de Controle de Riscos no Ambiente de Trabalho >**

Relatório de projeto de sistema, apresentado no componente curricular Projeto Integrador III, do curso de Sistemas de Informação, da Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Orientador: Profª Daniele Junqueira Frosoni

**CAMPINAS**

**2024**

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO 4](#_Toc193998798)

[2. JUSTIFICATIVA 5](#_Toc193998799)

[3. OBJETIVOS 6](#_Toc193998800)

[4. ESCOPO 7](#_Toc193998801)

[5. NÃO ESCOPO 8](#_Toc193998802)

[6. APLICATIVO 1 - Aplicativo para Identificação e Registro de Riscos 9](#_Toc193998803)

[6.1. REQUISITOS FUNCIONAIS 9](#_Toc193998804)

[6.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS 9](#_Toc193998805)

[6.3. Protótipos de Tela 10](#_Toc193998806)

[7. APLICATIVO 2 - Aplicativo para Gerenciamento de Riscos 13](#_Toc193998807)

[7.1. REQUISITOS FUNCIONAIS 13](#_Toc193998808)

[7.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS 13](#_Toc193998809)

[7.3. Protótipos de Tela 14](#_Toc193998810)

[8. METODOLOGIA APLICADA AO PROJETO 15](#_Toc193998811)

[9. CRONOGRAMA 16](#_Toc193998812)

[9.1. Planejamento do Sprint 01 16](#_Toc193998813)

[9.2. Planejamento do Sprint 02 17](#_Toc193998814)

[10. PREMISSAS 18](#_Toc193998815)

[11. RESTRIÇÕES 19](#_Toc193998816)

[12. PRINCIPAIS TELAS DO SISTEMA, DESCRIÇÃO FUNCIONAMENTO 20](#_Toc193998817)

[12.1. APLICATIVO 1 - Aplicativo para Identificação e Registro de Riscos 20](#_Toc193998818)

[12.2. APLICATIVO 2 - Aplicativo para Gerenciamento de Riscos 20](#_Toc193998819)

[13. CONCLUSÃO 21](#_Toc193998820)

[13.1 Resultados obtidos 21](#_Toc193998821)

[13.2 Sugestões de melhorias 21](#_Toc193998822)

[REFERÊNCIAS 23](#_Toc193998823)

# INTRODUÇÃO

A segurança no ambiente de trabalho é essencial para o bem-estar dos colaboradores e a conformidade com normas regulamentadoras. No entanto, muitas empresas ainda enfrentam dificuldades na gestão de riscos, especialmente quando os registros são feitos manualmente, o que pode levar a falhas humanas e atrasos na implementação de medidas preventivas. Com os avanços tecnológicos, soluções digitais têm se mostrado mais eficazes ao permitir um monitoramento preciso e em tempo real das condições de trabalho.

Diante desse cenário, este projeto propõe o desenvolvimento de um Sistema de Controle de Riscos no Ambiente de Trabalho, composto por dois aplicativos móveis. O primeiro, voltado para Identificação e Registro de Riscos, permitirá que colaboradores notifiquem situações de risco rapidamente, utilizando fotos e geolocalização. O segundo, focado no Gerenciamento de Riscos, oferecerá aos gestores uma visão geral dos registros, possibilitando a geração de mapas de risco e relatórios periódicos para facilitar a tomada de decisões.

Com essa solução, espera-se otimizar a segurança no ambiente corporativo, reduzindo incidentes e garantindo conformidade com a legislação vigente. Além disso, o sistema tem potencial para expansão, podendo ser adaptado para diversos setores e cenários, como operações externas e áreas industriais, tornando a gestão de riscos mais eficiente e acessível.

# JUSTIFICATIVA

Após a equipe realizar uma pesquisa e tomar conhecimento das dificuldades enfrentadas por diversas empresas na gestão de riscos no ambiente de trabalho, fomos motivados a desenvolver um sistema capaz de otimizar esse processo e reduzir a ocorrência de acidentes. De acordo com o debate discutido na Câmara dos Deputados no dia 28 de abril de 2015, **todos os anos, cerca de 2,5 mil óbitos e mais de 1 milhão de acidentes de trabalho são registrados no Brasil**. Entre as principais causas estão o descumprimento de normas básicas de proteção aos trabalhadores e as más condições nos ambientes e processos de trabalho.

Além dos impactos diretos na segurança dos trabalhadores, os acidentes geram **um custo de aproximadamente R$ 70 bilhões ao ano para a Previdência Social**, devido a despesas com auxílio-doença, aposentadoria por invalidez e pensões vitalícias. Dessa forma, fica nítida a necessidade de ferramentas que ajudem a promover um bem-estar comum para os integrantes de um ambiente de trabalho, tanto como o empregado, como o empregador e até mesmo o governo brasileiro.

Com isso, o **Sistema de Controle de Riscos no Ambiente de Trabalho** surge como uma solução tecnológica intuitiva e acessível, que permitirá o monitoramento eficiente dos riscos, o registro detalhado de ocorrências e a implementação de medidas preventivas em tempo real. Dessa forma, as empresas poderão garantir um ambiente mais seguro para seus colaboradores, reduzindo a incidência de acidentes e os custos associados, além de assegurar a conformidade com a legislação vigente.

# OBJETIVOS

O projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema que otimize a identificação e o controle de riscos no ambiente de trabalho, por meio de duas soluções móveis: um aplicativo destinado aos colaboradores e outro voltado para os gestores da empresa. A definição clara dos objetivos é fundamental para guiar todas as etapas do projeto, desde a concepção até a entrega final da solução.  
  
Os objetivos foram definidos com base nas dificuldades enfrentadas pelas empresas em manter um ambiente de trabalho seguro e em conformidade com as normas vigentes. Ao apresentar uma alternativa tecnológica simples, funcional e eficiente, espera-se contribuir para a redução de acidentes, melhoria da gestão de riscos e tomada de decisões mais assertivas.

**Objetivo Geral:**

Desenvolver um sistema de controle de riscos no ambiente de trabalho, composto por dois aplicativos móveis, com foco na prevenção de incidentes, no registro de ocorrências e na análise de dados para apoiar a gestão da segurança.

**Objetivos Específicos:**

* Desenvolver um aplicativo para que colaboradores possam registrar riscos usando fotos e geolocalização.
* Implementar um sistema de autenticação para garantir segurança e controle de acesso.
* Criar um segundo aplicativo para os gestores visualizarem os riscos relatados em tempo real.
* Gerar relatórios periódicos e mapas de calor para facilitar a análise dos riscos.
* Garantir que os dados sejam armazenados de forma segura e estejam disponíveis para auditorias futuras.

# ESCOPO

O **Sistema de Controle de Riscos no Ambiente de Trabalho** visa identificar, monitorar e gerenciar riscos no ambiente corporativo por meio de dois aplicativos móveis interligados. Os colaboradores poderão registrar riscos com fotos e localização, enquanto gestores monitorarão incidentes, analisarão tendências e tomarão decisões estratégicas para mitigação de problemas.

Os principais benefícios incluem a redução de acidentes, conformidade com normas regulamentadoras e otimização da tomada de decisões. O sistema armazenará registros de riscos, status de medidas corretivas e relatórios em um banco de dados seguro que poderá ser acessado pelos membros da empresa a qualquer momento. As funcionalidades incluem autenticação de usuários, geolocalização, geração de mapa de riscos e relatórios gerenciais, garantindo um ambiente mais seguro e eficiente para todos os envolvidos.

# NÃO ESCOPO

* **Exclusão de registros de riscos:** Os dados inseridos não poderão ser excluídos pelos usuários, garantindo rastreabilidade e conformidade com auditorias.
* **Anexo de arquivos diversos:** Apenas fotos serão permitidas como evidências, não havendo suporte para anexos como documentos PDF ou planilhas.
* **Acesso público:** O sistema será restrito a colaboradores e gestores da empresa, sem possibilidade de acesso para usuários externos.
* **Cancelamento de registros:** Uma vez cadastrado um risco, ele deverá ser tratado, sem opção de remoção do histórico.
* **Alterar registros após submissão:** Os dados inseridos não poderão ser alterados pelos usuários comuns, apenas revisados por gestores.

# APLICATIVO 1 - Aplicativo para Identificação e Registro de Riscos

# REQUISITOS FUNCIONAIS

O sistema deve permitir que o colaborador registre um risco identificado no ambiente de trabalho.

O sistema deve permitir que o colaborador tire uma foto ou anexe uma imagem do local do risco.

O sistema deve capturar a localização geográfica do dispositivo no momento do registro do risco.

O sistema deve permitir o login e autenticação de colaboradores com e-mail e senha.

O sistema deve permitir que o colaborador visualize todos os riscos registrados por ele.

O sistema deve validar se todos os campos obrigatórios foram preenchidos antes de enviar o registro.

# REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

O aplicativo deve possuir uma interface simples e intuitiva, acessível para qualquer colaborador com conhecimento básico em tecnologia.

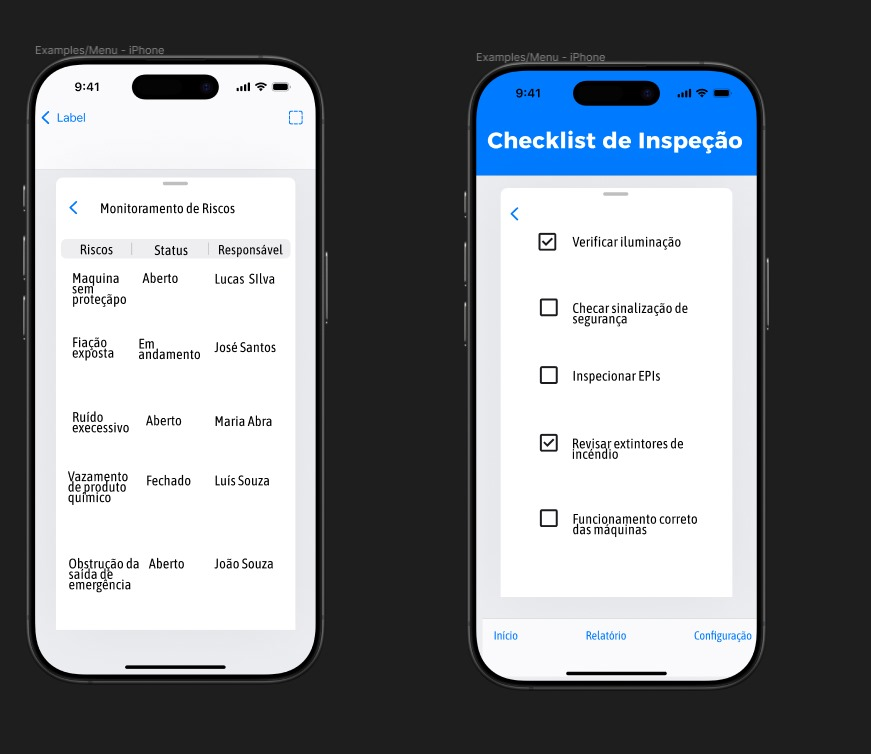
O sistema deve processar e enviar os registros em até 3 segundos com conexão estável.

O aplicativo deve ser compatível com dispositivos Android na versão 9.0 (Pie) ou superior.

Os dados devem ser transmitidos via protocolo seguro (HTTPS) e armazenados com autenticação e criptografia.

O aplicativo deve estar disponível para uso 24 horas por dia, 7 dias por semana.

# Protótipos de Tela



# APLICATIVO 2 - Aplicativo para Gerenciamento de Riscos

# REQUISITOS FUNCIONAIS

O sistema deve permitir que os gestores visualizem todos os riscos registrados pelos colaboradores.

O sistema deve exibir os riscos em um mapa interativo, utilizando as coordenadas geográficas fornecidas.

O sistema deve gerar relatórios periódicos com os dados registrados no aplicativo.

O sistema deve possibilitar a atualização do status de cada risco, indicando se está em análise, resolvido ou pendente.

O sistema deve permitir a filtragem dos registros por data, local ou tipo de risco.

O sistema deve disponibilizar gráficos e indicadores para apoiar a tomada de decisões.

# REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

O aplicativo deve ter uma interface amigável e responsiva, adaptada para diferentes tamanhos de tela.

O sistema deve responder às solicitações dos usuários em até 2 segundos para ações básicas.

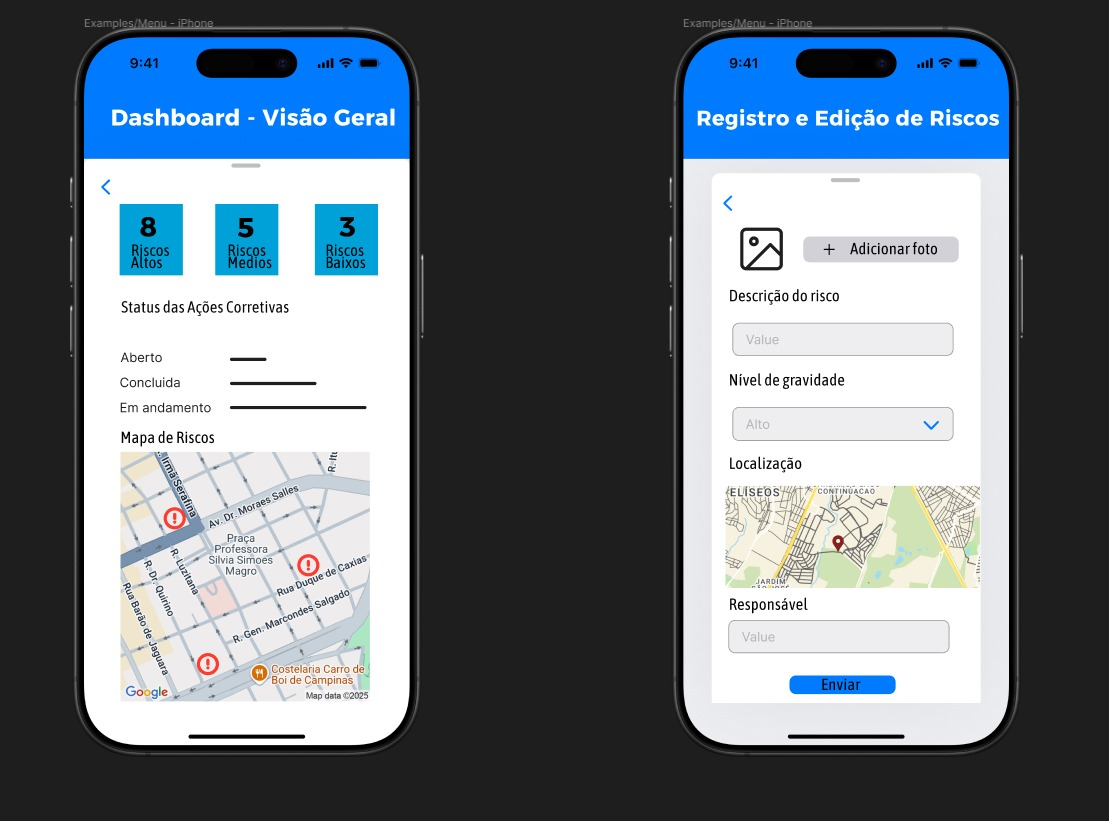
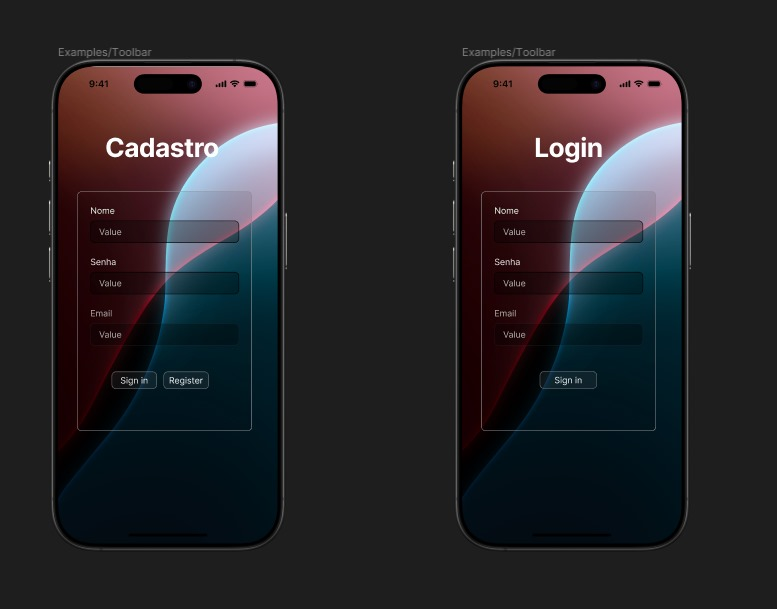
O aplicativo deve ser compatível com dispositivos Android e iOS nas versões recentes.

Os dados sensíveis devem ser protegidos com criptografia durante o armazenamento e a transmissão.

O sistema deve permitir acesso apenas a usuários com perfil de gestor, mediante autenticação segura.

# Protótipos de Tela

Seguem os protótipos de tela do aplicativo 02.



# METODOLOGIA APLICADA AO PROJETO

Para o desenvolvimento deste projeto foi aplicada a Metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL), na qual os alunos foram organizados em equipes e conduzidos por etapas progressivas de elaboração: Introdução e Planejamento, Coleta, Desenvolvimento, Revisão e Finalização. Cada etapa contou com entregas parciais e acompanhamento da professora Daniele, sendo a responsabilidade técnica do projeto delegada integralmente à equipe.

Na etapa de Coleta, a equipe se organizou para levantar os requisitos funcionais e não funcionais com base em artigos técnicos e exemplos de aplicações semelhantes. Também foi definido o uso das principais ferramentas de apoio, como o trello para organização de tarefas, github para versionamento e colaboração no código, e o discord para reuniões e alinhamentos. Um quadro exclusivo foi criado no trello com listas como product backlog, sprint backlog, dev, review e testing, permitindo a visualização clara do progresso do projeto. A equipe ainda preparou o cronograma das entregas, alinhando prazos com a divisão de tarefas.

A etapa de Desenvolvimento foi conduzida de forma colaborativa, com cada membro assumindo responsabilidades específicas:

* Felipe Lona Gouveia e Gabriel dos Santos ficaram responsáveis pelo design das interfaces e estilização visual dos aplicativos.
* Octávio Augusto dos Santos Nascimento e Ítalo de Souza trabalharam na implementação da funcionalidade principal, integrando o aplicativo ao banco de dados e desenvolvendo a lógica central do sistema, com o suporte técnico de Gabriel.
* Vitor Hugo Costa configurou o banco de dados e realizou os primeiros testes de integração, com auxílio de Octávio e Felipe.
* A funcionalidade de autenticação de usuários foi implementada utilizando Firebase Authentication.

Durante a fase de revisão, os integrantes se reuniram periodicamente via discord para validar os avanços e readequar pontos apontados pelo professor nas reuniões de acompanhamento. Essa prática permitiu detectar falhas ainda em estágio inicial e ajustar trechos do código e das documentações com agilidade.

Por fim, na etapa de **Finalização**, a equipe realizou os testes gerais, preparou a documentação técnica e consolidou a entrega final. Até o prazo de 24/04, já havia sido entregue uma versão funcional do aplicativo com envio de registros ao banco de dados, atendendo aos critérios definidos para a primeira entrega formal do projeto.

O modelo PBL se mostrou eficaz ao promover a autonomia do grupo e ao aproximar o processo acadêmico da realidade de um ambiente profissional de desenvolvimento de software.

# CRONOGRAMA

O cronograma do projeto foi organizado com base em sprints, distribuindo as entregas em etapas práticas ao longo do semestre. Cada sprint teve objetivos próprios, definidos pela professora Daniele, e foi acompanhado por atividades específicas com prazos no Canvas.

Principais marcos do cronograma:

* Sprint 01 – Entrega dos requisitos e protótipos: até 03/04/2025
* Sprint 02 – Primeiras funcionalidades implementadas: até 11/04/2025
* Sprint 03 – Continuação do desenvolvimento: até 16/05/2025
* Entrega final do projeto: até 05/06/2025

As tarefas foram organizadas pela equipe usando o trello, com acompanhamento semanal por meio de reuniões no discord. O planejamento seguiu o ritmo proposto na disciplina, respeitando os prazos e garantindo o progresso contínuo do sistema.

# Planejamento do Sprint 01

O Sprint 01 teve como foco a estruturação inicial do projeto, com duas entregas principais: o levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais dos dois aplicativos, e a elaboração dos protótipos de tela. Durante esse período, foi desenvolvido o documento 4 do projeto, contendo as seções de 1 a 7 do relatório. Esse material serviu como base para orientar o desenvolvimento nas etapas seguintes.

# Planejamento do Sprint 02

O Sprint 02 foi planejado com o objetivo de iniciar o desenvolvimento do aplicativo 01, voltado para a identificação e registro de riscos por colaboradores da empresa. A equipe estruturou o planejamento com base no escopo descrito no documento “Descritivo do Projeto”, contemplando as seguintes metas para esse ciclo:

* Implementar a interface principal do app em Kotlin, incluindo telas de login, formulário de registro de risco e visualização básica.
* Integrar o app com o Firebase, utilizando autenticação de usuários via e-mail e senha.
* Estabelecer a conexão com o banco de dados em nuvem para armazenar os registros enviados pelo usuário.
* Testar o envio dos dados em tempo real e validar a gravação no banco.

A divisão das tarefas foi definida da seguinte forma:

* **Felipe** e **Gabriel** ficaram responsáveis pela criação e estilização das telas do aplicativo, seguindo os protótipos já definidos no Sprint 01.
* **Octávio** e **Ítalo** cuidariam da implementação das funcionalidades principais do app, como a lógica de envio de dados ao banco, formulários e validações.
* **Vitor Hugo** ficaria encarregado da configuração do Firebase, criação do banco de dados e testes iniciais de integração.

Embora cada integrante tenha tido funções específicas, o trabalho foi conduzido de forma colaborativa. Todos participaram ativamente das decisões e ofereceram ajuda uns aos outros sempre que necessário, contribuindo para manter o ritmo do projeto e garantir a conclusão das entregas com qualidade. A entrega final das atividades desta fase ocorreu no dia 09 de maio, conforme o prazo estabelecido pela disciplina.

# PREMISSAS

Para o planejamento e execução do projeto, algumas condições foram consideradas verdadeiras desde o início, com base na estrutura oferecida pela puc e na organização interna do grupo. Essas premissas foram essenciais para garantir a viabilidade técnica e o cumprimento dos prazos definidos.

As principais premissas adotadas foram:

* Todos os integrantes teriam acesso contínuo à internet e a computadores com os requisitos mínimos para desenvolvimento e testes do sistema.
* A infraestrutura da PUC-Campinas estaria disponível para apoio nas fases de teste e apresentação, incluindo os laboratórios com os softwares necessários.
* O Firebase, utilizado como serviço de autenticação e banco de dados, permaneceria funcional e estável durante todo o período do projeto.
* As ferramentas escolhidas para organização (Trello) e comunicação (Discord) estariam disponíveis para todos os membros, sem limitações de acesso.
* O sistema seria desenvolvido inicialmente apenas para dispositivos Android, com foco em compatibilidade mínima com a versão 9.0 (Pie).

# RESTRIÇÕES

Durante o desenvolvimento do projeto, algumas restrições foram identificadas e consideradas no planejamento geral, impactando diretamente nas decisões técnicas, na organização da equipe e nas limitações da própria solução proposta.

As principais restrições envolvem:

* O aplicativo foi desenvolvido exclusivamente para a plataforma Android, com versão mínima 9.0 (Pie), não havendo suporte para iOS nesta fase inicial.
* A solução depende da integração com o Firebase, o que impõe a utilização de serviços externos sujeitos a eventuais instabilidades ou limitações de acesso.
* A interface foi desenvolvida considerando dispositivos móveis com resolução padrão, o que pode gerar inconsistência em aparelhos muito antigos ou fora do padrão de tela.
* O projeto foi realizado com recursos limitados, utilizando exclusivamente softwares gratuitos e de código aberto, sem orçamento para aquisição de licenças pagas ou infraestrutura própria.

Essas restrições foram levadas em conta em todas as decisões de escopo e priorização, de forma a manter a entrega funcional e dentro dos critérios da disciplina.

# PRINCIPAIS TELAS DO SISTEMA, DESCRIÇÃO FUNCIONAMENTO

O sistema foi dividido em duas aplicações: uma voltada para os colaboradores (registro de riscos) e outra para os gestores (monitoramento e análise). A seguir, estão descritas as principais telas implementadas em ambas.

login.xml – Tela de Login  
Tela inicial do sistema. Nela, o usuário informa e-mail e senha para acessar a aplicação. Os dados são verificados com o Firebase Authentication. Campos com bordas personalizadas, ícones e validação automática foram usados para reforçar clareza e segurança no preenchimento.

main.xml (App 1) – Registro de Risco  
Tela destinada ao colaborador. Permite inserir o título e a descrição do risco, selecionar a gravidade via Spinner, capturar uma foto e salvar o registro. O botão "Registrar Risco" envia os dados para o Firebase Database. A interface foi organizada verticalmente com responsividade para diferentes tamanhos de tela.

view\_risk.xml – Lista de Riscos Registrados  
Exibe todos os riscos enviados pelo usuário em forma de lista. Cada item da lista é montado a partir do layout item\_risk.xml, com campos de título, descrição, localização e imagem. Utiliza RecyclerView para otimizar a exibição de múltiplos itens com rolagem fluida.

item.risk.xml – Item da Lista  
Layout individual de cada risco exibido no RecyclerView. Contém campos formatados para mostrar o título do risco em destaque, a descrição resumida e a localização onde o risco foi registrado. Alguns itens também incluem botão de ação como "Atualizar".

dashboard.xml (App 2) – Painel do Gestor  
Tela principal para o gestor. Apresenta cards com dados consolidados, como total de riscos e gráficos sobre severidade e frequência. Também há uma listagem rápida com os riscos mais recentes. Layout construído com ênfase em visualização clara e responsiva.

main.xml (App 2) – Navegação do Gestor  
Essa tela funciona como menu principal. Contém botões para redirecionar o gestor às seções de mapa, gráficos e lista detalhada de riscos. Cada botão leva a uma funcionalidade específica, tornando a navegação simples e eficiente.

report\_generation.xml – Relatórios  
Tela focada em visualização analítica. Mostra dois gráficos: um com a distribuição dos riscos por severidade e outro com agrupamento por data. Os gráficos são gerados a partir dos dados armazenados no Firebase e servem para apoiar tomadas de decisão.

risk\_map.xml – Mapa de Riscos  
Tela onde o gestor pode visualizar os riscos georreferenciados em um mapa (fragmento do Google Maps). Cada ponto no mapa representa um registro feito por um colaborador, com informações de local e descrição. Essa tela permite entender a concentração de riscos em tempo real.

alert.xml – Tela de Alerta (ou Detalhes)  
Tela auxiliar para mostrar alertas, mensagens ou informações específicas sobre um risco. Pode ser usada em conjunto com a lógica de visualização, atualização ou notificação.

# APLICATIVO 1 - Aplicativo para Identificação e Registro de Riscos

Login.xml

**Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.**

main.xml

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

view\_risk

Tabela

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

item.risk.xml

Uma imagem contendo Forma

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# APLICATIVO 2 - Aplicativo para Gerenciamento de Riscos

dashboard.xml

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

main.xml

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

report\_generetion.xml

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, PowerPoint

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

risk.xml

Uma imagem contendo Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

risk.map.xml

Gráfico

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

alert.xml

Uma imagem contendo Padrão do plano de fundo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

item.risk.xml

Interface gráfica do usuário, Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# CONCLUSÃO

O desenvolvimento do sistema proporcionou à equipe uma experiência prática, integrando conhecimentos técnicos e habilidades de gestão adquiridos ao longo do semestre. O aplicativo 01 atendeu aos objetivos do projeto, aplicando conceitos como autenticação, integração com banco de dados em nuvem e desenvolvimento mobile com foco na usabilidade. A organização por sprints e o trabalho em equipe contribuíram para a entrega de um produto funcional, dentro do prazo e com qualidade.

# Resultados obtidos

Foi desenvolvida uma solução eficaz para o registro e controle de riscos no ambiente de trabalho. A equipe implementou o aplicativo em Kotlin com Firebase, atendendo aos principais requisitos, como cadastro de riscos com imagem e localização. O uso de ferramentas como Trello e reuniões no Discord auxiliou na gestão das atividades e cumprimento dos prazos. A apresentação parcial e a entrega final ocorreram conforme planejado, com o sistema em pleno funcionamento.

# Sugestões de melhorias

Recomenda-se implementar um canal de comunicação direta entre o colaborador e o responsável pela tratativa do risco, com atualizações em tempo real. Outras melhorias incluem: otimizar a performance em dispositivos mais antigos, adicionar um modo escuro para ambientes com baixa luminosidade, permitir a exportação de relatórios em PDF e configurar alertas automáticos conforme a gravidade do risco.

# REFERÊNCIAS

GOOGLE. *Firebase Documentation*. Disponível em: https://firebase.google.com/docs/. Acesso em: 01 maio 2025.

ANDROID DEVELOPERS. *Developer Guide*. Disponível em: https://developer.android.com/guide. Acesso em: 01 maio 2025.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.; WALD, Alexander. *Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos*. Porto Alegre: Bookman, 2016.

ZAMMETTI, Frank W. *Flutter na prática*. São Paulo: Novatec, 2020.

JETBRAINS. *Kotlin Documentation*. Disponível em: https://kotlinlang.org/docs/home.html. Acesso em: 01 maio 2025.

GITHUB DOCS. *Working with GitHub repositories*. Disponível em: https://docs.github.com/en/repositories. Acesso em: 02 maio 2025.

ALMEIDA, Igor. *Firebase e Android Studio na prática: guia para autenticação e banco de dados em tempo real*. São Paulo: Editora Campus, 2021.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Debate sobre acidentes de trabalho marca sessão em homenagem ao Dia Mundial da Segurança e da Saúde no Trabalho*. Agência Câmara de Notícias, 28 abr. 2015. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/464529-debate-sobre-acidentes-de-trabalho-marca-sessao-em-homenagem-ao-dia-mundial-da-seguranca-e-da-saude-no-trabalho/. Acesso em: 01 maio 2025.