# ANEXO A – DOCUMENTO DE REQUISITO

Versão 1.0.1 – maio de 2023

**Ficha técnica**

Equipe responsável pela elaboração da documentação

Marcos Paulo F. Vaz - Gerente de Projetos

Matheus dos Santos Silva - Equipe de projeto; auxiliar de documentação

Matheus Oliveira de mores - Equipe de projeto; auxiliar de documentação

Samuel Araujo de Souza - Equipe de projeto; revisor de documentação

Público-alvo

Este manual destina-se a equipe de projeto e equipe composta pelas Partes Interessadas do projeto, sendo essa composta por Docentes da Universidade Paulista do curso Ciência da Computação, ROCAM e quaisquer órgão de segurança pública e o COPOM.

Versionamento

A atual versão do Documento de Requisitos é 1.0.1 – São Paulo, maio de 2023

Para esclarecimento de dúvidas, sugestões e críticas entrar em contato pelo seguinte endereço eletrônico: marcospaulovaz@hotmail.com

*Nota: Recomendamos que o assunto seja identificado com o título desta obra. Alertamos ainda para a importância de se identificar o endereço e o nome completos do remetente para que seja possível o envio de respostas.*

**INTRODUÇÃO**

Este documento detalha o sistema **Comunicador Inter-agentes** e fornece aos desenvolvedores as informações essenciais para o projeto, implementação, testes e homologação do sistema.

**VISÃO GERAL**

Esta introdução contém informações essenciais para a utilização eficaz deste documento, incluindo os objetivos, as convenções adotadas no texto e uma lista de referências para documentos relacionados utilizados durante a projeção deste documento. As seções subsequentes apresentam a especificação do sistema Comunicador Interagentes organizadas conforme descrito abaixo.

Seção 2 – Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.

Seção 3 – Requisitos funcionais (casos de uso): específica todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.

Seção 4 – Requisitos não funcionais: específica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.

Seção 5 – Esquematização de protótipos de interface de usuário, imagens e ou desenhos que ilustrem a premissa de interface.

**Identificação dos requisitos**

Por convenção, os requisitos são referenciados pelo nome da subseção que os descreve, seguido pelo identificador do requisito, conforme o esquema abaixo:

[Número da referência. Identificador do requisito]

**Categorização**

Para estabelecer a categoria das prioridades dos requisitos foram adotadas as denominações “Essencial, Importante e Desejável”, onde:

* **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
* **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
* **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

**SEÇÃO 2**

**DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA**

**Abrangência e sistemas e arquiteturas relacionadas**

O sistema de rastreamento e acompanhamento para policiais é uma solução tecnológica desenvolvida para auxiliar as forças policiais na gestão e monitoramento de ocorrências em tempo real. O sistema permite que os policiais façam o detalhamento e relatório de um acompanhamento em tempo real de forma mais simplificada por meio de uma interface de usuário que atenda todos os procedimentos necessários, em suma, partindo por Iniciar o acompanhamento via botão na interface, toda a parte funcional de relatório de localização passada para o Copom por meio de um sistema que utilizará um rastreamento GPS para informar em tempo real a localização do policial que deu início ao acompanhamento.

Não se aplicam ao sistema:

* Relatórios: Não serão fornecidos para qualquer tipo de usuário, os relatórios de acompanhamento terão seu tráfego de modo seguro e fornecido diretamente para o COPOM.
* Inter aplicabilidade de sistemas: Uso interligado diretamente com outras soluções sistêmicas da polícia, a arquitetura que abrange os requisitos tem como enfoque delimitar a um sistema único que não tenha sua interface funcional ligada a nenhum outro sistema policial
* Investigação Criminal: O sistema de acompanhamento policial pode registrar e rastrear ocorrências policiais, mas não inclui funcionalidades para conduzir investigações criminais detalhadas. Isso geralmente é realizado por meio de processos separados e ferramentas especializadas.
* Análise Forense: O sistema de acompanhamento policial não abrange a análise forense de evidências, como análise de DNA, impressões digitais ou balística. Essa atividade é realizada por especialistas forenses em laboratórios especializados.
* Jurisprudência e Processos Legais: Embora o sistema de acompanhamento possa fornecer informações sobre o status de ocorrências, ele não trata da gestão de processos legais ou de atividades relacionadas a jurisprudência, como audiências judiciais, intimações ou documentação jurídica.
* Treinamento Policial: O sistema não é responsável por fornecer treinamento policial. Embora possa incluir recursos de suporte ao treinamento, seu foco principal está no acompanhamento e gestão de ocorrências policiais.

**DESCRIÇÃO DOS USUÁRIOS**

É desejável para a arquitetura atual do sistema os seguintes usuários e suas descrições.

* Policiais Operacionais: São os usuários primários do sistema, responsáveis pelo registro de ocorrências, atualização de status, comunicação com a central de comando e visualização de informações relevantes durante o atendimento no campo.
* Central de Comando: Os operadores da central de comando são responsáveis por monitorar as ocorrências em tempo real, coordenar as atividades das equipes no campo, fornecer suporte e orientação aos policiais, além de tomar decisões estratégicas com base nas informações fornecidas pelo sistema.
* Administradores do Sistema: São os usuários responsáveis pela administração, configuração e manutenção do sistema. Eles gerenciam permissões de acesso, definem parâmetros do sistema, realizam atualizações e monitoram o desempenho geral do sistema.
* Gerentes e Supervisores: Esses usuários têm acesso ao sistema para obter informações gerenciais, analisar dados estatísticos, gerar relatórios de desempenho, acompanhar indicadores-chave e tomar decisões estratégicas com base nas informações fornecidas pelo sistema.
* Equipes de Suporte Técnico: Podem ser responsáveis por prestar suporte técnico aos usuários, solucionar problemas, realizar atualizações de software, manutenção e garantir a disponibilidade e o desempenho adequado do sistema.

SEÇÃO 3

**REQUISITOS FUNCIONAIS**

**[RF001] CADASTRAR EQUIPE DE CAMPO**

Este caso de uso descreve como a um gerente pode cadastrar equipes de policiais em campo. Apesar da individualidade de cada soldado, as ocorrências envolvem uma equipe cadastrada.

**Ator:** Superiores dos soldados.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições:** O ator deve estar autenticado no sistema e ter a devida autorização para cadastrar as equipes de policiais.

**Pós-condições**: Equipe cadastrada; policiais individuais com acesso ao sistema; nova equipe listada na dashboard de controle.

**Fluxo principal**:

1. O superior das equipes (*admin*) clica no botão “Cadastrar Nova Equipe” numa *dashboard* de controle;
2. O sistema exibe o formulário de criação de equipes;
3. O admin preenche os campos obrigatório para cada membro;
4. O sistema valida os dados em tempo real;
5. O admin clica em “Cadastrar”;
6. O sistema envia um e-mail para cada policial cadastrado com seu usuário e senha.

**[RF002] CADASTRAR OPERADOR DA COPOM**

Este caso de uso descreve como a um gerente pode cadastrar um operador do COPOM.

**Ator:** Superiores dos soldados.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições:** O ator deve estar autenticado no sistema e ter a devida autorização para cadastrar os operadores do COPOM.

**Pós-condições**: Operador cadastrado; operador com acesso ao sistema; novo operador listado na dashboard de controle.

**Fluxo principal**:

1. O superior das equipes (*admin*) clica no botão “Cadastrar Novo Operador” numa *dashboard* de controle;
2. O sistema exibe o formulário de criação de operadores;
3. O admin preenche os campos obrigatório;
4. O sistema valida os dados em tempo real;
5. O admin clica em “Cadastrar”;
6. O sistema envia um e-mail para o operador cadastrado com seu usuário e senha.

**[RF003] INICIAR OPERAÇÕES**

Este caso de uso descreve como um membro da COPOM pode iniciar seu expediente.

**Ator:** Operador do COPOM.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições**: Ter sido cadastrado no sistema; fazer autenticação.

**Pós-condições**: Dashboard de controle do operador.

**Fluxo principal**:

1. O operador faz a autenticação no sistema;
2. O sistema apresenta uma dashboard para o operador;
3. O operador clica em “Iniciar Operações”;
4. O sistema atualiza o status do operador para “em patrulhamento”;
5. O sistema atualiza a dashboard de controle dos superiores;
6. O sistema disponibiliza o operador para pegar ocorrências.

**[RF004] INICIAR PATRULHAMENTO**

Este caso de uso descreve como a equipe policial iniciar seu expediente.

**Ator:** Equipe de policiais.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições**: Ter sido cadastrado no sistema; fazer autenticação.

**Pós-condições**: Dashboard de controle do patrulheiro.

**Fluxo principal**:

1. O policial faz a autenticação no sistema;
2. O sistema apresenta uma dashboard para o agente;
3. O policial clica em “Iniciar Patrulhamento”;
4. O sistema sincroniza o início de patrulhamento em todos os membros da equipe individualmente – ou seja, o estado deles passa a ser “em patrulhamento”;
5. O sistema atualiza a dashboard de controle dos superiores;
6. A equipe fica disponível para prestar apoio ou iniciar uma ocorrência.

**[RF005] INICIAR ACOMPANHAMENTO**

Este caso de uso descreve como a equipe policial em patrulhamento pode iniciar uma sincronização com o COPOM para evitar a modulação manual.

**Ator:** Equipe de policiais.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições:** Ter iniciado o patrulhamento (expediente de trabalho).

**Pós-condições**: Dashboard de acompanhamento.

**Fluxo principal**:

1. O policial clica no botão “Iniciar Acompanhamento”;
2. O sistema liga a câmera do policial;
3. O sistema cria um *socket* entre o policial e o operador do COPOM;
4. O sistema abre um mapa e atualiza as coordenadas do policial em tempo real;
5. O sistema envia coordenadas para o COPOM e atualiza o mapa deles em tempo real.

**[RF006] SOLICITAR APOIO**

Este caso de uso descreve como a equipe policial em um acompanhamento pode solicitar apoio para o cerco.

**Ator:** Equipe de policiais.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições:** Ter iniciado um acompanhamento (ocorrência).

**Pós-condições**: Dashboard de acompanhamento.

**Fluxo principal**:

1. O policial clica no botão “Solicitar Apoio”;
2. O sistema faz uma varredura de policiais na região que iniciaram o patrulhamento e não estão em nenhuma ocorrência;
3. Os policiais em patrulhamento podem “aceitar” ou “recusar” a solicitação de apoio;
4. O sistema adicionar os policiais que aceitaram o apoio na ocorrência;
5. O sistema sincroniza a posição dos policiais que aceitaram o apoio no mapa.

**[RF007] ACOMPANHAR LIVESTREAM**

Este caso de uso descreve como um operador da COPOM pode abrir, em tempo real, a câmera de um policial que iniciou um acompanhamento (como uma *live stream*). O objetivo é evitar que o policial module manualmente informações sobre as características do veículo e infrator.

**Ator:** Operador do COPOM.

**Prioridade:** Desejável.

**Pré-condições:** Equipe policial ter iniciado um acompanhamento (ocorrência).

**Pós-condições**: Lista com todos os policiais na ocorrência; interface de live stream.

**Fluxo principal**:

1. O operador clica o botão “Assistir” no soldado desejado;
2. Uma interface com o vídeo da câmera do policial é aberta.

**SEÇÃO 4**

**REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**

A seção de requisitos não funcionais do Sistema Comunicador Interagentes descreve as características essenciais que vão além das funcionalidades específicas do sistema. Esses requisitos são fundamentais para garantir a segurança, desempenho, usabilidade e conformidade com regulamentações legais. A seguir, são apresentados os requisitos não funcionais que estabelecem diretrizes para a segurança dos dados, confiabilidade do sistema, desempenho otimizado, usabilidade intuitiva, interoperabilidade com outros sistemas, escalabilidade, manutenibilidade, privacidade e conformidade legal. O atendimento a esses requisitos garantirá a eficácia e a qualidade geral do sistema, atendendo às expectativas e necessidades das forças policiais envolvidas no uso do sistema de acompanhamento.

Será descrito para este documento somente o detalhamento do requisito e o seu nível de prioridade.

**[NF01] SEGURANÇA**

O sistema deve garantir a segurança dos dados e informações sensíveis, implementando medidas de criptografia, autenticação de usuários, controle de acesso e auditoria de atividades.

**Prioridade:** Essencial.

**[NF02] CONFIABILIDADE**

O sistema deve ser confiável, com disponibilidade adequada e capacidade de lidar com picos de carga. Deve minimizar a ocorrência de falhas e garantir a integridade dos dados.

**Prioridade:** Essencial.

**[NF03] DESEMPENHO**

O sistema deve ser capaz de lidar com uma quantidade significativa de ocorrências e usuários simultaneamente, com tempos de resposta rápidos para atualizações de status, consulta de informações e comunicação em tempo real.

**Prioridade:** Essencial.

**[NF04] USABILIDADE**

O sistema deve ser intuitivo e fácil de usar para os policiais em campo, com uma interface amigável que permita o acesso rápido a informações relevantes e a execução de tarefas com eficiência.

**Prioridade:** Desejável.

[NF05] ESCALABIDADE

O sistema deve ser escalável, capaz de lidar com o crescimento do volume de dados e usuários ao longo do tempo, sem comprometer o desempenho e a funcionalidade.

**Prioridade:** Desejável.

[NF06] MANUTENABILIDADE

O sistema deve ser projetado e implementado de forma modular e bem documentada, facilitando a manutenção, atualizações e correções de problemas.

**Prioridade:** Essencial.

**[NF07] PRIVACIDADE**

O sistema deve garantir a privacidade dos dados pessoais dos indivíduos envolvidos nas ocorrências policiais, aderindo a regulamentos e políticas de proteção de dados.

**Prioridade:** Essencial.

**[NF08] CONFORMIDADE LEGAL**

O sistema deve estar em conformidade com as leis e regulamentações pertinentes, garantindo que as atividades e informações registradas estejam em conformidade com as normas legais aplicáveis.

**Prioridade:** Essencial.

**SEÇÃO 5**

**PROJEÇÃO DA INTERFACE DE USUÁRIO**

A seção de protótipo da interface de usuário apresentada a seguir oferece uma representação visual documentacional das principais interações e fluxos do sistema. É importante ressaltar que o protótipo não representa a versão final da interface, mas sim uma representação de trabalho que permite visualizar e validar o design proposto.

**O objetivo do protótipo é fornecer uma visão tangível das funcionalidades e do fluxo de navegação**, permitindo a avaliação e o feedback dos usuários e das partes interessadas. Ele serve como uma ferramenta de comunicação eficaz para transmitir as ideias e conceitos da interface, facilitando a compreensão e a validação de requisitos.

O protótipo é uma representação dinâmica e iterativa que permite refinar e aprimorar o design antes da implementação completa.

PROTOTIPO 01 – DEFININDO MENU INICIAL

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

O design inicial foi feito como inicial para produção mínima do documento de requisitos. Realizado dentro dos recursos do software Figma, a tela de menu busca apenas definir a priori as regiões de localizações de informações cruciais para o funcionamento do software. Por padrão é premissa que as informações a seguir devem ter em qualquer hipótese para o bom funcionamento do sistema:

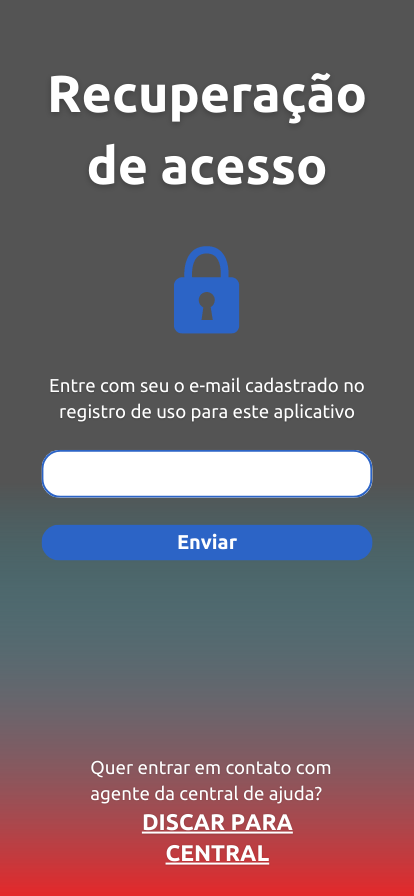
* Iniciar acompanhamento
* ID/NOME DE USUARIO
* VERSIONAMENTO
* Ajuda

**PROTOTIPOS 1 e 2 para interface de login e recuperação de acesso**

Protótipo desenhado de interface de login; Fonte: própia.



Protótipo desenhado de interface de recuperação de acesso; Fonte: própia.



# APÊNDICE A – TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

Termo de Abertura do Projeto: Desenvolvimento de um sistema para melhorar o tempo de resposta das operações da Polícia Militar.

*Versão do documento: 1.0.0 (Revisão:08/05/2023 – Gerente de Projeto: Marcos Paulo)*

**1. VISÃO GERAL DO PROJETO**

O desenvolvimento de um sistema para aumentar a velocidade da comunicação dos policiais, aumentando o tempo de resposta das operações de cerco e acompanhamento, é um projeto de grande importância e relevância para a segurança pública de uma cidade ou região. O projeto fomenta de modo esquematizado a problemática a fim de comprovar a tese da necessidade de desenvolvimento do sistema supracitado. O objetivo principal é reduzir o tempo de resposta das ocorrências policiais, utilizando de interfaces gráficas, tornando o acompanhamento em campo mais ágil e eficiente.

Para isso, é necessário o desenvolvimento de uma plataforma que permita a integração da localização inicial de acompanhamento do policial, emitida em tempo real pelo GPS atribuído ao sistema. Através do cruzamento dessas informações em tempo real, a polícia em conjunto com o Centro de Operações da Polícia Militar (COPOM) poderá identificar e localizar rapidamente a situação e a sua atualização por meio do sistema.

Além disso, o sistema também gera as futuras observações para dentro do mesmo aplicativo melhorar ainda mais a eficiência do serviço de segurança pública e o acompanhamento de perseguições policiais para indivíduos que não seguiram os procedimentos da abordagem inicial, seja qual for a metodologia utilizada pelo policial. Assim, os policiais poderão tomar decisões mais assertivas e agir de forma mais eficaz.

Outro aspecto importante do projeto é a forma de facilitar os dados necessários para a capacitação dos policiais para o uso da plataforma tecnológica. Será necessário o desenvolvimento do pensamento em conjunto com os órgãos envolvidos para montar treinamentos específicos, bem pontuais para garantir que os policiais possam utilizar as ferramentas do sistema de forma eficiente e segura.

Em resumo, o desenvolvimento de um sistema para melhorar o tempo de resposta das operações da Polícia Militar (PM) é um projeto de grande importância para a segurança pública. Com o uso da tecnologia, será possível otimizar o atendimento das ocorrências policiais, aumentando a eficiência e a agilidade do trabalho policial, e garantindo a segurança da população.

**2. ESCOPO – TERMO DE ABERTURA**

O tópico ESCOPO – TERMO DE ABERTURA é a formalização clara e eficaz do escopo do projeto, de forma inicial, para que leitor consiga entender as premissas de cada tópico do projeto, ou seja, as delimitações.

**2.1 OBJETIVOS E METAS**

São duas premissas principais que o projeto visa alcançar temos os seguintes:

* Validar a hipótese de que a comunicação da PM em operações de cerco e acompanhamento é lenta e ineficaz usando estudos de caso;
* Desenvolver um sistema gráfico de tempo real que receba as coordenadas dos policiais em campo durante uma ocorrência de cerco e acompanhamento e faça a integração com o COPOM e outros policiais no apoio;
* Aumentar o número de cercos e acompanhamentos bem-sucedidos da PM.

**2.2 REQUISITOS**

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

* **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
* **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
* **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

**2.2.1 [RF001] CADASTRAR EQUIPE DE CAMPO**

Este caso de uso descreve como a um gerente pode cadastrar equipes de policiais em campo. Apesar da individualidade de cada soldado, as ocorrências envolvem uma equipe cadastrada.

**Ator:** Superiores dos soldados.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições:** O ator deve estar autenticado no sistema e ter a devida autorização para cadastrar as equipes de policiais.

**Pós-condições**: Equipe cadastrada; policiais individuais com acesso ao sistema; nova equipe listada na dashboard de controle.

**Fluxo principal**:

1. O superior das equipes (*admin*) clica no botão “Cadastrar Nova Equipe” numa *dashboard* de controle;
2. O sistema exibe o formulário de criação de equipes;
3. O admin preenche os campos obrigatório para cada membro;
4. O sistema valida os dados em tempo real;
5. O admin clica em “Cadastrar”;
6. O sistema envia um e-mail para cada policial cadastrado com seu usuário e senha.

**2.2.2 [RF002] CADASTRAR OPERADOR DA COPOM**

Este caso de uso descreve como a um gerente pode cadastrar um operador do COPOM.

**Ator:** Superiores dos soldados.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições:** O ator deve estar autenticado no sistema e ter a devida autorização para cadastrar os operadores do COPOM.

**Pós-condições**: Operador cadastrado; operador com acesso ao sistema; novo operador listado na dashboard de controle.

**Fluxo principal**:

1. O superior das equipes (*admin*) clica no botão “Cadastrar Novo Operador” numa *dashboard* de controle;
2. O sistema exibe o formulário de criação de operadores;
3. O admin preenche os campos obrigatório;
4. O sistema valida os dados em tempo real;
5. O admin clica em “Cadastrar”;
6. O sistema envia um e-mail para o operador cadastrado com seu usuário e senha.

**2.2.3 [RF003] INICIAR OPERAÇÕES**

Este caso de uso descreve como um membro da COPOM pode iniciar seu expediente.

**Ator:** Operador do COPOM.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições**: Ter sido cadastrado no sistema; fazer autenticação.

**Pós-condições**: Dashboard de controle do operador.

**Fluxo principal**:

1. O operador faz a autenticação no sistema;
2. O sistema apresenta uma dashboard para o operador;
3. O operador clica em “Iniciar Operações”;
4. O sistema atualiza o status do operador para “em patrulhamento”;
5. O sistema atualiza a dashboard de controle dos superiores;
6. O sistema disponibiliza o operador para pegar ocorrências.

**2.2.4 [RF004] INICIAR PATRULHAMENTO**

Este caso de uso descreve como a equipe policial iniciar seu expediente.

**Ator:** Equipe de policiais.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições**: Ter sido cadastrado no sistema; fazer autenticação.

**Pós-condições**: Dashboard de controle do patrulheiro.

**Fluxo principal**:

1. O policial faz a autenticação no sistema;
2. O sistema apresenta uma dashboard para o agente;
3. O policial clica em “Iniciar Patrulhamento”;
4. O sistema sincroniza o início de patrulhamento em todos os membros da equipe individualmente – ou seja, o estado deles passa a ser “em patrulhamento”;
5. O sistema atualiza a dashboard de controle dos superiores;
6. A equipe fica disponível para prestar apoio ou iniciar uma ocorrência.

**2.2.5 [RF005] INICIAR ACOMPANHAMENTO**

Este caso de uso descreve como a equipe policial em patrulhamento pode iniciar uma sincronização com o COPOM para evitar a modulação manual.

**Ator:** Equipe de policiais.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições:** Ter iniciado o patrulhamento (expediente de trabalho).

**Pós-condições**: Dashboard de acompanhamento.

**Fluxo principal**:

1. O policial clica no botão “Iniciar Acompanhamento”;
2. O sistema liga a câmera do policial;
3. O sistema cria um *socket* entre o policial e o operador do COPOM;
4. O sistema abre um mapa e atualiza as coordenadas do policial em tempo real;
5. O sistema envia coordenadas para o COPOM e atualiza o mapa deles em tempo real.

**2.2.6 [RF006] SOLICITAR APOIO**

Este caso de uso descreve como a equipe policial em um acompanhamento pode solicitar apoio para o cerco.

**Ator:** Equipe de policiais.

**Prioridade:** Essencial.

**Pré-condições:** Ter iniciado um acompanhamento (ocorrência).

**Pós-condições**: Dashboard de acompanhamento.

**Fluxo principal**:

1. O policial clica no botão “Solicitar Apoio”;
2. O sistema faz uma varredura de policiais na região que iniciaram o patrulhamento e não estão em nenhuma ocorrência;
3. Os policiais em patrulhamento podem “aceitar” ou “recusar” a solicitação de apoio;
4. O sistema adicionar os policiais que aceitaram o apoio na ocorrência;
5. O sistema sincroniza a posição dos policiais que aceitaram o apoio no mapa.

**2.2.7 [RF007] ACOMPANHAR LIVESTREAM**

Este caso de uso descreve como um operador da COPOM pode abrir, em tempo real, a câmera de um policial que iniciou um acompanhamento (como uma *live stream*). O objetivo é evitar que o policial module manualmente informações sobre as características do veículo e infrator.

**Ator:** Operador do COPOM.

**Prioridade:** Desejável.

**Pré-condições:** Equipe policial ter iniciado um acompanhamento (ocorrência).

**Pós-condições**: Lista com todos os policiais na ocorrência; interface de live stream.

**Fluxo principal**:

1. O operador clica o botão “Assistir” no soldado desejado;
2. Uma interface com o vídeo da câmera do policial é aberta.

**2.3 STAKEHOLDERS**

Esta é uma lista dos *stakeholders* que serão afetados pelo projeto, incluindo seus papéis e responsabilidades.

**2.3.1 DOCENTE MARCO**

O Docente Marco é a Parte Interessada definida para a avaliação de toda documentação de tese e sistêmica do sistema proposto pela equipe de projeto. Ele avaliará a entrega deste documento e da tese para alcance do objetivo, baseado em 11 parâmetros com 4 critérios base, sendo eles: excelente, bom, razoável, ruim.

A responsabilidade desta parte interessada é: validar a tese de defesa da problemática; avaliar a qualidade do material de tese; avaliar a formatação da documentação do material da tese; estar informado sobre todas as entregas do projeto/trabalho como responsável direto ou indireto da avaliação;

**2.3.2.** **DOCENTE PAULO FREITAS**

O Docente Paulo Freitas é a parte interessada do projeto que avaliará a estrutura geral do projeto dentro do tópico engenharia de requisitos, assim como as entregas do Projeto dentro da estrutura de avaliação da Atividade Prática Supervisionada (APS).

A responsabilidade atribuída para a parte interessada Paulo Freitas é: avaliação da estrutura do projeto e documentação, dentro das premissas da matéria de engenharia de requisitos e dos critérios avaliativos da APS. É destacado que, esta parte interessada deve ter acesso a todos as informações de documentação que estiverem relacionadas ou atribuídas a estrutura do projeto de desenvolvimento de um sistema para melhorar o tempo de resposta das operações da PM.

**2.3.3 POLÍCIA MILITAR**

Parte interessada passiva, atribuída para avaliação da tese que será validada atendendo as métricas do projeto. Ou seja, esta parte apenas precisará receber informações sobre o projeto e não terá nenhum papel ativo no projeto. O envolvimento da mesma parte é saber o benefício e a validação das saídas do projeto.

O canal de comunicação com esta parte interessada será entregar a documentação do projeto com uma carta de apresentação que deixe claro que é inicialmente para o escopo deste projeto, uma parte passiva, apenas informada dos benefícios gerados pelo projeto.

É expectativa da equipe de projeto que esta parte tenha ciência da temática completa do projeto.

**2.3.4 COPOM**

Parte interessada passiva, atribuída para avaliação da tese que será validada atendendo as métricas do projeto. Ou seja, esta parte apenas precisará receber informações sobre o projeto e não terá nenhum papel ativo no projeto. O envolvimento da mesma parte é saber o benefício e a validação das saídas do projeto.

O canal de comunicação com esta parte interessada será entregar a documentação do projeto com uma carta de apresentação que deixe claro que é inicialmente para o escopo deste projeto, uma parte passiva, apenas informada dos benefícios gerados pelo projeto.

É expectativa da equipe de projeto que esta parte tenha ciência da temática completa do projeto.

**2.4 EQUIPE DO PROJETO**

**Gerente do projeto**: Marcos Paulo Francisco Vaz

Responsável por liderar e coordenar as atividades do projeto, garantindo que sejam cumpridos prazos, orçamentos e objetivos de qualidade. Gerenciar a equipe e estabelecer os recursos e riscos do projeto. Responsável pela comunicação direta com as Partes Interessadas e alcançar as necessidades do Projeto.

Responsável pela revisão final de toda documentação do projeto e garantia de aprovação

**Membros da equipe**: Samuel Araujo; Matheus Silva; Matheus Oliveira

Responsável pela execução e pesquisa dos materiais que atendam os requisitos necessários dos projetos. Também, são responsáveis pelos reportes para o gerente de projetos do que foi e será produzido e alinhar sempre com os parâmetros necessários para a satisfação da conclusão do projeto. Os membros da equipe devem trabalhar em conjunto para atingir os objetivos do projeto, monitorar o progresso e comunicar-se efetivamente com todas as partes interessadas. A equipe também deve ser capaz de resolver problemas e tomar decisões que mantenham o projeto no caminho certo.

Cada membro da equipe deve entender o papel que desempenhará no projeto e as tarefas que precisará executar.

**2.5 ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO DO PROJETO**

Estima-se o investimento inicial de orçamento do projeto do protótipo no valor de: R$ 200.00. O valor será aplicado pela própria equipe de projeto, não considerando envolver gastos de nenhuma parte interessada para o projeto.

O valor cobrirá por completo os seguintes custos:

* Câmera corporal 1080p para testes (modelo: Minicâmera corporal HD 1080P LVOD) – valor: R$ 170,98 (cotação 07/05/2023 via Amazon);
* Arduino (modelo: UNO R3) – valor: R$ 63,45 (cotação 10/05/2023 via Amazon);
* Dois módulos GPS (modelo: NEO 6M + Antena) – Valor R$ 110,00 (cotação 10/05/2023 via Arducore);
* Material de papelaria (folhas de sulfite e encadernação de papel moderna) para a documentação sistémica e documentação fornecida para as partes interessadas – valor: R$ 29,02 (cotação diretamente com a gráfica responsável pelo preparo do material, última revisão do valor 07/05/2023).

*Nota 1: O valor considerado no projeto pode variar dependendo de alterações do fornecedor do material, a equipe de projetos que investirá o recurso capital para fomentar o projeto está ciente das possíveis alterações.*

*Nota 2: O valor do investimento capital pode ser alterado conforme a alteração de preços ou fornecimento do material supracitado. Ambos, Banca Avaliadora e Equipe de Projetos, deverão aprovar para houver mudança nos valores e/ou materiais para que seja sucedido o processo de alteração de valor. O contato para ciência de alteração entre as partes será via plataforma Microsoft Teams (na equipe específica para as entregas da Equipe de Projeto para o Docente Marco, representando a banca avaliadora).*

**2.6 ESTIMATIVA DE TEMPO PARA CRONOGRAMA DO PROJETO**

O tempo de duração estimado para desenvolvimento da tese é de 10 dias, sendo eles o período delimitado de: 01/05/2023 até a data final limite proposta pelas partes interessadas de 10/05/2023.

É definido pelas partes interessadas que o projeto não terá alteração da data final de entrega, a equipe de projetos está ciente e informada dos impactos da definição da data. O não cumprimento do período, resultara em impacto de ALTO NÍVEL na conclusão do projeto.

**2.7 RISCOS DO PROJETO**

A seguir está uma síntese da lista dos principais riscos do projeto e a análise do impacto e probabilidade de ocorrência:

* Impossibilidade de acessar artigos científicos pagos para a validação da hipótese que justificaria o desenvolvimento do sistema.
  + Isso pode atrapalhar o planejamento e reduzir o cronograma da equipe. O cronograma proposto carrega 10 dias corridos como prazo para entrega total do documento do projeto completo, isso assume o risco alto do cumprimento de todas as demandas por parte da equipe e de todas as futuras aprovações das partes interessadas, ambos com eficiência para não impactar o desenvolvimento do projeto.
* Mudanças no escopo.
  + Mudanças no escopo do projeto que podem acontecer por diversas razões, como mudanças nas necessidades dos requisitos base, problemas técnicos ou falta de recursos. Essas mudanças podem afetar o cronograma e o orçamento do projeto, além de aumentar a probabilidade de atrasos em um cronograma que já é bem apertado.
* Áreas com baixa cobertura de sinal.

**2.8 COMUNICAÇÃO DO PROJETO**

A equipe de projeto trará a comunicação por diversos meios interligados para que as informações sejam passadas com exatidão. Os meios padrões adotados serão principalmente, grupo na rede social WhatsApp, quadro Kanban no Notion e reuniões via chamada no Discord.

A comunicação com a equipe de partes interessadas se dará via Teams ou em campo em sala de aula e apresentação final deste projeto (caso solicitado pela parte interessada).

**2.9 APROVAÇÃO DO PROJETO**

Os conceitos para aprovação do projeto são baseados nos critérios de avaliação da entrega da atividade TC1, proposta pelo Docente Marco em conjunto com a APS da matéria de engenharia de requisitos. Este projeto será considerado completo e aprovado quando atingir o mínimo necessário de avaliação dentro destes quesitos.

Abaixo, colocamos um trecho que define de maneira resumida a importância de aprovação do sistema relacionado ao projeto:

A Polícia Militar é uma instituição essencial na garantia da segurança pública em nosso país. Para melhorar a eficiência das operações realizadas pela Polícia Militar, foi proposto o desenvolvimento de um sistema para melhorar o tempo de resposta em suas atividades. Esse sistema terá como objetivo otimizar as operações e tornar o trabalho dos policiais mais eficiente, permitindo que a PM atue de forma mais rápida e precisa.

O sistema proposto para a Polícia Militar contará com um conjunto de funcionalidades que visam aumentar a eficiência e a efetividade das operações realizadas pelos policiais. Uma das principais funcionalidades será o gerenciamento de ocorrências, que permitirá o registro de ocorrências em tempo real e o monitoramento de sua evolução. Com isso, será possível identificar rapidamente a localização e a gravidade das ocorrências, permitindo que os policiais possam agir de forma mais eficaz. Essas informações poderão ser utilizadas para a elaboração de estratégias de prevenção de crimes e de combate as fugas de indivíduos procurados.

Para garantir a qualidade e a eficácia do sistema, será necessário um rigoroso processo de testes e validação antes de sua implementação. Além disso, será preciso contar com uma equipe de suporte técnico e manutenção para garantir que o sistema esteja sempre em pleno funcionamento.

Em resumo, a aprovação do projeto de um sistema para melhorar o tempo de resposta das operações da PM é fundamental para aprimorar a segurança pública em nosso país. Com o uso dessa tecnologia, será possível otimizar as operações policiais, melhorar a eficiência do trabalho dos policiais e, consequentemente, aumentar a segurança da população.

# APÊNDICE B – DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO

**OBJETIVOS DO PROJETO**

O desenvolvimento de um sistema para melhorar o tempo de resposta das operações da Polícia Militar (PM) é um projeto de grande importância e relevância para a segurança pública de uma cidade ou região, o projeto fomenta de modo esquematizado a problemática a fim de comprovar a tese da necessidade de desenvolvimento do sistema supracitado. O objetivo principal é provar que a comunicação atual da PM em ocorrências de cerco e acompanhamento é lenta e ineficiente para esse tipo de operação. Com isso, surge a demanda de criar um sistema digital com interface gráfica que possa substituir a modulação manual da rádio comunicação, aumentando a velocidade da tomada de decisão e, por consequência, diminuindo o tempo de resposta, tornando o acompanhamento em campo mais ágil, coordenado e eficiente.

Para isso, é necessário o desenvolvimento de uma plataforma que permita a integração da localização inicial de acompanhamento do policial, emitida em tempo real pelo GPS atribuído ao sistema, em conjunto com o COPOM – que poderá assistir o policial sem a necessidade de informações verbais de coordenadas geográficas Em conjunto com isso, o pareamento com outros policiais no apoio para que eles possam ver a posição do policial no acompanhamento graficamente, melhorando a estratégia de cerco.

Este documento se enquadra principalmente em trazer os aspectos do caráter de projeto que moldam as decisões tomadas para a criação e embasamento geral do presente documento. Esses aspectos podem ser comprovados pelo estudo feito pela equipe de projeto, trazendo artigos, notícias e métricas que justifiquem a necessidade do projeto para realizar o software ser crucial para organizar a comprovação da problemática. Esperamos que o material esteja claro e abranja toda a necessidade de requisitos de projeto.

**ENTREGÁVEIS**

Como premissa de entregáveis, deve ser possível medir todo entregável de forma a provar, além de qualquer suspeita razoável, que a etapa foi cumprida.

É defino para o projeto os seguintes itens:

* Toda documentação relacionada a comprovação de tese, formalizada no documento para a avaliação TC1 do stakeholder Docente Marco. Dentre os materiais, os tópicos necessários serão:
  + Índice;
  + Resumo Executivo;
  + Abstract;
  + Introdução;
  + Revisão Literária;
  + Discussão;
  + Conclusões;
  + Bibliografia utilizada na pesquisa;
  + Apêndices.

Estes tópicos Entregáveis serão avaliados pelas partes interessadas com o critério de 1 a 4 sendo eles em ordem decrescente de “excelente”, “bom”, “razoável” e “ruim”.

Abaixo está a relação descritiva de cada tópico assim como a entrega gerada:

1. Índice: entregar corretamente em um índice no documento todos os tópicos principais do trabalho divididos em sessões;
2. Resumo Executivo e Abstract: sumarizar de forma suscinta a explicação do trabalho para facilitar a leitura exploratória de outros pesquisadores. O tópico tem por necessidade abranger uma análise breve de ponta a ponta dos dados do restante da documentação que fomenta a tese do trabalho. Deve estar escrito em formato de tópico dentro do corpo do texto e separados, sendo o abstract, a tradução direta do Resumo Executivo na língua inglesa, sem erros ortográficos que causem dupla interpretação;
3. Introdução: o grupo deve entregar dentro de um texto detalhado e claro a proposta necessária para defender a tese, sendo esta, a necessidade dentro de uma sociedade inteligente (no contexto de IoT) de desenvolvimento de um sistema para melhorar o tempo de resposta das operações da Polícia Militar, diminuindo o tempo de resposta e aumentando a praticidade do trabalho policial de acompanhamento. Em suma, o texto deve conter: problemática, hipótese, justificativa e o objetivo geral;
4. Revisão Literária: trechos e recortes utilizados em pesquisa pela equipe que comprovem a necessidade do desenvolvimento do sistema por meio da literatura acadêmica e materiais correlatos que comprovem a hipótese estabelecida na introdução. Aqui encontra-se o cerne da pesquisa, que é de caráter exploratória. O entregável será em forma de tópico abrangendo todas as literaturas referentes que o grupo utilizou desenvolvendo o argumento;
5. Procedimentos metodológicos: nesta sessão do documento a dissertação deve conter toda a explicativa e detalhamento do método utilizado para a de estudos de caso. Deve ser uma descrição detalhada e que realmente responda a necessidade da maneira escolhida para coleta de dados;
6. Discussão: entregável de nível mais crítico do projeto, sendo responsável por descrever os resultados obtidos em estudos de caso e como eles validam ou refutam a hipótese. Em outras palavras, aqui cria-se a teoria/tese. Esse documento deve conter os seguintes aspectos:
   1. Descrever e indicar motivos para padrões identificados nos resultados, possivelmente apontando, e explicando, anomalias;
   2. Explicação dos resultados encontrados, normalmente referenciando aspectos teóricos e descrições/hipóteses do trabalho;
   3. Analisar e comentar o quanto seus resultados estão em acordo com dados da literatura;
   4. Considerações sobre a exatidão e confiabilidade dos resultados, tomando em conta o quanto foram influenciados pelos métodos utilizados;
   5. Análise das implicações dos resultados e impacto na área;
   6. Discutir e sugerir novos trabalhos em sequência.
7. Conclusão: trecho de documentação que deve descrever os aspectos cruciais para defesa da tese. O entregável deve conter um indicativo se os tópicos introdutórios do trabalho/projeto foram atingidos e qual o grau;
8. Bibliografia: Entregável que abrange etapas obrigatória de citação de todo material de referência utilizado. Deve estar formatado corretamente com o padrão de normatização da instituição avaliadora e abranger todos (sem exceções) os materiais utilizados como ponte para a produção do projeto e documentação solicitados;
9. Apêndices: Entregável necessário contendo os apêndices relativos ao documento, como este próprio apêndice descritivo da parte de projeto.

As entregas em relação ao caráter de projeto serão as seguintes:

* Documentos em apêndice ao corpo do trabalho que fomentem todo o embasamento do projeto, assim como seus requisitos mínimos, para produção e execução de um projeto solido que entregue boas lições aprendidas e uma avaliação positiva das partes interessadas;
* É entregável do projeto a lista de ferramentas de tecnologias utilizadas para a construção do corpo do software como separado na sessão de requisitos do projeto.

**ASPECTOS FINANCEIROS DO PROJETO**

Conforme aceito no Termo de Aprovação do projeto, o aspecto financeiro do projeto será trabalhado da seguinte maneira:

Estima-se o investimento inicial de orçamento do projeto no valor de: R$ 200.00. O Valor será aplicado pela própria equipe de projeto, não considerando envolver gastos de nenhuma Parte Interessada para o projeto.

O valor cobrirá por completo os seguintes custos:

O valor cobrirá por completo os seguintes custos:

* Câmera corporal 1080p para testes (modelo: Minicâmera corporal HD 1080P LVOD) – valor: R$ 170,98 (cotação 07/05/2023 via Amazon);
* Arduino (modelo: UNO R3) – valor: R$ 63,45 (cotação 10/05/2023 via Amazon);
* Dois módulos GPS (modelo: NEO 6M + Antena) – Valor R$ 110,00 (cotação 10/05/2023 via Arducore);
* Material de papelaria (folhas de sulfite e encadernação de papel moderna) para a documentação sistémica e documentação fornecida para as partes interessadas – valor: R$ 29,02 (cotação diretamente com a gráfica responsável pelo preparo do material, última revisão do valor 07/05/2023).

OBSERVAÇÃO: O ASPECTO FINANCEIRO ABRANGE SOMENTE GASTOS PARA A PROTOTIPAGEM, NÃO SENDO GERADO NENHUM CUSTO PARA O DESENVOLVIMENDO DO DOCUMENTO DE TCC-1 E ENGENHARIA DE REQUISITOS (CIENTE ENTRE AS PARTES INTERESSADAS E EQUIPE DE PROJETO).

*Nota 1: O valor considerado no projeto pode variar dependendo de alterações do fornecedor do material, a equipe de projetos que investirá o recurso capital para fomentar o projeto está ciente das possíveis alterações.*

*Nota 2: O valor do investimento capital pode ser alterado conforme a alteração de preços ou fornecimento do material supracitado. Ambos, Banca Avaliadora e Equipe de Projetos, deverão aprovar para houver mudança nos valores e/ou materiais para que seja sucedido o processo de alteração de valor. O contato para ciência de alteração entre as partes será via plataforma Microsoft Teams (na equipe específica para as entregas da Equipe de Projeto para o Docente Marco, representando a banca avaliadora).*

**RISCOS DO PROJETO**

A seguir está uma síntese da lista dos principais riscos do projeto e a análise do impacto e probabilidade de ocorrência:

* Impossibilidade de acessar artigos científicos pagos para a validação da hipótese que justificaria o desenvolvimento do sistema.
  + Isso pode atrapalhar o planejamento e reduzir o cronograma da equipe. O cronograma proposto carrega 10 dias corridos como prazo para entrega total do documento do projeto completo, isso assume o risco alto do cumprimento de todas as demandas por parte da equipe e de todas as futuras aprovações das partes interessadas, ambos com eficiência para não impactar o desenvolvimento do projeto.
* Mudanças no escopo.
  + Mudanças no escopo do projeto que podem acontecer por diversas razões, como mudanças nas necessidades dos requisitos base, problemas técnicos ou falta de recursos. Essas mudanças podem afetar o cronograma e o orçamento do projeto, além de aumentar a probabilidade de atrasos em um cronograma que já é bem apertado;
  + A tratativa para minimização de danos de mudança de escopo é a documentação de projeto eficiente e abrangente que cubra todos os requisitos de funcionalidade e descreva objetivamente para as partes interessadas as entregas em escopo do documento .
* Áreas com baixa cobertura de sinal.
* Interferências da Segurança Pública.
  + É considerado risco a interferência dos órgãos de segurança pública, uma vez que as estruturas que compõe a segurança das informações desses bancos de dados que alimentam a segurança pública e principalmente a polícia civil devem ser mantidos sobre alto controle contra golpes e hackers. Caso os órgãos decidam reagir a proposta do projeto e censurar dados que podem ser sensíveis de documentar, eles poderiam gerar erro crítico no desempenho do projeto;
  + A tratativa para minimização é manter o projeto e a prototipagem do sistema fora do uso de dados sensíveis para os Órgãos de Segurança Pública Brasileiro e/ou de São Paulo.

**GOVERNANÇA**

Para este projeto utilizaremos um organograma de fácil entendimento com o descritivo das atribuições de cada integrante.

A equipe do projeto (comitê de direção do projeto, responsável por montagem e conclusão dos requisitos do projeto) é composta pelos quatro integrantes de trabalho, sendo o nome de cada integrante:

* Marcos Paulo Vaz
* Matheus Silva
* Matheus Oliveira
* Samuel Araújo

Partes interessadas, avaliadoras e informadas (comitê de direção do projeto):

* Docente Marco: Avaliador dos critérios do projeto dentro dos parâmetros estabelecidos para avaliação TCI;
* Docente Paulo Freitas: Avaliador do projeto para o cumprimento dos parâmetros de avaliação da Atividade Prática Supervisionada de Engenharia de Requisitos;
* Polícia Militar: Representa integrante do Comitê de Partes Interessadas Informadas, que visualizaram os resultados obtidos após conclusão do projeto;
* ROCAM: Representa integrante do Comitê de Partes Interessadas Informadas, que visualizaram os resultados obtidos após conclusão do projeto;
* COPOM: Representa integrante do Comitê de Partes Interessadas Informadas, que visualizaram os resultados obtidos após conclusão do projeto.

|  |  |
| --- | --- |
| Marcos Paulo Vaz | Gerente do Projeto |
| * Responsável pela revisão material de projeto; * Responsável por gerir as tarefas da equipe de projeto bem como a divisão e tempo de entrega; * Responsável pela construção da documentação de projetos ponta-ponta; * Responsável por ajudar a construir material base da revisão bibliográfica; * Responsável por ajudar na construção da documentação de entrega da avaliação TCC-1. |

|  |  |
| --- | --- |
| Matheus Silva | Integrante da equipe de projeto |
| * Responsável por ajudar a construir material base da revisão bibliográfica; * Responsável por ajudar na construção da documentação de entrega da avaliação TCC-1; * Responsável pela revisão do tópico de bibliografia; * Responsável para ajudar na coleta de material da revisão bibliográfica e anexar de sua fonte; * Responsável por ajudar a construir material base da revisão bibliográfica. |

|  |  |
| --- | --- |
| Matheus Oliveira | Integrante da equipe de projeto |
| * Responsável por ajudar a construir material base da revisão bibliográfica; * Responsável por ajudar na construção da documentação de entrega da avaliação TCC-1; * Responsável pela revisão do tópico de Revisão bibliográfica; * Responsável para ajudar na coleta de material da revisão bibliográfica e anexar de sua fonte; * Responsável por ajudar a construir material base da revisão bibliográfica. |

|  |  |
| --- | --- |
| Samuel Araujo | Integrante da equipe de projeto |
| * Responsável por ajudar a construir material base da revisão bibliográfica; * Responsável por ajudar na construção da documentação de entrega da avaliação TCC-1; * Responsável pela produção do documento formatado de entrega TCC-1 dentro do padrão de normatização; * Responsável pela revisão do tópico de Revisão bibliográfica; * Responsável para ajudar na coleta de material da revisão bibliográfica e anexar de sua fonte; * Responsável por ajudar a construir material base da revisão bibliográfica; * Responsável pela construção dos tópicos: Introdução, Resumo, Metodologia, Análise de resultados e Conclusões do trabalho – documento TCC-1. |

*Nota: as funções delimitadas igualmente para os membros terão suas responsabilidades divididas e comunicadas entre os membros para não haver redundância e otimização da realização das funções.*

CONTROLE DO PROJETO

O procedimento metodológico de controle limitada para o projeto será feita com base na análise do Gerente de Projeto em conjunto com a equipe para revisar e documentar todos os requisitos do projeto bem como seus resultados, garantindo por meio da comunicação eficiente e o cumprimento das métricas estabelecidos no Notion, ferramenta que a equipe de projeto sintetizou o banco de informações centrais do projeto bem como algumas metas a serem cumpridas. Além disso, reuniões devem ser realizadas diariamente via chat no Discord para reporte das informações relacionadas ao projeto. O conjunto de comunicação de ponta-ponta e reporte diário garantirá um controle sólido de todos os requisitos do projeto assim como atingir o resultado satisfatório para as Partes Interessadas.

Imagem Apêndice 1 – Listagem de Grupos de Atividades Principais

Texto

Descrição gerada automaticamente

A imagem acima define todos os tópicos de listagem dos grupos principais de atividades que irão compor a documentação para a avaliação de TCC-1. Com base nesses 9 grupos de atividade o Gerente de Projeto assume que os recursos mínimos necessários, bem como o tempo de ação para cada um deles será de:

* 8 dias (01/05 até 08/05) de tempo de ação, podendo mesclar a atuação dos recursos dentro de cada um dos tópicos afins de atender toda demanda do projeto. Para minimização de erro todas as ações da equipe devem passar pelo monitoramento do Gerente de Projeto que deve estar ciente de todos os passos feitos pela Equipe de Projetos e o reporte adequado para as Partes Interessadas;
* Os recursos utilizados serão computadores com eficiência suficiente para uso de Internet, com acesso a ferramenta de edição de texto Microsoft Word e os sites Notion, WhatsApp, GitHub, Teams e Discord, todos necessários para a comunicação e confecção do projeto. O Gerente de Projetos deve garantir que a equipe tenha acesso 24/7 a esses recursos básicos para atuação;
* O investimento de custo não está atribuído a nenhum item anterior, sendo somente relevante para a prototipagem das saídas após a conclusão do Projeto. Ambos, Equipe de projeto com o Gerente e as Partes Interessadas avaliadoras e informadas, devem estar cientes desse ponto.