

| | | | | | |
|--------------------|-----------|--|-----|-----|-----|
| E-E03.6 | | Início | M19 | Fim | M24 |
| | Título | Modelo explicativo capaz de fornecer intuições sobre a efetividade das medidas preventivas e/ou de combate.. | | | |
| | Descrição | Tarefas relacionadas à construção de modelo explicativos. Remoção de características redundantes. Remoção de sinais confundidores. Implementação de metáforas visuais que permitam o entendimento das predições. | | | |
| Entregáveis - 2022 | | | | | |
| E03.4 | E-E03.11 | Relatório com a análise de viabilidade de possíveis cenários de aplicação. Definição de dois cenários de aplicação mais promissores. | | | |
| | M15 | | | | |
| E03.5 | E-E03.12 | Modelo preditivo implementado, testado e validado. | | | |
| | M19 | | | | |
| E03.6 | E-E03.13 | Modelo explicativo implementado, testado e validado com os especialistas. | | | |
| | M24 | | | | |

| | | | | | |
|---|---|------------|---------------------------|---------|-------------|
| Grupo de Trabalho | E04 - Reconhecimento de Pessoas e Detecção de Objetos em Imagens e Vídeos | | | | |
| Grupos de Interação | E05, F05, G01 | | | | |
| Coordenador | Jefersson Alex dos Santos | | | | |
| Equipe | Nível | Quantidade | Nomes | | |
| | Professor | 1 | Jefersson Alex dos Santos | | |
| | Pós-Doc | 0 | TOTAL | 8 | |
| | Doutorando | 1 | | | |
| | Mestrando | 1 | | | |
| | Graduando | 3 | | | |
| | Técnico | 2 | Desenvolvedor Web | | |
| Plataforma de vínculo | Lins | Áduna | Lemonade | Trilhas | Mapa social |
| | Não | Não | Não | Não | Não |
| Descrição Geral | | | | | |
| Ferramentas e funcionalidades para reconhecimento de pessoas e objetos-chave em imagens e vídeos. | | | | | |
| Objetivos | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|--|---------|-----|----|
| Desenvolver ferramentas robustas para reconhecimento de pessoas e detecção de objetos-chave em imagens e vídeos. | | | | | |
| Etapas | | | | | |
| E-E04.1 | | Início | M1 | Fim | M2 |
| | Título | Levantamento de requisitos. | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | Será necessário definir com a equipe do MPMG os objetos-chave e as fontes de imagens para reconhecimento de pessoas. | | | |
| Descrição | Levantamento de requisitos para elaboração de bases de dados para reconhecimento de pessoas e objetos-chave. Essa etapa contará com a interação com a equipe do MPMG. | | | | |
| | | | | | |
| E-E04.2 | | Início | M3 | Fim | M4 |
| | Título | Criação de conjuntos de dados para aprendizado supervisionado. | | | |
| | | Risco vinculado | R-E04.1 | | |
| | | | R-E04.2 | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | O conjunto de dados para treinamento e avaliação dos modelos será composto por imagens coletadas de datasets públicos e/ou indicações do MP-MG. Estamos considerando que será necessária a anotação manual de imagens e vídeos nesse processo. | | | |
| Descrição | Montagem e coleta de dados para treinamento dos modelos. Serão feitas tanto a coleta de dados de repositórios públicos quanto eventuais anotações de imagens fornecidas pelo MP-MG. | | | | |
| | | | | | |
| E-E04.3 | | Início | M5 | Fim | M7 |
| | Título | Levantamento de abordagens do estado da arte | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Estudo completo e implementação de modelos do estado da arte para: (1) retornar pessoas parecidas baseadas em similaridades faciais; (2) detecção de objetos-chave em imagens e vídeos. | | | | |
| | | | | | |

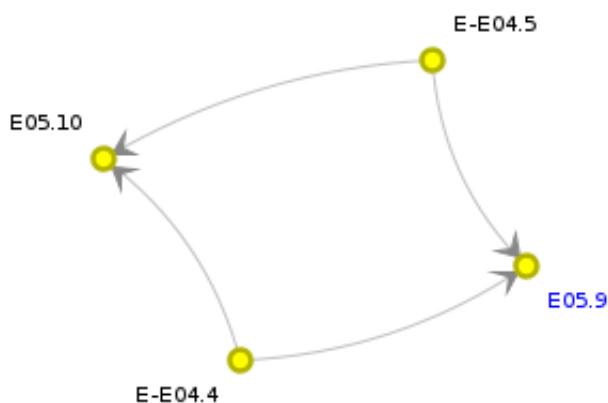
| | | | | | |
|----------------------------|---|---|-----|-----|-----|
| E-E04.4 | | Início | M8 | Fim | M10 |
| | Título | Consolidação e desenvolvimento das ferramentas | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| | | R-E04.2 | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Consolidação dos modelos e desenvolvimento das ferramentas para duas aplicações (reconhecimento facial e detecção de objetos). | | | | |
| | | | | | |
| E-E04.5 | | Início | M11 | Fim | M12 |
| | Título | Integração e ajuste das ferramentas desenvolvidas | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| | | R-E04.2 | | | |
| Tecnologias previstas | | | | | |
| Tipos de dados necessários | | | | | |
| Descrição | Integração e ajustes dos módulos e ferramentas desenvolvidas. Serão realizados testes simulando situações reais de uso das ferramentas desenvolvidas. | | | | |
| Entregáveis | | | | | |
| E04.1 | E-E04.1 | Documento de requisitos. | | | |
| | M2 | | | | |
| E04.2 | E-E04.2 | Conjuntos de dados rotulados. | | | |
| | M4 | | | | |
| E04.3 | E-E04.3 | Relatório e códigos dos principais métodos levantados/implementados. | | | |
| | M7 | | | | |
| E04.4 | E-E04.4 | Códigos das ferramentas consolidadas e testadas. | | | |
| | M10 | | | | |
| E04.5 | E-E04.5 | Relatório de simulações realizadas com dados reais após integração dos módulos. | | | |
| | M12 | | | | |
| Milestones | | | | | |
| M-E04.1 | Versão preliminar do documento de requisitos. | | | | |
| M1 | | | | | |
| M-E04.2 | Versão preliminar dos dados públicos coletados para treinamento supervisionado dos modelos. | | | | |
| M3 | | | | | |
| M-E04.3 | Listagem dos principais métodos existentes na literatura para cada aplicação. | | | | |

| | |
|----------------|--|
| M5 | |
| M-E04.4 | Relatório com resultados preliminares dos principais métodos existentes na literatura para cada aplicação. |
| M6 | |
| M-E04.5 | Versão preliminar dos códigos implementados. |
| M8 | |
| M-E04.6 | Códigos e relatório com resultados preliminares. |
| M9 | |
| M-E04.7 | Relatório preliminar de simulações realizadas com dados reais após integração dos módulos. |
| M11 | |

| Riscos Críticos para a Implementação | | | | |
|--------------------------------------|---|---------|------------|---|
| Código | Descrição | Impacto | Tratamento | Plano de Contingência |
| R-E04.1 | Dificuldades em encontrar repositórios acessíveis para realização de simulação de situações reais de uso das ferramentas. | Baixo | Mitigar | Deveremos utilizar e adaptar conjuntos de dados públicos para simular os efeitos do uso em situações reais. |
| R-E04.2 | Dificuldades para montagem da equipe com a experiência exigida em visão computacional e aprendizado de máquina. | Médio | Mitigar | Treinamento rápido de alunos e/ou técnicos nos dois primeiros meses do projeto. |

| Cronograma das Entregas por Etapas | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|-----------------|----|-----------------|-----------------|-----|-----------------|-----|
| Etapas | | Entregas | | | | | | | | | | | |
| Cód. | Título | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| E-E04.1 | Levantamento de requisitos. | E04.1 | | | | | | | | | | | |
| E-E04.2 | Criação de conjuntos de dados para aprendizado supervisionado. | | | E04.2 | | | | | | | | | |
| E-E04.3 | Levantamento de abordagens do estado da arte. | | | | | E04.3 | | | | | | | |
| E-E04.4 | Consolidação e desenvolvimento das ferramentas. | | | | | | | | E04.4 | | | | |
| E-E04.5 | Integração e ajuste das ferramentas desenvolvidas. | | | | | | | | | | | E04.5 | |
| MILESTONES | | M-E0 4.1 | | M-E0 4.2 | | M-E0 4.3 | M-E0 4.4 | | M-E0 4.5 | M-E0 4.6 | | M-E0 4.7 | |

Interação - Etapas por entregáveis



Etapas - 2022

| | | | | | |
|-----------------|------------------|--|-----|------------|-----|
| E-E04.11 | | Início | M13 | Fim | M14 |
| | Título | Levantamento de requisitos. | | | |
| | Descrição | Levantamento de requisitos para elaboração de bases de dados para reconhecimento de placas de automóveis. Essa etapa contará com a interação com a equipe do MPMG. | | | |
| E-E04.12 | | Início | M14 | Fim | M15 |
| | Título | Criação de conjuntos de dados para reconhecimento de placas. | | | |
| | Descrição | O conjunto de dados para treinamento e avaliação dos modelos será composto por imagens coletadas de datasets públicos e/ou indicações do MP-MG. | | | |
| E-E04.13 | | Início | M16 | Fim | M20 |
| | Título | Desenvolvimento dos métodos | | | |
| | Descrição | Levantamento e desenvolvimento de abordagens do estado da arte para reconhecimento de placas de automóveis. | | | |
| E-E04.14 | | Início | M21 | Fim | M24 |
| | Título | Consolidação e integração com outros módulos | | | |
| | Descrição | Consolidação, integração e realização de testes simulando situações reais de uso. | | | |

| Entregáveis - 2022 | | |
|--------------------|-----------------|--|
| E04.11 | E-E04.11 | Documento de requisitos sobre reconhecimento de placas de automóveis. |
| | M14 | |
| E04.12 | E-E04.12 | Conjunto de dados anotados para aprendizado supervisionado de padrões de placas de automóveis. |
| | M15 | |
| E04.13 | E-E04.13 | Códigos dos métodos implementados e testados. |
| | M20 | |
| E04.14 | E-E04.14 | Relatório de testes realizados simulando situações reais de uso das ferramentas. |
| | M24 | |

| Grupo de Trabalho | E05 - Serviços de Geocodificação | | | | |
|---|----------------------------------|------------|--|---------|-------------|
| Grupos de Interação | A01, E04, F05, G01 | | | | |
| Coordenador | Clodoveu Augusto Davis Junior | | | | |
| Equipe | Nível | Quantidade | Nomes | | |
| | Professor | 2 | Clodoveu Augusto Davis Junior, Jefersson Alex dos Santos | | |
| | Pós-Doc | 0 | TOTAL | 6 | |
| | Doutorando | 1 | | | |
| | Mestrando | 1 | | | |
| | Graduando | 2 | | | |
| | Técnico | 0 | -- | | |
| Plataforma de vínculo | Lins | Áduna | Lemonade | Trilhas | Mapa social |
| | Não | Não | Não | Não | Não |
| Descrição Geral | | | | | |
| O termo geocodificação define a capacidade de determinar posições ou identificar lugares com base em descrições textuais. A fonte mais comum de descrições é o endereçamento postal urbano. Outras fontes incluem nomes de lugares e hierarquias de subdivisão territorial cujos componentes são nomeados. De forma mais ampla, o conceito de geocodificação pode ser estendido para admitir como descrição de entrada uma imagem, que seria comparada a imagens localizadas contidas em uma base de referência, para que se obtenha uma lista de lugares candidatos por ordem de similaridade. Denomina-se geocodificação reversa a capacidade de produzir descrições a partir de coordenadas ou delimitações espaciais dadas. A geocodificação reversa é particularmente interessante quando se busca caracterizar lugares cujas coordenadas são conhecidas (por exemplo a partir do rastreamento de smartphones usando GPS ou outras técnicas) para uso de investigadores. | | | | | |

| Objetivos | | | | | |
|--|--|--|---------|-----|----|
| (1) Prover serviços capazes de realizar a geocodificação de endereços dentro do estado de Minas Gerais, combinando fontes de endereçamento abertas e serviços comerciais; | | | | | |
| (2) Prover serviços capazes de identificar lugares associados a um nome fornecido, com base em um dicionário toponímico, construído a partir de múltiplas fontes de dados abertas; | | | | | |
| (3) Prover serviços de geração da descrição de lugares a partir de coordenadas geográficas fornecidas (geocodificação reversa); | | | | | |
| (4) Prover serviços de indicação de prováveis lugares associados a imagens fornecidas como entrada, por meio de técnicas de recuperação de imagens. | | | | | |
| Etapas | | | | | |
| E-E05.1 | | Início | M1 | Fim | M2 |
| | Título | Levantamento de métodos para geotagging | | | |
| | | Risco vinculado | R-E05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Revisão de literatura e testes preliminares com métodos para geotagging. | | | | |
| | | | | | |
| E-E05.2 | | Início | M1 | Fim | M3 |
| | Título | Construção do dicionário toponímico de Minas Gerais | | | |
| | | Risco vinculado | R-E05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | Fontes de dados abertos com endereços do Estado de Minas Gerais. | | | |
| Descrição | Criação de um dicionário toponímico construído a partir de múltiplas fontes de dados abertas. Toponímia é o estudo dos nomes de lugares/regiões. | | | | |
| | | | | | |
| E-E05.3 | | Início | M2 | Fim | M4 |
| | Título | Construção do banco de dados de endereçamento | | | |
| | | Risco vinculado | R-E05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | Fontes de dados abertos de endereçamento urbano | | | |
| Descrição | Criação de uma base de referência, para que se obtenha uma lista de lugares candidatos para realização de geotagging. | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------|--|---|---------|-----|----|
| E-E05.4 | | Início | M1 | Fim | M6 |
| | Título | Ampliação da base de imagens de referência. | | | |
| | | Risco vinculado | R-E05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Ampliação e eventuais ajustes na base de imagens coletadas no projeto com o MPMG em 2021. A ideia é obter um conjunto de imagens com diversidade e robustez suficiente para permitir a realização de geotagging. | | | | |
| | | | | | |
| E-E05.5 | | Início | M3 | Fim | M8 |
| | Título | Desenvolvimento da API: geocodificação de endereços | | | |
| | | Risco vinculado | R-E05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Desenvolvimento da API de geocodificação, ou seja, ferramentas para determinar posições ou identificar lugares com base em descrições textuais. | | | | |
| | | | | | |
| E-E05.6 | | Início | M2 | Fim | M7 |
| | Título | Desenvolvimento da API: identificação de lugares nomeados | | | |
| | | Risco vinculado | R-E05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Desenvolvimento de API para identificação e recomendação de imagens a partir de descrições textuais. | | | | |
| | | | | | |
| E-E05.7 | | Início | M6 | Fim | M9 |
| | Título | Desenvolvimento da API: geocodificação reversa | | | |
| | | Risco vinculado | R-E05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Desenvolvimento de API para agregar descrições textuais a uma dada coordenada geográfica. | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------|---|--|----|-----|-----|
| | | | | | |
| E-E05.8 | | Início | M5 | Fim | M11 |
| | Título | Desenvolvimento da API: localização de imagens | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Desenvolvimento de API para recomendação de imagens a uma dada coordenada geográfica. | | | | |
| | | | | | |
| E-E05.9 | | Início | M8 | Fim | M11 |
| | Título | Desenvolvimento de front-end para acesso interativo às funções de toda as APIs | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Integração dos módulos do projeto e treinamento dos modelos com base de dados atualizada. Deverão ser realizados testes simulando situações reais de uso das ferramentas. | | | | |
| | | | | | |
| E-E05.10 | | Início | M3 | Fim | M12 |
| | Título | Testes e atividades de integração com outros projetos | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Integração dos módulos do projeto e treinamento dos modelos com base de dados atualizada. Deverão ser realizados testes simulando situações reais de uso das ferramentas. | | | | |
| | | | | | |
| Entregáveis | | | | | |
| E05.1 | E-E05.1 | Relatório dos principais métodos levantados. | | | |
| | M2 | | | | |
| E05.2 | E-E05.2 | Dicionário toponímico de Minas Gerais | | | |
| | M3 | | | | |
| E05.3 | E-E05.3 | Banco de dados de endereçamento urbano aberto | | | |

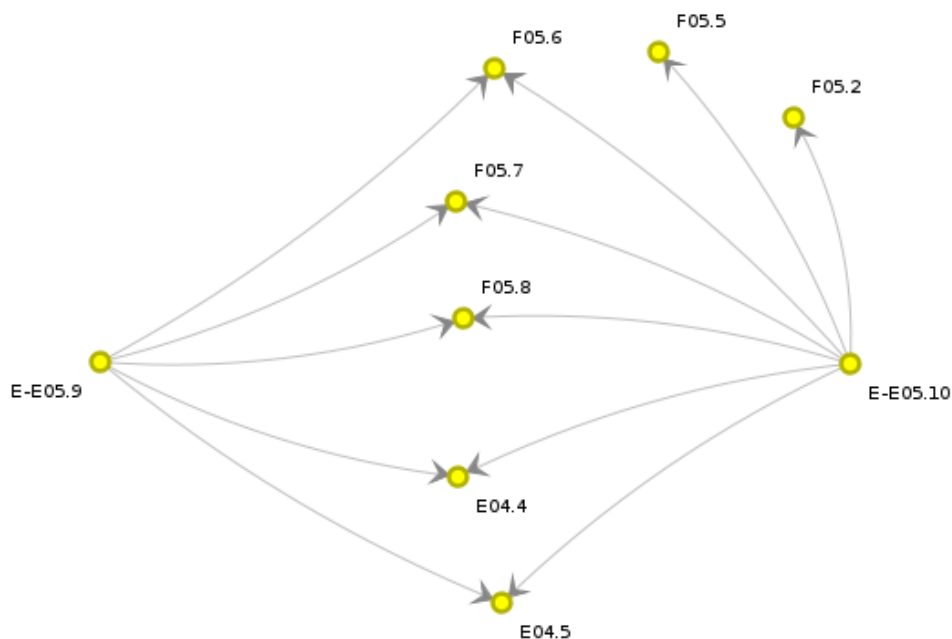
| | | |
|------------|--|--|
| | M4 | |
| E05.4 | E-E05.4 | Banco de imagens de referência |
| | M6 | |
| E05.5 | E-E05.6 | API de identificação de lugares nomeados |
| | M7 | |
| E05.6 | E-E05.5 | API de geocodificação de endereços |
| | M8 | |
| E05.7 | E-E05.7 | API de geocodificação reversa |
| | M9 | |
| E05.8 | E-E05.8 | API de identificação da localização associada a imagens |
| | M11 | |
| E05.9 | E-E05.9 | Front-end para acesso interativo às APIs de geocodificação |
| | M11 | |
| E05.10 | E-E05.10 | Códigos e relatórios dos testes realizados. |
| | M12 | |
| Milestones | | |
| M-E05.1 | Relatório parcial dos métodos levantados. | |
| M1 | | |
| M-E05.2 | Relatório parcial com descrição dos conjuntos de dados de endereçamento e imagens de referência. | |
| M5 | | |
| M-E05.3 | Relatório parcial com testes preliminares das APIs em desenvolvimento. | |
| M6 | | |
| M-E05.4 | Relatório parcial da API de recomendação de imagens de endereços. | |
| M10 | | |

| Riscos Críticos para a Implementação | | | | |
|---|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------------------------|
| Código | Descrição | Impacto | Tratamento | Plano de Contingência |
| R-E05.1 | Alocação de estudantes. | Alto | Mitigar | Antecipar as buscas por candidatos. |

| Cronograma das Entregas por Etapas | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Etapas | | Entregas | | | | | | | | | | | |
| Cód. | Título | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| E-E05.1 | Levantamento de métodos para geotagging | | E05.1 | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---------|--|-------|-------|---------|---------|-------|-------|--------|---------|--|
| E-E05.2 | Construção do dicionário toponímico de Minas Gerais | | | E05.2 | | | | | | | | |
| E-E05.3 | Construção do banco de dados de endereçamento | | | E05.3 | | | | | | | | |
| E-E05.4 | Ampliação da base de imagens de referência. | | | | E05.4 | | | | | | | |
| E-E05.5 | Desenvolvimento da API: geocodificação de endereços | | | | | E05.6 | | | | | | |
| E-E05.6 | Desenvolvimento da API: identificação de lugares nomeados | | | | | E05.5 | | | | | | |
| E-E05.7 | Desenvolvimento da API: geocodificação reversa | | | | | | E05.7 | | | | | |
| E-E05.8 | Desenvolvimento da API: localização de imagens | | | | | | | E05.8 | | | | |
| E-E05.9 | Desenvolvimento de front end interativo | | | | | | | | E05.9 | | | |
| E-E05.9 | Testes e atividades de integração com outros projetos | | | | | | | | | E05.10 | | |
| MILESTONES | | M-E05.1 | | | | M-E05.2 | M-E05.3 | | | | M-E05.4 | |

Interação - Etapas por entregáveis



Etapas - 2022

| | | | | | |
|----------|-----------|---|-----|-----|-----|
| E-E05.11 | | Início | M13 | Fim | M18 |
| | Título | Expansão das fontes de referência para o Brasil | | | |
| | Descrição | | | | |

| E-E05.12 | | Início | M19 | Fim | M24 |
|--------------------|-----------|---|-----|-----|-----|
| | Título | Expansão da funcionalidade de geocodificação e geocodificação reversa | | | |
| | Descrição | | | | |
| Entregáveis - 2022 | | | | | |
| E05.11 | E-E05.11 | Gazetteer brasileiro e base de endereçamento nacional. | | | |
| | M18 | | | | |
| E05.12 | E-E05.12 | API de geocodificação expandida. | | | |
| | M22 | | | | |

| Grupo de Trabalho | E06 - Plataforma Inteligente para a Investigação | | | | |
|--|--|------------|--|---------|-------------|
| Grupos de Interação | A01, A02, G01, M04, P04 | | | | |
| Coordenador | Wagner Meira Júnior | | | | |
| Equipe | Nível | Quantidade | Nomes | | |
| | Professor | 6 | Alberto Henrique Frade Laender, Daniel Fernandes Macedo, Dorgival Olavo Guedes Neto, José Marcos Silva Nogueira, Marcos André Gonçalves, Wagner Meira Júnior | | |
| | Pós-Doc | 2 | TOTAL | 13 | |
| | Doutorando | 0 | | | |
| | Mestrando | 0 | | | |
| | Graduando | 0 | | | |
| | Técnico | 5 | 3 Desenvolvedores Java, 1 Especialista em segurança de redes, 1 Desenvolvedor Web | | |
| Plataforma de vínculo | Lins | Áduna | Lemonade | Trilhas | Mapa social |
| | Sim | Sim | Sim | Sim | Não |
| Descrição Geral | | | | | |
| A Plataforma Inteligente para a Investigação de Movimentações Bancárias e Vínculos Financeiros é formada por um conjunto de processos, módulos e normas para tráfego (seguro) de dados bancários entre instituições financeiras e órgãos governamentais. | | | | | |
| Objetivos | | | | | |

| E-F04.6 | | Início | M22 | Fim | M24 |
|--------------------|-----------|---|-----|-----|-----|
| | Título | Refinamentos no método de detecção de disparos em massa | | | |
| | Descrição | A partir da realização de experimentos iniciais com o método desenvolvido, buscaremos refinamentos que levem a melhorias na detecção. | | | |
| Entregáveis - 2022 | | | | | |
| F04.4 | E-F04.4 | Código que permite a visualização das análises definidas e relatório descrevendo o seu funcionamento, formatos de entrada e saída. | | | |
| | M16 | | | | |
| F04.5 | E-F04.5 | Código da primeira versão do método de detecção de disparos em massa e relatório descrevendo o seu funcionamento, formatos de entrada e saída e resultados de avaliação preliminar. | | | |
| | M21 | | | | |
| F04.6 | E-F04.6 | Código da versão refinada do método de detecção de disparos em massa e relatório descrevendo o seu funcionamento, formatos de entrada e saída e resultados de avaliação. | | | |
| | M24 | | | | |

| Grupo de Trabalho | F05 - Acompanhamento da execução de obras públicas | | | | |
|-----------------------|--|------------|---|---------|-------------|
| Grupos de Interação | C01, E05, G01, M02 | | | | |
| Coordenador | Jefersson Alex dos Santos | | | | |
| Equipe | Nível | Quantidade | Nomes | | |
| | Professor | 2 | George Luiz Medeiros Teodoro, Jefersson Alex dos Santos | | |
| | Pós-Doc | 0 | TOTAL | 7 | |
| | Doutorando | 1 | | | |
| | Mestrando | 1 | | | |
| | Graduando | 1 | | | |
| | Técnico | 2 | Desenvolvedor Mobile, Desenvolvedor Web | | |
| Plataforma de vínculo | Lins | Áduna | Lemonade | Trilhas | Mapa social |
| | Não | Não | Não | Não | Não |

| Descrição Geral | | | | | |
|---|--|--|---------|-----|----|
| Ferramentas para o acompanhamento da execução de obras públicas no Estado. | | | | | |
| Objetivos | | | | | |
| Desenvolver e consolidar abordagens computacionais para monitoramento de obras públicas nas áreas de educação, saúde, segurança pública e/ou infraestrutura a partir do reconhecimento de padrões em imagens. | | | | | |
| Etapas | | | | | |
| E-F05.1 | | Início | M1 | Fim | M2 |
| | Título | Definição do escopo das atividades | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | Será necessário definir com a equipe do MPMG o escopo das tarefas que serão monitoradas pelas imagens. | | | |
| Descrição | Levantamento de requisitos para elaboração da base de dados inicial e casos de uso. Essa etapa contará com a interação com a equipe do MPMG. | | | | |
| | | | | | |
| E-F05.2 | | Início | M1 | Fim | M6 |
| | Título | Consolidação de banco de dados e validação da arquitetura | | | |
| | | Risco vinculado | R-F05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | Dados de licitações, contratos e repasses do governo federal. | | | |
| Descrição | Essa etapa inclui consolidação do banco de dados de obras públicas bem como sua integração com dados de licitações, contratos e repasses do governo federal, pois são informações necessárias para comparação do cronograma da obra com o estágio detectado pelo algoritmo nas imagens. A arquitetura proposta deve seguir os padrões do MPMG. | | | | |
| | | | | | |
| E-F05.3 | | Início | M1 | Fim | M6 |
| | Título | Extração de cronogramas a partir de documentos oficiais | | | |
| | | Risco vinculado | R-F05.1 | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|---------|-----|-----|
| Tipos de dados necessários | | Documentos oficiais que descrevem o planejamento e projeto das obras monitoradas. Será avaliado a interação com a tarefa M02 para detecção de entidades. | | | |
| Descrição | Desenvolvimento de algoritmos e ferramentas para extração automática dos cronogramas a partir de documentos oficiais. | | | | |
| | | | | | |
| E-F05.4 | | Início | M3 | Fim | M5 |
| | Título | Criação de conjuntos de dados para treinamento de modelos | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | Imagens coletadas de repositórios públicos e por meio de eventuais campanhas pelo app Trena. | | | |
| Descrição | Montagem e coleta de dados para treinamento dos modelos para novos tipos de obras. | | | | |
| | | | | | |
| E-F05.5 | | Início | M6 | Fim | M8 |
| | Título | Implementação e testes com abordagens do estado da arte. | | | |
| | | Risco vinculado | R-F05.3 | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | Conjuntos de imagens rotuladas. | | | |
| Descrição | Implementação e testes com abordagens do estado da arte. Será feito um levantamento completo da literatura visando analisar as principais técnicas que poderão ser utilizadas na resolução das tarefas descritas nessa linha. | | | | |
| | | | | | |
| E-F05.6 | | Início | M4 | Fim | M7 |
| | Título | Desenvolvimento do módulo interativo | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | Conjuntos de imagens do F05 de 2020 e de 2021. | | | |
| Descrição | Desenvolvimento de um módulo de aprendizado interativo com feedback do usuário para o app Trena. O App deverá recomendar o estágio das obras assim que o usuário tirar uma foto. A recomendação poderá ser revisada pelo usuário do app. | | | | |
| | | | | | |
| E-F05.7 | | Início | M7 | Fim | M10 |

| | Título | Consolidação das ferramentas | | | |
|----------------------------|---|---|-----|-----|-----|
| | | Risco vinculado | | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Desenvolvimento, teste e consolidação das ferramentas e modelos. | | | | |
| | | | | | |
| E-F05.8 | | Início | M11 | Fim | M12 |
| | Título | Integração dos módulos | | | |
| | | Risco vinculado | | | |
| | | | | | |
| Tecnologias previstas | | -- | | | |
| Tipos de dados necessários | | -- | | | |
| Descrição | Integração dos módulos do projeto e treinamento dos modelos com base de dados atualizada. Deverão ser realizados testes simulando situações reais de uso das ferramentas. | | | | |
| Entregáveis | | | | | |
| F05.1 | E-F05.1 | Documento de requisitos e descrição do escopo. | | | |
| | M2 | | | | |
| F05.2 | E-F05.4 | Conjuntos de dados rotulados. | | | |
| | M5 | | | | |
| F05.3 | E-F05.2 | Documento da especificação da arquitetura; Scripts correspondentes | | | |
| | M6 | | | | |
| F05.4 | E-F05.3 | Scripts para extração de cronogramas a partir de documentos textuais. | | | |
| | M6 | | | | |
| F05.5 | E-F05.6 | Códigos do módulo interativo do App TRENA. | | | |
| | M7 | | | | |
| F05.6 | E-F05.5 | Códigos das abordagens implementadas e testadas. | | | |
| | M8 | | | | |
| F05.7 | E-F05.7 | Códigos das ferramentas consolidadas e testadas. | | | |
| | M10 | | | | |
| F05.8 | E-F05.8 | Relatório de simulações realizadas com dados reais após integração dos módulos. | | | |
| | M12 | | | | |

| Milestones | |
|----------------|--|
| M-F05.1 | Versão preliminar do documento de requisitos. |
| M1 | |
| M-F05.2 | Relação de repositórios de documentos oficiais que serão utilizados para desenvolvimento do módulo de extração de cronogramas. |
| M3 | |
| M-F05.3 | Listagem da coleta preliminar de documentos e detalhamento do módulo interativo do App TRENA. |
| M4 | |
| M-F05.4 | Versão preliminar dos códigos das ferramentas consolidadas. |
| M9 | |
| M-F05.5 | Relatório com resultados preliminares das simulações realizadas. |
| M11 | |

| Riscos Críticos para a Implementação | | | | |
|--------------------------------------|---|---------|------------|--|
| Código | Descrição | Impacto | Tratamento | Plano de Contingência |
| R-F05.1 | Acesso a documentos com planejamento de obras atuais com imagens disponíveis. | Alto | Mitigar | Simular/adaptar documentos que possam servir para desenvolvimento das ferramentas. |

| Cronograma das Entregas por Etapas | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|----------|----|---------|---------|----|-------|-------|----|---------|-----|---------|-----|
| Etapas | | Entregas | | | | | | | | | | | |
| Cód. | Título | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| E-F05.1 | Definição do escopo das atividades | F05.1 | | | | | | | | | | | |
| E-F05.2 | Consolidação de banco de dados e validação da arquitetura | F05.3 | | | | | | | | | | | |
| E-F05.3 | Extração de cronogramas a partir de documentos oficiais | F05.4 | | | | | | | | | | | |
| E-F05.4 | Criação de conjuntos de dados para treinamento de modelos | | | F05.2 | | | | | | | | | |
| E-F05.5 | Implementação e testes com abordagens do estado da arte | | | | | | F05.6 | | | | | | |
| E-F05.6 | Desenvolvimento do módulo interativo | | | | F05.5 | | | | | | | | |
| E-F05.7 | Consolidação das ferramentas | | | | | | | F05.7 | | | | | |
| E-F05.8 | Integração dos módulos | | | | | | | | | | | F05.8 | |
| MILESTONES | | M-F05.1 | -- | M-F05.2 | M-F05.3 | -- | -- | -- | -- | M-F05.4 | -- | M-F05.5 | -- |

| Etapas - 2022 | | | | | |
|--------------------|-----------|--|-----|-----|-----|
| E-F05.9 | | Início | M13 | Fim | M14 |
| | Título | Definição do escopo das atividades para 2021 | | | |
| | Descrição | Levantamento de requisitos para monitoramento de novas obras. Essa etapa contará com a interação com a equipe do MPMG. | | | |
| | | | | | |
| E-F05.10 | | Início | M15 | Fim | M24 |
| | Título | Desenvolvimento de abordagens e ferramentas para monitoramento de obras ainda não contempladas | | | |
| | Descrição | Criação de <i>datasets</i> , levantamento do estado da arte e implementação das novas abordagens. | | | |
| | | | | | |
| Entregáveis - 2022 | | | | | |
| F05.9 | E-F05.11 | Documento de requisitos e descrição do escopo. | | | |
| | M14 | | | | |
| F05.10 | E-F05.12 | Códigos das ferramentas desenvolvidas. | | | |
| | M24 | | | | |

| Grupo de Trabalho | F06 - Chatbot Adaptativo e Geração de Relatórios Analíticos | | | | |
|-----------------------|---|------------|---|---------|-------------|
| Grupos de Interação | A01, A02, G01, P03 | | | | |
| Coordenador | Wagner Meira Júnior | | | | |
| Equipe | Nível | Quantidade | Nomes | | |
| | Professor | 4 | Adriana Silvina Pagano, Raquel Oliveira Prates, Regina Helena Alves da Silva, Wagner Meira Júnior | | |
| | Pós-Doc | 4 | TOTAL | 16 | |
| | Doutorando | 2 | | | |
| | Mestrando | 2 | | | |
| | Graduando | 4 | | | |
| | Técnico | 0 | -- | | |
| Plataforma de vínculo | Lins | Áduna | Lemonade | Trilhas | Mapa social |
| | Não | Não | Não | Não | Não |
| Descrição Geral | | | | | |

| Cronograma de Entregas | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|-------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------------|
| GRUPOS | | M0 | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| A | A01 | | A01.1 | A01.2 | A01.3 | A01.4 | A01.5 | A01.6 | A01.7 | A01.8 | A01.9 | A01.10 | A01.11 | A01.12 |
| | A02 | | | | A02.1 | | | A02.2 | | | A02.3 | | | A02.4 |
| C | C01 | | | | C01.1 | C01.2 | C01.3 | | | | | C01.4 | C01.5 | C01.6 |
| D | D01 | | | D01.1 | | D01.2 D01.3 | | | | D01.4 | | | | D01.5 D01.6 D01.7 |
| | D02 | | | | D02.1 | | | | D02.2 | | D02.3 | | | D02.4 |
| E | E01 | | | E01.1 | | | | | | E01.2 | | | | E01.3 |
| | E02 | | | E02.1 | | E02.2 | | | E02.3 | | | | | E02.4 |
| | E03 | | | | E03.1 | | | | E03.2 | | | | | E03.3 |
| | E04 | | | E04.1 | | E04.2 | | | E04.3 | | | E04.4 | | E04.5 |
| | E05 | | | E05.1 | E05.2 | E05.3 | | E05.4 | E05.5 | E05.6 | E05.7 | | E05.8 E05.9 | E05.10 |
| | E07 | | | E06.1 | E06.2 E06.3 | E06.4 | E06.5 | E06.6 | E06.7 | E06.8 | | E06.9 | | E06.10 |
| F | F01 | | | | F01.1 | F01.2 | | F01.3 | | F01.4 | | F01.5 | | F01.6 |
| | F02 | | | F02.1 | | | | | F02.2 | | | F02.3 F02.4 | | F02.5 F02.6 |
| | F03 | | | F03.1 | | F03.2 | F03.3 | | | | | F03.4 | | F03.5 |
| | F04 | | | | | F04.1 | | | | F04.2 | | | | F04.3 |
| | F05 | | | F05.1 | | | F05.2 | F05.3 F05.4 | F05.5 | F05.6 | | F05.7 | | F05.8 |
| | F06 | | | | F06.1 | | | F06.2 | | F06.3 | F06.4 | | | F06.5 F06.6 |
| G | G01 | G01.0 | G01.1 G01.2 G01.3 | G01.4 | G01.5 | G01.6 | G01.7 | G01.8 G01.9 | G01.10 G01.11 | G01.12 G01.13 | G01.14 | G01.15 G01.16 | G01.17 | G01.18 |
| M | M01 | | | M01.1 | | | | M01.2 | M01.3 | | | M01.4 | | M01.5 |
| | M02 | | | M02.1 | | | | | M02.2 | | | | | M02.3 |
| | M03 | | | | M03.1 | M03.2 | | | M03.3 | | | M03.4 | | M03.5 M03.6 |
| | M04 | | | M04.1 | | M04.2 | | | | M04.3 | | M04.4 | | M04.5 |
| | M05 | | | | M05.1 | | | M05.2 | | | M05.3 | | | M05.4 M05.5 |
| P | P01 | | | | P01.1 | P01.2 | P01.3 | P01.4 P01.5 | | | P01.6 P01.7 | | P01.8 | P01.9 P01.10 |
| | P02 | | | P02.1 P02.2 | P02.3 | P02.4 | | P02.5 | P02.6 | P02.7 P02.8 | P02.9 | P02.10 | P02.11 | |
| | P03 | | | | P03.1 | | | | | P03.2 | | | | P03.3 |
| | P04 | | | P04.1 P04.2 | | P04.3 | P04.4 | P04.5 | | P04.6 | P04.7 | P04.8 | P04.9 | |

| Cronograma das Entregas por Etapas | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|--|----------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| ETAPAS | | | ENTREGAS | | | | | | | | | | | | |
| GRUPOS | CÓD. | TÍTULO | M0 | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
| A | A01 | E-A01.1 | | A01.1 | | | | | | | | | | | |
| | | E-A01.2 | | | A01.2 | A01.3 | A01.4 | A01.5 | A01.6 | A01.7 | A01.8 | A01.9 | A01.10 | A01.11 | |
| | | E-A01.3 | | | | | | | | | | | | | A01.12 |
| | | MILESTONES | | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | A02 | E-A02.1 | | A02.1 | | | | | | | | | | | |
| | | E-A02.2 | | | | | A02.2 | | | | | | | | |
| | | E-A02.3 | | | | | | | | A02.3 | | | | | |
| | | E-A02.4 | | | | | | | | A02.4 | | | | | |
| | | MILESTONES | | M-A02.1 | M-A02.2 | -- | M-A02.3 | M-A02.4 | -- | M-A02.5 | M-A02.6 | -- | M-A02.7 | M-A02.8 | -- |
| C01 | E-C01.1 | Validação da plataforma atual | | | | C01.1 | | | | | | | | | |
| | E-C01.2 | Automação da configuração de coletores | | | | | C01.2 | | | | | | | | |
| | E-C01.3 | Execução em modo de sondagem | | | | | | C01.3 | | | | | | | |
| | E-C01.4 | Melhorias na orquestração de coletas | | | | | | | | | | | C01.4 | | |
| | E-C01.5 | Coleta de dados de múltiplas fontes | | | | | | | | | | | | C01.5 | |
| | E-C01.6 | Levantamento de novos requisitos de coleta | | | | | | | | | | | | | C01.6 |
| | MILESTONES | | | M-C01.1 | M-C01.2 | -- | -- | -- | M-C01.3 | M-C01.4 | M-C01.5 | M-C01.6 | -- | -- | -- |
| D01 | E-D01.1 | Solução através da arquitetura Lambda | | D01.6 | | | | | | | | | | | |
| | E-D01.2 | Pareamento Incremental | | | | | | | | | | | | | |
| | E-D01.3 | Pareamento Probabilístico | | D01.1 | | | | | | | | | | | |
| | E-D01.4 | Aprendizado Ativo | | D01.2 | | | | | | | | | | D01.7 | |
| | E-D01.5 | Caracterização (Nova Base) | | | | D01.3 | | | | | | | | | |
| | E-D01.6 | Pareamento (Novas Base) - Primeiros Teste | | | | | | D01.4 | | | | | | | |
| | E-D01.7 | Pareamento (Nova Base) - Aprimoramentos | | | | | | | | | | D01.5 | | | |

| | | MILESTONES | | | M-D0 1.1 | M-D0 1.2 | M-D0 1.3 | M-D0 1.4 | M-D0 1.5 | M-D0 1.6 | M-D0 1.7 | M-D0 1.8 | M-D0 1.9 | M-D0 1.10 | M-D0 1.11 | -- |
|-----|------------|--|---|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----|
| | | | | | D02.1 | | | D02.2 | | | | | | | | |
| D02 | E-D02.1 | Levantamento de fontes de dados estruturadas e não estruturadas utilizadas em aplicações finalísticas e caracterizações iniciais | | | | | | D02.3 | | | | | | D02.4 | | |
| | E-D02.2 | Implementação dos mecanismos de geração de alerta de informações discrepantes ou faltantes | | | | | D02.3 | | | | | | D02.4 | | | |
| | MILESTONES | | | M-D02. 1 | M-D02. 2 | -- | M-D02. 3 | M-D02. 4 | M-D02. 5 | -- | M-D02. 6 | -- | M-D02. 7 | M-D02. 8 | -- | |
| E | E01 | E-E01.1 | Definição dos cenários de aplicação | | E01.1 | | | | | | | | | | | |
| | | E-E01.2 | Construção, avaliação e aprimoramento do modelo de transcrição específico para o primeiro cenário de aplicação. | | | | E01.2 | | | | | | | | | |
| | | E-E01.3 | Construção, avaliação e aprimoramento do modelo de transcrição específico para o segundo cenário de aplicação. | | | | | | | | E01.3 | | | | | |
| | | MILESTONES | | | M-E01. 1 | -- | M-E01. 2 | M-E01. 3 | M-E01. 4 | M-E01. 5 | M-E01. 6 | -- | M-E01. 7 | M-E01. 8 | M-E01. 9 | -- |
| | | E-E02.1 | Definição da Arquitetura Tecnológica | | E02.1 | | | | | | | | | | | |
| | E02 | E-E02.2 | Base de dados de Desinformação | | | | E02.2 | | | | | | | | | |
| | | E-E02.3 | Levantamento e Implementação de Features com poder discriminatório | | | | | | E02.3 | | | | | | | |
| | | E-E02.4 | Detecção de desinformação através de Aprendizado de Máquina | | | | | | | | | E02.4 | | | | |
| | | MILESTONES | | | M-E02. 1 | -- | M-E02. 2 | -- | M-E02. 3 | M-E02. 4 | -- | M-E02. 5 | M-E02. 6 | M-E02. 7 | M-E02. 8 | -- |
| | | E03 | E-E03.1 | Definição do tipo de evento a ser trabalhado e aquisição de dados necessários para o treinamento do modelo preditivo. | | E03.1 | | | | | | | | | | |
| | E-E03.2 | | Modelo preditivo para antecipação de ocorrência de eventos. | | | | | E03.2 | | | | | | | | |
| | E-E03.3 | | Modelo explicativo capaz de fornecer intuições sobre a efetividade das medidas preventivas e/ou de combate.. | | | | | | | | | E03.3 | | | | |
| | MILESTONES | | | M-E03. 1 | M-E03. 2 | -- | M-E03. 3 | M-E03. 4 | M-E03. 5 | -- | M-E03. 6 | M-E03. 7 | M-E03. 8 | M-E03. 9 | -- | |
| | E04 | E-E04.1 | Levantamento de requisitos. | | E04.1 | | | | | | | | | | | |
| | | E-E04.2 | Criação de conjuntos de dados para aprendizado supervisionado. | | | | E04.2 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|---|--|---------|-------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|----|--|--|
| | E-E04.3 | Levantamento de abordagens do estado da arte. | | | | | | E04.3 | | | | | | | | | |
| | E-E04.4 | Consolidação e desenvolvimento das ferramentas. | | | | | | | | | E04.4 | | | | | | |
| | E-E04.5 | Integração e ajuste das ferramentas desenvolvidas. | | | | | | | | | | | | E04.5 | | | |
| | MILESTONES | | | M-E04.1 | -- | M-E04.2 | -- | M-E04.3 | M-E04.4 | -- | M-E04.5 | M-E04.6 | -- | M-E04.7 | -- | | |
| E05 | E-E05.1 | Levantamento de métodos para geotagging | | E05.1 | | | | | | | | | | | | | |
| | E-E05.2 | Construção do dicionário toponímico de Minas Gerais | | E05.2 | | | | | | | | | | | | | |
| | E-E05.3 | Construção do banco de dados de endereçamento | | | E05.3 | | | | | | | | | | | | |
| | E-E05.4 | Ampliação da base de imagens de referência. | | E05.4 | | | | | | | | | | | | | |
| | E-E05.5 | Desenvolvimento da API: geocodificação de endereços | | | | E05.6 | | | | | | | | | | | |
| | E-E05.6 | Desenvolvimento da API: identificação de lugares nomeados | | | E05.5 | | | | | | | | | | | | |
| | E-E05.7 | Desenvolvimento da API: geocodificação reversa | | | | | | | E05.7 | | | | | | | | |
| | E-E05.8 | Desenvolvimento da API: localização de imagens | | | | | | E05.8 | | | | | | | | | |
| | E-E05.9 | Desenvolvimento de front-end para acesso interativo às funções de toda as APIs | | | | | | | | E05.9 | | | | | | | |
| | E-E05.10 | Testes e atividades de integração com outros projetos | | | | E05.10 | | | | | | | | | | | |
| | MILESTONES | | | M-E05.1 | -- | -- | -- | M-E05.2 | M-E05.3 | -- | -- | -- | M-E05.4 | -- | -- | | |
| E06 | E-E06.1 | Padrões e protocolos de dados | | E06.2 | | | | | | | | | | | | | |
| | E-E06.2 | Modelagem e especificação | | E06.3 | | | | | | | | | | | | | |
| | E-E06.3 | Modelagem e especificação dos bancos de dados necessários para o armazenamento dos dados e integração da plataforma | | | E06.5 | | | | | | | | | | | | |
| | E-E06.4 | Integridade e segurança da comunicação entre os módulos | | E06.1 | | E06.4 | | | | | E06.9 | | | | | | |
| | E-E06.5 | Desenvolvimento: Quarentena | | | E06.6 | | | | | | | | | | | | |
| | E-E06.6 | Integração: Validador, Transmissor e Quarentena | | | | | | | | | | | | | | | |
| | E-E06.7 | Implementação dos bancos de dados | | | | | E06.7 | | | | | | | | | | |
| | E-E06.8 | Plataforma Inteligente de Investigação | | E06.8 | | | | | | | | | E06.10 | | | | |

| | | MILESTONES | | | M-E06.1 | M-E06.2 | -- | M-E06.3 | M-E06.4 M-E06.5 | M-E06.6 | -- | -- | M-E06.7 | -- | M-E06.8 | -- | |
|---|-----|------------|--|--|---------|---------|---------|---------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|--|
| F | F01 | E-F01.1 | Pré processamento dos dados de portais da transparência dos municípios do Estado de Minas Gerais | | | | | | | | | | | | | | |
| | | E-F01.2 | Caracterização dos dados de portais da transparência dos municípios do Estado de Minas Gerais | | F01.1 | | | | | | | | | | | | |
| | | E-F01.3 | Enriquecimento dos dados de portais da transparência dos municípios do Estado de Minas Gerais | | | | | | | | | | | | | | |
| | | E-F01.4 | Checagem automatizada do cumprimento dos normativos vigentes para os portais da transparência dos municípios do Estado de Minas Gerais | | | F01.2 | | | F01.3 | | F01.4 | | F01.5 | | F01.6 | | |
| | | MILESTONES | | | M-F01.1 | M-F01.2 | M-F01.3 | -- | M-F01.4 | -- | M-F01.5 | -- | M-F01.6 | -- | M-F01.7 | -- | |
| | F02 | E-F02.1 | Análises de viabilidade | | F02.1 | | | | | | | | | | | | |
| | | E-F02.2 | Desenvolvimento de trilhas | | | | F02.2 | | | | F02.3 | | F02.5 | | | | |
| | | E-F02.3 | Implementação de meta-trilhas | | | F02.6 | | | | | | | | | | | |
| | | E-F02.4 | Implementação de modelo de predição de fraudes em licitações a partir de alertas gerados pelas trilhas | | | F02.4 | | | | | | | | | | | |
| | | MILESTONES | | | M-F02.1 | -- | M-F02.2 | M-F02.3 | M-F02.4 | M-F02.5 | -- | M-F02.6 | M-F02.7 | -- | M-F02.8 | -- | |
| | F03 | E-F03.1 | Análise qualitativa dos resultados obtidos no projeto de 2020. | | F03.1 | | F03.2 | | | | | | | | | | |
| | | E-F03.2 | Refinamentos da técnica proposta no projeto de 2020. | | F03.4 | | | | | | | | | | | | |
| | | E-F03.3 | Banco de preços em versão Web. | | F03.3 | | | | | F03.5 | | | | | | | |
| | | MILESTONES | | | M-F03.1 | M-F03.2 | M-F03.3 | -- | -- | M-F03.4 | M-F03.5 | M-F03.6 | M-F03.7 | -- | M-F03.7 | -- | |
| | F04 | E-F04.1 | Versão inicial da ferramenta de identificação de propaganda política fora de época em mensagens textuais por uso de palavras-chave | | F04.1 | | | | | | | | | | | | |
| | | E-F04.2 | Consolidação da ferramenta de identificação de propaganda política fora de época em mensagens textuais por uso de palavras-chave | | | | | | F04.2 | | | | | | | | |
| | | E-F04.3 | Estudo sobre a presença de propagandas políticas fora de época em dados de redes sociais e grupos de WhatsApp e Telegram | | | | | | | | | | F04.3 | | | | |
| | | MILESTONES | | | M-F04.1 | M-F04.2 | M-F04.3 | -- | M-F04.4 | M-F04.5 | M-F04.6 | -- | M-F04.7 | M-F04.8 | M-F04.9 | -- | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------|---|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| F05 | E-F05.1 | Definição do escopo das atividades | | F05.1 | | | | | | | | | | | |
| | E-F05.2 | Consolidação de banco de dados e validação da arquitetura | | F05.3 | | | | | | | | | | | |
| | E-F05.3 | Extração de cronogramas a partir de documentos oficiais | | F05.4 | | | | | | | | | | | |
| | E-F05.4 | Criação de conjuntos de dados para treinamento de modelos | | | | F05.2 | | | | | | | | | |
| | E-F05.5 | Implementação e testes com abordagens do estado da arte | | | | | | F05.6 | | | | | | | |
| | E-F05.6 | Desenvolvimento do módulo interativo | | | | F05.5 | | | | | | | | | |
| | E-F05.7 | Consolidação das ferramentas | | | | | | F05.7 | | | | | | | |
| | E-F05.8 | Integração dos módulos | | | | | | | | | | | F05.8 | | |
| | MILESTONES | | | M-F05.1 | -- | M-F05.2 | M-F05.3 | -- | -- | -- | -- | M-F05.4 | -- | M-F05.5 | -- |
| | F06 | E-F06.1 | Detalhamento do Chatbot e dos Relatórios Analíticos | | F06.1 | | | | | | | | | | |
| | | E-F06.2 | Chatbot 1.0 | | | | F06.3 | | | | | | | | |
| | | E-F06.3 | Chatbot 2.0 | | | | | | | | | F06.5 | | | |
| | | E-F06.4 | Geração de Relatórios 1.0 | | | | F06.2 | | | | | | | | |
| | | E-F06.5 | Geração de Relatórios 2.0 | | | | | | | F06.4 | | | | | |
| | | E-F06.6 | Geração de Relatórios 3.0 | | | | | | | | | | F06.6 | | |
| | | MILESTONES | | | M-F06.1 | M-F06.2 | -- | M-F06.3 | M-F06.4 | -- | M-F06.5 | -- | -- | M-F06.6 | M-F06.7 |
| | G G01 | E-G01.0 | Detalhamento das etapas e entregas (de todos os grupos) a serem executadas nos primeiros 12 meses de projeto | G01.0 | | | | | | | | | | | |
| E-G01.1 | | Gerir as integrações dos grupos de trabalho | | | | | | | | | | | | | |
| E-G01.2 | | Gerir o escopo do projeto | G01.3 | | | | | | | | | | | | |
| E-G01.3 | | Gestão de pessoas | | | | | | | | | | | | | |
| E-G01.4 | | Gestão da comunicação do projeto | | | | | | | | | | | | | |
| E-G01.5 | | Gestão de riscos | | | | | | | | | | | | | |
| E-G01.6 | | Coordenação da equipe de engenharia de dados | | G01.2 | G01.4 | G01.5 | G01.6 | G01.7 | G01.8 | G01.10 | G01.12 | G01.14 | G01.15 | G01.17 | G01.18 |
| E-G01.7 | | Condução e disponibilização dos entregáveis do projeto | | | | | | | | | | | | | |
| E-G01.8 | | Criação dos modelos dos documentos entregáveis do projeto | G01.1 | | | | | | | | | | | | |
| E-G01.9 | | Condução do detalhamento do projeto 2022 | | | | | | | G01.9 | G01.11 | G01.13 | G01.16 | | | |
| MILESTONES | | | | | | | | | | | | | | | |
| M M01 | E-M01.1 | Caracterização de Dados | | M01.1 | | | | | | | | | | | |