



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP nº
001/CGEDI/SUDGIPP/SAPGD/SEPLAG
Processo Administrativo nº SEPLAG-PRO-2024/09888**

Órgão: SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
Número da Unidade Orçamentária: 11.101 - Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão
Unidade Administrativa Demandante: Coordenadoria de Gestão Estratégica de Dados e Informação - CGEDI

I. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar a melhor solução para supri-la no mercado, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

II. OBJETO DO ESTUDO E ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Contratação de empresa especializada em Tecnologia da Informação para fornecimento, implantação, integração, suporte e manutenção de uma Solução Tecnológica Integrada de Dados e Inteligência Artificial destinado ao atendimento de diversos órgãos públicos do Governo do Estado de Mato Grosso promover a interoperabilidade entre sistemas, otimização de processos administrativos e integração à Plataforma Digital do Estado.

II.1. LOCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO OBJETO CONTRATUAL

A execução do objeto contratual decorrente da necessidade de contratação ocorrerá na sede administrativa da Secretaria Adjunta de Planejamento e Governo Digital ou remotamente.



Arquivo em PDF assinado digitalmente. Valida em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar/publico/documentos/validar?b=TOHENW/DZGZCP-TM2-UNR8-LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROS SOARES em 06/11/2024 às 17:15:54.



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUDGIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





II.2. NATUREZA E FINALIDADE DO OBJETO CONTRATUAL

Trata-se de serviço que possui a finalidade agregar a administração pública eficiência, por meio de tecnologia que agrega atualização tecnológica aplicada aos serviços prestados por diversas secretarias de estado.

III. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO SIGILO DESTA DOCUMENTO

As informações contidas no presente estudo poderão estar disponíveis para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas na forma da Lei nº 12.527/2011.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG) do Estado de Mato Grosso é a instituição responsável por elaborar e definir políticas, planos e estratégias para o Governo nas mais diversas áreas, abrangendo desde a gestão de projetos estratégicos até o planejamento financeiro. No entanto, no contexto deste documento, o foco se volta para a transformação digital e o fortalecimento das capacidades tecnológicas de cada Secretaria, a fim de promover uma gestão mais moderna e eficiente.

Conforme estabelecido na Lei Complementar nº 612/2019, que define as competências dos órgãos e instituições do Poder Público do Estado de Mato Grosso, a SEPLAG possui a responsabilidade de gerir os sistemas centrais de informações e tecnologia no estado. Essa função é fundamental para a integração dos processos administrativos e para a coordenação das políticas públicas que visam a transformação digital, conforme os parâmetros do Decreto nº 951 de 20 de maio de 2021, que instituiu o Sistema de Governança Digital dos Eixos Simplifica MT e Eficiência Pública, dentro do Programa "Mais MT".

Dessa forma, a SEPLAG lidera a implementação e a evolução do Sistema de Governança Digital em parceria com outras Secretarias, como a Secretaria de Fazenda (SEFAZ), a Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), a Secretaria de Saúde

HA SH: 046c9f711a224d69d302c229518 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigapublica.seplag.mt.gov.br/fluxo-e-publico/publico/documentos/validar/#/6704ENW7DZGCP-TTNP-UNR8LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROS SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:03:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



(SES-MT), a Secretaria de Assistência Social e Cidadania (SETASC), a Secretaria de Infraestrutura (SINFRA), e a Governadoria do Estado. Cada uma dessas Secretarias possui necessidades e desafios específicos que exigem soluções tecnológicas adaptadas, de forma a otimizar seus processos e integrar suas operações ao Sistema de Governança Digital.

Ao longo dos últimos anos, o Governo de Mato Grosso vem implementando um conjunto de iniciativas voltadas para a modernização da administração pública.

Entretanto, ainda existem diversos desafios na integração dos sistemas e na digitalização dos processos, que comprometem o desempenho eficiente, a agilidade e a transparência na prestação de serviços aos cidadãos.

Cada uma das Secretarias participantes possui necessidades específicas que demandam soluções tecnológicas para fortalecer suas operações e aprimorar a prestação de serviços ao público. A SEPLAG, a SEFAZ, a SEMA, a SES-MT, a SETASC, a SINFRA e a Governadoria do Estado trabalham em sinergia para alcançar uma administração pública mais eficiente e integrada, consolidando a transformação digital em todo o estado de Mato Grosso.

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, ou desde que justificada a impossibilidade, de modo a indicar o seu alinhamento com os instrumentos de planejamento do órgão ou entidade. (Art. 18, § 1º, II, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, II, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

O Plano de Trabalho Anual - PTA é um instrumento gerencial que permite especificar o detalhamento das ações em termos de serviços, responsáveis, prazos, tarefas, insumos e custos necessários para a entrega das metas físicas anuais, compondo os programas de trabalho da Lei Orçamentária Anual (LOA). Trata-se de



HASH: 0a1ce0f7110204d616d50202e2b0516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flowe-e-pub/public/publicadocumentosvalidar?9/B70ENW7DZ0Z0P-TM2JXK8LGC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:51:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



um instrumento de planejamento estratégico/operacional que contribui para que o Orçamento Público cumpra com sua finalidade de planejamento de curto prazo, contribuindo ainda para que as decisões de alocação de dotações orçamentárias sejam orientadas para atingir objetivos previamente estabelecidos (objetivo da ação, do programa e objetivos estratégicos de governo).

Está previsto no PTA 2024, na ação (P/A/OE) 1210 - Transformação e disponibilização de serviços públicos digitais, com o objetivo de melhorar a transformação e disponibilização de serviços públicos digitais, a implementação de algoritmos ou soluções de Inteligência Artificial (IA) em processos ou serviços digitais do Poder Executivo estadual.

Além disso, consta no Decreto nº 338, de 20 de Junho de 2023 que institui a Agenda Estratégica Digital do Governo de Mato Grosso para o período de 2023 a 2027, no âmbito dos órgãos e entidades do Poder Executivo estadual, no Eixo de Serviços Públicos Digitais, com o objetivo de ampliar a utilização de serviços públicos digitais, a iniciativa de utilizar algoritmos ou soluções de Inteligência Artificial (IA) em 10 processos ou serviços digitais do Poder Executivo estadual, até 2026.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade. (Art. 18, § 1º, III, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, III, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos neste instrumento e no futuro termo de referência.

O objeto a ser contratado possui natureza continuada, podendo ser prorrogado. Isso se justifica pois, refere-se a serviço de alta relevância já que consiste em solução de tecnologia da informação de inteligência artificial aplicada diretamente a serviços



HASH: 0a1c0f71102026d96d0202e2b0516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/validar/publico/documento/validar/978701ENW7DZ2KZP-TM2JXK8L1CZB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



executados pela administração pública, e sua interrupção pode causar dano, tanto as Secretarias quanto para o cidadão usuário.

3.1. Requisitos técnicos da contratação

Os requisitos da contratação foram definidos com base nas necessidades específicas de cada Secretaria e seus respectivos projetos, garantindo que as soluções propostas atendam às exigências funcionais e não funcionais de forma abrangente e eficiente. Para assegurar que as plataformas ofereçam um desempenho satisfatório e estejam alinhadas com as diretrizes de segurança e privacidade de dados, os requisitos foram:

3.1.1 - Requisitos Funcionais

3.1.1.1 - Secretaria de Fazenda (SEFAZ - MT)

a) Monitoramento em Tempo Real do Transporte de Cargas

Aplicativo para Motoristas

- O sistema deve conter um aplicativo móvel que ofereça uma interface intuitiva para os motoristas, permitindo comunicação bidirecional com a central de operações, recebimento de alertas, navegação otimizada e registro de eventos relevantes durante as viagens.
- O aplicativo deverá permitir a coleta e envio de dados em tempo real, incluindo informações sobre a rota percorrida, paradas realizadas e situações de não conformidade, além de fornecer funcionalidades como envio de mensagens, documentos e formulários de eventos.



44.511 - Documento nº 22218180-1141 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flow/validar/publico/documento/validar/4451118011412024> - Emitido em 06/11/2024 às 17:01:15 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Portal de Monitoramento para Gestores

- O sistema deve incluir uma plataforma web que ofereça visualização em tempo real da localização dos veículos, permitindo o acompanhamento do status da carga, do comportamento do motorista e da rota percorrida.
- O portal deverá proporcionar a análise de indicadores-chave de performance (KPIs) e possibilitar a geração de relatórios personalizados sobre o desempenho das operações logísticas.
- O sistema deve conter funcionalidades que permitam a configuração de alertas e notificações para situações críticas, como desvios de rota, paradas não programadas, atrasos nas entregas e comportamento de risco do motorista.

Rastreamento em Tempo Real

- O sistema deverá utilizar a plataforma de rastreamento para monitorar a localização exata dos veículos em tempo real, exibindo informações como velocidade, direção e status da carga.
- O sistema deve permitir o cálculo de rotas e a exibição de informações sobre condições de trânsito em tempo real, garantindo uma navegação otimizada e um monitoramento preciso das operações.

Gestão de Rotas e Planejamento Operacional

- O sistema deve conter funcionalidades para o planejamento de rotas otimizadas, considerando fatores como restrições de circulação, tipo de carga transportada e condições de trânsito.
- O sistema deverá permitir o ajuste das rotas em tempo real, com base nas informações recebidas sobre trânsito, acidentes e outras variáveis externas, garantindo maior eficiência nas entregas e redução de custos operacionais.

HA-SEI - Documento nº 11/2024/01/06/05/02/02/05/0 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flow/e-pub/public/documentos/validar/#/6701ENW7DZGCP-TM2-UNR6LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 08/11/2024 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Comunicação Bidirecional

-
- O sistema deve possibilitar a comunicação eficiente entre a central de operações e os motoristas, permitindo o envio de mensagens de texto, voz e documentos, além de receber respostas e atualizações diretamente pelo aplicativo do motorista.
- O sistema deve suportar a troca de informações sobre eventos e alertas durante o transporte, facilitando a resolução de problemas e o gerenciamento de situações de risco.

Análise de Comportamento do Motorista e Gestão de Riscos

-
- O sistema deve incluir funcionalidades para monitorar padrões de condução do motorista, identificando acelerações bruscas, frenagens perigosas, curvas acentuadas, excesso de velocidade e outros comportamentos que possam representar riscos.
- O sistema deverá utilizar inteligência artificial para analisar o comportamento do motorista, gerando relatórios que identifiquem oportunidades de melhoria e indicando treinamentos necessários para reduzir comportamentos de risco.
- O sistema deve permitir a análise de riscos da rota, da carga e do motorista, oferecendo alertas preventivos e informações que suportem a tomada de decisões estratégicas para aumentar a segurança das operações.

Visualização Personalizada e Dashboards

-
- O sistema deve oferecer dashboards personalizados e interativos para visualização de KPIs, permitindo aos gestores monitorar e analisar o desempenho das operações de transporte.

HA.SH: 0a4e0f711020a0d06d0202e220516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flowe-publi/public/documentos/validar/N?B%7D%ENW%7D%Z%CP-T%7D%U%8%L%CEB> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 09/11/2024 17:01:02 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deverá permitir a criação de dashboards customizados, nos quais os usuários possam escolher os indicadores e métricas que desejam acompanhar, oferecendo uma visão completa e personalizada das operações logísticas.

Geração Automática de Relatórios:

- O sistema deve permitir a geração automática de relatórios com diferentes níveis de detalhamento, proporcionando análises sobre tempo de viagem, eficiência das rotas, comportamento do motorista e outros aspectos relevantes das operações.
- O sistema deverá permitir a exportação dos relatórios em diferentes formatos (PDF, Excel, etc.) e o agendamento de relatórios periódicos para análise de desempenho e planejamento estratégico.

Análise de Dados e Informações Estratégicas

- O sistema deve ser capaz de coletar e analisar dados relevantes sobre as operações de transporte, como tempo de viagem, rota planejada, rota realizada e eventos críticos, fornecendo uma visão estratégica das operações.
- O sistema deverá integrar informações de diferentes fontes, como dados de tráfego, clima, perfil do motorista e tipo de carga, permitindo uma análise contextual e uma compreensão mais aprofundada das operações.

Tecnologia e Arquitetura

- O sistema deve utilizar uma plataforma robusta e escalável, suportando alto volume de dados e oferecendo alta disponibilidade e segurança para as operações de transporte.
- O sistema deverá utilizar soluções de armazenamento e processamento de dados em nuvem, garantindo escalabilidade e desempenho na coleta, análise e

Hash: 0a1e0f711020a0d06d0202e2020510 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/validar/public/documentos/validar/0a1e0f711020a0d06d0202e2020510 por PAULO CARVALHO
 Assinado por: LEANDRO GUEBROS SOARES em 09/11/2024



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



visualização das informações.

- O sistema deve ser desenvolvido com tecnologias que permitam a execução de processos automatizados em tempo real, como cálculos de rota, geração de alertas e integração de dados de múltiplas fontes.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador para rastreamento de veículos com inteligência artificial, permitindo a análise avançada dos dados de rastreamento e identificação de desvios de rota, paradas não programadas e padrões de condução de risco.
- O sistema deverá implementar o acelerador semântico de dados para integrar e contextualizar informações de diferentes fontes, enriquecendo a análise de dados e a tomada de decisões estratégicas.

b) Análise de Produção Agrícola

Integração de Dados e Ingestão

- O sistema deve ser capaz de integrar dados geoespaciais provenientes de fontes como imagens de satélite (Sentinel, Planet), dados climáticos de APIs de clima e previsão meteorológica, e informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR) para construção de uma base de dados robusta e atualizada.
- O sistema deverá conter uma camada de ingestão que realize a coleta, validação, processamento e armazenamento de dados de diferentes fontes, garantindo que as informações sejam consistentes e prontas para análise.

Processamento de Dados Geoespaciais e Climáticos

- O sistema deve utilizar algoritmos de aprendizado de máquina para processar imagens de satélite e realizar a classificação automática do tipo de cultura plantada em cada área, proporcionando uma visão detalhada e precisa das culturas agrícolas.

Hash: 0a1e0f711020e0d69d0302e2b0516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/publicadocumentosvalidar?979701ENW7DZ0Z0P-TT02 UNRSLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:51:15 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deverá utilizar dados climáticos e modelos de previsão para analisar as condições atmosféricas e prever o impacto do clima no desenvolvimento das culturas, oferecendo insights que apoiem a gestão e o planejamento agrícola.
- O sistema deve incluir funcionalidades para a análise de índices de vegetação e variações nas condições do solo, identificando padrões e anomalias que possam impactar a produtividade.

Análise de Produtividade e Previsão de Safras

- O sistema deve ser capaz de prever a produtividade das culturas agrícolas com base em dados históricos, condições climáticas e informações sobre o desenvolvimento das plantas, utilizando técnicas de modelagem e aprendizado de máquina.
- O sistema deverá comparar os resultados de produtividade estimados com os dados declarados pelos produtores nas notas fiscais, permitindo a validação e a auditoria das informações fornecidas.

Validação de Áreas e Auditoria

- O sistema deve integrar informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR) para validar as áreas de plantio oficialmente declaradas pelos produtores. Essa validação será feita por meio do cruzamento das áreas do CAR com dados de imagens de satélite, permitindo auditorias precisas das áreas cultivadas.
- O sistema deverá gerar alertas para inconsistências entre as áreas declaradas e as áreas identificadas nas análises geoespaciais, facilitando a fiscalização e o controle das propriedades.

Camada de Visualização e Interface de Usuário

- O sistema deve disponibilizar dashboards interativos que permitam a visualização de mapas, gráficos e relatórios personalizados sobre a produção agrícola, oferecendo uma interface intuitiva para os usuários consultarem os dados e realizarem análises detalhadas.

#4381 - Cadastro071102024-0196502024020516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/assinatura/publicar/publicar_documento_assinado/7978701ENW7DZKDP-TM2JXK8LGC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deverá conter funcionalidades para a criação de mapas térmicos, que permitam a análise de padrões espaciais e a identificação de áreas de interesse para a produção agrícola, facilitando o monitoramento em larga escala.

Criação e Gerenciamento de Camadas Cartográficas

- O sistema deve facilitar a criação e o gerenciamento de camadas de informações geoespaciais, permitindo a visualização e o cruzamento de diferentes tipos de dados no mapa, como uso do solo, tipos de cultura, e condições climáticas.
- O sistema deverá suportar a visualização de múltiplas camadas de dados, facilitando a comparação entre diferentes informações e a identificação de tendências no uso e desenvolvimento das áreas agrícolas.

Geração de Relatórios e Dashboards Personalizados

- O sistema deve permitir a geração de relatórios dinâmicos e dashboards personalizados com indicadores-chave de performance da produção agrícola, facilitando a análise estratégica e operacional das safras.
- O sistema deverá possibilitar a criação de relatórios personalizados com base nos resultados de produtividade, condições climáticas e dados cadastrais, oferecendo suporte ao planejamento e à tomada de decisões mais assertivas.

Funcionalidades para Identificação de Culturas

- O sistema deve utilizar algoritmos de aprendizado de máquina para identificar automaticamente o tipo de cultura plantada em cada área analisada, baseando-se nas características espectrais das imagens de satélite e no histórico das áreas.
- O sistema deverá incluir uma funcionalidade que possibilite a comparação das culturas identificadas com os dados declarados pelos produtores no CAR, gerando relatórios de conformidade e auditoria.

HA-SH: 04e0c9f7110204d016d50205c2020516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigaplanos.seplag.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar/#?B=TOHENWZDZGCP-TM2-UNR8-LCEB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Tecnologia e Arquitetura

- O sistema deve ser desenvolvido em uma arquitetura moderna e escalável, utilizando tecnologias open source e serviços em nuvem para garantir alta disponibilidade, segurança e performance.
- O sistema deverá utilizar uma camada de processamento que permita a execução de algoritmos complexos e análise de grandes volumes de dados geoespaciais e climáticos em tempo real.
- O sistema deve assegurar a proteção e integridade dos dados, implementando mecanismos de autenticação e autorização que garantam o controle de acesso e a conformidade com as diretrizes de segurança da informação.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador de layers cartográficos para facilitar a criação, gerenciamento e disponibilização de camadas de informação geoespacial, otimizando o processamento e visualização dos dados.
- O sistema deverá incluir o acelerador de mapas térmicos para a criação de mapas de calor que analisem padrões espaciais e identifiquem áreas críticas para a produção agrícola, auxiliando na tomada de decisões e no monitoramento das culturas.

c) Analytics LakeHouse (FIPLAN)

Coleta e Integração de Dados

- O sistema deve ser capaz de realizar a coleta automatizada dos dados do FIPLAN e de outras fontes relevantes, garantindo a qualidade e confiabilidade das informações.
- O sistema deverá utilizar um acelerador que facilite a coleta e integração de dados, automatizando a ingestão das informações e assegurando que todos os dados sejam capturados de maneira eficiente e sem redundâncias.

Hash: 0a1c0f11-0202-0d9d0302e2b05-0. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/public/publicar/publicar?sig=TOENW7DZKDP-TM2-UNR8L-C2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deve integrar e consolidar os dados provenientes de diferentes origens, padronizando-os e harmonizando-os para que sejam utilizados de maneira uniforme nos processos analíticos.

Processamento e Análise de Dados

- O sistema deverá utilizar ferramentas de processamento distribuído para lidar com grandes volumes de dados e realizar análises em tempo real.
- O sistema deve incorporar algoritmos de aprendizado de máquina para possibilitar a análise preditiva e a identificação de padrões nos dados do FIPLAN, oferecendo insights para apoiar a tomada de decisão estratégica.
- O sistema deve utilizar uma camada de processamento robusta que permita a execução de análises complexas e a criação de modelos preditivos que identifiquem riscos e oportunidades com base nos dados históricos.

Armazenamento e Arquitetura

- O sistema deve ser desenvolvido com uma arquitetura escalável e de alta disponibilidade, garantindo que os dados estejam sempre acessíveis e que o desempenho não seja comprometido mesmo com grande volume de consultas simultâneas.
- O sistema deverá utilizar um banco de dados otimizado para análise, permitindo armazenamento eficiente e recuperação rápida das informações, suportando consultas complexas e interativas.

Visualização Personalizada e Dashboards

- O sistema deve fornecer dashboards personalizados e interativos que permitam a visualização clara e intuitiva dos indicadores-chave do FIPLAN, oferecendo uma experiência otimizada para diferentes tipos de usuários, desde gestores até analistas de dados.
- O sistema deverá permitir a customização dos dashboards, possibilitando que os usuários escolham quais indicadores acompanhar e como visualizá-los, facilitando a



#4381 - Data: 06/11/2024 09:05:25 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar/public/documentos/validar/4381-06/11/2024-09-05-25> por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Qualidade e Transparência dos Dados

- O sistema deve automatizar processos de coleta, tratamento e análise de dados para garantir a consistência e a confiabilidade das informações, reduzindo a possibilidade de erros humanos e inconsistências.
- O sistema deverá centralizar todos os dados e permitir a visualização e o acesso a dashboards de maneira transparente, facilitando a auditoria e a fiscalização das informações pela SEFAZ.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador para coleta de dados, que automatiza e simplifica a integração de informações do FIPLAN e outras fontes, garantindo eficiência e rapidez na captura dos dados.
- O sistema deverá implementar o acelerador para integração e consolidação de dados, padronizando e harmonizando as informações de diferentes origens, assegurando a qualidade e confiabilidade dos dados para as análises.

d) CEP Rural

Integração de Dados

- O sistema deve ser capaz de integrar informações provenientes do Cadastro Ambiental Rural (CAR), imagens de satélite, bancos de dados geoespaciais e outras fontes relevantes para construir uma base de dados completa e confiável.
- O sistema deverá permitir a importação de dados geoespaciais de diferentes fontes, garantindo a consolidação e padronização das informações para facilitar a análise e a visualização.

Processamento de Imagens e Análise Geoespacial

- O sistema deverá utilizar algoritmos de aprendizado de máquina e visão computacional para processar imagens de satélite e identificar automaticamente os

HA-SEI - Cadastro 0711/2024/016652025-22265 16 - Documento assinado digitalmente, valide em <https://sigadocs.sigat.mt.gov.br/flowee-publi/public/documentos/validar/#/6701E9N7DZ2GZP-TM2-UNR6-LCEB> Assinado por: LEANDRO GUEBROZ SOARES em 09/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 17:01:12 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



limites das propriedades rurais.

- O sistema deve empregar técnicas de segmentação de imagens e análise de padrões para categorizar áreas de ocupação e uso do solo.
- O sistema deve validar a correspondência entre a área declarada no CAR e a área identificada nas imagens, gerando automaticamente alertas para quaisquer inconsistências e discrepâncias.

Geração de Identificadores (CEP Rural)

- O sistema deverá ser capaz de gerar identificadores únicos para cada propriedade rural, similar ao CEP utilizado em áreas urbanas, associando-os às coordenadas geográficas exatas e às informações cadastrais.
- A solução deve permitir que os identificadores estejam vinculados de forma permanente às propriedades, facilitando o mapeamento e a navegação precisa pelo território rural.

Plataforma de Consulta e Visualização

- O sistema deve oferecer uma plataforma online responsiva que permita a consulta e a visualização das informações do CEP Rural de maneira intuitiva, proporcionando uma experiência de usuário otimizada para desktop e dispositivos móveis.
- O sistema deverá conter um mapa interativo com funcionalidades avançadas para visualização das propriedades rurais, incluindo filtros e camadas personalizáveis, que permitam segmentações por tipo de cultura, tamanho da propriedade, status cadastral, entre outros critérios.
- O sistema deverá disponibilizar funcionalidades de busca avançada e filtros para facilitar a localização das propriedades por identificador (CEP Rural) e outras características cadastrais.

Validação de Dados Cadastrais e Geoespaciais

- O sistema deve incorporar ferramentas para a validação automática e manual das informações cadastrais, garantindo a integridade e consistência dos dados das

HA-SH: 04e0c9711a02a0d06d50202e229516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/filhoes-publi/public/documentos/validar/#/6704ENW7DZGCP-TIN2-UNR6LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



propriedades.

- O sistema deverá utilizar algoritmos para identificar sobreposições entre propriedades rurais, áreas de preservação ambiental e outras regiões de interesse, permitindo a visualização das áreas em conflito e a geração de relatórios.

Relatórios Personalizados e Dashboards:

- O sistema deve permitir a geração de relatórios dinâmicos e personalizados com base nos dados cadastrais e geoespaciais, oferecendo análises detalhadas sobre as propriedades rurais e suas características.
- O sistema deverá dispor de dashboards interativos que possibilitem a visualização de indicadores-chave do setor agrícola e da gestão territorial, facilitando a análise estratégica e operacional.

Geolocalização de Ativos

- O sistema deverá transformar endereços descritivos em coordenadas geográficas precisas, facilitando a localização das propriedades rurais e permitindo uma navegação eficiente no mapa.
- O sistema deve permitir a criação de funcionalidades de análise espacial e identificação de padrões e tendências no uso e ocupação das propriedades, gerando insights que apoiem a gestão territorial.

Arquitetura e Tecnologia

- O sistema deve utilizar um banco de dados com capacidade para suportar alto volume de processamento e consultas em tempo real, garantindo a eficiência no armazenamento e recuperação das informações cadastrais e geoespaciais.
- O sistema deverá ser desenvolvido com infraestrutura escalável e segura para processamento de imagens e machine learning, garantindo alta disponibilidade e desempenho para a plataforma.
- O sistema deve implementar protocolos de autenticação e autorização que garantam o controle de acesso e a proteção das informações, conforme as

HA-SH: 0a1e0f711020e0d06d0202e2020510 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.seplag.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar/#?B=TOHENRYDZGZCP-TM2-UNRS-LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



diretrizes da LGPD e as melhores práticas de segurança da informação.

3.1.1.2 - Secretaria de Meio Ambiente (SEMA - MT)

a) Monitoramento em Tempo Real do Transporte de Madeira

Rastreamento de Cargas e Veículos

- O sistema deve ser capaz de monitorar em tempo real o transporte de madeira, desde a origem até o destino final, fornecendo informações detalhadas sobre a localização dos veículos, status da carga e rotas percorridas.
- O sistema deverá utilizar câmeras OCR/LPR para identificação automática de placas dos veículos, garantindo o rastreamento e a validação dos veículos autorizados a transportar os lotes de madeira.
- O sistema deve permitir a visualização das rotas planejadas e executadas pelos veículos, detectando desvios e paradas não programadas, além de emitir alertas em caso de inconformidades.

Gestão de Rotas e Análise de Trajetos

- O sistema deve permitir a criação de rotas planejadas para o transporte de madeira, possibilitando o acompanhamento detalhado das rotas em um painel de gestão.
- O sistema deverá comparar as rotas planejadas com as rotas executadas pelos veículos, identificando discrepâncias e gerando relatórios analíticos para facilitar a tomada de decisões.
- O sistema deve utilizar algoritmos de inteligência artificial para analisar os trajetos efetuados e identificar padrões de comportamento, facilitando a auditoria e o controle das operações de transporte florestal.

Rastreabilidade de Lotes de Madeira



HA-SH: 04e4e0f1140246d66d0205c220516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://equilibras.sigat.mt.gov.br/flowe e public/public/documentos/validar/#/B70E8ENWZDZCP-TM2 UXN8LCEB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/12/2024 - emitido em 06/11/2024 19:03:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deve ser capaz de rastrear os lotes de madeira transportados, associando cada lote a um identificador único e registrando informações como origem, destino, tempo de transporte e conformidade com o planejamento.
- O sistema deverá permitir o mapeamento e monitoramento de cada lote de madeira, gerando um histórico detalhado dos movimentos e transações, garantindo a transparência e a rastreabilidade das operações.

Painel de Monitoramento e Gestão

- O sistema deve oferecer um painel de gestão que permita a visualização da localização dos veículos em tempo real, o status do transporte e informações sobre os lotes de madeira e suas rotas.
- O painel deverá apresentar alertas e notificações em tempo real sobre eventos críticos, como desvios de rota, paradas não autorizadas e atrasos no transporte.
- O sistema deve permitir a geração de relatórios personalizados, incluindo indicadores de performance e análises de conformidade das operações.

Análise e Identificação de Objetos

- O sistema deve utilizar algoritmos de visão computacional para realizar a inspeção automatizada das cargas, identificando características dos lotes de madeira e validando se correspondem às informações registradas no sistema.
- O sistema deverá automatizar a inspeção de objetos, garantindo maior precisão e agilidade no processo de verificação das cargas transportadas.

Integração com Dados de Notas Fiscais e Manifesto de Carga

- O sistema deve ser capaz de integrar e ingerir dados de notas fiscais emitidas para o transporte de madeira, assim como os manifestos de carga e rotas planejadas.
- O sistema deverá cruzar os dados das notas fiscais com as informações registradas sobre as rotas e os lotes de madeira transportados, identificando inconsistências e gerando alertas em caso de anomalias.



MATO GROSSO - GOV. LEANDRO QUEIROZ SOARES - em 06/11/2024
 Assinado por: LEANDRO QUEIROZ SOARES - em 06/11/2024
 TÍTULO: INSCRIÇÃO DE VEÍCULO - em 06/11/2024
 URL: https://sigadoc.mt.gov.br/flow/assinatura/publicar_documento_mato_grosso/2024/06/11/2024-06-11-17-15-54



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Armazenamento e Processamento de Dados

- O sistema deve utilizar uma plataforma de dados em nuvem que permita o armazenamento seguro e escalável das informações, incluindo dados de localização, histórico de rotas e registros das cargas transportadas.
- O sistema deverá utilizar tecnologias de processamento de dados em nuvem para realizar análises em larga escala e identificar padrões de comportamento e oportunidades de otimização das operações.

Arquitetura Modular e Escalável

- O sistema deve ser desenvolvido com uma arquitetura modular e escalável, permitindo a integração de novas funcionalidades e a expansão da capacidade de processamento conforme necessário.
- O sistema deverá garantir alta disponibilidade e desempenho, suportando grandes volumes de dados e um alto número de acessos simultâneos sem comprometer a performance.

Segurança e Controle de Acesso

- O sistema deve implementar um controle de acesso robusto, com gerenciamento de usuários e permissões, garantindo que somente pessoas autorizadas tenham acesso às informações sensíveis.
- O sistema deverá garantir a privacidade e a proteção dos dados de acordo com as melhores práticas de segurança e conformidade com as diretrizes de proteção de dados.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador para rastreamento de veículos com inteligência artificial, permitindo o mapeamento e processamento das rotas planejadas e executadas pelos veículos monitorados.



HA-SH: 04e0e07110202401605020202020516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar-e-publicar/publico/documentos/validar/N%3BTOHENWZ0Z0Z0P-TM2-UN08LUC2B> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deverá utilizar o acelerador de inspeção de objetos para automatizar a identificação das cargas transportadas, validando visualmente os lotes de madeira e garantindo maior precisão nas inspeções.
- O sistema deve implementar o acelerador para integração e consolidação de dados, facilitando a coleta e organização das informações provenientes de diferentes fontes, como dispositivos IoT, sistemas de gestão e bancos de dados externos, em um repositório centralizado.

Relatórios e Análises Personalizadas

- O sistema deve permitir a geração automática de relatórios e análises detalhadas sobre o transporte de madeira, incluindo informações sobre rotas realizadas, tempo de viagem, paradas não autorizadas e atrasos.
- O sistema deverá possibilitar a customização dos relatórios, permitindo que os usuários escolham as métricas e indicadores que desejam monitorar, facilitando a análise estratégica das operações.

Tecnologia e Infraestrutura

- O sistema deve utilizar tecnologias robustas de processamento e armazenamento de dados em nuvem, garantindo alta capacidade de processamento e segurança das informações.
- O sistema deverá ser implementado com base em práticas de desenvolvimento modular, permitindo a integração com outras plataformas e a expansão das funcionalidades conforme a necessidade da SEMA-MT.

b) Painel de Diagnóstico do Desmatamento

Monitoramento de Áreas Desmatadas e Detecção de Mudanças

- O sistema deve ser capaz de integrar e processar informações geoespaciais provenientes de diferentes fontes, como imagens de satélite e dados sobre áreas

HA-SH: 04e0c9f114024c0d66d0202e229516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.seplag.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar/#?B=TOHENRYDZGZCP-TINZ UNKBLCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:16 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- protegidas, para monitorar as alterações na cobertura florestal do estado.
- O sistema deverá utilizar algoritmos de aprendizado de máquina para automatizar a detecção de mudanças na vegetação, identificando áreas que sofreram desmatamento e gerando alertas para novas ocorrências de desmatamento.
 - O sistema deve permitir a análise de séries temporais de imagens de satélite para detectar padrões de desmatamento ao longo do tempo, facilitando a identificação de áreas de risco e de novas frentes de desmatamento.

Visualização de Mapas e Análise Geoespacial

- O sistema deve disponibilizar uma interface web intuitiva e responsiva que permita a visualização de mapas interativos com informações sobre áreas desmatadas, possibilitando a navegação entre diferentes períodos e a aplicação de filtros por tipo de cobertura vegetal, região e intensidade de desmatamento.
- O sistema deverá conter funcionalidades para superposição de diferentes camadas cartográficas, permitindo a visualização e análise de informações como áreas de preservação permanente, áreas de risco e regiões sob proteção ambiental.

Geração de Tendências e Alertas

- O sistema deve ser capaz de identificar tendências e padrões de desmatamento com base nas informações coletadas, gerando alertas para áreas de risco e novas ocorrências de desmatamento em tempo real.
- O sistema deverá gerar notificações automáticas para os gestores e fiscais ambientais, facilitando a priorização de ações de fiscalização e o planejamento de recursos para combate ao desmatamento.

Análise de Impacto Ambiental

- O sistema deve ser capaz de analisar o impacto ambiental do desmatamento em áreas protegidas, avaliando a influência sobre a biodiversidade, recursos hídricos e a fauna local.

Hash: 0416c0f7110204d616d502c2b20516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signature/public/publico/documentos/assinado/7978701ENW7DZKDP-TM2JXK8SLCZB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 07:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deverá fornecer informações sobre o impacto do desmatamento nas emissões de gases de efeito estufa, contribuindo para a formulação de políticas públicas e ações de conservação ambiental.

Geração de Relatórios e Dashboards Personalizados

- O sistema deve permitir a criação e personalização de relatórios e dashboards com indicadores-chave para diferentes públicos, como gestores públicos, fiscais ambientais e pesquisadores.
- O sistema deverá possibilitar a customização dos relatórios, permitindo que os usuários selecionem as métricas, períodos e regiões que desejam monitorar, facilitando a análise detalhada das informações e a elaboração de estratégias de proteção ambiental.

Integração com Plataformas de Análise e Sistemas Externos

- O sistema deve oferecer APIs para integração com sistemas de informação geográfica (GIS) e plataformas de análise de dados, permitindo o intercâmbio de informações com outras ferramentas de monitoramento e gestão ambiental.
- O sistema deverá ser capaz de integrar dados de diferentes fontes, como dispositivos IoT, bancos de dados externos e plataformas de satélite, centralizando as informações em um repositório único e padronizado.

Tecnologia e Arquitetura

- O sistema deve ser desenvolvido em uma plataforma de computação em nuvem que permita o armazenamento, processamento e análise de grandes volumes de dados geoespaciais, garantindo escalabilidade e segurança das informações.
- O sistema deverá utilizar bancos de dados geoespaciais para armazenar e gerenciar dados de diferentes fontes, como imagens de satélite, mapas de cobertura vegetal e dados de licenciamento ambiental.
- O sistema deve ser projetado com uma arquitetura modular e escalável, possibilitando a adição de novas funcionalidades e a integração com outras



44341 - Documento nº 22218180-1141 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/publico/publico/documentos/validar?sig=TOHENW7DZ2KDP-TM2JUN8SLC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/publico/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



plataformas conforme as necessidades de monitoramento e gestão ambiental.

Machine Learning para Classificação e Análise Preditiva

- O sistema deve utilizar algoritmos de machine learning para classificar as áreas de desmatamento com base nas imagens de satélite e em outras informações geoespaciais, facilitando a análise e a compreensão dos processos de degradação florestal.
- O sistema deverá utilizar modelos preditivos para antecipar tendências de desmatamento, identificando áreas suscetíveis a novas frentes de desmatamento e auxiliando no planejamento de ações de preservação.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador de layers cartográficos para o processamento, visualização e análise de grandes volumes de dados geoespaciais, como imagens de satélite e mapas de cobertura vegetal.
- O sistema deverá implementar o acelerador para criação de mapas térmicos, permitindo a análise de padrões espaciais em dados geoespaciais e a identificação de áreas de interesse para o monitoramento do desmatamento.
- O sistema deve utilizar o acelerador de supressão vegetal para identificar áreas com alterações na vegetação, utilizando séries temporais de imagens de satélite e algoritmos de aprendizado de máquina para detectar mudanças na cobertura vegetal.

Integração com Chatbots e Assistentes Virtuais

- O sistema deve permitir a integração com plataformas de chatbot para fornecer informações relevantes aos agricultores e cidadãos sobre legislação ambiental, boas práticas agrícolas e áreas de preservação permanente.
- O sistema deverá possibilitar que os chatbots acessem as informações do painel de diagnóstico, permitindo a consulta de dados e a orientação dos usuários sobre ações de conservação e compliance ambiental.

#4381 - Data: 06/11/2024 09:05:02 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/public/publicar_documento_assinado/?id=797870&token=7022024-11-06-10:05:02 - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em: 06/11/2024 10:05:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



3.1.1.3 - Secretaria de Saúde (SES - MT)

a) Prontuário Único Digital

Integração e Consolidação de Dados de Saúde

- O sistema deve ser capaz de integrar dados médicos provenientes de diferentes fontes, consolidando-os em um único prontuário digital acessível para profissionais de saúde e demais interessados, conforme os níveis de permissão estabelecidos.
- O sistema deverá utilizar um acelerador para integração de dados, permitindo a ingestão rápida e eficiente de informações de diferentes sistemas de saúde, como laboratórios, hospitais, clínicas e unidades básicas de saúde.
- O sistema deve contar com um acelerador para consolidação de dados, possibilitando a normalização e transformação dos dados coletados em um formato único e consistente, garantindo a padronização e a integridade das informações.

Arquitetura Orientada a Serviços e APIs Abertas

- O sistema deve ser desenvolvido com uma arquitetura orientada a serviços (SOA), possibilitando a integração flexível e escalável com diferentes sistemas de saúde e plataformas de terceiros.
- O sistema deverá oferecer APIs abertas que facilitem a comunicação e o compartilhamento seguro de dados entre sistemas, garantindo a interoperabilidade e permitindo a troca de informações entre diferentes pontos da rede de saúde.

Visualização do Prontuário Único Digital

- O sistema deve permitir a visualização completa e unificada do histórico médico do paciente, organizando as informações de forma intuitiva e cronológica, facilitando o acesso a diagnósticos, tratamentos, alergias, medicamentos, resultados de exames e outras informações relevantes.

44-311-0224-0160502024-0205 10 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/documentos/validar/92870ENW7DZKDP-TM2JXK8LUC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 07:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deverá incluir ferramentas de busca rápida para facilitar a localização de informações específicas no prontuário do paciente, como consultas anteriores, resultados de exames e prescrições.

Compartilhamento Seguro de Informações

- O sistema deve possibilitar o compartilhamento seguro de informações com outros profissionais de saúde que participam do cuidado ao paciente, garantindo que os dados sejam transmitidos com segurança e conforme as permissões definidas.
- O sistema deverá permitir que os profissionais de saúde autorizados acessem e compartilhem informações de forma eficiente, melhorando a comunicação entre as equipes e promovendo um cuidado mais integrado e coordenado.

Gerenciamento de Usuários e Controle de Acesso

- O sistema deve implementar um gerenciamento robusto de usuários e permissões, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar informações sensíveis, respeitando as normas de confidencialidade e privacidade de dados.
- O sistema deverá permitir a configuração de diferentes níveis de permissão, possibilitando a restrição de acesso a determinadas informações com base nas funções e responsabilidades dos profissionais de saúde.

Segurança da Informação e Proteção de Dados

- O sistema deve garantir a proteção dos dados de saúde, implementando medidas robustas de segurança para assegurar a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações.
- O sistema deverá seguir as melhores práticas de segurança da informação e estar em conformidade com as diretrizes da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), garantindo que os dados dos pacientes sejam armazenados e transmitidos de maneira segura.



HA.SI: C4e1c0f71102024016050202020205 B: Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.seplag.mt.gov.br/flow/e-pub/public/documentos/validar/#/B70HENRYDZGZCP-TIN2 UXK8LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 às 17:15:54.



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Interface Amigável e Responsiva

- O sistema deve oferecer uma interface amigável e intuitiva, que facilite o acesso e a navegação pelos dados de saúde, otimizando a experiência do usuário.
- O sistema deverá ser responsivo, garantindo a visualização e interação eficiente em diferentes dispositivos, como computadores, tablets e smartphones, possibilitando o acesso ao prontuário em qualquer lugar e a qualquer momento.

Relatórios e Dashboards Personalizados

- O sistema deve permitir a geração automática de relatórios e dashboards personalizados, oferecendo uma visão completa sobre a saúde da população e apoiando a tomada de decisão baseada em dados.
- O sistema deverá possibilitar a criação de relatórios com diferentes níveis de detalhamento, permitindo que gestores e profissionais de saúde acompanhem indicadores de saúde, como prevalência de doenças, adesão a tratamentos e utilização de serviços.

Continuidade do Cuidado e Melhoria na Tomada de Decisão

- O sistema deve proporcionar uma visão unificada do histórico médico do paciente em qualquer ponto da rede de saúde, garantindo um tratamento mais integrado e eficiente durante toda a jornada do paciente.
- O sistema deverá fornecer informações completas e atualizadas para embasar as decisões clínicas, promovendo um cuidado mais assertivo e alinhado às necessidades individuais dos pacientes.

Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças

- O sistema deve permitir a identificação de pacientes com fatores de risco, possibilitando a criação de estratégias de saúde preventiva e promoção de ações para reduzir a incidência de doenças e melhorar a qualidade de vida.



MATO GROSSO: Documento nº 22218180-1141 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signature-app/public/publicar_documento_assinado?sig=TOENW7DZ2KDP-TM2JXK8LUC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deverá oferecer funcionalidades para monitoramento de grupos populacionais específicos, como pacientes crônicos, idosos e gestantes, facilitando o desenvolvimento de políticas públicas e programas de saúde mais efetivos.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador para integração de dados, permitindo a rápida conexão com diferentes sistemas de saúde e facilitando a coleta e ingestão de informações.
- O sistema deverá implementar o acelerador para consolidação de dados, padronizando e harmonizando as informações coletadas de diferentes fontes, garantindo que os dados sejam apresentados de forma consistente e confiável.

b) Analytics LakeHouse da Saúde

Coleta e Integração de Dados

- O sistema deve ser capaz de coletar e integrar informações provenientes de diferentes fontes e formatos, como bases de dados da Secretaria de Saúde, sistemas de saúde (HL7), arquivos CSV e JSON, entre outros.
- O sistema deverá utilizar o Acelerador para Coleta de Dados, automatizando o processo de ingestão de dados e facilitando a conexão com diferentes bases e sistemas, reduzindo o tempo de implementação e garantindo a coleta contínua de informações.
- O sistema deve assegurar a integração eficiente de dados estruturados e não estruturados, possibilitando a centralização das informações de saúde em um único repositório, garantindo consistência e integridade dos dados.

Armazenamento e Data Lake Escalável

- O sistema deve ser desenvolvido com um Data Lake para armazenar as informações de saúde de forma escalável e flexível, possibilitando o

#43H: 0a1c0f7110204d06050202020205 0. Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> e <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> para PAULO CARVALHO.



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



armazenamento de grandes volumes de dados e a execução de consultas complexas.

- O sistema deverá permitir a ingestão e armazenamento de dados em tempo real, garantindo a atualização contínua das informações e facilitando o acesso aos dados mais recentes pelos profissionais de saúde e gestores.
- O Data Lake deve oferecer alta capacidade de processamento e recuperação de dados, permitindo que diferentes usuários acessem e realizem análises com rapidez e precisão.

Camada de Processamento e Normalização

- O sistema deve utilizar uma camada de processamento para normalização e tratamento dos dados, aplicando técnicas de ETL (Extract, Transform, Load) ou ELT (Extract, Load, Transform) para padronizar as informações e prepará-las para análise.
- O sistema deverá aplicar processos de transformação e enriquecimento dos dados para garantir que as informações sejam apresentadas de forma consistente e padronizada, facilitando a realização de análises complexas e a obtenção de insights.

Camada de Análise e Visualização de Dados

- O sistema deve incluir ferramentas de análise e visualização de dados que permitam a geração de insights e relatórios personalizados, oferecendo suporte para a tomada de decisões clínicas e administrativas.
- O sistema deverá fornecer dashboards interativos e relatórios dinâmicos que apresentem uma visão abrangente sobre a saúde da população, incluindo indicadores-chave, estatísticas de saúde e análises de tendência.
- O sistema deve suportar análises preditivas e prescritivas com base nos dados históricos, permitindo a identificação de padrões e o planejamento de políticas públicas mais assertivas.

HA-SH: 0a1e0f711a224d016d5d325e229516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigapublica.mt.gov.br/validar/016701ENWZ0Z0CP-TM2-UNR8-LCEB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:01:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Camada de Segurança e Governança de Dados

- O sistema deve implementar uma camada de segurança robusta para proteger a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados de saúde, garantindo que apenas usuários autorizados tenham acesso às informações.
- O sistema deverá incluir funcionalidades de governança de dados, como controle de acesso baseado em permissões, auditoria de atividades e conformidade com normas de segurança e privacidade, incluindo a LGPD.
- O sistema deve fornecer relatórios de auditoria e monitoramento de acesso para garantir a conformidade e a transparência no uso dos dados.

Monitoramento e Gerenciamento de Ingestão de Dados

- O sistema deve oferecer ferramentas para monitoramento e gerenciamento da ingestão de dados, garantindo que o processo seja realizado de maneira eficiente e sem falhas.
- O sistema deverá fornecer dashboards para acompanhamento em tempo real do fluxo de dados, incluindo alertas para situações críticas, como falhas de ingestão ou inconsistências nas informações.

Decisões Baseadas em Dados e Otimização de Recursos

- O sistema deve permitir a análise completa e integrada dos dados de saúde para oferecer uma visão abrangente sobre a saúde da população, possibilitando a tomada de decisões clínicas e administrativas mais assertivas.
- O sistema deverá identificar gargalos operacionais, otimizando o uso de recursos e reduzindo custos com processos automatizados e maior eficiência na gestão de informações.
- O sistema deve possibilitar a identificação de fraudes e desvios de recursos por meio de análises automatizadas, garantindo maior controle e transparência das operações.



44.531 - Outorga nº 11.02024.01.06050202020205 10 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/sigafas.mt.gov.br/#/validar> e <https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/sigafas.mt.gov.br/#/validar> por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - Assessor Jurídico - em 06/11/2024



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Fomento à Pesquisa e Inovação

- O sistema deve proporcionar acesso a dados padronizados e de alta qualidade, incentivando o desenvolvimento de pesquisas científicas e de novas tecnologias na área da saúde.
- O sistema deverá oferecer suporte para estudos epidemiológicos e análises de tendências de saúde pública, facilitando a criação de políticas públicas baseadas em evidências.

Empoderamento do Paciente e Promoção da Saúde

- O sistema deve permitir o acesso facilitado dos pacientes aos seus próprios dados de saúde, incentivando a participação ativa no cuidado e promovendo a autogestão da saúde individual.
- O sistema deverá oferecer funcionalidades que possibilitem o acompanhamento do histórico de saúde e a identificação de fatores de risco, promovendo ações de prevenção e promoção da saúde.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o Acelerador para Coleta de Dados, facilitando a coleta e ingestão de informações de diferentes fontes e automatizando o processo de integração.
- O sistema deverá implementar aceleradores para integração e processamento de dados, garantindo a consolidação das informações e a padronização dos dados em um formato único e consistente.

c) Análise de Atendimento de Urgência e Emergência

Cadastro e Coleta de Dados do Paciente



HA-SH: 04e0c9f1140240d06d5020202020516 - Documento assinado digitalmente, valide em <https://sigadocs.sigatp.mt.gov.br/flowe-e-pubw/public/documentos/validar/#?B=TOHENW/DZQZCP-TM2-UNRS-LCEB> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 08/11/2024 às 17:01:12 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





- O sistema deve ser capaz de coletar e armazenar os dados cadastrais e o histórico médico dos pacientes no momento de sua admissão na unidade de urgência e emergência.
- O sistema deverá possibilitar a inserção dos sinais vitais do paciente, como pressão arterial, frequência cardíaca, saturação de oxigênio e temperatura, para compor uma base de dados completa que apoie a triagem e a classificação do grau de urgência.
- O sistema deve utilizar uma interface intuitiva para que os profissionais de saúde realizem a coleta e o registro dos dados de maneira rápida e eficiente, minimizando o tempo de preenchimento e garantindo a precisão das informações.

Processamento de Linguagem Natural e Análise de Sintomas

- O sistema deve utilizar técnicas de processamento de linguagem natural (NLP) para analisar os relatos dos pacientes, identificando os sintomas descritos durante a admissão e associando-os a possíveis diagnósticos e fatores de risco.
- O sistema deverá implementar um questionário interativo para que os pacientes forneçam informações sobre seus sintomas, facilitando a coleta de dados consistentes e detalhados para a análise de urgência.

Classificação de Risco com Inteligência Artificial

- O sistema deve utilizar algoritmos de machine learning treinados com dados históricos de atendimentos para determinar o grau de urgência dos pacientes, classificando-os de acordo com a gravidade dos sintomas e sinais vitais.
- O sistema deverá aplicar modelos preditivos que permitam a identificação de padrões nos sintomas e sinais vitais, auxiliando na triagem e classificação de risco dos pacientes, minimizando erros humanos e aumentando a assertividade do processo.

Painel de Controle para Monitoramento e Gestão de Risco



#43H: 0410c0f7110206d06050202020205 0. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/assinatura/public/publicadocumentosxvaidar/978701ENW7DZ2KZP-TTMO UNRSLCZB Assinado por LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 17:01:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





- O sistema deve oferecer um painel de controle que permita aos profissionais de saúde visualizar, em tempo real, a classificação de risco de todos os pacientes em atendimento, facilitando a priorização e o encaminhamento para o atendimento mais adequado.
- O painel deverá apresentar informações sobre a ocupação dos leitos e a distribuição dos pacientes em diferentes alas (enfermaria, observação, UTI, etc.), possibilitando uma gestão mais eficiente dos recursos hospitalares.

Gerenciamento de Leitos e Alocação de Pacientes

- O sistema deve permitir a gestão otimizada dos leitos hospitalares, direcionando os pacientes para as alas apropriadas de acordo com o grau de urgência determinado pelos algoritmos de inteligência artificial.
- O sistema deverá monitorar a ocupação dos leitos e enviar alertas aos gestores de saúde em caso de superlotação, liberação de leitos ou necessidade de redistribuição de pacientes, garantindo uma alocação eficiente e rápida.

Análise e Aferição de Sinais Vitais

- O sistema deve possibilitar a inserção dos sinais vitais do paciente durante o processo de triagem, facilitando a análise em conjunto com os sintomas relatados para determinação do grau de urgência.
- O sistema deverá permitir o monitoramento contínuo dos sinais vitais dos pacientes, gerando alertas para alterações que possam indicar deterioração clínica, auxiliando os profissionais na rápida identificação de casos graves.

Armazenamento e Processamento na Nuvem

- O sistema deve ser desenvolvido utilizando uma plataforma de computação em nuvem que ofereça escalabilidade, segurança e acesso remoto para os profissionais de saúde, garantindo alta disponibilidade e desempenho.
- O sistema deverá implementar um armazenamento seguro para os dados coletados, com protocolos robustos de criptografia e conformidade com as diretrizes



44381 - Documento nº 22218180-1141 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/publicar_documento_assinado/44381-2024-06-11-17:15:54 - emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



de segurança e privacidade, como a LGPD.

Segurança da Informação e Controle de Acesso

- O sistema deve implementar medidas de segurança robustas para garantir a proteção dos dados de saúde dos pacientes, assegurando a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações.
- O sistema deverá incluir controle de acesso granular, permitindo que apenas usuários autorizados possam acessar, inserir ou modificar os dados, de acordo com suas funções e responsabilidades dentro da instituição de saúde.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador de inspeção de objetos para analisar as informações dos pacientes através de variáveis inseridas pelos profissionais de saúde, auxiliando na identificação e validação de sintomas e fatores de risco.
- O sistema deverá utilizar o acelerador para integração e processamento de dados, permitindo a conexão com diferentes sistemas de saúde e facilitando a ingestão de informações relevantes para análise e classificação de risco.

Integração e Interoperabilidade

- O sistema deve ser capaz de integrar-se com outros sistemas de gestão hospitalar e de saúde pública, garantindo a interoperabilidade e o compartilhamento eficiente de informações sobre os pacientes.
- O sistema deverá suportar diferentes formatos de dados e protocolos de comunicação, permitindo a conexão com plataformas existentes e facilitando a troca de informações entre unidades de saúde e sistemas de atendimento de emergência.

Geração de Relatórios e Dashboards Personalizados



HA-SH: 0a4e09711a2024016d5d30202020516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar?B70HENW7DZGCP-TM2 UXK8LCEB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:02 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A

SIGA



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>



- O sistema deve permitir a geração automática de relatórios e dashboards personalizados, oferecendo uma visão abrangente sobre a gestão de atendimentos e a ocupação dos leitos.
- O sistema deverá possibilitar a customização dos relatórios de acordo com as necessidades dos gestores, incluindo indicadores como tempo médio de atendimento, taxa de ocupação dos leitos e classificação de risco dos pacientes.

Cadastro e Coleta de Dados do Paciente

- O sistema deve ser capaz de coletar e armazenar os dados cadastrais e o histórico médico dos pacientes no momento de sua admissão na unidade de urgência e emergência.
- O sistema deverá possibilitar a inserção dos sinais vitais do paciente, como pressão arterial, frequência cardíaca, saturação de oxigênio e temperatura, para compor uma base de dados completa que apoie a triagem e a classificação do grau de urgência.
- O sistema deve utilizar uma interface intuitiva para que os profissionais de saúde realizem a coleta e o registro dos dados de maneira rápida e eficiente, minimizando o tempo de preenchimento e garantindo a precisão das informações.

Processamento de Linguagem Natural e Análise de Sintomas

- O sistema deve utilizar técnicas de processamento de linguagem natural (NLP) para analisar os relatos dos pacientes, identificando os sintomas descritos durante a admissão e associando-os a possíveis diagnósticos e fatores de risco.
- O sistema deverá implementar um questionário interativo para que os pacientes forneçam informações sobre seus sintomas, facilitando a coleta de dados consistentes e detalhados para a análise de urgência.

Classificação de Risco com Inteligência Artificial

- O sistema deve utilizar algoritmos de machine learning treinados com dados históricos de atendimentos para determinar o grau de urgência dos pacientes,



44.581 - Outil nº 0711-02024-0606020202020205 10 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/public/publicar/publicar/documentos/assinar/978701ENW7DZ0Z0P-TT02 UNRS LCEB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:51:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



classificando-os de acordo com a gravidade dos sintomas e sinais vitais.

- O sistema deverá aplicar modelos preditivos que permitam a identificação de padrões nos sintomas e sinais vitais, auxiliando na triagem e classificação de risco dos pacientes, minimizando erros humanos e aumentando a assertividade do processo.

Painel de Controle para Monitoramento e Gestão de Risco

- O sistema deve oferecer um painel de controle que permita aos profissionais de saúde visualizar, em tempo real, a classificação de risco de todos os pacientes em atendimento, facilitando a priorização e o encaminhamento para o atendimento mais adequado.
- O painel deverá apresentar informações sobre a ocupação dos leitos e a distribuição dos pacientes em diferentes alas (enfermaria, observação, UTI, etc.), possibilitando uma gestão mais eficiente dos recursos hospitalares.

Gerenciamento de Leitos e Alocação de Pacientes

- O sistema deve permitir a gestão otimizada dos leitos hospitalares, direcionando os pacientes para as alas apropriadas de acordo com o grau de urgência determinado pelos algoritmos de inteligência artificial.
- O sistema deverá monitorar a ocupação dos leitos e enviar alertas aos gestores de saúde em caso de superlotação, liberação de leitos ou necessidade de redistribuição de pacientes, garantindo uma alocação eficiente e rápida.

Análise e Aferição de Sinais Vitais

- O sistema deve possibilitar a inserção dos sinais vitais do paciente durante o processo de triagem, facilitando a análise em conjunto com os sintomas relatados para determinação do grau de urgência.
- O sistema deverá permitir o monitoramento contínuo dos sinais vitais dos pacientes, gerando alertas para alterações que possam indicar deterioração clínica, auxiliando os profissionais na rápida identificação de casos graves.



44.581 - Cuiabá/07/11/2024 09:06:03:02:02:05 16 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigaprocessos.sigaplag.mt.gov.br/flowe e publico/publico/documentos/validar/9216701ENW7DZGCP-TTND UNK8L LCEB - Assinado por: LEANDRO GUEBROSZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 19:03:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Armazenamento e Processamento na Nuvem

- O sistema deve ser desenvolvido utilizando uma plataforma de computação em nuvem que ofereça escalabilidade, segurança e acesso remoto para os profissionais de saúde, garantindo alta disponibilidade e desempenho.
- O sistema deverá implementar um armazenamento seguro para os dados coletados, com protocolos robustos de criptografia e conformidade com as diretrizes de segurança e privacidade, como a LGPD.

Segurança da Informação e Controle de Acesso

- O sistema deve implementar medidas de segurança robustas para garantir a proteção dos dados de saúde dos pacientes, assegurando a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações.
- O sistema deverá incluir controle de acesso granular, permitindo que apenas usuários autorizados possam acessar, inserir ou modificar os dados, de acordo com suas funções e responsabilidades dentro da instituição de saúde.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador de inspeção de objetos para analisar as informações dos pacientes através de variáveis inseridas pelos profissionais de saúde, auxiliando na identificação e validação de sintomas e fatores de risco.
- O sistema deverá utilizar o acelerador para integração e processamento de dados, permitindo a conexão com diferentes sistemas de saúde e facilitando a ingestão de informações relevantes para análise e classificação de risco.

Integração e Interoperabilidade

- O sistema deve ser capaz de integrar-se com outros sistemas de gestão hospitalar e de saúde pública, garantindo a interoperabilidade e o compartilhamento eficiente de informações sobre os pacientes.



44
 SEPLAG
 Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/validar/publico/publico/documentos/validar/7978701ENW7DZ2KZP-TM2JXK8LGCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:19 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deverá suportar diferentes formatos de dados e protocolos de comunicação, permitindo a conexão com plataformas existentes e facilitando a troca de informações entre unidades de saúde e sistemas de atendimento de emergência.

Geração de Relatórios e Dashboards Personalizados

- O sistema deve permitir a geração automática de relatórios e dashboards personalizados, oferecendo uma visão abrangente sobre a gestão de atendimentos e a ocupação dos leitos.
- O sistema deverá possibilitar a customização dos relatórios de acordo com as necessidades dos gestores, incluindo indicadores como tempo médio de atendimento, taxa de ocupação dos leitos e classificação de risco dos pacientes.

3.1.1.4 - Secretaria de Assistência Social e Cidadania (SETASC - MT)

a) Central Virtual de Emprego

Portal Web para Conexão de Empresas, Cidadãos e Governo:

- O sistema deve fornecer um portal web intuitivo e completo, que possibilite a interação entre empresas, cidadãos e o governo, centralizando informações e recursos relacionados a emprego e empregabilidade.
- O sistema deve permitir a criação de perfis para empresas e candidatos, possibilitando que as empresas publiquem vagas de emprego e os cidadãos criem currículos online, promovendo uma intermediação eficiente entre oferta e demanda no mercado de trabalho.

Gestão de Vagas e Processos Seletivos para Empresas

- O sistema deve permitir que as empresas criem e gerenciem seus perfis de forma detalhada, possibilitando a publicação e atualização de vagas de emprego e

HA-SH: 04e4c9f711a224e0169d3202c229516 - Documento assinado digitalmente, valide em <https://sigadocs.sigapag.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar/#?B=TOHENW7DZGCP-TIN2-UNR8-LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:03:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



estágio, com informações completas e requisitos específicos.

- O sistema deverá disponibilizar ferramentas de busca e triagem de currículos com filtros avançados, permitindo que as empresas encontrem candidatos com as habilidades e experiências desejadas de maneira rápida e eficiente.
- O sistema deve possibilitar a comunicação direta entre as empresas e os candidatos, facilitando o envio de mensagens, o agendamento de entrevistas e o acompanhamento de cada etapa do processo seletivo.
- O sistema deve fornecer relatórios e dashboards personalizados com indicadores de desempenho do recrutamento, como número de candidatos por vaga, tempo de preenchimento das vagas e fontes de recrutamento mais efetivas.

Funcionalidades de Apoio ao Candidato

- O sistema deve oferecer ferramentas para a criação e edição de currículos online, permitindo que os cidadãos insiram informações sobre experiências profissionais, formação acadêmica e habilidades, com suporte para geração automática de currículos formatados.
- O sistema deverá utilizar algoritmos de inteligência artificial para realizar análises semânticas dos currículos, recomendando vagas que melhor se adequem ao perfil do candidato e facilitando a busca personalizada de oportunidades de emprego.
- O sistema deve permitir que os candidatos acompanhem o status de suas candidaturas em tempo real e se comuniquem diretamente com as empresas contratantes por meio da plataforma.
- O sistema deverá oferecer um chatbot interativo para responder dúvidas dos usuários e fornecer informações sobre oportunidades de emprego e desenvolvimento profissional, utilizando processamento de linguagem natural.

Monitoramento e Análise de Dados para o Governo

- O sistema deve disponibilizar um dashboard interativo com indicadores do mercado de trabalho em tempo real, permitindo ao governo monitorar a oferta e demanda de vagas e identificar tendências e gaps de empregabilidade.

HA-SEI - Documento nº 11/2024/01/06/05/02/02/05/01 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/filme-e-publico/publico/documentos/validar/#/6701HENV7DZQZQP-TTIN2 UXK8LUC2B> Assinado por: LEANDRO GUEBROZ SOARES em 06/11/2024 às 17:15:54.



SEPLAGCAP/2024-48482A

SIGA



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/publico/app/autenticar?n=22218180-1141>



- O sistema deverá fornecer ferramentas para promover iniciativas de programas de qualificação profissional, permitindo que o governo se comunique diretamente com empresas e trabalhadores e divulgue programas de capacitação e políticas públicas voltadas à geração de emprego e renda.
- O sistema deve realizar a análise de dados de empregabilidade, identificando áreas e setores com maior demanda de mão de obra, permitindo a elaboração de políticas públicas mais eficazes e alinhadas às necessidades do mercado.

Integração com Plataformas e Sistemas Externos

- O sistema deve utilizar APIs para integração com outras plataformas e sistemas de gestão de emprego, permitindo o intercâmbio de informações entre diferentes ferramentas e garantindo uma visão consolidada do mercado de trabalho.
- O sistema deve ser capaz de se conectar a bases de dados externas para capturar informações adicionais sobre empresas e candidatos, como qualificações profissionais, históricos de trabalho e dados de programas de qualificação.

Tecnologia e Arquitetura Escalável

- O sistema deve ser desenvolvido utilizando uma arquitetura escalável e baseada em nuvem, garantindo alta disponibilidade e desempenho mesmo com um grande volume de acessos simultâneos.
- O sistema deverá implementar uma camada de frontend responsiva para proporcionar uma experiência de usuário otimizada em diferentes dispositivos (computadores, tablets e smartphones).
- O sistema deve contar com uma funcionalidade de balanceamento de carga para distribuir o tráfego de usuários entre diferentes instâncias do frontend, garantindo um acesso eficiente e evitando congestionamentos.
- O sistema deve contar com ferramentas de processamento de linguagem natural para interagir de maneira natural e fluida com os usuários, respondendo a perguntas e auxiliando na navegação pela plataforma.



HA-SEI - Documento Nº 22218180-1141-11 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validador/publico/publico/validador/validador?token=70242024-11-06-17-01-12> por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Armazenamento e Processamento de Dados

- O sistema deve utilizar um serviço de armazenamento seguro de dados não estruturados, como currículos, vídeos de entrevistas e documentos enviados por candidatos e empresas.
- O sistema deverá utilizar um banco de dados escalável para armazenar e analisar grandes volumes de dados sobre o mercado de trabalho e a empregabilidade no estado, gerando relatórios detalhados e dashboards interativos para acompanhamento e tomada de decisão.

Segurança e Governança de Dados

- O sistema deve implementar controle de acesso e gerenciamento de permissões, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar informações sensíveis e realizar operações críticas na plataforma.
- O sistema deverá utilizar um gerenciador de segredos para armazenar chaves de APIs e credenciais, assegurando que informações confidenciais não fiquem expostas e sejam acessadas apenas por componentes autorizados do sistema.
- O sistema deve implementar políticas de proteção de dados pessoais, utilizando ferramentas de detecção e prevenção de perda de dados para garantir a segurança de informações pessoais dos candidatos e das empresas.

Monitoramento e Análise de Desempenho

- O sistema deve utilizar ferramentas de monitoramento para coletar e analisar métricas de desempenho da aplicação e da infraestrutura, garantindo que o portal opere com alta performance e identificando possíveis pontos de falha.
- O sistema deverá utilizar um serviço de logging para coletar, armazenar e analisar os logs gerados pela aplicação e pelos serviços utilizados, facilitando a identificação de problemas e o acompanhamento das atividades realizadas na plataforma.



44341 - Data: 06/11/2024 09:05:02 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/assinatura/publicar_documento/assinatura/7978701ENW7DZKZP-TM2JXK8LGCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em: 06/11/2024 09:05:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o Virtual Career Center, uma plataforma baseada em nuvem que utiliza IA generativa, machine learning e processamento de linguagem natural para melhorar a empregabilidade dos cidadãos por meio de geração automática de currículos, matching de vagas e insights estratégicos sobre a mão de obra local.

3.1.1.5 - Secretaria de Infraestrutura (SINFRA - MT)

a) Gestão da Malha Rodoviária e Obras

Visualização Geoespacial e Gestão da Malha Viária

- O sistema deve proporcionar uma visualização geoespacial interativa da malha viária por meio de um mapa interativo, com camadas personalizáveis que exibam informações sobre o tipo de pavimento, estado de conservação, trechos em manutenção, pontos críticos e pontos de interesse.
- O sistema deve permitir a integração e a visualização de dados geoespaciais da malha rodoviária, utilizando recursos de geoprocessamento para mapear a infraestrutura existente e facilitar a identificação de áreas que necessitam de intervenção.
- O sistema deverá oferecer funcionalidades de filtragem e visualização customizada, possibilitando a análise de diferentes camadas de informações de acordo com critérios como tipo de obra, condição da rodovia e trechos de alto risco.

Gestão de Obras Rodoviárias

- O sistema deve permitir o cadastro e gerenciamento completo de obras rodoviárias, incluindo o planejamento, a criação de cronogramas, a alocação de recursos, a medição de serviços e a emissão de relatórios de acompanhamento.
- O sistema deverá oferecer funcionalidades para o acompanhamento em tempo real do andamento das obras, permitindo que os gestores visualizem o progresso,

44-SH: 0416c0f711-02024-0160502024-0205 10 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigatocinas.saj.faz.mt.gov.br/flowbe-e-pub/aj/public/publicar_documento_assinado?n=7878701ENW7DZ2KZP-TTMO UNRSLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 09:10:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



identifiquem desvios em relação ao cronograma e realizem ajustes para otimizar a execução.

- O sistema deve suportar a integração de dados de diferentes fontes para monitorar o uso de materiais e recursos, garantindo maior precisão e controle sobre o consumo e evitando desvios e desperdícios.

Previsão de Chuvas e Gestão de Impactos Climáticos

- O sistema deve ser capaz de se integrar a plataformas meteorológicas para coletar e visualizar dados sobre precipitações e condições climáticas, permitindo a previsão de eventos que possam impactar a execução das obras rodoviárias.
- O sistema deverá fornecer alertas em tempo real sobre eventos climáticos adversos que possam representar risco à segurança dos trabalhadores e afetar o cronograma das obras, facilitando a reprogramação de atividades e a alocação eficiente de equipes.
- O sistema deve permitir a visualização de mapas de precipitação e a geração de previsões meteorológicas de curto e longo prazo, possibilitando uma gestão mais proativa e preventiva das operações de infraestrutura.

Gestão de Contratos e Documentos Eletrônicos

- O sistema deve oferecer funcionalidades para centralização e gestão eletrônica de documentos relacionados à malha viária e às obras, como contratos, licenças, projetos, relatórios de inspeção e laudos técnicos.
- O sistema deverá permitir a associação dos documentos aos respectivos trechos de rodovias ou obras em andamento, facilitando o acesso e a visualização das informações pelos gestores e profissionais envolvidos.
- O sistema deve possibilitar a automatização do fluxo de aprovação e validação de documentos, garantindo conformidade com os requisitos legais e contratuais.

Análise Preditiva e Automatização de Medições de Obras



44.511 - Outros 07/11/2024 06:05:02 02/05/25 16 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/publicador/documentos/validar/978701ENW7DZ2KDP-TM2JXK8SLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 07:15:15 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O sistema deve incluir funcionalidades de análise preditiva para identificar trechos críticos da malha rodoviária que possam necessitar de manutenção preventiva ou corretiva, otimizando a alocação de recursos e reduzindo custos com manutenções não planejadas.
- O sistema deverá automatizar o processo de medição de serviços, utilizando algoritmos de processamento de imagens para verificar a conformidade dos serviços executados, eliminando erros de cálculo e prevenindo fraudes.
- O sistema deve permitir o acompanhamento das medições em tempo real, fornecendo maior precisão nos relatórios e no pagamento de serviços, garantindo transparência e confiabilidade no processo de gestão de obras.

Dashboards e Relatórios Gerenciais

- O sistema deve permitir a geração de dashboards interativos e relatórios gerenciais, proporcionando uma visão completa sobre a performance da malha rodoviária e das obras em andamento, facilitando a tomada de decisões estratégicas.
- O sistema deverá possibilitar a criação de relatórios customizáveis com indicadores chave de performance (KPIs), como custo de manutenção por quilômetro, tempo médio de conclusão de obras, número de incidentes em trechos críticos e taxa de execução conforme o cronograma.
- O sistema deve permitir o agendamento de relatórios periódicos e a exportação de dados em diferentes formatos, como PDF e Excel, facilitando o compartilhamento das informações com diferentes partes interessadas.

Tomada de Decisões Baseada em Dados e Simulações

- O sistema deve utilizar análises baseadas em dados para apoiar a tomada de decisões estratégicas, proporcionando insights sobre a alocação de recursos, priorização de obras e planejamento de longo prazo para a gestão da infraestrutura rodoviária.
- O sistema deverá incluir funcionalidades para simulação de cenários, permitindo a avaliação de diferentes estratégias de manutenção e execução de obras,



HA-SEI - Documento nº 11/2024/016650203-02/2025 16 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flow/e-pub/wj/publico/documentos/validar/Nº167016ENW7DZGZCP-TTNP2UKR8LCEB> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:16 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



identificando os impactos financeiros, operacionais e de segurança associados a cada alternativa.

- O sistema deve permitir a criação de dashboards com simulações de diferentes cenários de investimento e manutenção, oferecendo suporte para a definição de políticas de conservação da malha rodoviária e melhoria da infraestrutura.

Armazenamento e Processamento de Dados

- O sistema deve utilizar um banco de dados escalável para armazenar grandes volumes de informações geoespaciais e dados de obras, possibilitando a execução de consultas complexas e a geração de relatórios detalhados.
- O sistema deverá garantir a integridade e a segurança dos dados armazenados, implementando protocolos de proteção e criptografia para assegurar que informações confidenciais e sensíveis estejam protegidas contra acessos não autorizados.

Segurança e Controle de Acesso

- O sistema deve implementar controles de acesso robustos, permitindo que diferentes níveis de permissão sejam definidos para garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso a informações e funcionalidades específicas.
- O sistema deve fornecer logs detalhados de acesso e atividades realizadas pelos usuários, facilitando auditorias e garantindo transparência nos processos de gestão e execução de obras.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar o acelerador para inspeção de objetos, baseado em visão computacional, para processar imagens e realizar detecção de objetos em trechos rodoviários e canteiros de obras, garantindo maior precisão nas medições e validações.
- O sistema deverá utilizar o acelerador para apoio à tomada de decisões estratégicas, permitindo a criação de dashboards interativos com indicadores-chave

Hash: 0a1e0f1110204d06d50202e29516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> e <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> - Emitido em 06/11/2024 às 17:01:15 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



de performance e simulações de cenários, oferecendo suporte para a alocação de recursos e o planejamento estratégico.

b) Consulta de Informações de Contratos e Obras

Plataforma de Assistente Virtual (Chatbot) para Acesso a Informações

- O sistema deve proporcionar uma interface conversacional, baseada em chatbot, para consulta de informações sobre contratos e obras públicas, facilitando o acesso rápido e intuitivo a dados de interesse.
- O sistema deverá ser capaz de responder perguntas frequentes sobre contratos e obras, como valor total do contrato, fase de execução das obras, empresa responsável e previsão de conclusão.
- O chatbot deve permitir a interação com usuários de forma natural e fluida, utilizando técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) para entender as perguntas e formular respostas adequadas.

Processamento de Linguagem Natural (PLN)

- O sistema deve utilizar algoritmos de PLN para analisar e interpretar as perguntas dos usuários, garantindo que o chatbot compreenda diferentes formas de consulta e forneça respostas precisas e contextualizadas.
- O sistema deverá ser capaz de extrair informações relevantes de bancos de dados estruturados e documentos textuais, formulando respostas de maneira concisa e informativa.
- O chatbot deve permitir o treinamento contínuo para aprimorar a compreensão e a qualidade das respostas, garantindo maior precisão na interação com os usuários.

Consulta de Informações sobre Obras e Contratos Públicos

- O sistema deve permitir a consulta a informações detalhadas sobre obras públicas, incluindo nome da obra, localização, fase de execução, valor total, empresa

Hash: C4e4c9f711a224e016d5d202e228516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/validar/public/documentos/validar/218710ENWZ0Z0P-TM2 UXK6LCEB - Assinado por LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:16 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



contratada e outras especificações relevantes.

- O sistema deverá oferecer funcionalidades de busca por localização, possibilitando que os usuários encontrem obras e contratos públicos em regiões específicas, como bairros, cidades ou estados.
- O sistema deve permitir a busca e consulta de informações sobre contratos públicos, como número do contrato, objeto, valor, data de assinatura, prazo de execução e dados da empresa responsável.

Acompanhamento da Execução de Obras

- O sistema deve possibilitar que os usuários acompanhem o andamento das obras em tempo real, por meio de atualizações com fotos, vídeos, relatórios e informações sobre o progresso das atividades.
- O sistema deverá permitir que os cidadãos optem por receber notificações sobre o andamento de obras específicas, possibilitando um monitoramento ativo e atualizado dos projetos de interesse.

Integração com Bancos de Dados Governamentais

- O sistema deve se integrar com as bases de dados governamentais que armazenam informações sobre contratos e obras, garantindo que os dados estejam sempre atualizados e consistentes.
- O sistema deverá utilizar APIs abertas e processos de ETL (Extract, Transform, Load) para coletar, transformar e carregar as informações de diferentes fontes, consolidando-as em um repositório central.
- O sistema deve implementar mecanismos de atualização automática dos dados, garantindo que informações recentes sobre contratos e obras estejam disponíveis para consulta.

Pesquisa e Filtros Personalizados

- O sistema deve oferecer funcionalidades de pesquisa avançada com filtros personalizados, permitindo que os usuários encontrem obras e contratos de acordo

44.541 - O autenticador é gerado automaticamente pelo sistema. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signaturas/sigafaz_mt.gov.br/#/home e https://sigadoc.mt.gov.br/signaturas/sigafaz_mt.gov.br/#/home e publicado no portal de transparência em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



com critérios específicos, como tipo de obra, localização geográfica, valor do contrato e fase de execução.

- O sistema deverá permitir a visualização das informações em diferentes formatos, como listas ou mapas interativos, facilitando a análise e o acompanhamento das obras públicas.

Gerenciamento de Notificações e Alertas

- O sistema deve permitir que os usuários configurem notificações para receber atualizações automáticas sobre o andamento de obras ou contratos de interesse, como mudanças de status ou conclusão de etapas importantes.
- O sistema deverá enviar alertas para eventos relevantes, como início ou conclusão de obras, interrupções imprevistas ou alterações no cronograma de execução.

Suporte a Perguntas e Sugestões dos Cidadãos

- O sistema deve permitir que os cidadãos enviem dúvidas, sugestões ou denúncias diretamente para os órgãos públicos responsáveis, facilitando a comunicação e promovendo a participação ativa da sociedade na fiscalização das obras públicas.
- O chatbot deverá registrar e encaminhar as mensagens dos usuários para as áreas responsáveis, garantindo que as solicitações sejam respondidas de maneira adequada e eficiente.

Arquitetura Escalável e Flexível

- O sistema deve ser desenvolvido com uma arquitetura modular e escalável, garantindo alto desempenho e disponibilidade para suportar grandes volumes de interações simultâneas.
- O sistema deverá utilizar uma arquitetura serverless para otimizar a escalabilidade e garantir o uso eficiente de recursos, permitindo que o chatbot se adapte automaticamente ao volume de consultas e acessos.



#4381: 0a1c0f7110204d69d0302e2b0516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/owb/e-pub/owb/public/documentos/validar?9/B701ENW7DZKDP-TM2JXK8L1CZB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:01:15 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Segurança e Controle de Acesso

- O sistema deve implementar controles robustos de segurança e proteção de dados, garantindo que apenas informações públicas e autorizadas sejam acessadas pelos usuários.
- O sistema deverá utilizar mecanismos de autenticação e autorização para garantir que somente usuários autorizados tenham acesso a funcionalidades administrativas, como atualização de informações e gerenciamento de notificações.

Monitoramento e Análise de Desempenho

- O sistema deve permitir o monitoramento e a análise de métricas de uso e desempenho do chatbot, incluindo número de interações, tempo médio de resposta e taxa de sucesso nas respostas.
- O sistema deverá gerar relatórios de desempenho e logs de acesso para facilitar o acompanhamento do uso e a identificação de pontos de melhoria no chatbot.

Aceleradores de Funcionalidades

- O sistema deve utilizar um acelerador para a criação de chatbots, com interface gráfica intuitiva e integrações pré-configuradas, facilitando o desenvolvimento e a manutenção do chatbot.
- O sistema deverá implementar um acelerador para coleta de dados, automatizando a coleta, tratamento e estruturação das informações de contratos e obras provenientes de diferentes fontes.

3.1.1.6 - Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG - MT)

a) Plataforma Integrada de Experiência do Cidadão

- O sistema deve contar com um assistente virtual que utilize inteligência artificial para personalizar o atendimento ao cidadão, oferecendo suporte em tempo real para dúvidas e serviços relacionados ao governo.

HA-SH: 04e4e9f114024c4016d5d3d5c2d29516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigapublica.seplag.mt.gov.br/flowe e publico/public/documentos/validar?sig=TOHENW7DZGCP-TM2-UN6SLCEB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O assistente virtual deverá ser capaz de interagir de forma proativa, sugerindo serviços relevantes com base no histórico de interações e preferências do usuário, facilitando o acesso e a navegação na plataforma.

b) Integração de Serviços Digitais

- O sistema deve permitir a integração de diferentes serviços digitais do governo em uma única plataforma, proporcionando uma experiência unificada para os cidadãos e simplificando o acesso às informações.
- A plataforma deve incluir funcionalidades para agendamento de serviços, consulta de benefícios e acompanhamento de solicitações, facilitando a interação do cidadão com o governo de maneira ágil e eficiente.

c) Visualização de Benefícios e Programas Governamentais

- O sistema deve oferecer uma visão consolidada dos benefícios e programas governamentais disponíveis para os cidadãos, permitindo consultas sobre elegibilidade, status de solicitações e informações detalhadas sobre cada benefício.
- A plataforma deverá incluir ferramentas para a análise de dados demográficos e socioeconômicos dos cidadãos, auxiliando na criação de políticas públicas e na personalização dos serviços oferecidos.

d) Jornada do Servidor

- A solução deve centralizar informações e serviços voltados aos servidores públicos, incluindo ferramentas para a consulta de benefícios, gestão de carreira e desenvolvimento profissional.
- O sistema deverá contar com um assistente virtual específico para os servidores, oferecendo suporte para consultas sobre folha de pagamento, avaliação de desempenho, férias e outras funcionalidades relacionadas à gestão de recursos humanos.



#438: 0a1c0f7110204d69d0302e2b0510 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signature/public/publicdocumentos/validar?sig=TOHENW7DZKDP-TM2JXK8L1CZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:01:15 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



e) Gestão de Competências e Desenvolvimento de Talentos

- O sistema deve incluir uma plataforma de gestão de competências e desenvolvimento de talentos, possibilitando a identificação de gaps de habilidades e a promoção de treinamentos e capacitações para os servidores públicos.
- O sistema deverá permitir a criação de planos de desenvolvimento individualizados , promovendo a gestão de talentos e o crescimento profissional dos servidores de acordo com as necessidades e objetivos estratégicos da SEPLAG.

f) Plataforma de Gestão de Desempenho

- O sistema deve oferecer uma plataforma de gestão de desempenho, possibilitando a avaliação periódica dos servidores com base em metas, competências e resultados obtidos, facilitando a implementação de políticas de reconhecimento e desenvolvimento.
- A plataforma deverá permitir a criação de dashboards de acompanhamento de desempenho e geração de relatórios que auxiliem na tomada de decisões relacionadas ao desenvolvimento e à gestão dos servidores

3.1.1.7 - Governadoria

a) Painel de Gestão de Projetos

- A solução deve permitir o acesso a informações sobre entregas e projetos estratégicos, gerando relatórios automatizados e visualizações consolidadas para acompanhamento do progresso das entregas e comunicação dos resultados.

b) Monitoramento e Acompanhamento de Resultados

- O sistema deve proporcionar funcionalidades para monitoramento do andamento dos projetos, permitindo a identificação de riscos e desafios que possam impactar a execução dos planos estratégicos.

14.31 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/validar e publico/publico/documentos/validar/14.31-06/11/2024-17-01-1024 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



•O sistema deve incluir dashboards interativos e relatórios periódicos, facilitando a visualização dos resultados obtidos e o alinhamento das atividades aos objetivos estratégicos da Governadoria.

c) Análise e Otimização de Projetos

- O sistema deve utilizar ferramentas de análise de dados para avaliar a execução dos projetos e identificar oportunidades de melhoria, otimizando o uso de recursos e garantindo maior eficiência na entrega de resultados.
- O sistema deverá permitir a análise comparativa de projetos e a criação de simulações para prever os impactos de diferentes cenários, facilitando a tomada de decisões estratégicas.

3.2. - Requisitos não funcionais

3.2.1. - Segurança de dados

Conformidade com Normas de Privacidade e Segurança

- O sistema deve assegurar conformidade total com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e outras normas de segurança aplicáveis ao setor público, garantindo a proteção de informações sensíveis e a privacidade dos dados dos usuários.
- A solução deve implementar mecanismos de criptografia de dados em repouso e em trânsito, utilizando técnicas robustas de criptografia para proteger as informações contra acessos não autorizados e ataques cibernéticos.
- Deve ser aplicada a anonimização dos dados sensíveis, eliminando a possibilidade de identificação dos titulares em cenários de processamento não autorizado.

Controle de Acesso e Autenticação

44.581 - Outubro/2024 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/signatures.aspx?app=publico&documentos=validar?n=22218180-1141> por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





- O sistema deve utilizar controle de acesso granular baseado em funções (RBAC - Role-Based Access Control) e níveis de permissão, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar, visualizar e manipular informações críticas.
- A solução deverá implementar autenticação multifator (MFA) para todos os usuários que acessarem dados sensíveis ou realizarem operações críticas, aumentando a segurança e minimizando riscos de acessos não autorizados.
- A gestão de identidades deve ser centralizada, possibilitando a criação, atribuição e remoção de permissões de maneira eficiente e segura, utilizando políticas de segurança predefinidas e revisões periódicas de acessos.

Monitoramento e Resposta a Incidentes

- O sistema deve implementar um monitoramento contínuo para detectar atividades suspeitas e responder proativamente a incidentes de segurança, garantindo proteção contra tentativas de violação de dados e comportamentos anômalos.
- O sistema deve incluir ferramentas de prevenção de perda de dados (DLP - Data Loss Prevention) para monitorar e evitar a exposição ou vazamento de informações sensíveis.
- Deve-se realizar auditorias periódicas e manter registros detalhados de todas as operações realizadas, facilitando o rastreamento de atividades e a conformidade com as regulamentações.

3.2.2. - Desempenho e Disponibilidade

Alta Disponibilidade e Recuperação de Desastres

- A solução deve garantir um SLA (Service Level Agreement) de alta disponibilidade, com um mínimo de 99,5% de uptime, assegurando a operação contínua e o acesso ininterrupto às funcionalidades críticas.
- O sistema deve implementar estratégias de failover e redundância de componentes, minimizando o impacto de falhas na infraestrutura e garantindo a continuidade das operações.



#438: 0a1c0f7110204d69d0202e2b0510 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/public/public/documentos/validar?sig=TOHENW7DZ2KZP-TM2JXK8LUC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- Deve-se implementar mecanismos de recuperação de desastres (Disaster Recovery) para restaurar rapidamente o serviço em caso de falhas catastróficas.

Desempenho e Tempo de Resposta

- A solução deve garantir tempos de resposta rápidos e consistentes, com um tempo de resposta inferior a 2 segundos para operações críticas, como consultas de dados e carregamento de dashboards.
- O sistema deve otimizar consultas ao banco de dados e processos de armazenamento para reduzir latências, oferecendo uma experiência fluida para os usuários mesmo durante períodos de alta demanda.

Escalabilidade e Elasticidade

- A arquitetura do sistema deve ser escalável tanto horizontalmente quanto verticalmente, permitindo a adição de novos recursos, usuários e volume de dados conforme a demanda aumentar, sem degradação de performance.
- A solução deve utilizar serviços de orquestração e execução de contêineres para facilitar a elasticidade e alocação dinâmica de recursos, ajustando a capacidade conforme a demanda e otimizando o uso da infraestrutura.

3.2.3. - Interoperabilidade e Integração

Compatibilidade com Sistemas Legados e Integração de APIs

- A solução deve permitir a integração com sistemas legados da Secretaria e de outras Secretarias correlatas por meio de APIs abertas e padronizadas.
- Deve-se utilizar um mecanismo de integração que permita a coleta de dados de diferentes fontes e a criação de pipelines automatizados para carga, transformação e processamento de dados.
- A solução deve adotar padrões abertos (ex.: JSON, REST, FHIR) e conectores pré-construídos para garantir a interoperabilidade com outras plataformas e serviços,

#438: 0a1e0f11-0206-0190-0205-0205 0. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatures/public/publicar_documento_assinado/9787010ENW7DZ0Z0P-TT02-UNRS-LCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 09:10:12 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



facilitando a troca de informações e integração futura com novos sistemas.

Harmonização e Normalização de Dados

- O sistema deve implementar processos automáticos de harmonização e normalização de dados para garantir que as informações provenientes de diferentes fontes sejam consolidadas de forma consistente e estejam prontas para análise.
- A solução deve possibilitar o enriquecimento dos dados, garantindo que informações faltantes sejam completadas e inconsistências sejam corrigidas para manter a integridade e qualidade das informações.

3.2.4. - Governança e Manutenibilidade

Documentação e Suporte Técnico

- O sistema deve ser acompanhado de documentação técnica completa, incluindo guias de configuração, administração e operação, além de documentação para desenvolvedores que cubra as APIs e a arquitetura do sistema.
- Deve-se prover um plano de suporte técnico com níveis diferenciados de atendimento (Nível 1, 2 e 3) para a resolução de problemas e incidentes, com SLAs definidos para cada nível.
- A solução deve incluir manuais de uso e treinamento para que as equipes internas estejam aptas a operar e manter o sistema com eficiência.

Governança de Dados e Auditoria

- O sistema deve implementar práticas de governança de dados, como políticas de retenção, arquivamento e descarte, garantindo conformidade com as normas de segurança e privacidade.
- Deve-se manter registros detalhados de todas as operações realizadas no sistema, facilitando auditorias e monitoramento contínuo para garantir a conformidade e integridade dos processos.



#438: 0a1e0f711020e0d60502e2b0516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/validar/publico/documento/validar?sigToken=70242024-TM2-UNRS-LC2B - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:51:15 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Facilidade de Manutenção e Atualização

- A arquitetura deve ser modular, permitindo que componentes individuais sejam atualizados ou substituídos sem impacto no funcionamento geral das soluções.
- Adoção de práticas de DevOps, com pipelines de CI/CD (Integração Contínua e Entrega Contínua) para automatizar o processo de deployment e atualização de funcionalidades, garantindo menor tempo de inatividade e redução de riscos durante atualizações.

3.3. Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Decreto Estadual nº 1.525/2022 – Regulamenta a Lei nº 14.133/2021, no âmbito da Administração Pública estadual direta, autárquica e fundacional do Estado de Mato Grosso.
- c) Decreto Estadual de Mato Grosso nº 951, de 20/05/2021: Institui o Sistema de Governança Digital dos Eixos Simplifica MT e Eficiência Pública no Programa “Mais MT”
- d) Decreto Estadual de Mato Grosso nº 806, de 22/01/2021: Regula a aplicação da Lei de Acesso à Informação no âmbito estadual e disciplina a proteção de dados pessoais sensíveis
- e) Resolução nº 002/2021/NGD: Define os canais e tecnologias para a Plataforma de Governo Digital do Estado de Mato Grosso.
- f) Decreto Estadual de Mato Grosso nº 797, de 20/05/2021: Regulamenta a criação e implantação da Carta de Serviços ao Usuário no Poder Executivo Estadual

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

HA SH: 04e6e9711a224d69d5d325e2295f8 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.seplag.mt.gov.br/flow/e-publ/public/documentos/validar/#/870HENWZDZKP-TM2 UXN8LCEB> Assinado por: LEANDRO GUBEROS SOARES em 09/11/2024 - emitido em 09/11/2024 às 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA 



4.1. **Fundamentação:** Estimativas das quantidades a serem contratadas, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala. (Art. 18, § 1º, IV, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, IV, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

4.1.1. O dimensionamento da demanda foi realizado com base no apurado da necessidade de diversas secretarias de estado, conforme abaixo:

4.1.1.1. Especificação detalhada, para fins deste estudo técnico preliminar

SECRETARIA	PROJETO	USN	UST	ACELERADORES
SEFAZ	Monitoramento em tempo real do transporte de cargas	1.121.670,31	3.360	2
SEFAZ	Análise em alta escala de produção agrícola	1.281.908,92	3.840	2
SEFAZ	Analytics LakeHouse da SEFAZ (FIPLAN)	801.193,08	2.400	2
SEFAZ	CEP Rural	961.431,69	2.880	1

HA.SI: Cofre071102024016050202020205 B: Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadocs.sigatp.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar/#?B=TOHENRYLOPESDECARVALHO&N=22218180-1141-17-011024 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



SEMA	Monitoramento em tempo real de transporte de madeira	1.338.235,23	2.880	3
SEMA	Ferramenta de diagnóstico do desmatamento	1.115.196,02	2.400	3
SES	Prontuário Único Digital	954.112,15	3.360	1
SES	Analytics LakeHouse da Saúde (Interoperabilidade)	817.810,42	2.880	1
SES	Análise de atendimento de Urgência e Emergência	681.508,68	2.400	1
SETASC	Centro Virtual de Emprego	740.658,49	1.960	1

44341 - Cadastro 0711/2024 de 06/05/2024 às 17:15:54. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/validar e https://sigadoc.mt.gov.br/validar/public/documentos/validar/7978701ENW7DZ2KZP-TM2JXK8SLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 às 17:01:12 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



SINFRA	Gestão da malha rodoviária e de obras	530.244,15	3.360	2
SINFRA	Consulta de informações de contratos e obras	302.996,65	1.920	2
SEPLAG	Plataforma integrada de experiência do cidadão	198.390,67	2.400	2
SEPLAG	Jornada do Servidor	198.390,67	2.400	1
SEPLAG	Planejamento GOV MT - Assistente virtual da SEPLAG	158.712,53	1.920	1
GOVERNADORIA	Entregas (fase 2)	555.493,87	1.920	1
TOTAL		11.757.953,52	42.240	26

44:81: 0410c0f110204d69d0302c2b05 f0. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flowe-e-pal/aj/publicadocuments/validar?9/B TOENW/DZ0Z0P-TM2 UNRSLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 17:51:15 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>



5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Art. 18, § 1º, V, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, V, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

O levantamento de alternativas para a implementação de soluções tecnológicas nas Secretarias foi fundamentado em três principais abordagens: desenvolvimento interno, utilização de ferramentas open source e contratação de soluções de mercado.

Cada uma dessas abordagens é avaliada com base em fatores como custo, tempo de implementação, suporte técnico e conformidade com as necessidades de transformação digital e modernização dos processos públicos. A seguir, detalha-se cada alternativa com base em referências e melhores práticas:

5.1 - O desenvolvimento interno

Consiste na construção de soluções personalizadas pelas equipes de tecnologia das Secretarias, utilizando seus recursos humanos e tecnológicos. Essa abordagem traz a vantagem de controle total sobre as funcionalidades e arquitetura das soluções, além de uma integração mais profunda com os processos já estabelecidos. As Secretarias podem desenvolver aplicações específicas e customizadas, garantindo que as soluções atendam exatamente às suas necessidades.

Entretanto, essa alternativa apresenta desafios significativos, como altos custos de desenvolvimento e manutenção, longos prazos para implementação e a necessidade de mão-de-obra especializada, especialmente em áreas como inteligência artificial, big data e computação em nuvem. A ausência de um núcleo especializado em IA dentro das Secretarias dificulta a implementação eficiente das soluções, podendo gerar atrasos e aumento de custos. Além disso, a complexidade



Hash: 0a1e0f11-0206-df6d60202e2b05-0. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow-e-pub/publicar/publicar_documento_assinado/ 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



dos projetos pode levar a falhas no cumprimento de cronogramas e na qualidade final das soluções.

5.2 - Utilização de Ferramentas Open Source

O uso de soluções open source é uma alternativa que apresenta baixo custo inicial e flexibilidade no desenvolvimento das funcionalidades necessárias. Tecnologias como Apache Hadoop, Elasticsearch e OpenMRS são amplamente utilizadas para processamento de dados, gestão de conteúdos e automação de processos em larga escala. As ferramentas open source permitem que as Secretarias adaptem suas funcionalidades de acordo com as demandas, eliminando a necessidade de licenciamento e oferecendo maior autonomia na gestão dos sistemas.

Por outro lado, a ausência de suporte técnico especializado e a necessidade de customizações complexas para garantir a integração com os sistemas existentes tornam essa abordagem desafiadora. As Secretarias precisariam de equipes técnicas altamente qualificadas para desenvolver e manter as soluções, além de um maior esforço para garantir segurança e conformidade com normas e regulamentações específicas do setor público. Problemas como instabilidade e falta de continuidade das soluções open source também são riscos a serem considerados

5.3 - Contratação de Soluções de Mercado

A contratação de soluções de mercado prontas, como as ofertadas por empresas como Google Cloud Platform, IBM e Microsoft Azure, são as alternativas mais recomendadas para as Secretarias. Essas plataformas oferecem funcionalidades robustas, suporte técnico especializado e integração facilitada com outras ferramentas já utilizadas pelo governo. Soluções como SAP ERP, Salesforce CRM e Oracle Cloud são projetadas para atender às demandas do setor público, proporcionando segurança, escalabilidade e conformidade com regulamentações de proteção de dados.

HA-BH: 0a4e0f711020a0d06d0205c2020516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.sigapag.mt.gov.br/flowe-public/public/documentos/validar/#/B70HENW7DZGCP-TIN2-UN6SLCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:12 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Além disso, a contratação de soluções de mercado reduz significativamente o tempo de implementação, uma vez que os sistemas já são pré-configurados e incluem funcionalidades prontas para uso. A integração de plataformas como Google BigQuery, Looker Studio e Vertex AI permite a criação de dashboards financeiros, análise de dados em tempo real e automação de processos complexos, ajudando as Secretarias a alcançarem maior eficiência operacional.

Outra vantagem é a possibilidade de escalabilidade conforme as demandas crescem, permitindo ajustes de capacidade e funcionalidades sem necessidade de grandes intervenções no sistema.

5.4 - Secretaria de Fazenda (SEFAZ - MT)

Para atender às demandas da SEFAZ, são necessárias soluções para centralizar, monitorar e analisar dados financeiros e orçamentários, garantindo maior precisão nas decisões e conformidade regulatória.

Plataforma ECM e Data Lake:

- A IBM FileNet foi escolhida como referência para a gestão de conteúdo corporativo devido à sua capacidade de automação de processos documentais e integração com sistemas de análise financeira. A ferramenta permite capturar, armazenar e gerenciar grandes volumes de documentos, automatizando fluxos de trabalho e integrando dados fiscais em tempo real.
- A Google BigQuery é recomendada para armazenamento e processamento de grandes volumes de dados com escalabilidade e suporte a consultas complexas. A integração com ferramentas de visualização como o Looker Studio facilita a criação de dashboards financeiros e análises dinâmicas.

Plataforma de Automação e Integração:

14.311 - Outros 07/11/2024 06:05:02:02:05 16 - Documento assinado digitalmente, valide em <https://sigadoc.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar?B70HENW7DZGCP-TM2 UX8LCEB> Assinado por: LEANDRO GUEBROS SOARES em 09/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- O UiPath é amplamente utilizado para digitalização de processos repetitivos, como validação de notas fiscais e automação de rotinas contábeis, reduzindo a carga manual e melhorando a eficiência operacional.
- Oracle Integration Cloud foi selecionada pela sua flexibilidade na integração com sistemas financeiros legados, consolidando informações de diferentes fontes e garantindo uma análise financeira centralizada e padronizada.

Essas tecnologias oferecem à SEFAZ uma infraestrutura sólida e flexível para a gestão dos processos fiscais e financeiros, facilitando a implementação de políticas públicas e aumentando a transparência e conformidade.

5.5 - Secretaria de Meio Ambiente (SEMA - MT)

A SEMA requer soluções avançadas para monitoramento ambiental e fiscalização, com foco em tecnologias de geoprocessamento para mapeamento e análise de dados geoespaciais.

Soluções de Geoprocessamento e Monitoramento:

- A Google Earth Engine é uma plataforma ideal para análise de dados geoespaciais em larga escala, permitindo a visualização e o processamento de imagens de satélite e a detecção de mudanças na cobertura florestal ao longo do tempo.
- O ArcGIS é recomendado para mapeamento de áreas desmatadas e gestão ambiental, pois permite criar mapas interativos e dashboards detalhados com informações geoespaciais de alta precisão, ajudando a entender o impacto das atividades humanas nas áreas de preservação.

Plataformas de Rastreamento e Monitoramento:

#438: Outil de TI 11/2024 de 06/05/2025 10: Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/assinatura/publicador/documentos/validar?9/B70ENW7DZKDP-TM2JXK8LUC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 17:01:12 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





- A solução AWS IoT Core é utilizada para conectar dispositivos e sensores ambientais, monitorando variáveis como temperatura, umidade e condições de solo em tempo real. Sua integração com a plataforma AWS facilita a análise e processamento dos dados, garantindo a conformidade e monitoramento contínuo.
- Waze Carpool e a Google Maps Platform são empregadas para monitoramento em tempo real das rotas dos veículos de transporte de madeira, auxiliando na fiscalização e controle de desvios de rota, além de gerar relatórios detalhados sobre o comportamento dos transportadores.

Essas ferramentas garantem à SEMA uma capacidade ampliada de monitoramento ambiental e controle de transporte, promovendo a sustentabilidade e garantindo a preservação das áreas monitoradas.

5.6 - Secretaria de Saúde (SES - MT)

A SES-MT necessita de soluções que possibilitem a integração de dados de saúde e a gestão eficiente dos prontuários eletrônicos, assim como ferramentas de apoio à triagem e alocação de leitos hospitalares.

Plataformas de Prontuário Eletrônico:

- Cerner Millennium foi escolhida como referência por sua capacidade de integração e interoperabilidade com diversos sistemas de saúde, oferecendo funcionalidades para acompanhamento de diagnósticos, tratamentos e exames médicos em uma única plataforma.
- Epic Systems é indicada para consolidar o histórico médico dos pacientes e facilitar o compartilhamento de informações entre profissionais de saúde, auxiliando no planejamento e na continuidade do cuidado clínico.



44-SH: 0416c0f7112024-01605025e2b205-0. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flowbe-e-pub/flow/public/documentos/validar?sig=TOHENW7DZ2KZP-TM2-UNRSLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Plataformas de Análise e Monitoramento:

- Vertex AI é utilizada para treinamento e implantação de modelos de machine learning que auxiliam na classificação de pacientes e priorização de atendimentos, garantindo uma triagem mais eficiente e assertiva.
- A Google Cloud Healthcare API facilita a integração de dados no padrão FHIR, promovendo uma interoperabilidade completa e conformidade com as regulamentações de privacidade e segurança de dados de saúde.

Essas plataformas permitem uma gestão integrada das informações de saúde, promovendo uma visão completa e segura do histórico médico do paciente, além de otimizar a alocação de recursos e a gestão hospitalar.

5.7 - Secretaria de Infraestrutura (SINFRA - MT)

A Secretaria de Infraestrutura (SINFRA-MT) necessita de soluções tecnológicas para monitoramento e manutenção da malha viária, gestão de obras e integração com sistemas de contratos e informações sobre projetos de infraestrutura. Para atender a essas demandas, foram avaliados diferentes fornecedores que oferecem tecnologias robustas e escaláveis para a gestão de grandes volumes de dados e monitoramento de ativos geoespaciais.

Gestão da Malha Rodoviária e Obras

Para gestão da malha rodoviária e acompanhamento de obras, as seguintes plataformas e fornecedores são recomendados:

HASH: 0a1e0f11020e0d060202e2b0510 - Documento assinado eletronicamente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Google Cloud

- Google Maps Platform: Ideal para visualização e monitoramento das condições das estradas. Oferece APIs para integração com sistemas de gestão de obras e visualização de dados em mapas interativos.
- Google Earth Engine: Plataforma que permite a análise de dados geospaciais em larga escala, com foco no monitoramento de mudanças na infraestrutura e na previsão de impactos ambientais.
- BigQuery: Utilizado para armazenamento e processamento de grandes volumes de dados, suportando análises preditivas e consultas complexas.

Microsoft

- Azure Maps: Alternativa para mapeamento e monitoramento da malha rodoviária, com APIs para integração com sistemas de gestão de tráfego e visualização de rotas em tempo real
- Power BI: Ferramenta de visualização e análise de dados que permite a criação de dashboards interativos e relatórios sobre o estado das rodovias e o progresso das obras.
- Azure IoT Hub: Utilizado para conectar dispositivos e sensores implantados nas estradas, monitorando variáveis como fluxo de veículos e condições climáticas.

Esri

- ArcGIS: Plataforma robusta para mapeamento e gestão geoespacial. Permite a criação de mapas interativos e dashboards com informações detalhadas para planejamento e manutenção das obras.

Essas soluções garantem à SINFRA uma infraestrutura tecnológica escalável e de alto desempenho para gestão da malha viária, permitindo um planejamento mais assertivo e monitoramento contínuo das obras.

HA.SI: C:\etc\0711\0224\0160502024\0205\B - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flowe-public/public/documentos/validar/#/B%20HENRIQUE%20LOPES%20DE%20CARVALHO> - Emitido em 06/11/2024 às 17:03:12 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA 



Consulta de Informações de Contratos e Obras

Para facilitar o acesso a informações de contratos e obras, a utilização de assistentes virtuais e chatbots é recomendada. As opções de fornecedores para essa solução incluem:

Google Cloud

- Dialogflow: Plataforma de desenvolvimento de chatbots com integração nativa ao Google Cloud. Utiliza processamento de linguagem natural (PLN) para responder a perguntas e fornecer informações sobre o andamento das obras e execução dos contratos.
- Cloud Functions: Ferramenta para automatização de fluxos de trabalho e execução de APIs para processamento das consultas e geração de relatórios.

Microsoft

- Azure Bot Service: Plataforma de desenvolvimento de chatbots com capacidades avançadas de PLN e integração ao Azure Logic Apps para automatização de respostas e consultas.
- Power Automate: Ferramenta para integração com sistemas de gestão de contratos, automatizando fluxos de trabalho e facilitando a criação de relatórios e a visualização dos dados.

Essas soluções proporcionam à SINFRA maior transparência e eficiência no acesso às informações de contratos e obras, automatizando processos e reduzindo o tempo de resposta às consultas.

5.8 - Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG - MT)



44.581 - Outros (0711.02024.01.060502024.02025.10 - Documento assinado eletronicamente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/validar/public/publicadocumentoassinado/7478701ENW7DZ0Z0P-TT02 UNRS LCBZ Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:51:15 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024.48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





A SEPLAG-MT requer soluções voltadas para a otimização do atendimento ao cidadão e a gestão interna dos servidores. As ferramentas recomendadas visam melhorar a interação com os serviços digitais e apoiar a gestão de talentos e competências dos servidores públicos.

Plataforma Integrada de Experiência do Cidadão

Para a integração de experiência do cidadão, os fornecedores recomendados incluem:

IBM

- IBM Watson Assistant: Plataforma para desenvolvimento de assistentes virtuais, utilizando PLN para interagir com os cidadãos e fornecer respostas contextualizadas.
- IBM Cloud Pak for Data: Ferramenta para análise avançada de dados e geração de insights para melhorar a experiência do usuário.

Oracle

- Oracle Digital Assistant: Utiliza PLN para interação com os cidadãos, facilitando o acesso a serviços públicos e permitindo a automação de respostas.
- Oracle Integration Cloud: Plataforma para integração de dados e sistemas, facilitando o processamento e análise das informações dos cidadãos.

Microsoft

- Azure Cognitive Services: Ferramenta que oferece funcionalidades de PLN e análise de dados para desenvolvimento de assistentes virtuais e automação de processos.

44381-0a1e0f711-02024-016050202020205 0 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flow-builder/public/publicador/documentos/validar/#/8701ENW7DZ0Z0P-TIM2-UNR8L-UC2B> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Essas soluções permitem uma interação mais eficiente com os cidadãos e fornecem insights que podem ser utilizados para melhorar os serviços oferecidos.

Jornada do Servidor

Para a gestão de recursos humanos e desenvolvimento de talentos, as seguintes plataformas são recomendadas:

SAP

•SAP SuccessFactors: Plataforma de gestão integrada das competências e talentos dos servidores, com funcionalidades de avaliação de desempenho e planos de desenvolvimento.

Workday

•Workday Human Capital Management (HCM): Proporciona uma visão unificada das informações dos servidores e recursos para planejamento de desenvolvimento de carreira.

Essas plataformas garantem uma gestão eficiente dos recursos humanos, promovendo o desenvolvimento de competências e a gestão de talentos dos servidores públicos.

5.9 - Governadoria

A Governadoria do Estado do Mato Grosso necessita de soluções que possibilitem o acompanhamento detalhado dos projetos estratégicos e garantam transparência nos resultados alcançados. As ferramentas recomendadas são voltadas para o monitoramento em tempo real das entregas e para a integração com diferentes

44.541 - 041400711-02024-01-06102024-02024-01 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flow/validar/public/publicadocumentovalidar?sig=TOHENW7DZKDP-TM2-UNR8-LC2B> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - 17:15:54



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



sistemas de gestão governamentais.

Assistente Virtual para Monitoramento das Entregas

Para monitoramento das entregas dos projetos estratégicos, as soluções recomendadas são:

Google Cloud

- Dialogflow: Plataforma de desenvolvimento de chatbots para interação em linguagem natural e integração com Google BigQuery para consulta dos dados em tempo real.
- Looker Studio: Ferramenta para visualização de dados em dashboards interativos e geração de relatórios sobre o progresso das entregas.

AWS

- Amazon Lex: Plataforma de desenvolvimento de chatbots com integração ao Amazon SageMaker para análises preditivas e insights baseados em machine learning.
- AWS QuickSight: Ferramenta para visualização de indicadores de desempenho e monitoramento das entregas, garantindo uma gestão eficiente dos projetos.

Essas soluções oferecem à Governadoria uma plataforma robusta para monitoramento e gestão de projetos, promovendo transparência e agilidade na comunicação dos resultados.

Quadrante Mágico Gartner

URL: https://sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141 - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



O Quadrante Mágico do Gartner é uma ferramenta de análise de mercado desenvolvida pela empresa de pesquisa e consultoria Gartner. Ele oferece uma representação gráfica das posições de diferentes fornecedores em um mercado específico de tecnologia, ajudando empresas a entenderem o posicionamento estratégico desses fornecedores.

O gráfico é dividido em quatro quadrantes:

- **Líderes:** Empresas que têm uma forte visão de futuro e a capacidade de executar essa visão. São os mais bem posicionados em termos de inovação e execução no mercado.
- **Desafiantes:** Empresas que têm boa capacidade de execução, mas não possuem uma visão tão clara do futuro ou não são tão inovadoras quanto os líderes.
- **Visionários:** Empresas que possuem uma visão forte e inovadora do futuro, mas podem ter dificuldades na execução dessa visão de forma consistente.
- **Jogadores de nicho:** Empresas que focam em um segmento específico do mercado ou em uma geografia restrita, podendo ser menos capazes de competir em uma escala global ou com soluções mais abrangentes.

O Quadrante Mágico é amplamente utilizado por empresas para ajudar na seleção de fornecedores de tecnologia, pois oferece uma visão clara do posicionamento relativo dos principais players de mercado em diversas áreas como Cloud, Business Intelligence, CRM, etc.

A imagem abaixo mostra o Quadrante Mágico do Gartner de dezembro de 2023, que analisa o mercado de provedores de serviços de armazenamento em nuvem.

HA SH: 04e0e0711020a0d0605020202020516 - Documento assinado digitalmente, valide em <https://sigadoc.mt.gov.br/validador/public/documentos/validar?B70HENRYDZGCP-TM2 UXK8LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROS SOARES em 09/12/2024 - emitido em 08/11/2024 17:01:02 por PAULO CARVALHO

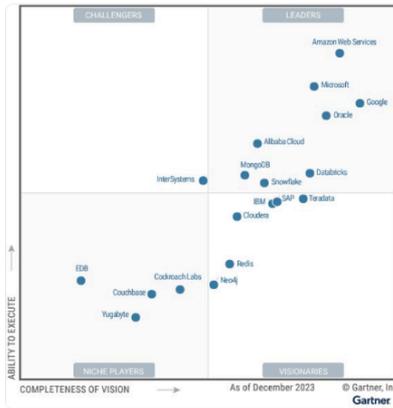


SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



No Quadrante Mágico do Gartner de 2023, a Google está posicionada como líder. Isso significa que a empresa tem tanto uma visão completa de mercado quanto uma forte capacidade de execução, o que a torna uma das principais escolhas para serviços de nuvem, incluindo armazenamento.

Conclusão

A solução escolhida foi Google Cloud Platform (GCP) em razão dos seguintes aspectos técnicos e econômicos:

a) Aspectos técnicos

HA-SH: C:\Users\p711\2024\06\06052024\222181141 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signature/public/documentos/validar/92670E97D2D2C2P-TM2-UN98-L2B. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:03:16 por PAULO CARVALHO



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





- **Integração Seamless:** A maior vantagem é a integração profunda entre os diversos serviços da Google. Se você já utiliza outras soluções da Google, como o Google Workspace ou o Google Analytics, a integração com a GCP é mais fluida e eficiente. Isso permite criar fluxos de trabalho mais conectados e automatizados, otimizando processos e reduzindo a complexidade.
- **Escalabilidade e Desempenho:** A GCP é conhecida por sua capacidade de escalar rapidamente para atender às demandas crescentes dos negócios. Além disso, a infraestrutura da Google, construída para suportar alguns dos maiores serviços do mundo, garante um alto desempenho e disponibilidade.
- **Inovação:** A Google é líder em inovação tecnológica, e essa característica se reflete na GCP. A plataforma oferece acesso antecipado a novas tecnologias como inteligência artificial, machine learning e big data, permitindo que você desenvolva soluções mais avançadas e competitivas.
- **Gerenciamento Unificado:** A Google Cloud Console oferece uma interface unificada para gerenciar todos os seus recursos na nuvem, simplificando a administração e otimizando o uso dos recursos.
- **Segurança Robusta:** A segurança é uma prioridade para a Google. A GCP oferece uma ampla gama de recursos de segurança, incluindo criptografia, controle de acesso e conformidade com diversos padrões de segurança.

b) Aspectos Econômicos

- **Economias de Escala:** Ao utilizar múltiplos serviços da Google, você pode se beneficiar de economias de escala e descontos adicionais.
- **Otimização de Custos:** A GCP oferece ferramentas poderosas para monitorar e otimizar seus custos, como o Google Cloud Billing. Você pode definir alertas de gastos, ajustar automaticamente o provisionamento de recursos e aproveitar ofertas promocionais.



44341-04100711-02024-010605020240205 0. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/public/publicar/publicar/validar?sig=TOHENW7DZ2EIP-TIWOJNR8LGCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



•**Modelo de Pagamento Flexível:** A GCP oferece diferentes modelos de pagamento, incluindo pagamento por uso, contratos comprometidos e ofertas personalizadas, permitindo que você escolha a opção que melhor se adapta às suas necessidades e orçamento.

•**Migração Facilitada:** Se você já possui dados e aplicações em outras plataformas, a GCP oferece ferramentas e serviços para facilitar a migração, minimizando o tempo de inatividade e os riscos.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (Art. 18, § 1º, VI, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, VI, do Decreto Estadual nº 1.525/2022).

ITEM	QUANTIDADE
ACELERADORES	26
USN	11.757.953,52
UST	34.560

Para o cálculo do valor estimado dos aceleradores foi levado em conta o contrato da Empresa Xertica Brasil Ltda com a contratante Vallourec Tubos do Brasil Ltda, onde a tecnologia contratada foram 4 (quatro) aceleradores:

•Resumo de documentos



#438: Outil:0f11102024:0f060302020205:0: Documento assinado digitalmente, validado em https://sigadoc.mt.gov.br/validar e publicado em https://sigadoc.mt.gov.br/public/publicar/publicar?n=22218180-1141 em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO



SEPLAGCAP2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- Pesquisa contextual
- Semântica de dados e integração
- Consolidação de dados

O valor no contrato é de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) por mês, dessa forma, convertendo o valor para a nossa necessidade, a estimativa seria de R\$7.800.000,00 (sete milhões e oitocentos mil reais) por ano. †

A estimativa de preços da contratação é R\$ 20.090.953,23 e levou em consideração a estimativa de quantidade de aceleradores, unidades de serviço em nuvem e unidades de serviços técnicos.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (Art. 18, § 1º, VII, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, VII, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

7.1. Secretaria de Fazenda (SEFAZ - MT)

7.1.1. - Monitoramento em Tempo Real do Transporte de Cargas

A arquitetura apresentada na imagem mostra uma solução completa para monitoramento e fiscalização do transporte de cargas, utilizando componentes da Google Cloud Platform (GCP) para aquisição, processamento e visualização de dados. A solução é estruturada em diferentes camadas para garantir a coleta, processamento e análise das informações em tempo real, facilitando a gestão e a fiscalização do transporte rodoviário de cargas no estado.

Arquitetura e Componentes da Solução

†A SH: C=afce0f711a02a6d06d60202c20205 f6. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadocs.seplag.mt.gov.br/flowe e publico/public/documentos/validar?B=TOHENW/DZGCP-TM2 UXK8LCEB. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/12/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:02 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Aquisição de Dados

- Google Maps API: Utilizada para capturar informações de geolocalização e coordenadas dos veículos em movimento. Esse componente permite a visualização em tempo real das rotas e condições do tráfego, fornecendo dados essenciais para o monitoramento das cargas.
- Cloud Storage: Responsável por armazenar os dados brutos coletados das rotas e registros de câmeras, como vídeos e imagens. Esse armazenamento é escalável e seguro, garantindo o acesso rápido às informações para processamento.
- Cloud Functions: Executa funções serverless em resposta a eventos, como a atualização de dados de rotas ou o recebimento de informações de sensores IoT. Automatiza a ingestão e o processamento inicial dos dados recebidos.

Aterrissagem dos Dados

- BigQuery: Realiza a ingestão dos dados na sua forma bruta, permitindo que os mesmos sejam processados e transformados posteriormente. Nesta etapa, os dados ainda não passaram por transformações e representam o estado inicial das informações capturadas.

Transformação e Processamento dos Dados

- BigQuery ML: Responsável por realizar análises preditivas e machine learning diretamente sobre os dados armazenados no BigQuery, identificando padrões de comportamento, desvios de rota e oportunidades de otimização.
- Vertex AI: Utilizado para treinar e implantar modelos de machine learning mais complexos, como análise preditiva de rotas e detecção de anomalias no comportamento dos motoristas.
- Dataflow: Gerencia o fluxo e a transformação dos dados, garantindo que as informações sejam processadas em tempo real e entregues prontas para consumo na camada de apresentação.

HA-SH: C44c9f7110204d06d50202020516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadocs.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar?b=TOHENW/DZGCP-TM2-UNR8LCEB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 17:01:02 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Dados Curados

•BigQuery: Após o processamento e transformação, os dados são armazenados na camada de dados curados do BigQuery. Essa camada representa o estado final dos dados, prontos para serem consumidos pelas ferramentas de visualização e relatórios.

Camada de Apresentação

- Frontend: Interface web que possibilita a visualização em tempo real das informações, como localização dos veículos, status das cargas e eventos críticos (desvios de rota, paradas não autorizadas, etc.).
- Looker Studio: Ferramenta de visualização que gera dashboards interativos e relatórios detalhados com indicadores-chave de desempenho (KPIs). Permite a criação de gráficos e análises visuais para facilitar a tomada de decisão.

Camada de Governança

- Dataplex: Garante a governança e gerenciamento centralizado dos dados, permitindo a catalogação e o monitoramento de conformidade das informações armazenadas.
- Monitoring: Realiza o monitoramento contínuo da infraestrutura e dos fluxos de dados, detectando falhas e alertando os responsáveis por eventuais problemas.
- Logging: Armazena logs gerados pelos serviços e componentes da solução, permitindo a rastreabilidade e auditoria das atividades realizadas no sistema.
- Cloud IAM: Gerencia o controle de acesso e permissões para garantir que apenas usuários autorizados possam acessar ou modificar os dados e recursos.

A solução de Fiscalização do Transporte de Cargas oferece uma plataforma robusta para monitoramento e controle das operações logísticas. Com base na arquitetura proposta, é possível monitorar veículos em tempo real, detectar comportamentos

Hash: 04e09711a02a0d06d0202e220516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> e <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> - Emitido em 06/11/2024 às 17:01:15 por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



anômalos, otimizar rotas e garantir a conformidade das operações com as normas estabelecidas. A combinação das funcionalidades de aquisição, processamento e visualização permite que gestores e fiscais tenham uma visão integrada e detalhada de todas as atividades, facilitando a fiscalização e o acompanhamento das cargas.

7.1.2 - Análise de produção agrícola

A arquitetura apresentada na imagem detalha uma solução completa para o monitoramento e análise de índices agrícolas, com foco na identificação de vegetação e análise do uso e cobertura do solo. Baseada na Google Cloud Platform (GCP), a solução integra dados ambientais e geoespaciais, combinados com tecnologias de inteligência artificial para oferecer insights estratégicos para a gestão do setor agrícola no estado. A solução é projetada para monitorar de forma abrangente as atividades agrícolas e o cumprimento das regulamentações ambientais.

Arquitetura e Componentes da Solução

Camada de Conectividade

- Cloud VPN: Conexão segura entre a infraestrutura do cliente e a GCP, garantindo a transferência de dados com segurança e privacidade.
- Apigee Platform: Plataforma para gerenciamento de APIs, facilitando a integração dos serviços internos e externos. Permite a comunicação entre diferentes sistemas de maneira segura e eficiente.

Camada de Ingestão e Orquestração dos Dados

- Cloud Data Fusion: Serviço para criação de pipelines de dados que permite a ingestão, transformação e movimentação dos dados de diferentes fontes. Facilita a construção de fluxos de dados para integração e processamento em tempo real.

44:51: 0a1e0f11-020e-4610-8000-000000000000 Documentação assinada digitalmente, válida em <https://sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141> assinado em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



•Cloud Composer: Serviço de orquestração baseado no Apache Airflow, responsável por gerenciar fluxos de trabalho (workflows) de dados de forma escalável e automatizada, coordenando as etapas de processamento e integração.

Datalake

- BigQuery Aterrisagem: Primeiro estágio de armazenamento dos dados brutos. Os dados são ingeridos no BigQuery sem transformações iniciais, sendo posteriormente enriquecidos e processados.
- BigQuery Enriquecido: Armazenamento de dados após processamento e integração inicial. Contém informações estruturadas e normalizadas, prontas para análises avançadas.
- BigQuery Curado: Camada final de armazenamento que reúne dados tratados e otimizados para consumo, oferecendo uma base consolidada e padronizada para geração de relatórios e visualizações.

Análise de Índices de Vegetação

- Vertex AI: Treinamento e implantação de modelos de machine learning para análise de índices de vegetação, como NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) e EVI (Enhanced Vegetation Index). Os modelos utilizam imagens de satélite para identificar a saúde e densidade da vegetação em áreas agrícolas.
- Google Earth Engine (Google EE): Processamento e análise de grandes volumes de dados geoespaciais para monitoramento ambiental. Utiliza séries temporais de imagens para detectar alterações na vegetação.
- Google Maps: Integração com a plataforma de mapas para visualização geográfica das áreas agrícolas, permitindo a sobreposição de camadas de informação.

Camada de Identificação e Análise de Uso e Cobertura do Solo

- Vertex AI: Modelos treinados para classificação do uso e cobertura do solo, identificando áreas de plantio, pastagem e preservação ambiental.

44341: Qualificatório 2024/06888/06888 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/publicar_documento_assinado/44341/44341/qualificatorio_2024_06888_06888 - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- Mapbiomas: Integração com a base de dados Mapbiomas para obter informações detalhadas sobre o uso e cobertura do solo no Brasil, complementando as análises com dados históricos e tendências.
- Google Earth Engine (Google EE): Análise e processamento das áreas mapeadas, oferecendo suporte à identificação de mudanças na cobertura do solo.

Análise Pluviométrica e Atividade do Solo

- Google Earth Engine (Google EE): Análise de dados pluviométricos, detectando alterações nas condições do solo com base em dados climáticos e monitoramento de chuvas. Permite identificar áreas sujeitas a erosão ou alagamento, auxiliando no planejamento agrícola.
- Vertex AI: Algoritmos que analisam a atividade do solo e a resposta da vegetação a condições climáticas variáveis, oferecendo insights sobre produtividade e saúde das culturas agrícolas.

Camada de Correlação dos Dados

- Vertex AI: Utilizado para correlacionar informações de diferentes fontes, identificando padrões e tendências. Realiza análises preditivas para suporte à tomada de decisão, com base na integração dos dados de vegetação, uso do solo e clima.
- Looker Dashboard: Ferramenta de visualização que cria dashboards interativos para mostrar insights de correlações e tendências identificadas.

Camada de Apresentação

- Cloud Run Backend/Frontend: Serviços serverless para execução de backend e frontend, facilitando a criação de interfaces para visualização de dados e relatórios.
- Looker Dashboard: Interface para visualização dos dados em dashboards interativos. Permite criar relatórios e gráficos personalizados com indicadores-chave para acompanhamento das atividades agrícolas.

HA-SH: 0a1e0f711020e4016d50202e229516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flow/e-publ/public/documentos/validar/#/6701ENW7DZGCP-TTNG-UNRS-LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>



Camada de Governança

- Data Loss Prevention API: Identifica e protege informações sensíveis, garantindo conformidade com normas de privacidade e proteção de dados.
- Monitoring: Monitora a integridade e o desempenho dos serviços e fluxos de dados.
- Logging: Coleta e armazena logs gerados pela solução para auditoria e rastreabilidade.
- Cloud IAM: Gerencia permissões de acesso aos recursos, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar informações sensíveis.

A solução de Análise e Monitoramento em Larga Escala para Agricultura é projetada para fornecer uma visão abrangente e integrada das atividades agrícolas, permitindo a análise detalhada de índices de vegetação e cobertura do solo, além do monitoramento climático e sua influência na produtividade agrícola. A combinação de diferentes fontes de dados e tecnologias avançadas permite uma gestão ambiental eficiente, promovendo a sustentabilidade e o cumprimento das regulamentações ambientais.

7.1.3 - Analytics LakeHouse (FIPLAN)

Arquitetura

A solução apresentada na imagem descreve um Analytics Lakehouse que integra, processa e consolida dados financeiros e administrativos do sistema FIPLAN (Sistema Integrado de Planejamento e Gestão Fiscal). A arquitetura é construída na Google Cloud Platform (GCP) e utiliza componentes de armazenamento, processamento e visualização para proporcionar uma gestão eficiente e centralizada das informações.



HA-SH: 0a1e0f7110206d6060302e2b20510 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/publicar_documento_assinado?n=22218180-1141 - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Arquitetura e Componentes da Solução

Camada de Conectividade

- Cloud VPN: Fornece conectividade segura entre a infraestrutura local (on-premises) e a GCP, permitindo a integração dos dados com segurança.
- Apigee Platform: Gerencia as APIs que integram os diferentes sistemas, facilitando a comunicação entre os componentes e assegurando o controle de acesso e segurança.

CDC e Orquestração dos Dados

- Cloud Data Fusion: Realiza a integração e transformação dos dados em tempo real, facilitando a orquestração de pipelines de dados para extração, transformação e carga (ETL).
- Cloud Composer: Orquestra os pipelines e tarefas relacionadas ao processamento dos dados, automatizando fluxos de trabalho e garantindo a consistência das informações.

Datalake

- BigQuery Aterrissagem: Primeiro ponto de armazenamento dos dados após a coleta. Os dados são armazenados em sua forma bruta para posterior processamento.
- BigQuery Enriquecido: Após o pré-processamento, os dados são transformados e enriquecidos, prontos para serem analisados em níveis mais profundos.
- BigQuery Curado: Camada final de dados tratados e prontos para consumo, consolidando as informações de forma estruturada e organizada.

Metadados

HA SH: 04e9c0f1140246d69d50202e209516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/validar-e-publicar/publico/documentos/validar/NB70HENW7DZGZP-TM2 UXK8LCEB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:12 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- Transações: Armazena metadados sobre as transações financeiras e administrativas, permitindo a rastreabilidade e auditoria dos processos.
- Gerenciamento: Contém informações sobre o gerenciamento dos fluxos de dados e processos de integração.
- Governança: Armazena políticas e regras para assegurar a conformidade e o gerenciamento adequado dos dados.

Metadados APIs

- DataFrame APIs: API que possibilita a integração de dados em formato de dataframe, facilitando a interação com ferramentas de análise.
- SQL APIs: Permite a consulta e manipulação dos dados por meio de comandos SQL, fornecendo acesso direto e flexível às informações.
- Declarative APIs: API que possibilita a interação declarativa com os dados, facilitando o desenvolvimento e a integração com outros sistemas e serviços.

Camada de Governança

- Data Loss Prevention API: Identifica e protege dados sensíveis, como informações financeiras confidenciais, garantindo a conformidade com as políticas de segurança.
- Monitoring: Coleta métricas e dados de performance para monitoramento e acompanhamento em tempo real dos processos e fluxos de dados.
- Logging: Coleta e armazena logs gerados pelos componentes do sistema para análise e auditoria.
- Cloud IAM: Gerencia o controle de acesso e as permissões dos usuários para assegurar que apenas pessoas autorizadas acessem os dados e recursos.

Camada de Consumo

- Reports: Geração de relatórios customizados com base nos dados consolidados do Lakehouse, fornecendo uma visão detalhada e atualizada das informações financeiras e administrativas.

#4381 - Documento nº 22218180-1141 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/publicar_documento_assinado/978701ENW7DZ2KZP-TTMOJXK8SLCZB - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 07:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- Looker Dashboard: Visualização dos dados através de dashboards interativos e personalizados, facilitando a análise de KPIs e tendências.
- Data Science: Plataforma para desenvolvimento de modelos analíticos e algoritmos de machine learning, explorando os dados consolidados para criar insights avançados.
- Machine Learning: Implementação de modelos de aprendizado de máquina para análise preditiva, otimização de processos e identificação de padrões relevantes.

A solução é desenhada para proporcionar uma gestão financeira e administrativa robusta e integrada, consolidando dados provenientes de diferentes fontes e sistemas. Com essa arquitetura, é possível obter uma visão unificada e atualizada das informações do FIPLAN, facilitando a geração de relatórios, a visualização de indicadores e a tomada de decisões estratégicas. Além disso, a camada de governança assegura a conformidade com as políticas de segurança e proteção de dados, garantindo um ambiente seguro e confiável para o uso e processamento das informações.

7.1.4 - CEP RURAL

A solução CEP Rural foi desenvolvida para criar um sistema digital de identificação das propriedades agrícolas com um identificador único similar ao Código de Endereçamento Postal (CEP) utilizado em áreas urbanas. A plataforma centraliza as informações geoespaciais das propriedades rurais do estado, facilitando o acesso e o gerenciamento de dados para diversos órgãos e agentes de fiscalização e planejamento.

Utilizando a infraestrutura da Google Cloud Platform (GCP), a solução integra dados geoespaciais e cadastrais, combinando serviços de armazenamento, processamento e visualização para fornecer uma visão abrangente das propriedades rurais. A solução é estruturada em várias camadas que vão desde a ingestão dos dados até a geração de relatórios e visualizações para os usuários finais.



91
SEPLAG
 Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.mt.gov.br/flowe-public/public/documentos/validar/#?b=TOHENW/DZGCP-TM2/UXR8/LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROS SOARES em 06/11/2024 às 17:15:54.



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Arquitetura e Componentes da Solução

Transformação e Processamento dos Dados

- BigQuery ML: Serviço de machine learning integrado ao BigQuery, utilizado para treinar e executar modelos que ajudam na classificação e categorização das propriedades agrícolas, de acordo com as informações recebidas do Cadastro Ambiental Rural (CAR).
- Vertex AI: Plataforma de inteligência artificial que suporta o treinamento de modelos avançados de machine learning e a execução de algoritmos para análise dos dados geoespaciais.
- Dataflow: Serviço de processamento de dados em tempo real para ingestão, transformação e agregação das informações. Utilizado para processar grandes volumes de dados e alimentar o BigQuery de forma escalável.

Aterrissagem e Curadoria dos Dados

- BigQuery Aterrissagem: O armazenamento inicial dos dados brutos que chegam ao sistema. Serve como ponto de aterrissagem dos dados antes que eles sejam processados e integrados.
- BigQuery Dados Curados: Armazenamento dos dados tratados, já consolidados e prontos para consumo. Esta camada oferece uma base de dados uniforme e organizada para consultas e geração de relatórios.

Geoprocessamento e Aquisição de Latitude e Longitude para Geração do CEP Digital

- Google Earth Engine (Google EE): Ferramenta para análise de dados geoespaciais e processamento de imagens de satélite, utilizada para delimitar as áreas das propriedades e validar informações geográficas.

HA.SI: 046c0f7110204d16d50202e20516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://equacoes.sigatp.mt.gov.br/flowe-public/public/documentos/validar/NB70HENW7DZGCP-TIN2 UXN8LCEB> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 09/11/2024 às 17:01:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





- Google Maps: Integração com a API do Google Maps para visualização e localização precisa das propriedades rurais, auxiliando na navegação e identificação dos pontos de interesse no território rural.
- Vertex AI: Modelos de machine learning para análise de imagens e processamento geoespacial, identificando características específicas das propriedades e gerando insights adicionais sobre o uso do solo.

Camada de Apresentação

- Frontend: Interface de usuário para interação com a plataforma, onde é possível realizar consultas e acessar informações detalhadas das propriedades. O Frontend permite a navegação intuitiva pelos mapas e visualização dos dados cadastrais.
- Looker Studio: Ferramenta para criação de dashboards e relatórios interativos, oferecendo uma visualização customizável das informações das propriedades. O Looker Studio permite agregar dados de diferentes fontes e criar gráficos para análise estratégica.
- CEP Rural: Módulo específico que gera identificadores únicos para cada propriedade rural, associando um CEP digital com coordenadas geográficas e informações cadastrais. O CEP Rural serve como uma referência para identificação e localização das propriedades no estado.

Camada de Governança

- Data Loss Prevention API: Protege dados sensíveis ao identificar e mascarar informações confidenciais, garantindo conformidade com as normas de privacidade e proteção de dados.
- Monitoring: Monitoramento contínuo do desempenho e integridade dos serviços utilizados na solução, garantindo a operação contínua e eficiente.
- Logging: Registro e análise dos logs gerados pela aplicação e pelos serviços do GCP, permitindo auditoria e rastreamento das atividades realizadas.
- Cloud IAM: Gerenciamento de identidades e acessos aos recursos, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar informações confidenciais.

#438: 0a1e0f11-0206-0f06020202020205 10. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signature-jpa/mt.gov.br/flow/ver-publicar/publicar/documentos/validar/978701ENW7DZ0Z0P-TM02-UNR8L-UC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 às 09:10:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



A solução CEP Rural utiliza tecnologias avançadas para criação de um sistema de identificação digital das propriedades agrícolas, permitindo uma visualização detalhada das informações geográficas e cadastrais. Com a integração de dados geoespaciais e algoritmos de inteligência artificial, a solução facilita a gestão territorial e o monitoramento ambiental, oferecendo uma visão completa e precisa das propriedades rurais e seu uso no estado.

7.2. - Secretaria de Meio Ambiente (SEMA - MT)

7.2.1. - Monitoramento em Tempo Real do Transporte de Madeira

A solução para Fiscalização do Transporte de Madeiras foi desenvolvida para monitorar e controlar o transporte de madeiras, garantindo a conformidade com as normas ambientais e evitando a exploração ilegal de recursos florestais. Utilizando uma arquitetura baseada em Google Cloud Platform (GCP), a solução integra dados de diversas fontes e aplica técnicas de geoprocessamento e inteligência artificial para monitorar o transporte e rastrear os lotes de madeira desde a origem até o destino final.

Arquitetura e Componentes da Solução

Aquisição de Dados

- Google Maps API: Utilizada para a coleta de dados de geolocalização, oferecendo informações em tempo real sobre a rota dos veículos e o mapeamento dos pontos de interesse.
- Cloud Storage: Serviço de armazenamento escalável para hospedar dados brutos, como informações de trajetos e registros de câmeras, que serão processados

HA:SH: 0a4e0f7110204d06d50202e20516: Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadocs.seplag.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar/#/6701ENW70Z0Z0P-TM2 UX08LCEB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/12/2024 - emitido em 08/11/2024 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



posteriormente.

- Cloud Functions: Executa processos serverless para automatizar a ingestão de dados em tempo real, como manifestos de rota, coordenadas geográficas e registros de câmeras OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) ou LPR (Reconhecimento de Placas).

Aterrissagem e Curadoria dos Dados

- BigQuery Aterrissagem: Armazena os dados de transporte de forma bruta após a ingestão inicial, servindo como ponto central de coleta antes do processamento.
- BigQuery Dados Curados: Consolida e armazena os dados tratados e transformados, oferecendo um repositório organizado e pronto para consultas, visualizações e análises avançadas.

Transformação e Processamento dos Dados

- BigQuery ML: Serviço de machine learning para criar modelos preditivos que ajudam na detecção de comportamentos anômalos, como desvios de rota ou paradas não autorizadas.
- Vertex AI: Utilizado para treinamento de modelos de inteligência artificial mais complexos, aplicados para reconhecimento de padrões, análise de risco e categorização dos lotes de madeira.
- Dataflow: Ferramenta de processamento em tempo real para ingerir, transformar e consolidar dados de forma contínua e eficiente, alimentando o BigQuery com informações já tratadas.

Geoprocessamento e Aquisição de Latitude e Longitude para Mapeamento de Rotas

- Google Earth Engine (Google EE): Analisa imagens de satélite e mapeia geograficamente as áreas de origem e destino das madeiras, fornecendo informações detalhadas sobre os lotes transportados.



#4381 - Certificado de Autenticidade de Documento em Formato Digital, emitido em 06/11/2024 às 17:15:54, por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - Assessor Jurídico - SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54. Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/publicar_documento_assinado?sig=TOYENW7DZKDP-TM2JXK8LUC2B - Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- Google Maps: Integração para mapeamento e visualização das rotas em tempo real, monitorando o tráfego e as condições de deslocamento, além de exibir a localização dos veículos.
- Vertex AI: Modelos de machine learning específicos para análise de rotas e identificação de anomalias, ajudando a identificar desvios e comportamentos suspeitos dos veículos.

Camada de Apresentação

- Frontend: Interface para os gestores acompanharem as operações de transporte em tempo real, visualizar a localização dos veículos e acessar informações sobre o status dos lotes.
- Backend: Suporte às operações do frontend e integração com os serviços de processamento e armazenamento.
- Looker Studio: Ferramenta para criação de dashboards e relatórios analíticos, visualizando as informações das cargas e oferecendo insights sobre a conformidade dos lotes transportados.

Camada de Governança

- Data Loss Prevention API: Garante a proteção de dados sensíveis durante o processamento e armazenamento, identificando e mascarando informações confidenciais conforme necessário.
- Monitoring: Monitoramento contínuo do desempenho dos serviços utilizados, garantindo estabilidade e identificação proativa de problemas na operação.
- Logging: Registro das atividades e logs dos processos de ingestão e processamento de dados, permitindo auditorias e controle detalhado das operações.
- Cloud IAM: Gerenciamento das permissões e controle de acesso aos recursos do GCP, garantindo que somente usuários autorizados acessem os dados e serviços da solução.



HA.SH: 0a1e0f711a224d016d50202e229516 - Documento assinado digitalmente, valide em <https://sigadoc.mt.gov.br/fluxo-e-public/public/documentos/validar/#/B70HENRYDZGZCP-TM2 UXK8LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROS SOARES em 09/11/2024 - emitido em 09/11/2024 às 17:01:02 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Camada de Orquestração e Transformação dos Dados (CDC)

- Cloud Data Fusion: Plataforma de integração de dados que automatiza a ingestão e transformação dos dados brutos, padronizando e enriquecendo as informações para análises mais precisas.
- Cloud Composer: Serviço para orquestrar fluxos de trabalho, garantindo que os processos de transformação e consolidação sejam executados de forma automatizada e com controle total sobre as dependências e a lógica de processamento.

Datalake

- BigQuery Aterrissagem: Armazena os dados brutos após a ingestão, servindo como ponto inicial para as transformações subsequentes.
- BigQuery Enriquecido: Consolida e armazena os dados tratados e enriquecidos, prontos para análise e geração de insights.
- BigQuery Curado: Repositório de dados finais já transformados e validados, disponíveis para consulta e visualização pelos usuários e sistemas.

Geoprocessamento e Geração de Polígonos e Centroides:

- Google Earth Engine (Google EE): Análise de imagens de satélite para detectar mudanças na cobertura florestal e calcular os limites e áreas de desmatamento, fornecendo uma base geoespacial precisa para monitoramento ambiental.
- Google Maps: Integração para visualização de mapas interativos, exibindo os resultados das análises geoespaciais e permitindo a navegação pelas áreas monitoradas.
- Vertex AI: Aplicação de modelos de inteligência artificial para analisar e categorizar os padrões de desmatamento, identificar áreas críticas e gerar alertas automáticos para ações de fiscalização.

4A3H: 0a1cc0f11-0202-0610-0000-000000000000 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/signature/public/publicdocument/validar?sig=TOHENW7DZKDP-TIMZ-UNRSL-UCZB> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 às 17:01:02 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA 



Identificação de Objetos em Imagens de Satélite

- Vertex AI: Modelos de aprendizado de máquina especializados em detecção de mudanças e objetos em imagens de satélite, ajudando a identificar supressão de vegetação e atividades de desmatamento.
- Google Earth Engine (Google EE): Criação de análises temporais para monitorar a evolução do desmatamento ao longo do tempo, fornecendo informações detalhadas sobre o impacto ambiental e suporte à elaboração de planos de recuperação.

Camada de Apresentação

- Cloud Run Backend: Suporte às funcionalidades do frontend, permitindo o processamento de informações e a integração com as bases de dados e APIs.
- Cloud Run Frontend: Interface de apresentação dos dados para os usuários, permitindo a visualização em tempo real das informações ambientais e os resultados das análises.
- Looker Dashboard: Ferramenta de criação de dashboards personalizados, oferecendo visualizações interativas dos dados de desmatamento, facilitando a análise e a tomada de decisões pelos gestores ambientais.
- Chatbot: Assistente virtual baseado em processamento de linguagem natural, permitindo a consulta de informações sobre áreas desmatadas, atividades de fiscalização e normas ambientais, promovendo uma comunicação mais eficiente e acessível.

Camada de Governança

- Data Loss Prevention API: Garante a proteção de dados sensíveis durante o processamento e armazenamento, identificando e mascarando informações confidenciais conforme necessário.
- Monitoring: Monitoramento contínuo do desempenho dos serviços utilizados, garantindo estabilidade e identificando proativamente problemas na operação.
- Logging: Registro das atividades e logs dos processos de ingestão e processamento de dados, permitindo auditorias e controle detalhado das

HA:SH: Oufce0f7110204d06d0205e2295f6: Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/fluxo-e-publi/public/documentos/validar?b701ENW7DZGCP-TIN2 UXN8LCEB Assinado por LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/12/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



operações.

•Cloud IAM: Gerenciamento das permissões e controle de acesso aos recursos do GCP, garantindo que somente usuários autorizados acessem os dados e serviços da solução.

A solução de Monitoramento de Desmatamento oferece uma plataforma integrada para a análise detalhada e contínua das atividades de desmatamento, utilizando tecnologias avançadas de geoprocessamento e inteligência artificial. Com uma arquitetura robusta e modular, a solução permite a integração de diversas fontes de dados e a geração de análises em tempo real, promovendo a proteção ambiental e a gestão eficiente do território. A visualização interativa e a capacidade de automação de processos garantem uma resposta rápida às atividade

7.3. - Secretaria de Saúde (SES - MT)

7.3.1. - Prontuário Único Digital

A solução Jornada Integrada da Saúde tem como objetivo centralizar e integrar informações de diferentes fontes de dados relacionadas à saúde, proporcionando uma visão unificada e acessível do histórico médico dos pacientes. Utilizando tecnologias avançadas de processamento e análise de dados, a solução permitirá um gerenciamento mais eficiente e seguro das informações de saúde, promovendo a continuidade do cuidado e o suporte à tomada de decisões clínicas e administrativas.

Arquitetura e Componentes da Solução



14.511 - Outros 07/11/2024 06:05:02 02:05 10 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signature-jpa/978701ENW7DZ2KZP-TTMO UNRSLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 07:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Camada de Conectividade

- Cloud VPN: Estabelece a conexão segura entre as fontes de dados locais e o ambiente em nuvem, garantindo que todas as informações transmitidas sejam protegidas e estejam em conformidade com as normas de segurança e privacidade.
- WSO2: Middleware responsável pela integração de serviços e gerenciamento de APIs, facilitando a comunicação entre diferentes sistemas de saúde e assegurando a interoperabilidade dos dados.
- Apigee Platform: Fornece o gerenciamento e a exposição de APIs para os serviços de saúde, permitindo a integração eficiente com aplicativos de terceiros e promovendo a troca de informações de maneira segura e controlada.

Barramento de Integração

- Apigee Platform: Facilita a integração com outras plataformas e aplicações por meio de APIs seguras e escaláveis, permitindo que dados estruturados e não estruturados sejam transmitidos e consumidos entre os módulos da solução e sistemas externos.

Camada de Orquestração e Transformação dos Dados (CDC)

- Cloud Data Fusion: Plataforma de integração e transformação de dados que automatiza o fluxo de ingestão, transformação e validação dos dados de saúde. Garante que os dados sejam padronizados e organizados de acordo com as necessidades dos analistas e gestores de saúde.
- Dataflow: Serviço de processamento de dados em tempo real que executa transformações complexas e fluxos de trabalho contínuos, suportando a ingestão de grandes volumes de informações de diferentes fontes.

Datalake

- BigQuery Aterrisagem: Recebe e armazena os dados brutos provenientes das integrações e da ingestão contínua, servindo como base inicial para as etapas de

HA.SH: 0a4e0f711a224d016d5d202e229516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flowe-public/public/documentos/validar/#/6701ENW7DZGZP-TM2-UNR8-LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROS SOARES em 09/12/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



transformação.

- BigQuery Enriquecido: Armazena os dados após as primeiras etapas de transformação e enriquecimento, disponibilizando informações mais consistentes e agregadas para análises subsequentes.
- BigQuery Curado: Repositório final de dados prontos para consulta e visualização, com informações já tratadas e validadas para uso pelos analistas e gestores de saúde.

Camada de Processamento dos Dados

- Vertex AI: Aplicação de modelos de inteligência artificial para realizar análises avançadas, como predições de comportamento de doenças, identificação de padrões no histórico médico e suporte à triagem de pacientes.
- Cloud Functions: Execução de código serverless para automatizar processos e responder a eventos, como processamento de dados vitais dos pacientes ou integração de novas fontes de dados em tempo real.
- Compute Engine: Instâncias de máquinas virtuais que fornecem poder computacional adicional para processamento de dados mais complexos e execução de algoritmos personalizados de aprendizado de máquina.

Camada de Apresentação

- Cloud Run Backend: Suporte às funcionalidades do frontend, fornecendo uma API segura e escalável para consulta e atualização das informações no repositório de dados.
- Cloud Run Frontend: Interface web para interação com os dados e visualização das informações, oferecendo dashboards, gráficos e relatórios que facilitam a tomada de decisões clínicas e administrativas.
- Looker Dashboard: Ferramenta para criação de dashboards interativos e visualizações avançadas, permitindo que os usuários explorem os dados de maneira intuitiva e analisem indicadores de saúde, histórico de atendimentos e outros insights.

1434:041c0f711020e0d60502e020510 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> e <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> por PAULO CARVALHO - Assinado por LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Camada de Governança

- Data Loss Prevention API: Identifica e protege dados sensíveis durante o processamento e armazenamento, aplicando políticas de privacidade e anonimização para assegurar a conformidade com regulamentos de proteção de dados.
- Monitoring: Monitora continuamente o desempenho dos serviços e a integridade dos dados, garantindo a operação estável e a identificação proativa de falhas.
- Logging: Coleta, armazena e analisa logs das atividades dos sistemas, possibilitando auditorias e o rastreamento das operações realizadas na plataforma.
- Cloud IAM: Gerencia o acesso aos recursos do Google Cloud, aplicando permissões e políticas de segurança para garantir que apenas usuários autorizados possam acessar e modificar os dados e serviços.

A Jornada Integrada da Saúde oferece uma solução robusta para centralização e integração de informações de saúde, promovendo uma visão única e detalhada do histórico médico dos pacientes. Utilizando a arquitetura do Google Cloud Platform e aceleradores de integração e análise de dados, a solução facilita a tomada de decisões clínicas, melhora a gestão das informações de saúde e promove a interoperabilidade entre diferentes sistemas. A visualização interativa por meio de dashboards e a utilização de inteligência artificial para análise avançada garantem um atendimento mais eficiente e seguro, além de proporcionar insights valiosos para gestores e profissionais de saúde.

7.3.2. - Analytics LakeHouse da Saúde

A solução Analytics Lakehouse de Informações da Secretaria de Saúde (SES) é um sistema de análise avançada que centraliza dados estruturados e não estruturados para fornecer uma visão unificada e integrada das informações de saúde. A



14341 - Dados: 07/11/2024 09:05:02:02:05 10 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.sigat.mt.gov.br/flow/e-publ/public/documentos/validar/#?B=TOHENWVZDZCP-TM2 UXK8LCEB> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



arquitetura permite a ingestão, processamento, transformação e análise de grandes volumes de dados, facilitando a criação de relatórios, dashboards e insights que suportam a tomada de decisões estratégicas e operacionais na área da saúde.

Arquitetura e Componentes da Solução

Camada de Conectividade

- Cloud VPN: Realiza a conexão segura e criptografada entre as bases de dados locais e a nuvem, garantindo que os dados sejam transmitidos com integridade e confidencialidade.
- Apigee Platform: Responsável pelo gerenciamento de APIs que permitem a integração dos dados de saúde de diferentes fontes. A Apigee facilita o controle de acesso e a exposição de serviços para consumidores internos e externos.

Camada de Orquestração e Transformação dos Dados (CDC)

- Cloud Data Fusion: Plataforma de integração e transformação de dados que automatiza a coleta e integração de dados de diferentes fontes. Facilita a ingestão e a transformação contínua de grandes volumes de dados de saúde.
- Cloud Composer: Orquestra e gerencia fluxos de trabalho, coordenando diferentes etapas de transformação e integração dos dados para garantir que eles estejam prontos para análise em tempo real.

Datalake

- BigQuery Aterrissagem: Responsável por armazenar os dados brutos recebidos de diferentes fontes, como sistemas de saúde, planilhas e bases de dados, servindo como ponto inicial para o processamento subsequente.
- BigQuery Enriquecido: Armazena dados transformados e enriquecidos após passar por processos de limpeza e validação, tornando-os prontos para análises e relatórios.



14.31: 0a1e0711a224d06d50202e20516: Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flowe-public/public/documentos/validar/#/6701ENWZ0Z0P-TM2-UN8LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROSZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:01:02 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



•BigQuery Curado: Repositório de dados prontos para consumo, já tratados e validados para garantir a consistência e qualidade das informações disponíveis para os usuários finais.

Metadados

- Transações: Conjunto de dados que captura informações sobre transações realizadas no ambiente de saúde, como movimentações financeiras, autorizações de procedimentos e registros de atendimentos.
- Gerenciamento: Dados que permitem o acompanhamento da gestão operacional e administrativa da saúde pública, incluindo o desempenho de recursos e indicadores de eficiência.
- Governança: Estrutura de dados e políticas que garantem a qualidade, a conformidade e a proteção das informações gerenciadas no sistema, assegurando que estejam alinhadas com as normas de segurança e privacidade.

Metadados APIs

- DataFrame APIs: Interface que permite a consulta e manipulação de dados de saúde utilizando estruturas de dados flexíveis e de fácil integração com bibliotecas de ciência de dados.
- SQL APIs: Interface que possibilita a consulta dos dados armazenados no BigQuery utilizando SQL, facilitando a criação de relatórios personalizados e integração com ferramentas de visualização.
- Declarative APIs: APIs que fornecem abstrações para criar, gerenciar e consultar dados de forma declarativa, simplificando a integração e o desenvolvimento de aplicações.

Camada de Consumo



44381-0416c0f711-02024-0106050202020205 10 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/signaturas.asp?app=public/public/documentos/validar?sig=701ENW7DZ2K2P-TTMOJXK8SLC2B>. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em: 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





- Reports: Relatórios personalizados gerados automaticamente com base nos dados armazenados no Lakehouse, oferecendo informações detalhadas sobre indicadores de saúde e desempenho operacional.
- Looker Dashboard: Ferramenta para criação de dashboards interativos que facilitam a visualização e análise de dados por meio de gráficos e relatórios dinâmicos.
- Data Science: Ambiente para desenvolvimento e execução de modelos de ciência de dados, que permite a criação de análises preditivas e o desenvolvimento de algoritmos de machine learning.
- Machine Learning: Plataforma para treinamento, execução e monitoramento de modelos de aprendizado de máquina, permitindo a implementação de análises avançadas e suporte à decisão baseada em dados.

Camada de Governança

- Data Loss Prevention API: Ferramenta de proteção que identifica e protege dados sensíveis durante o processamento e armazenamento, garantindo que informações confidenciais estejam seguras.
- Monitoring: Sistema de monitoramento contínuo que acompanha o desempenho da solução, gerando alertas e relatórios sobre o status dos componentes e fluxos de dados.
- Logging: Coleta, armazena e analisa logs das atividades dos sistemas, possibilitando auditorias e rastreamento das operações realizadas no ambiente.
- Cloud IAM: Sistema de gerenciamento de identidade e acesso que define permissões e políticas de segurança, assegurando que apenas usuários autorizados possam acessar e modificar os dados e serviços da solução.

O Analytics Lakehouse de Informações da SES integra e organiza dados de saúde de diferentes fontes em um único repositório centralizado, proporcionando uma visão abrangente e consolidada das informações de saúde. A solução permite a coleta e processamento eficiente de grandes volumes de dados, oferecendo recursos de análise preditiva e visualização interativa. Com isso, gestores e profissionais de



14343: 0410c0f7110204d016050202020205 16 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/assinatura/public/public/documentos/validar?sig=TOHENW7DZKDP-TM2JUN8LUC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 09:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



saúde poderão tomar decisões mais informadas e melhorar a gestão dos serviços prestados à população. Além disso, a arquitetura do Google Cloud Platform, combinada com as APIs e ferramentas de governança, garante a segurança, conformidade e escalabilidade da solução, atendendo aos requisitos específicos do setor de saúde pública.

7.3.3. - Análise de Atendimento de Urgência e Emergência

A solução Análise de Atendimento de Urgência e Emergência foi projetada para otimizar a gestão de leitos hospitalares e melhorar o atendimento emergencial por meio do uso de inteligência artificial e processamento de dados em tempo real. A arquitetura utiliza a plataforma Google Cloud para integração, processamento e visualização dos dados, permitindo uma gestão mais eficiente e ágil dos recursos hospitalares e um suporte mais robusto para a tomada de decisões clínicas.

Arquitetura e Componentes da Solução

Camada de Conectividade

•Cloud Run (Frontend) e Cloud Run (Backend): Estes componentes garantem a conectividade entre as interfaces de entrada e saída do sistema. A camada de conectividade recebe os dados de sinais vitais e registros de admissão dos pacientes e conecta a interface de usuário com os módulos de processamento e visualização, garantindo uma comunicação fluida e sem falhas.

Processamento de Urgência e Emergência

•Vertex AI: Utiliza modelos de inteligência artificial para analisar os dados vitais e os sintomas relatados na admissão do paciente, determinando o grau de urgência com



14341 - Outil: 0f711-02024-01605020240205 10 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatura/public/publicadocumentosvalidar?978701ENW7DZKDP-TM2JXK8LUC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:51:15 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



base em algoritmos de classificação de risco. Esse processamento inicial possibilita uma triagem mais rápida e eficiente, priorizando os atendimentos com base na gravidade dos casos.

- Cloud Functions: Executa funções automatizadas para processar os eventos de saúde recebidos e gerar notificações ou alertas para a equipe médica, facilitando o fluxo de informações e a rápida resposta a situações críticas.
- Cloud Run Backend: Hospeda serviços backend para suporte aos processos de urgência e emergência, garantindo escalabilidade e resposta rápida aos eventos de saúde.

Processamento de Alocação de Leitos

- Vertex AI: Análise e otimização dos leitos hospitalares com base na gravidade dos casos, status de ocupação e disponibilidade de recursos. Vertex AI aplica modelos de machine learning para sugerir a melhor alocação dos pacientes aos leitos disponíveis, priorizando as emergências e otimizando o uso dos recursos hospitalares.
- Cloud Functions: Executa operações relacionadas à gestão de leitos, como atualizações automáticas de ocupação, liberação de leitos e redistribuição de pacientes conforme necessário.

Integração de Gestão de Leitos

- BigQuery Leitos: Centraliza e armazena todas as informações de gestão de leitos hospitalares, permitindo uma visualização consolidada e facilitando a análise de ocupação em tempo real. Esse componente integra dados de múltiplas fontes hospitalares para fornecer uma visão unificada e integrada da capacidade dos hospitais, além de permitir a geração de relatórios e dashboards detalhados.

Camada de Visualização

- Locker Dashboard: Ferramenta de visualização que permite a criação de dashboards interativos para monitoramento do status dos leitos, atendimento

HA-SH: 04e6c9711a224d06d63202c229516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.sigatp.mt.gov.br/flowe-e-publ/public/documentos/validar/#/6704ENW7DZGCP-TM2-UN6SLCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEBROZ SOARES em 09/11/2024 - emitido em 09/11/2024 às 17:01:02 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



emergencial e fluxo de pacientes. Os gestores de saúde podem acompanhar os principais indicadores de desempenho e tomar decisões informadas com base nos dados apresentados em tempo real.

- Cloud Run (Frontend) e Cloud Run (Backend): Conectam as interfaces de visualização ao processamento dos dados, garantindo que as informações apresentadas estejam atualizadas e disponíveis de forma segura e eficiente.

Camada de Governança

- Data Loss Prevention API: Protege dados sensíveis e pessoais durante o processamento e armazenamento, garantindo a conformidade com as normas de privacidade e segurança da informação.
- Monitoring: Monitora o desempenho de toda a solução, gerando alertas e relatórios sobre a operação dos componentes e os fluxos de dados. Com isso, a equipe de TI pode acompanhar e resolver problemas de performance de forma proativa.
- Logging: Coleta e analisa logs gerados pela aplicação e pelos serviços do GCP, oferecendo um histórico detalhado das operações realizadas no sistema para auditorias e análises posteriores.
- Cloud IAM: Controla as permissões de acesso aos recursos da solução, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar e modificar os dados e serviços críticos.

A Análise de Atendimento de Urgência e Emergência utiliza inteligência artificial e tecnologia em nuvem para otimizar a triagem de pacientes, gerenciar a alocação de leitos e suportar a gestão hospitalar em situações críticas. A integração entre os módulos de análise e gestão permite uma visão abrangente e atualizada do estado de ocupação hospitalar, ajudando os gestores a tomarem decisões mais rápidas e assertivas.

Por meio de uma arquitetura modular e escalável, a solução oferece:



HA SH: 04e4e0711a22a6d69d302c229516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadocs.sigatp.mt.gov.br/flow/e-pub/public/documentos/validar?B70HENWZDZCP-TM2 UXK8LCEB - Assinado por: LEANDRO GUBEROS SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 17:01:12 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



- Triagem automatizada de urgência e emergência.
- Análise preditiva para alocação de leitos com base na gravidade dos casos.
- Monitoramento em tempo real de ocupação e disponibilidade de leitos.
- Visualização e relatórios interativos para acompanhamento da situação hospitalar.

Dessa forma, a solução contribui para um atendimento mais ágil e eficiente, melhorando a experiência dos pacientes e o aproveitamento dos recursos hospitalares.

7.4. - Secretaria de Assistência Social e Cidadania (SETASC - MT)

7.4.1. - Central Virtual de Emprego

A Central Virtual de Emprego (VCC) é uma solução que conecta cidadãos em busca de oportunidades de trabalho, empresas que desejam divulgar vagas e o governo, que visa monitorar e fomentar a empregabilidade na região. Essa solução foi desenhada utilizando a infraestrutura da Google Cloud Platform (GCP), integrando múltiplas tecnologias e aceleradores para oferecer uma experiência interativa, escalável e segura. A arquitetura é composta por camadas que se conectam para otimizar o fluxo de dados, garantindo alto desempenho e capacidade de processamento.

Arquitetura e Componentes da Solução

Camada de Apresentação

- Frontend: Responsável por apresentar a interface gráfica para os usuários finais, incluindo empregadores, candidatos e gestores governamentais. Permite a navegação intuitiva pela plataforma, onde empresas podem publicar vagas e

#43H: 0a1cc0f11020e0d69d0202e2b0516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flowbe-e-pub/publicar/publicar_documento_assinado?n=22218180-1141 TO:ENW/DZ/DZ/DZ/TMZ UNRSL/CZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



gerenciar processos seletivos, enquanto os cidadãos podem visualizar e se candidatar a oportunidades de emprego.

- Cloud Load Balancing: Distribui o tráfego de usuários entre diferentes instâncias do Frontend para garantir alta disponibilidade e escalabilidade, proporcionando uma experiência contínua e estável mesmo durante picos de acesso.
- Document AI: Utilizado para extrair e processar informações de documentos como currículos e certificados enviados pelos candidatos. Isso permite que as informações sejam estruturadas e armazenadas em um formato padrão, facilitando o processamento posterior.
- Dialogflow: Ferramenta de processamento de linguagem natural (NLP) que permite a interação do usuário por meio de chatbots, oferecendo suporte automatizado para dúvidas, orientações sobre o uso da plataforma e auxílio no processo de candidatura.

Camada de Processamento

- Gemini AI: Responsável pelo processamento de informações textuais e semânticas, utilizando técnicas de aprendizado de máquina para fazer correspondências entre candidatos e vagas, além de realizar análises avançadas de perfil. Também é responsável por gerar recomendações personalizadas de oportunidades de emprego para os usuários.
- Cloud Run: Executa contêineres de microserviços que compõem o backend da aplicação, suportando a execução de APIs e funcionalidades específicas para o processamento dos dados de vagas, candidatos e interações na plataforma.
- Cloud Functions: Automatiza a execução de tarefas baseadas em eventos, como notificações sobre novas oportunidades de emprego, status de candidaturas e atualizações de perfis de usuários.

Camada de Armazenamento

- Cloud Storage: Armazena documentos não estruturados, como currículos, cartas de apresentação e documentos adicionais enviados pelos candidatos. Também serve



111
 GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
 SEPLAG



SEPLAGCAP/2024/48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



como repositório para backups e arquivos estáticos da aplicação.

•BigQuery: Realiza o armazenamento e processamento de dados em larga escala, permitindo a criação de relatórios e análises complexas sobre os perfis dos candidatos, desempenho das vagas e métricas de empregabilidade. BigQuery é a base para a criação de relatórios no Looker Studio.

Camada de Insights

•Looker Studio: Ferramenta de visualização de dados que permite a criação de dashboards interativos para monitoramento do mercado de trabalho, visualização de indicadores de desempenho e relatórios personalizados. O Looker Studio ajuda gestores a entenderem o cenário de empregabilidade e a desenvolver políticas públicas mais eficazes.

Camada de Governança

- Secret Manager: Armazena chaves de API, credenciais e outras informações sensíveis de forma segura, permitindo o gerenciamento centralizado de segredos e acesso controlado a recursos críticos.
- Cloud IAM: Gerencia permissões de acesso aos recursos da Google Cloud, garantindo que apenas usuários e serviços autorizados possam acessar informações sensíveis.
- Data Loss Prevention API: Detecta e previne a perda de dados confidenciais, como informações pessoais dos candidatos e dados de processos seletivos, garantindo a conformidade com as políticas de privacidade e proteção de dados.
- Monitoring: Coleta e analisa métricas de desempenho de toda a solução, possibilitando o monitoramento proativo e a detecção de problemas de performance em tempo real.
- Logging: Armazena e analisa logs gerados pela aplicação e pelos serviços, fornecendo um histórico detalhado das operações realizadas no sistema para auditorias e identificação de falhas.



14.511 - Documento nº 22218180-1141 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/signatures.aspx?app=public/public/documentos/validar?sig=TOHENW7DZ2KDP-TM2JXK8SLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



A Central Virtual de Emprego foi concebida para oferecer um ecossistema digital completo que conecta empregadores, candidatos e o governo. A solução utiliza tecnologias avançadas de processamento e armazenamento de dados, inteligência artificial e visualização interativa para fornecer uma experiência de usuário eficiente e intuitiva.

- Para Empresas: Publicação e gestão de vagas, busca avançada de candidatos e comunicação direta com os profissionais.
- Para Cidadãos: Busca personalizada de vagas, criação de currículos, candidaturas online e interação com chatbots para suporte.
- Para o Governo: Monitoramento em tempo real do mercado de trabalho, visualização de indicadores de empregabilidade e suporte para desenvolvimento de políticas públicas.

Com essa estrutura, a Central Virtual de Emprego facilita a intermediação entre as partes, promove a empregabilidade e contribui para o fortalecimento da economia regional, oferecendo uma plataforma eficiente e segura para todos os envolvidos no mercado de trabalho.

7.5. - Secretaria de Infraestrutura (SINFRA - MT)

7.5.1. - Gestão da Malha Rodoviária e Obras

- A solução utiliza ferramentas de geoprocessamento e algoritmos de visão computacional para monitorar a infraestrutura rodoviária. A arquitetura é composta por Google Maps Platform para visualização de mapas, Google Cloud Storage para armazenamento de dados e BigQuery para análise e processamento.



14.31 - O que é o 113? O 113 é o número de acesso ao canal de atendimento digital do SEPLAG. O documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/fluxo/publica/publicar/publicar>, assinado por LEANDRO GUEBROS SOARES em 06/11/2024 às 17:15:54.



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



7.5.2. - Consulta de Informações de Contratos e Obras

•A arquitetura da solução inclui um chatbot com processamento de linguagem natural (PLN) para responder perguntas e fornecer informações sobre o andamento das obras. A solução se integra a sistemas de gestão de contratos e utiliza Cloud Functions para processamento das consultas e geração de relatórios.

7.6. - Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG - MT)

7.6.1. - Plataforma Integrada de Experiência do Cidadão

A solução visa melhorar a experiência dos cidadãos ao acessar serviços públicos digitais, utilizando um assistente virtual baseado em IA para interação e pesquisa inteligente. A arquitetura se baseia em Cloud Functions e BigQuery para processamento e armazenamento dos dados, e Looker Studio para visualização de indicadores de serviços. O cronograma de 10 semanas inclui etapas de desenvolvimento, configuração do assistente virtual e testes de integração com sistemas governamentais.

7.6.2. - Jornada do Servidor

A arquitetura da solução contempla um portal com funcionalidades para busca interna de normativas e manuais e gestão de competências e talentos. A solução se baseia em Cloud Functions para automação e processamento, e BigQuery para armazenamento e análise dos dados.

Hash: 0a1e0f7110204d06d0202e229516 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadocs.seplag.mt.gov.br/flowe-public/public/documentos/validar/#/870HENW7DZKCP-TM2-UN9SLCEB> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 09/12/2024 - emitido em 06/11/2024 17:03:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



7.7. - Governadoria

7.7.1. - Assistente Virtual para Monitoramento das Entregas

A solução inclui um assistente virtual que permite o acompanhamento das entregas dos projetos estratégicos do governo. A arquitetura utiliza Cloud Functions para processamento das consultas e integração com bancos de dados de projetos governamentais, além de Looker Studio para visualização dos resultados disponibilizadas.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (Art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, VIII, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

Os estudos revelaram que é tecnicamente inviável dividir a solução, devido o alto grau de complexidade e necessidade de integrações para garantir o pleno funcionamento das soluções a serem implementadas.

Ademais, dado que o mercado de IA é incipiente, não se encontra ofertas de tecnologias segregadas que poderiam ser facilmente integradas para se chegar ao objetivo da contratação pretendida.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. (inciso IX do § 1º do Art. 18, § 1º, IX, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, IX, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

HASH: 0a1c0f711020e6f69d0302e2b9516 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/validar/public/public/documentos/validar?b=TOENW7DZKDP-TM2JXK8LUC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Emitido em 06/11/2024 às 17:01:15 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



Impactos Culturais e Inovação

- Transformação Digital:** A implementação dessas tecnologias impulsiona a mudança cultural para um ambiente mais digital e inovador, promovendo a adoção de práticas de gestão mais modernas e alinhadas às tendências tecnológicas.
- Capacitação de Servidores:** A integração dos novos sistemas requer capacitação técnica, fomentando o desenvolvimento profissional e a adesão às novas metodologias de trabalho.

Benefícios para os Cidadãos

- Melhoria na Qualidade dos Serviços Públicos:** A digitalização e automação dos serviços permitem maior acessibilidade e agilidade no atendimento ao cidadão, com menos burocracia e um tempo de resposta mais rápido.
- Acesso Facilitado a Informações:** Plataformas com assistentes virtuais e chatbots oferecem respostas imediatas e acesso simplificado a informações, promovendo transparência e eficiência no serviço público.
- Descentralização e Inclusão:** Com a utilização de aceleradores que permitem integração e análise de dados em tempo real, cidadãos de regiões mais remotas também poderão se beneficiar dos serviços digitais e tomar decisões mais informadas.

Esses impactos serão monitorados por meio de indicadores de performance e relatórios periódicos para garantir que a transição para o ambiente digital ocorra de forma eficiente e alinhada aos objetivos estratégicos do governo estadual.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da

#438: 0a1cc0f7110204d69d0202020205 0: Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/flow/validar/publico/documentos/validar/978701ENW7DZ0Z0P-TT02 UNRSLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, X, do Decreto Estadual nº 1.525/2022).

Não serão adotada outras providencias pela administração publica com relação a implementação da solução a ser contratada.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATASE/OU INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Art. 18, § 1º, XI, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, XI, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

Não há contratações correlatas ou interdependentes para a solução apresentada neste estudo.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (Art. 18, § 1º, XII, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, XII, do Decreto Estadual nº 1.525/2022)

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto:

- À observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- Ao emprego apurado dos recursos públicos;
- À conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- Ao uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- À remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos;



14.133 - Contrato nº 11/2024 de 06/05/2024 de 02/05/24 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigapublico.mt.gov.br/flowe-publico/publico/documentos/validar/#/6701ENW7DZGCP-TM2-UNR6-LCEB> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>

SIGA



À observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

13. MAPA DE RISCOS

O mapa de risco da contratação será retratado no tópico abaixo, por meio do documento elaborado para a identificação dos principais riscos que permeiam o procedimento, contendo as ações de controle, prevenção e mitigação de impactos, materializando-se no mapa de risco da contratação.

Fase – Planejamento

RISCO	ESCALA DE PROBABILIDADE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ESCALA DE IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DECONTIGÊNCIA RESPONSÁVEL

HASH: 0a1e0f711020e0d9d0302e2b0510 - Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/validar/publico/documento/validar/978701ENW7DZ020P-TM2JXK8LUC2B Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 17:01:16 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Concentração em um Único Fornecedor para Aceleradores Tecnológicos	Provável	Dependência excessiva de um único fornecedor para as soluções de IA, automação e plataformas digitais pode levar à vulnerabilidade em caso de falhas, baixa flexibilidade na substituição de componentes e dificuldade na resolução de problemas complexos.		Implementar cláusulas contratuais que garantam suporte adicional e acesso a atualizações das soluções. Diversificação das soluções tecnológicas, mantendo interoperabilidade entre componentes de diferentes fornecedores.	Equipe de Planejamento e Fiscalização do Contrato.
--	----------	---	--	--	--

#438: 0a1e0f11-0206-df6d-0205-c2b05-0. Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar-pub/> publicado em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar-pub/> em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO.



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Segurança e Proteção de Dados Sensíveis	Alta	A violação de dados pode comprometer informações sensíveis e resultar em sanções devido ao não cumprimento da LGPD e outras normativas de segurança da informação.	Muito Alto	Implementação de autenticação multifator, criptografia avançada e monitoramento contínuo de acessos. Realização periódica de auditorias de segurança e conformidade.	Equipe de Segurança da Informação e Governança
---	------	--	------------	--	--

Hash: 0a1e0f11-020e-df6d0302e2b05-0. Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar-pub/publico/documentos/validar/978701ENW7DZKDP-TM2JXK8LUC2B> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/publico/app/autenticar?n=22218180-1141>





Interoperabilidade entre Sistemas	Média	A falta de interoperabilidade entre diferentes sistemas utilizados pelas secretarias pode gerar incompatibilidades e dificultar a integração dos dados, comprometendo a eficácia das soluções implementadas.	Médio	Adoção de APIs abertas e padrões de interoperabilidade (ex.: JSON, REST). Definição clara de taxonomias e padrões de dados a serem utilizados.	Equipe de Integração de Sistemas e TI
-----------------------------------	-------	--	-------	---	---------------------------------------

44381 - Ouvidor 0711-02026-01-00000000000000000000 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigadoc.mt.gov.br/flow/validar> e <https://sigadoc.mt.gov.br/public/publicar/documentos/validar/978701ENW7DZ0Z0P-TM2JUN8LUC2B> Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 às 17:15:54 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Desempenho e Escalabilidade das Soluções	Média	Problemas de desempenho e escalabilidade das soluções tecnológicas podem resultar em baixa performance e insatisfação dos usuários, especialmente durante picos de demanda.	Alto	Utilização de arquiteturas escaláveis em nuvem e balanceamento de carga para otimizar a performance. Implementação de testes de carga e planos de resposta a incidentes de performance.	Equipe de Infraestrutura e TI
--	-------	---	------	---	-------------------------------

HA-SH: 04e0c9f11020e0d06d0205c2295f6 - Documento assinado digitalmente, valide em <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> e <https://sigadoc.mt.gov.br/validar> para verificar a autenticidade. Emitido em 06/11/2024 às 17:01:15 por PAULO CARVALHO.



SEPLAGCAP2024-48482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Falhas no Monitoramento e Gestão dos Projetos de Aceleradores	Média	Falhas no monitoramento contínuo dos aceleradores tecnológicos e na gestão do contrato podem resultar em atrasos na entrega e baixo alinhamento com os objetivos estratégicos do projeto.	Alto	Implementação de painéis de controle (dashboards) para monitoramento das entregas e indicadores de desempenho. Realização de reuniões periódicas para análise de status e identificação de pontos de melhoria.	Equipe de Gestão de Projetos e Governança
---	-------	---	------	---	---

44341: 0414c0f7110204e0f6d60202e2b20516: Documento assinado digitalmente, válido em https://sigadoc.mt.gov.br/validar/publico/documentos/validar/7979701ENW7DZ2KDP-TM2JUN8SLCZB Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - Jurado em 06/11/2024 17:51:15 por PAULO CARVALHO



SEPLAGCAP202448482A



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em
<https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Atrasos e Falhas de Implementação das Funcionalidades	Alta	Atraso		Elaborar o edital corretamente. Atentar às normas e legislações vigentes ao elaborar o edital. Compatibilizar informações com o Termo de Referência. Exigir garantias no contrato.	Treinamento da equipe de apoio
---	------	--------	--	--	--------------------------------

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (Inciso XIII do § 1º do Art. 18, § 1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35, XIII, do Decreto Estadual nº 1.525/2022).

14.141 - Documento nº 11/2024-016652024-02265 16 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://equilibras.seplag.mt.gov.br/flow/e-publ/public/documentos/validar/#/6701ENW7DZGCP-TIN2-UN98LCEB>. Assinado por: LEANDRO GUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 17:01:16 por PAULO CARVALHO



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
 Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=22218180-1141>





Trata-se de contratação de empresa especializada em Tecnologia da Informação para fornecimento, implantação, integração, suporte e manutenção de uma Solução Tecnológica Integrada de Inteligência Artificial destinado ao atendimento de diversos órgãos públicos do Governo do Estado de Mato Grosso promover a interoperabilidade entre sistemas, otimização de processos administrativos e integração à Plataforma Digital do Estado.

Com base no presente estudo, declaramos que, após a análise técnica, econômica e operacional das alternativas disponíveis, conclui-se que a contratação das soluções tecnológicas propostas é viável e necessária para a modernização dos processos das Secretarias do Governo do Estado de Mato Grosso.

A escolha da MTI, com soluções baseadas no Google Cloud Platform, garantirá a entrega de um projeto robusto, escalável e alinhado às melhores práticas de gestão pública.

A viabilidade e vantajosidade financeira foi confirmada com base no orçamento disponível e nos custos estimados para implementação, suporte e manutenção das soluções. As vantagens operacionais e estratégicas justificam plenamente a contratação, considerando o potencial de transformação e impacto positivo nas atividades governamentais.

Assim, tendo em vista as especificações, condições e justificativas apresentadas, mostra-se adequada a contratação do objeto descrito para o atendimento da necessidade.

Cuiabá, novembro de 2024.

Elaborado por:

Leandro Queiroz Soares
Coordenador de Gestão Estratégica de Dados e Informação
SUGDIPP/SAPGD/SEPLAG

HA.SH: 0a4e0f7110204d06d0205e20265f8 - Documento assinado digitalmente, válido em <https://sigapex-publico.app/publico/documentos/validar/#?B=TOHENRYDZGZCP-TINZ-UNRBLCEB> Assinado por: LEANDRO QUEIROZ SOARES em 06/11/2024 - emitido em 06/11/2024 às 17:03:16 por PAULO DE CARVALHO



SEPLAGCAP/2024-48482A

SIGA



Autenticado com senha por PAULO HENRIQUE LOPES DE CARVALHO - ASSESSOR JURIDICO / SUGDIPP - 06/11/2024 às 17:15:54.
Documento Nº: 22218180-1141 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/publico/app/autenticar?n=22218180-1141>