



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Superintendência Estadual de Compras e Licitações - SUPEL
Comissão de Tecnologia - SUPEL-COTEC

ADENDO

MODIFICADOR Nº 01/2025

PREGÃO ELETRÔNICO nº 90176/2025/SUPEL/RO

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 0028.022766/2024-12

Objeto: Registro de preço para futura e eventual contratação de solução de integração de dados, ciência de dados, expansão da plataforma qlik e serviços correlatos de data & analytics, visando atender as necessidades de participação desta Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM.

A Superintendência Estadual de Compras e Licitações – SUPEL, através de seu Pregoeiro, designada por força das disposições contidas na Portaria n.º 313 de 28 de novembro de 2025, informa que elaborou adendo modificador devido ao teor da resposta aos pedidos de Esclarecimento e Impugnação, apresentados por empresas interessadas, interposto em face do PE 90176/2025/SUPEL/RO.

1. NO TERMO DE REFERÊNCIA

Com base no pedido de esclarecimento Id. (0066817583), impetrado pela empresa 02, e após análise, será feita a correção o qual traremos a seguir:

1 - No Termo de Referência id. (0064011165)

Onde se lê:

11. QUANTIDADES ESTIMADAS:

LOTE	Item	DESCRIÇÃO	UND	SEDAM	POLICIA MILITAR
01	01	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Engenharia de Dados – Conforme especificações descritas no item 4.1.1	Licença usuário	30	06
	02	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Ciência de Dados. Conforme especificações descritas no item 4.1.2	Licença usuário	20	06
	03	Licença de extensão/ferramenta para compor ferramenta de engenharia de dados com o objetivo de geocodificação de dados brasileiros. Conforme especificações descritas no item 4.1.3	Licença usuário	04	06
	04	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Servidor por cores ilimitados. Conforme especificações descritas no item 4.1.4	Licença usuário	04	04
	05	Contratação de plataforma de dados modulo servidor de Testes e Homologação. Conforme especificações descritas no item 4.1.5	Licença usuário	04	03
	06	Expansão por subscrição Qlik Analytics Platform (QAP), com 04 núcleos de processamento. Conforme especificações descritas no item 4.1.6	Instância	02	01
	07	Expansão da plataforma Qlik para inclusão de licenças Qlik Sense Analyzer. Conforme especificações descritas no item 4.1.7	Licença usuário	20	06

	08	Expansão da plataforma Qlik para inclusão de licenças Qlik Sense Professional. Conforme especificações descritas no item 4.1.8	Licença usuário	12	06
	09	Treinamento Qlik Sense Fundamental (On-line ao Vivo - Duração 16hrs – Máximo 10 alunos) Conforme especificações descritas no item 4.1.9	Turma	04	04
	10	Treinamento Qlik Sense Developer I (On-line ao Vivo - Duração 16hrs – Máximo 10 alunos) Conforme especificações descritas no item 4.1.10	Turma	04	04
	11	Treinamento Qlik Sense Developer II (On-line ao Vivo - Duração 8hrs – Máximo 10 alunos) Conforme especificações descritas no item 4.1.11	Turma	04	04
	12	Treinamentos na plataforma de engenharia e ciência de dados nível Iniciante e Intermediário (com mínimo de 40 horas –5 alunos). Conforme especificações descritas no item 4.1.12.1	Turma	06	04
	13	Treinamentos na plataforma de engenharia e ciência de dados nível avançado (com mínimo de 20 horas - 2 alunos). Conforme especificações descritas no item 4.1.13	Turma	06	08
	14	Banco de Horas de serviços técnicos especializados – sob demanda Conforme especificações descritas no item 4.1.14	Hora Técnica	30.000	9.000
	15	Serviço de instalação e configuração da Plataforma do item 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8. Conforme especificações descritas no item 4.1.15	Serviço	04	01

Leia-se:

11. QUANTIDADES ESTIMADAS:

LOTE	Item	DESCRIÇÃO	UND	SEDAM	POLICIA MILITAR
01	01	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Engenharia de Dados	Licença usuário	30	06
	02	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Ciência de Dados.	Licença usuário	20	06
	03	Licença de extensão/ferramenta para compor ferramenta de engenharia de dados com o objetivo de geocodificação de dados brasileiros.	Licença usuário	04	06
	04	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Servidor por cores ilimitados.	Licença usuário	04	04
	05	Contratação de plataforma de dados modulo servidor de Testes e Homologação.	Licença usuário	04	03
	06	Expansão por subscrição Qlik Analytics Platform (QAP), com 04 núcleos de processamento.	Instância	02	01
	07	Expansão da plataforma Qlik para inclusão de licenças Qlik Sense Analyzer.	Licença usuário	20	06
	08	Expansão da plataforma Qlik para inclusão de licenças Qlik Sense Professional.	Licença usuário	12	06
	09	Treinamento Qlik Sense Fundamental (On-line ao Vivo - Duração 16hrs – Máximo 10 alunos)	Turma	04	04
	10	Treinamento Qlik Sense Developer I (On-line ao Vivo - Duração 16hrs – Máximo 10 alunos)	Turma	04	04
	11	Treinamento Qlik Sense Developer II (On-line ao Vivo - Duração 8hrs – Máximo 10 alunos)	Turma	04	04

	12	Treinamentos na plataforma de engenharia e ciência de dados nível Iniciante e Intermediário (com mínimo de 40 horas –5 alunos).	Turma	06	04
	13	Treinamentos na plataforma de engenharia e ciência de dados nível avançado (com mínimo de 20 horas - 2 alunos).	Turma	06	08
	14	Banco de Horas de serviços técnicos especializados – sob demanda	Hora Técnica	30.000	9.000
	15	Serviço de instalação e configuração da Plataforma.	Serviço	04	01

Onde se lê:

Requisitos da Contratação, conforme transcrevemos o item 12 e subitens do Termo de Referência Id (0064011165):

(...)

ITEM 1 – PLATAFORMA DE DADOS E ANÁLISES MÓDULO ENGENHARIA DE DADOS:

Licenciamento de software de plataforma para processo analítico contendo as seguintes funcionalidades:

Usabilidade:

A plataforma deve oferecer sua interface, menu e ferramentas disponibilizados em língua portuguesa do Brasil. Permitindo que nossos colaboradores compreendam e utilizem as funcionalidades de maneira mais eficaz, aumentando a eficiência operacional e garantindo um fluxo de trabalho contínuo.

Conexões:

O software deve permitir a construção de fluxos de transformação de dados sem necessitar de conhecimentos em linguagens de programação ou SQL.

O software deve propiciar interface visual, com recurso de arrastar-e-soltar para a criação dos fluxos.

Deve permitir acesso nativo à bases de dados Oracle, SQL Server e Hadoop e a qualquer outra base através das tecnologias ODBC e OleDb.

Deve permitir acesso à arquivos de dados tabulares, suportando no mínimo os formatos xlsx, xls, xlsx, csv, dbf, flat, mdb, accdb, sqlite e avro.

Deve permitir acesso à arquivos de dados semi-estruturadas, suportando no mínimo os formatos xml e json. Deve permitir a transformação destes formatos em informações estruturadas de forma simplificada.

Deve permitir acesso à arquivos geolocalizados, suportando no mínimo os formatos geo, shp, tab, mid, mif e kml.

Deve permitir acesso à arquivos provenientes de softwares estatísticos, suportando no mínimo os formatos sas7bdat e sav.

Deve permitir que o acesso aos arquivos seja feito mesmo que os mesmos estejam dentro de um arquivo compactado formato zip, sem a necessidade de descompactação do arquivo inteiro.

Deve ser capaz de se conectar a fontes em nuvem como WebServices, FTP, Amazon S3, Google Analytics, Salesforce e Sharepoint.

Deve permitir a escrita em todos os formatos mencionados, desde que a fonte assim permita.

Deve ser capaz de se conectar a redes sociais como Twitter e Facebook.

Deve ser capaz de listar o conteúdo de um diretório de arquivos mostrando os nomes dos arquivos e seus atributos. A mesma funcionalidade deve permitir a inclusão de subdiretórios na listagem.

Transformação:

Deve ser capaz de criar ou modificar um determinado atributo através de fórmulas que aceitem operadores e funções.

Entre as funções nativamente suportadas é necessário que existam: funções de conversão de tipo de dado; funções condicionais; funções de manipulação de string, incluindo suporte a regex; funções matemáticas e trigonométricas; funções de tratamento de data e hora; funções financeiras e funções de tratamento de dados geolocalizados.

Deve permitir que uma mesma fórmula seja aplicada à mais de um campo ao mesmo tempo, sem necessidade de que seja reescrita.

Deve ser possível que a fórmula referencie valores de uma ou mais linhas anteriores ou posteriores, em conjunto com valores da linha corrente.

Operações mais simples de limpeza de dados, como remoção de espaços em branco no início ou final de um campo string, trocar nulos por zero ou branco, eliminar caracteres especiais, eliminar letras e/ou números e mudar o campo para maiúsculas ou minúsculas não devem necessitar de fórmula para sua realização.

Deve existir operação capaz de determinar os tipos e tamanhos de campo mais apropriados para cada dado, no caso de leitura de fontes sem tipificação, como csv.

A solução deve possuir capacidade de filtragem de dados, para que o trabalho seja feito apenas nas informações relevantes.

Deve existir a possibilidade de se trabalhar com amostras de dados das fontes com as opções: selecionando os n primeiros dados da lista; selecionar os n últimos dados de lista; desprezar os n primeiros dados da lista; selecionar 1 a cada n dados da lista; selecionar os n% primeiros dados da lista. Deve ser possível escolher campos de agrupamento de dados para se aplicar as opções listadas, de modo que se possa escolher os 10 primeiros registros de cada estado, por exemplo.

Deve ser possível mudar os nomes, tamanhos e tipos de dados dos campos, sem necessitar de fórmulas.

A solução deve ser capaz de exibir um perfil dos dados de forma simples e rápida, em qualquer parte do fluxo, com foco na qualidade dos mesmos.

Deve permitir ordenação, distinção de registros exclusivos ou duplicados e agrupamento de dados com base em determinados valores, sem necessitar de fórmulas ou linguagem de código.

Deve ser capaz de separar um texto de um campo em colunas ou linhas, indicando qual o separador, sem necessitar de fórmulas.

A solução deve possuir a capacidade de transformar dados XML e JSON em tabelas, sem necessitar de fórmulas ou linguagem de programação.

Deve ser capaz de sumarizar os dados por grupos, por soma, contagem, contagem distinta, contagem nula e não nula e por valores mínimo e máximo. Também deve ser capaz de sumarizar no mínimo por funções numéricas, financeiras, por cadeia de caracteres e espaciais (pontos, polígonos), sem necessitar de fórmulas ou linguagem de código. Também deve ser capaz de calcular a média ponderada e o total acumulado.

A solução deve permitir transformar linhas em colunas, bem como colunas em linhas de forma nativa.

A solução deve ser capaz de renomear os campos de um conjunto de dados através de fórmulas ou substituindo os nomes pela primeira linha de registros do mesmo ou adicionar e remover prefixos/sufixos aos nomes existentes ou por uma tabela de referência de metadados.

A solução deve permitir selecionar campos de uma tabela pelo tipo de dado ou através de fórmulas, como todos os campos de cadeia de caracteres ou indicando a posição das colunas esperadas.

Deve ser capaz de ler um objeto binário grande (Blob), como uma imagem ou mídia. Deve ser capaz de converter um tipo de dado para Blob e de Blob para um tipo de dado diferente. Também deve ser capaz de gravar cada registro Blob em seu próprio arquivo.

A solução deve ter integração nativa com R, Python e Spark, permitindo a execução de códigos dessas linguagens dentro da própria plataforma.

Deve ser capaz de codificar um texto em cadeia de caracteres no método Base64.

A solução deve ter opções de sequenciamento do fluxo de transformações de modo a garantir, por exemplo, que a leitura de um arquivo ou tabela de dados finalize antes da escrita no mesmo (por exemplo, ler e escrever no mesmo arquivo).

A solução deve ser capaz de limitar a quantidade de registros processados por minuto.

A solução deve ser capaz de encapsular fluxos e reutilizá-los dentro de novos fluxos. O encapsulamento deve oferecer opções de interface tanto de entrada quanto de saída para os fluxos que acessarem estes módulos.

Os fluxos oriundos deste encapsulamento devem permitir pelo menos duas formas de execução: recebendo e processando todo o conjunto de dados de entrada simultaneamente, ou executando o fluxo uma vez para cada registro de entrada.

Deve ser permitida a criptografia dos fluxos oriundos deste encapsulamento de modo a evitar que outros usuários possam ler ou editar a lógica desenvolvida, apesar de poder utilizar o fluxo.

A solução deve possuir uma comunidade de usuários onde há compartilhamento de fluxos, ideias e documentações técnicas.

União e Junção de Dados:

A solução deve ser capaz de adicionar campos de uma entrada de origem para cada registro de uma entrada secundária. O resultado deve ser uma junção cartesiana onde todos os registros são relacionados, sem necessitar de linguagem de código.

Deve permitir a pesquisa de dados em uma tabela e substituir com dados especificados de uma tabela de referência, sem necessitar de linguagem de código.

Deve ser capaz de encontrar uma correspondência entre campos oriundos de fontes diferentes utilizando algoritmos de aproximação, como Levenshtein e Jaro.

Deve ser capaz de analisar os dados de 2 colunas de uma tabela e gerar grupos de associação entre os elementos.

Deve ser capaz de unir múltiplas entradas de dados com base no nome do campo, na posição do registro ou de acordo com a definição do usuário. O resultado deve ser uma tabela com os dados empilhados, sem necessitar de linguagem de código. Caso os conjuntos de dados possuam alguns campos diferentes a solução deve preencher os dados da saída final como nulos, quando oriundos da fonte que não possui o campo.

Deve ser capaz de combinar duas ou mais entradas de dados com base no nome do campo ou por posição de registro. O resultado deve ser uma saída com dados lado a lado, sem necessitar de linguagem de código.

Banco de Dados:

Os fluxos deste tipo devem ser compatíveis com, no mínimo, as seguintes tecnologias: Hive, Impala, Spark, Amazon Redshift, Databricks, IBM Netezza, Oracle, Teradata, SAP Hana, Microsoft SQL Server, Microsoft Analytics Platform System, Microsoft Azure SQL Database, Microsoft Azure SQL Data Warehouse, Snowflake, Pivotal Greenplum e PostgreSQL;

Deve ser capaz de se conectar a uma tabela ou realizar junções de tabelas em interface visual e intuitiva, sem necessidade de código;

Opcionalmente, deve ser capaz aceitar como entrada do fluxo de banco de dados um código SQL já pronto, de modo a facilitar a transição de outras ferramentas.

Deve ser capaz de unir múltiplas entradas de dado com base no nome ou posição dos campos, sem necessitar de linguagem de código.

Deve ser capaz de combinar duas entradas de dados com base em campos comuns, sem necessitar de linguagem de código.

Deve ser capaz de criar ou modificar um determinado atributo através de fórmulas.

Deve existir a possibilidade de se trabalhar com amostras de dados das fontes com as opções: selecionando os n primeiros dados da lista; selecionar os n% primeiros dados da lista. Deve ser possível escolher campos de agrupamento de dados para se aplicar as opções listadas, de modo que se possa escolher os 10 primeiros registros de cada estado, por exemplo.

Deve ser capaz de sumarizar os dados por grupos, por soma, contagem, contagem distinta, contagem nula e não nula e por valores mínimo e máximo. Também deve ser capaz de sumarizar. Também deve ser capaz de calcular a média, desvio padrão e variação.

A solução deve ser capaz de mover os dados do banco de dados para um ambiente separado de processamento e mover dados externos para processamento no banco de dados, com opção de criação de tabela temporária ou não.

A solução deve ser capaz de criar ou atualizar uma tabela diretamente no banco de dados.

A solução deve ser capaz de exportar os detalhes da conexão e dados de um banco de dados e deve ser capaz de se conectar ao mesmo, ambos dinamicamente.

Análise Geoespacial:

Deve ser capaz de criar pontos espaciais especificando campos de entrada que possuem coordenadas.

Deve ser capaz de criar um polígono a partir de um conjunto de pontos e também deve ser capaz de dividir um polígono em polígonos menores, linhas ou pontos.

Deve ser capaz de simplificar um polígono, reduzindo o número de pontos e também deve ser capaz de arredondar ângulos adicionando pontos ao longo das linhas.

Deve ser capaz de calcular a distância ou o tempo de movimentação entre pontos, linhas e polígonos. Deve permitir roteamento e otimização do mesmo por tempo e distância.

Deve ser capaz de criar uma grade sobre pontos ou polígonos especificando o tamanho e as unidades da grade.

Deve ser capaz de gerar um mapa de calor especificando um campo para representar os diferentes níveis de calor em uma determinada área.

Deve ser capaz de extrair informações sobre um objeto espacial, como área em quilômetros, número de partes, número de pontos, coordenadas de latitude e longitude e o tipo do objeto.

Deve ser capaz de gerar um raio em torno de um ponto especificando tamanho fixo, unidade de distância ou um campo do arquivo.

Deve ser capaz de combinar dois conjuntos de dados com base na relação entre dois objetos espaciais. A saída deve gerar a relação entre eles, como contém, interseção ou pontos que se tocam.

Deve ser capaz de editar e criar objetos espaciais a partir da combinação de objetos, apenas a partir do primeiro ou do segundo objeto da combinação através da interseção ou da interseção reversa entre objetos.

Relatórios:

A solução deve ser capaz de gerar relatórios com texto, dados, gráficos, mapas, quebras por seção, paginação, imagem, com cabeçalho e rodapé. Deve ser possível definir o tamanho do papel, orientação e o tamanho das margens.

Deve ser capaz de adicionar imagens estáticas e de forma dinâmica, como inserir um arquivo de imagem em tempo de execução.

Dever ser capaz de criar painéis interativos, permitindo o usuário criar e organizar gráficos, elementos de textos, com possibilidade de drilldown para alterar o nível de detalhe dos dados exibidos.

Deve permitir gerar gráficos do tipo:

Tabela de texto básicas e tabelas dinâmicas:

Barras e barras empilhadas:

Linha:

Área e área empilhada:

Pizza:

Combinação de barras e linhas e combinação de área e linhas:

Pareto:

Bolhas:

Funil/tornado:

Dispersão:

Radar e polar:

Diagrama de Caixa.

Mapas de Calor;

Deve ser possível adicionar, editar e definir a largura e altura dos gráficos, título, subtítulo, fonte e tamanho da mesma, bordas, cores de fundo, legendas. Deve ser possível adicionar marcas d'água nos gráficos e formatar cores por fórmulas (exemplo Lucro >= 0).

Nos gráficos de mapa deve ser possível definir a escala, legenda e as camadas do mapa, como pontos, linhas e polígonos.

Deve ser possível adicionar, editar e definir a largura e altura dos gráficos, título, subtítulo, fonte e tamanho da mesma, bordas, cores de fundo, legendas. Deve ser possível adicionar marcas d'água nos gráficos e formatar cores por fórmulas (exemplo Lucro >= 0).

Nos gráficos de mapa deve ser possível definir a escala, legenda e as camadas do mapa, como pontos, linhas e polígonos.

A solução deve ser capaz de exportar os relatórios nos seguintes formatos:

Documento PDF (.pdf);

Documento RTF (.rtf);

Documento Word (.docx);

Documento Excel (.xlsx);

Apresentação do Power Point (.pptx);

Imagem PNG (.png);

Arquivos HTML (.html);

Arquivos nativos para consumo através de Microsoft Power BI, Qlik View / Sense e Tableau (.tde e .hyper);

Encaminhar por e-mail.

Organização / documentação:

A solução deve permitir a adição de comentários, anotações e imagens no espaço de trabalho com finalidade de explicações à terceiros e consultas posteriores.

A solução deve permitir organizar o fluxo em diversas seções e poder desativar a execução de uma determinada seção quando necessário.

Configurações Gerais por Fluxo:

A solução deve permitir que a localização dos arquivos temporários possa ser especificada.

Deve ser capaz de limitar e interromper o fluxo quando uma quantidade de erros de conversão de tipo de dados e limitar a quantidade de registros para todas as entradas de dados. Os limites devem ser especificados.

Deve ser capaz de desabilitar todos as saídas que gravam resultados, como escrita em arquivos ou em tabelas de banco de dados.

Deve ser capaz de interromper a execução de um fluxo após um erro, quando especificado.

Deve fornecer informações de desempenho da execução de um fluxo, como o percentual do tempo consumido em cada etapa do processamento.

A solução deve ser capaz de enviar um e-mail de alerta antes da execução de um fluxo, após a execução, após a execução com erros e após a execução sem erros, quando especificado.

A solução deve ser capaz de executar um aplicativo, como uma linha de comando, antes da execução de um fluxo, após a execução, após a execução com erros e após a execução sem erros, quando especificado.

Requisitos da plataforma:

A solução deverá possuir a certificação ISO 27001.

ITEM 2 – CONTRATAÇÃO DE PLATAFORMA DE DADOS E ANÁLISES MÓDULO CIÊNCIA DE DADOS:

Análise Estatística, Preditiva e Descritiva:

A solução deve ser capaz de executar modelos preditivos, prescritivos, de séries temporais, testes A/B, entre outros, sem necessitar de linguagem de código, na mesma interface e como parte nativa dos fluxos de transformação. A solução deve oferecer nativamente no mínimo os seguintes algoritmos para utilização em modelos:

Testes A/B.

Análise de cestas de compras.

Modelo impulsionado.

Regressão de contagem (Regressão de Poisson) .

Modelo floresta.

Árvore de decisão.

Regressão gama, regressão linear e regressão logística.

Rede neural.

Análise de rede.

Método hierárquico (Nested).

Gráfico de ganho.

Classificação Naive Bayes.

Pontuação.

Modelo de Spline.

Gradual.

Máquina de vetor de suporte.

Teste de médias.

ARIMA e ETS.

Comparação, previsão, previsão de covariável e preenchimento de série temporal.

Diagnóstico de K-Centroids.

Análise de clusters de K-Centroids.

K-Vizinhos mais próximos.

Métodos de simulação (amostragem, pontuação, resumo e otimização).

Também deve permitir inserir e executar códigos de linguagem R, sem necessidade de instalação de servidor R apartado.

Deve aproveitar tanto as saídas em tabela provenientes de uma execução R, como saídas HTML ou gráficas.

A solução deve ser capaz de fornecer um resumo do perfil e das estatísticas descritivas para os campos numéricos, cadeia de caracteres, dados espaciais e data, como: % de nulos, valores exclusivos, mínimo, máximo, média, mediana, desvio padrão, menor e maior valor (tamanho), contagem, tipo do dado ou objeto, área média, tamanho médio, quantidade de pontos médio, data mais recente, data mais antiga, periodicidade (entre data mais antiga e mais recente) e observações.

Deve ser possível escolher os campos, uma amostra dos dados, uma quantidade específica de registros aleatórios ou um % específico de registros aleatórios para realizar o resumo do perfil e das estatísticas descritivas, conforme explicado no item acima. O resultado deve ser em formato tabular, em relatório e gráfico.

Deve ser capaz de fornecer a frequência dos dados, o % de frequência, a frequência dos dados acumulados e o % de frequência dos dados acumulados para campos selecionados. O resultado deve ser em formato tabular, em relatório e gráfico.

Deve ser capaz de analisar campos selecionados e ter como resultado gráficos de histograma, um mapa de calor, gráfico de médias e gráfico do tipo violino, sem o uso de linguagem de código.

Deve ser capaz de analisar campos selecionados e ter como resultado um gráfico de dispersão. Deve permitir incluir gráficos de caixa dos campos selecionados, uma linha de regressão linear entre os campos e uma linha suave por meio de regressão não paramétrica.

A solução deve ser capaz de analisar a relação entre duas ou mais variáveis (associação bivariada), especificadas pelo usuário, baseado no coeficiente de correlação de Pearson, coeficiente de correlação de Spearman e na estatística D de Hoeffding.

Deve ser capaz de aplicar o coeficiente de correlação Spearman e o coeficiente de correlação Pearson apenas com a escolha de variáveis, sem a necessidade de linguagem de código.

A solução deve possuir a capacidade de conduzir o usuário na criação de modelos estatísticos, de forma intuitiva e amigável, passo a passo, a partir de uma determinada fonte de dados.

Modelagem assistida:

A solução deve permitir aos usuários selecionar uma variável alvo a partir das opções disponíveis no conjunto de dados.

A plataforma deve identificar automaticamente se o alvo contém dados categóricos ou numéricos e escolher o método de Machine Learning apropriado.

Os usuários devem ter a opção de escolher entre um modo passo a passo ou automático para a criação do pipeline de Machine Learning.

A solução deve definir automaticamente o tipo de dados recomendado para cada recurso (variável independente) no conjunto de dados.

Deve ser possível visualizar informações detalhadas sobre cada recurso, incluindo as probabilidades associadas aos tipos de dados.

Os usuários devem ter a capacidade de ajustar manualmente os tipos de dados, se necessário.

A solução deve automatizar o processo de limpeza de valores ausentes nos dados.

Para cada recurso com valores ausentes, a solução deve apresentar um método recomendado para a limpeza.

Os usuários devem poder visualizar detalhes sobre o método de limpeza recomendado e optar por outro método, se desejado.

A solução deve avaliar a importância de cada recurso na predição do alvo e selecionar os melhores recursos.

A solução deve oferecer uma variedade de algoritmos para escolha.

Os algoritmos recomendados devem ser baseados no tipo de problema que o usuário deseja resolver.

Os usuários devem ter a opção de escolher algoritmos para avaliação e comparação.

A solução deve gerar e informar o desempenho dos algoritmos selecionados.

Deve haver opções para comparação de desempenho, visão geral e interpretação dos resultados.

Os resultados do modelo, incluindo o quadro de liderança e relatórios, devem ser exportáveis para formatos como HTML e Python.

Os usuários devem poder exportar o código do pipeline de Machine Learning para uso posterior.

Mineração de texto avançada:

Executar os itens abaixo sem a necessidade de utilizar programação;

Análise de dados com base em pesquisa fonética – identificação de similaridades entre conjunto de caracteres para orientar a sanitização de um cadastro.

Extrair textos de documentos pdf ou imagens – possibilidade de extrair dados e imagens em documentos automaticamente, prevenindo erros de digitação na transcrição de documentos;

Aprimorar a resolução da imagem dos documentos digitalizados, para melhorar os resultados das tarefas de visão computacional.

Identificar ideias centrais do texto – possibilidade de caracterizar rapidamente trechos de texto para descobrir temas e padrões de pensamento com modelagem de tópicos.

Análise de sentimento – possibilidade de gerar ideias a partir do texto para compreender as decisões em relação à um assunto, expor emoções e esclarecer opiniões comuns com análise de sentimento.

Gerar insights a partir do texto – possibilidade de transformar facilmente análises de texto em imagens consumíveis, como nuvens de palavras.

Saúde dos dados – a plataforma deve fornecer insights sobre o conjunto de dados, através de métricas como valores ausentes, exclusividade, dispersão, campos unários (como IDs) e outliers com o objetivo de permitir verificar o estado das informações.

Classificação de texto - Criar um modelo personalizado que classifique o texto, no qual rotula os dados de texto com categorias para treinar um modelo.

Para os casos em que haja necessidade de codificação, é possível integrar o código em R ou Python, por exemplo, à plataforma com o objetivo de manter toda a solução documentada em um único local.

ITEM 3 - EXTENSÃO/FERRAMENTA PARA COMPOR FERRAMENTA DE ENGENHARIA DE DADOS COM O OBJETIVO DE GEOCODIFICAÇÃO DE DADOS BRASILEIROS;

Para uma licença de extensão ou ferramenta destinada à composição de uma solução de engenharia de dados com foco em geocodificação de dados brasileiros, alguns requisitos mínimos são essenciais para garantir a eficácia e a precisão do processo. Aqui estão alguns requisitos que essa ferramenta deve possuir:

Base de Dados Atualizada:

A ferramenta deve utilizar uma base de dados geográfica atualizada, contendo informações precisas sobre localidades, ruas, CEPs e outros elementos relevantes para a geocodificação no contexto brasileiro.

Suporte Amplo para Tipos de Dados:

Deve ser capaz de lidar com diversos tipos de dados, incluindo endereços, coordenadas geográficas, e outros dados relacionados à localização.

Precisão na Geocodificação:

A ferramenta deve garantir uma alta precisão na atribuição de coordenadas geográficas aos endereços, minimizando erros e imprecisões.

Integração com Fontes de Dados Externas:

Deve permitir a integração com fontes de dados externas, como mapas, serviços de geolocalização e outras plataformas relevantes para a obtenção de informações adicionais.

Atualizações contínuas:

Garantir que a ferramenta seja sujeita a atualizações frequentes para refletir mudanças na infraestrutura de dados geográficos do Brasil.

Compatibilidade com Plataformas e Ferramentas de Análise de Dados:

Deve ser compatível com plataformas populares de análise de dados para facilitar a integração em fluxos de dados existentes.

ITEM 4 - PLATAFORMA DE DADOS E ANÁLISES MÓDULO SERVIDOR POR CORES ILIMITADOS:

O software deverá permitir escalabilidade corporativa de forma ágil, devendo possibilitar preferencialmente licença para um número ilimitado de cores no servidor em que será implantado. Essa modalidade é adequada para que a SEDAM/RO dimensione a capacidade do servidor de acordo com o poder de processamento necessário durante a construção e manutenção de todos os fluxos de dados e análises avançadas, sendo uma métrica de licenciamento mais consistente. À medida que a carga de trabalho analítica aumenta, podemos adicionar mais núcleos ao servidor para lidar com o aumento da demanda, garantindo um desempenho ideal. Além de evitar a necessidade de uma mudança completa de licenciamento no futuro.

Usabilidade:

O software deve permitir a publicação de um fluxo num servidor web com as finalidades de automação, agendamento, compartilhamento, repositório e execução parametrizada por usuários que não possuam o módulo de desenvolvimento.

Por automação e agendamento entende-se a capacidade de atrelar os fluxos a um agendador (scheduler) onde se possa estabelecer datas e horários de execução do fluxo, bem como definir critérios para repetição da execução sem intervenção humana.

Por compartilhamento entende-se a capacidade de oferecer o fluxo publicado para um público de usuários da corporação que possa agendar, parametrizar e disparar a execução das transformações e análises publicadas.

Ainda por compartilhamento entende-se a capacidade do servidor armazenar diversas versões do mesmo fluxo que possam ser baixados por outro usuário desenvolvedor para sofrer manutenção corretiva, evolutiva ou servir de base para a construção de uma nova transformação.

O software deve permitir versionamento dos fluxos, tanto para fins de documentação como para retorno rápido a uma versão estável do fluxo, no caso de uma publicação de versão defeituosa, sem intervenção do desenvolvedor.

Por execução parametrizada entende-se que os fluxos possam ser capazes de fazer perguntas aos usuários antes de sua execução, através de telas de interface que devem ser construídas sem linguagem de programação.

O software deve permitir acesso web aos fluxos publicados, mediante autenticação por usuário e senha ou autenticação por integração com Active Directory.

O software deve dar opção de uma área de fluxos públicos para acesso de qualquer usuário sem necessidade de autenticação.

O usuário deve poder consultar os fluxos por nome ou parte dele, bem como poder ordenar sua lista de fluxos alfabeticamente ou pelos mais recentes.

Ao submeter a execução de um determinado fluxo, o usuário deve ter a liberdade de aguardar os resultados ou sair da tela e consultar o resultado da execução do fluxo posteriormente.

O usuário deve ter a opção de agendar a execução do fluxo para datas ou horários alternativos

Administração:

Devem existir pelo menos 3 perfis de usuário: Administrador, responsável por configurar as políticas de governança definidas pela corporação, bem como realizar configurações ligadas ao desempenho da solução; Publicador, com permissão para subir fluxos desenvolvidos no módulo cliente e; Visualizador, com permissão de consulta, execução imediata ou agendamento de fluxo e aplicativos publicados no módulo.

De modo a garantir governança, a solução deve ter mecanismos de segregar quais fluxos cada usuário pode visualizar e executar.

Deve ser possível personalizar a aparência da interface web em relação à cores e logotipos.

Deve permitir que um novo usuário solicite seu acesso pela própria solução. As solicitações poderão ser enviadas ao administrador para autorização.

Caso a autenticação do usuário não esteja integrada ao Active Directory, a solução deve ter mecanismos nativos para tratar troca de senha em caso de esquecimento.

A solução deverá permitir a centralização das conexões de dados aos sistemas corporativos.

A solução deverá permitir a integração dos fluxos analíticos a outros sistemas via API.

A solução deve ser capaz de gerar nativamente e-mails automáticos no mínimo para os seguintes eventos:

Novo fluxo publicado em determinado projeto ou pasta.

Fluxo alterado.

Fluxo compartilhado.

Adição de usuário a uma nova área de fluxos.

Fluxo compartilhado na área pública.

Permissão dada para usuário acessar um conjunto de fluxos.

Permissão revogada para usuário acessar um conjunto de fluxos.

Senha alterada.

Novo usuário criado.

Segurança:

O software deve permitir a integração com Microsoft Active Directory (AD) para a autenticação dos usuários.

O software deve permitir comunicação segura entre clientes e servidor através do protocolo HTTPS.

O software deve permitir um registro de auditoria dos processos executados no servidor, como os fluxos executados, agendados ou em execução, conexões de usuários, acesso aos conteúdos etc. disponíveis na aplicação.

O ambiente servidor deve permitir e gerenciar integração com o Microsoft Active Directory, permitindo a atribuição de tarefas e configuração de permissões a usuários específicos. Desta maneira, o usuário poderá realizar operações de agendamento e execução de fluxos e aplicativos em ambiente servidor com o mesmo conjunto de requisitos de autenticação (usuário e senha) da rede corporativa.

O software deve permitir a aplicação de certificados SSL para criptografia do acesso à camada web.

Infraestrutura:

O software deve ser 64 bits nativo.

O software deve ser compatível com os sistemas operacionais: Microsoft Windows Server 2008R2 x64 ou superior; com acesso pelos browsers “Internet Explorer”, “Mozilla Firefox”, “Google Chrome”, “Safari” ou “Edge” sem a necessidade de instalação de softwares adicionais nas estações clientes (incluindo JavaApplets e ActiveX controls).

O software não deve exigir nenhum banco de dados adicional para sua plena operação. OBS: Este banco de dados é o utilizado pela ferramenta para repositório de metadados ou informações de configuração, quando for necessário. Não se trata de fonte de dados para construção de fluxos de transformação.

O software deve ser compatível com a operação sob ambientes virtuais VMware de forma a permitir o uso de servidor virtual com núcleos físicos alocados, nos quais podem ser instalados os softwares básicos necessário a execução da solução. Entende-se como software básico o sistema operacional necessário ao uso da solução.

A solução deverá possuir a certificação ISO 27001.

A plataforma deve oferecer sua interface, menu e funcionalidades em língua portuguesa do Brasil. Permitindo que nossos colaboradores compreendam e utilizem as funcionalidades de maneira mais eficaz, aumentando a eficiência operacional e garantindo um fluxo de trabalho contínuo.

Características Gerais da Solução:

A arquitetura do software deve atender os requisitos de execução em máquinas físicas ou virtuais e gerenciamento de múltiplas conexões com ambiente integrado para carga dos dados e elaboração dos fluxos.

O software deve ser escalável ao nível de milhares de usuários, permitindo a execução de fluxos simultâneos.

O software deve apresentar manuais eletrônicos em língua portuguesa (português do Brasil).

Para fluxos corporativos, necessários para departamentos ou para toda a instituição, a solução deve permitir que o usuário efetue a publicação dos fluxos desenvolvidos, que podem incluir gráficos, tabelas e demais elementos gráficos diretamente em um ponto de acesso central acessível por software navegador web. Desta forma, qualquer usuário da instituição, com devidos privilégios, poderá ter acesso aos fluxos publicados sem que seja necessário qualquer componente adicional instalado no equipamento do cliente.

O acesso a que se refere o item anterior deve ser compatível com no mínimo os navegadores Safari, Google Chrome e Internet Edge.

ITEM 5 – PLATAFORMA DE DADOS MODULO SERVIDOR DE TESTES E HOMOLOGAÇÃO:

O Módulo Servidor de desenvolvimento de testes é uma solução que ajudará a SEDAM/RO a garantir o bom funcionamento do ambiente de produção do Servidor, permitindo o desenvolvimento, teste e aprovação de fluxos de trabalho antes de serem implantados para uso em produção. Portanto, deve oferecer um ambiente seguro, colaborativo e flexível para experimentação, desenvolvimento e compartilhamento de análises avançadas. Garantindo a confiabilidade e facilitando a promoção de fluxos de trabalho aprovados.

Hospedagem e conexões:

Deve permitir a implantação em um servidor privado do órgão para auto hospedagem.

Dever permitir que os usuários tenham a possibilidade de publicar fluxos de trabalho, macros e aplicativos analíticos no servidor para colaboração e visualização de resultados.

O software deve permitir conexões com várias fontes de dados, no mínimo com as seguintes tecnologias: Snowflake, Databricks, Microsoft SQL Server, Spark, Amazon Redshift, Databricks, Oracle, Teradata, SAP Hana, Microsoft Azure SQL Database, Microsoft Azure SQL Data Warehouse e PostgreSQL.

O Ambiente deve permitir experimentar e testar fluxos de trabalho, conexões de dados e configurações antes de publicá-los no ambiente de produção.

O ambiente de desenvolvimento deve permitir a revisão e aprovação de fluxos de trabalho antes de serem promovidos para o ambiente de produção, garantindo governança e controle.

Deve permitir criar fluxos de trabalho que utilizam conexões de dados configuradas com Aliases ou DSNs, facilitando a migração dos fluxos de trabalho do ambiente de desenvolvimento para o ambiente de produção sem a necessidade de alterar as configurações de conexão.

O software servidor deve permitir que os usuários agendem a execução automatizada de fluxos de trabalho em horários específicos. Isso é útil para atualizar dados regularmente, gerar relatórios programados ou executar tarefas recorrentes sem intervenção manual.

O ambiente deve oferecer recursos de monitoramento para acompanhar a execução dos fluxos de trabalho.

Os usuários podem visualizar o status, o progresso e os logs de execução, identificando rapidamente quaisquer problemas ou falhas.

Deve também ser permitido configurar alertas para serem acionados em caso de erros ou condições específicas.

Segurança:

A solução deve possuir recursos avançados de segurança para proteger os dados e os recursos analíticos.

Deve definir permissões de acesso granulares, controlando quem pode visualizar, executar ou modificar os fluxos de trabalho.

Deve permitir que os administradores gerenciem a segurança em nível de projeto, pasta ou usuário.

O ambiente de desenvolvimento e homologação deve oferecer um local seguro para testar alterações de software, incluindo atualizações e correções (patches) do Server de produção e do sistema operacional, antes de aplicá-los ao ambiente de produção.

Versionamento e Controle de Alterações:

O ambiente deve oferecer recursos de versionamento, permitindo que os usuários acompanhem as alterações feitas nos fluxos de trabalho ao longo do tempo.

O ambiente deve permitir comparar versões anteriores, reverter para uma versão anterior ou mesclar alterações feitas por diferentes usuários. Isso facilita a colaboração e a gestão de alterações em projetos analíticos.

Integração com Outras Ferramentas:

O Servidor de desenvolvimento deve possibilitar a integração com outras ferramentas e plataformas, ampliando ainda mais suas capacidades analíticas.

Escalabilidade, APIs e Desempenho

O software deve ser projetado para ser escalável, permitindo que a capacidade computacional seja ajustada de acordo com as necessidades da organização. Garantindo um desempenho consistente mesmo com grandes volumes de dados ou processos analíticos complexos.

Deve oferecer APIs que permitam a integração personalizada com outras ferramentas e sistemas. Isso possibilita a automação de fluxos de trabalho, a integração com pipelines de dados ou a criação de aplicativos personalizados.

ITEM 6 - EXPANSÃO DA PLATAFORMA QLIK PARA INCLUSÃO DO QAP, QLIK ANALYTICS PLATFORM:

Requisitos de arquitetura e infraestrutura:

Compatibilidade de Software: O software deve ser compatível com sistemas operacionais Red Hat Enterprise Linux 6 (ou superior) ou Windows Server Standard/Datacenter 2012 R2 (ou superior), em plataforma 64 bits.

Segurança e Instalação On-Premises: Deve ser instalado em servidor On-Premises para garantir a segurança dos dados, devido ao grande volume e à sensibilidade das informações. A instalação pode ser feita em ambientes computacionais físicos ou virtuais, compatíveis com VMWare Vsphere 5.1 ou superior.

Conectores Nativos: Deve possuir conectores nativos para Oracle 11g (ou superior), SQL Server 2008R2 (ou superior), Sybase ASE, Cloudera Impala, IBM DB2, MySQL Enterprise e PostgreSQL, além de conexões OLEDB e ODBC.

Leitura e Carregamento de Dados: Deve ser capaz de ler e carregar dados de Microsoft Excel, arquivos TXT, XML, KML e páginas web com tabelas HTML. Também deve suportar conexões REST para ler e carregar dados de web services via HTTP ou HTTPS, suportando XML e JSON com autenticação Windows, Basic e Digest.

Combinação de Fontes de Dados: Permitir a combinação de fontes heterogêneas (bancos de dados, arquivos texto, planilhas Excel e XML) em um único painel.

Tecnologia "In-Memory": Utilizar tecnologia "in-memory" para carregar todos os dados diretamente na memória RAM, maximizando a velocidade das análises.

Compressão de Dados: Prover mecanismo de compressão de dados carregados em memória para otimizar o uso de memória RAM.

Independência de Estruturas Intermediárias: Não depender de estruturas intermediárias como Data Warehouses, mas permitir a integração com eles se necessário.

Acesso Simultâneo e Anônimo: Não deve ter restrições técnicas quanto ao número de usuários simultâneos e deve permitir acesso anônimo a aplicações ou objetos gráficos.

Cálculo em Nível de Servidor: Calcular métricas solicitadas pelo usuário diretamente no servidor, retornando os resultados via interface web compatível com dispositivos que possuam navegadores modernos (Firefox 44.0+, Chrome 48.0+, Safari 8.0+, Microsoft Edge).

Escalabilidade Vertical e Horizontal: Permitir a escalabilidade vertical e horizontal do hardware sem impacto nos painéis publicados, garantindo alta disponibilidade e balanceamento de carga.

Failover: Capacidade de migração automática para outro servidor em caso de falha (failover).

Balanceamento de Carga: Capacidade de distribuir a carga em múltiplos servidores para garantir alta disponibilidade e desempenho.

Gerenciamento de Metadados: Manter metadados da solução analítica em um banco de dados, compatível com PostgreSQL, Microsoft SQL Server 2008R2 (ou superior) ou Oracle 11g (ou superior).

Tecnologias Web Avançadas: Utilizar HTML5, JSON e Websockets para proporcionar uma experiência de usuário dinâmica e eficiente.

Licenciamento por Núcleo de CPU: Licenciamento baseado em núcleo de CPU para usuários ilimitados, com uma quantidade mínima inicial de 4 núcleos, com aquisições adicionais em incrementos de 2 núcleos.

Navegação e Interatividade:

Seleção Automática de Dados: Reage automaticamente às seleções do usuário sem necessidade de definição prévia de filtros. As seleções são propagadas para todas as dimensões, métricas e guias do painel, distinguindo os valores relacionados dos não relacionados.

Busca Inteligente: Inclui uma ferramenta de busca que permite ao usuário pesquisar texto ou valores em todos os campos das fontes carregadas, mostrando em quais campos os resultados foram encontrados. A busca global retorna resultados em todos os campos do modelo, indicando visualmente os campos correspondentes.

Filtros Dinâmicos: Os filtros aplicados pelo usuário afetam todas as visões do painel, alterando automaticamente os valores das demais dimensões e métricas. A integração entre diferentes partes do painel mantém o contexto da análise.

Operações Slice and Dice: Permite aos usuários realizar operações de slice and dice, mudando eixos em tabelas dinâmicas sem modificar a estrutura do painel. Os usuários podem alterar dimensões e métricas em tempo de execução.

Acesso Móvel: Os painéis de informações devem ser acessíveis a partir de dispositivos móveis em modo Wi-Fi, 5G, 4G ou 3G. Os elementos gráficos do painel devem ser responsivos, adaptando-se ao dispositivo em uso.

Lista de Campos e Filtros: Permite o acesso a uma lista de todos os campos com seus respectivos valores, que podem ser usados como filtros a qualquer momento. Esses filtros operam sobre todo o painel, facilitando a descoberta de dados.

SDK para Novos Conectores: Disponibiliza um SDK (Software Development Kit) para a criação de novos conectores a fontes de dados não nativamente suportadas.

Segurança e Administração:

Administração Centralizada: Possui um módulo de administração centralizado acessível via web, permitindo a gestão de painéis, usuários, integrações com serviços de diretório, processos de carga de dados, agendamentos, autorizações, permissões e monitoramento do ambiente.

Autenticação LDAP e Active Directory: Permite a autenticação de usuários via LDAP e Microsoft Active Directory, sem necessidade de criar usuários e grupos locais. Suporta autenticação em múltiplos serviços de diretório simultaneamente.

Autorização Configurável: Possui autorização de acesso configurável para diferentes perfis de usuários, condicionada à autenticação no serviço de diretórios. Permite criar regras de autorização personalizáveis baseadas em necessidades específicas.

Comunicação Segura: Compatível com comunicação segura entre os componentes da solução e a estação de trabalho, utilizando padrões de criptografia como TLS, SSL e SSH. A administração via console web também deve usar HTTPS.

Registro de Eventos de Segurança: Registra em log eventos de segurança, incluindo tentativas de acesso malsucedidas, com informações como data, hora, endereço IP e recursos acessados.

Criação de Papéis e Grupos: Permite a criação de papéis (grupos) atribuíveis a logins de usuários para tarefas específicas. Perfis de regras de segurança e acesso podem ser criados, nomeados e reutilizados.

Monitoramento de Recursos: Oferece painéis para monitorar a alocação de licenças, operações de servidores, usuários, uso de memória e CPU, metadados do sistema, tarefas e uso de licenças. Coleta dados periodicamente a partir dos logs produzidos pelo software.

Leitura de Atributos do Diretório: Capaz de ler atributos do serviço de diretórios (LDAP ou Active Directory) para criar regras de segurança com base nesses atributos, facilitando a administração e o gerenciamento estruturado.

Sistema de Regras de Segurança: Possui um sistema de regras de segurança personalizáveis para definir perfis de acessos ao console de administração. A configuração pode combinar vários critérios usando conectores lógicos OR e AND, além de coringas.

Agendamento de Tarefas: Suporta agendamento de execuções de aplicações baseadas em tempo ou no término de outras tarefas, com controle sobre o status das tarefas agendadas.

Suporte a Proxy de Rede: Suporta a intermediação de um serviço de proxy de rede para acessos pela Internet, permitindo que usuários autenticados no serviço de diretórios acessem seus painéis fora da rede da instituição.

Expansão e Personalização:

APIs Abertas: A solução deve possuir APIs abertas (Application Program Interface) para permitir a ampliação de funcionalidades visuais, como novos elementos gráficos, tabelas e mostradores. Essas novas funcionalidades podem ser desenvolvidas pela contratante ou obtidas junto ao portal do fabricante para atender requisitos específicos dos usuários.

Definição de API: A API deve permitir o acesso aos recursos da solução por meio de outros programas, incorporando novas funcionalidades que interajam com o produto. As equipes de tecnologia podem usar as APIs para diversas funções, ampliando as capacidades do software além dos recursos nativos.

Automação de Gerenciamento: As APIs devem permitir a extensão dos módulos de gerenciamento de ambiente e possibilitar a automação conforme necessidades específicas do administrador, mesmo que esses recursos não sejam evidentes na interface de administração.

Integração com Portais: A solução deve permitir a integração dos painéis com o portal de Intranet da instituição ou outros portais de interesse. Isso inclui a instância de elementos gráficos diretamente na página desejada, criando uma apresentação homogênea para o usuário final.

Tecnologias Conhecidas: Deve utilizar tecnologias amplamente conhecidas, como HTML (ou HTML5), CSS e JavaScript, para a ampliação de recursos visuais por meio de novos elementos gráficos. Esses componentes visuais devem interagir com as APIs do produto.

Tecnologias Web Combinadas: A expansão dos elementos visuais deve permitir o uso de tecnologias web combinadas com os recursos da solução. Esses recursos estendidos devem operar de maneira similar aos componentes padrão da solução, incluindo a responsividade.

Disponibilidade Corporativa: As visualizações elaboradas ou obtidas devem estar disponíveis a todos os usuários interessados. As ampliações devem ser corporativas e utilizáveis em vários painéis elaborados pelos usuários ou equipes de desenvolvimento.

Requisitos de Negócio:

Construção Independente da Interface: Permitir que o usuário final construa a interface gráfica de forma independente, sem preocupação com o modelo de dados. O usuário deve apenas escolher as dimensões, medidas e objetos gráficos desejados.

Busca Global Inteligente: Possuir um recurso nativo de busca global inteligente, onde o usuário pode digitar uma sequência de caracteres e a ferramenta procurará em todos os campos de todas as tabelas do modelo de dados, indicando onde os caracteres aparecem.

Busca Inteligente: A ferramenta deve identificar automaticamente os valores digitados, mesmo que pertençam a campos diferentes, e indicar quando isso acontece.

Zoom em Gráficos de Dispersão: Permitir zoom em gráficos de dispersão usando a roda do mouse ou gestos de pinça em tablets e smartphones. Deve haver um botão para retornar ao início e desistir do zoom, com indicação de pontos fora da visão durante o zoom.

Limitação de Exibição de Dimensões: Permitir que a exibição de uma dimensão em um gráfico seja limitada por um número fixo de elementos, valor exato ou valor relativo. Os elementos não mostrados devem ser somados e exibidos em uma barra de "outros", com ajuste automático do tamanho da barra.

Marcação Irregular em Gráficos: Permitir a marcação de regiões a serem filtradas de forma irregular, com qualquer contorno desejado, usando o mouse em desktops ou toque em tablets e smartphones. Permitir a seleção de faixas diretamente nos gráficos.

Feedback Instantâneo: Disponibilizar feedback instantâneo em todos os objetos da tela quando um filtro é escolhido, com reação automática de todos os campos. Mostrar valores relacionados e não relacionados com cores específicas e fornecer uma distribuição visual quantitativa.

Destaque de Valores Aproximados: Permitir destaque de valores aproximadamente associados aos filtrados com uma cor específica. Exemplo: após selecionar os 5 produtos mais comprados e fornecedores, mostrar fornecedores não selecionados, mas que forneceram esses produtos, em uma cor diferente.

Seleção de Valores Aproximados: Permitir a seleção de todos os fornecedores não selecionados, mas que forneceram os produtos filtrados, através de uma opção de menu.

Símbolos em Gráficos de Dispersão: Mostrar símbolos plotados em gráficos de dispersão no contexto selecionado e indicar símbolos distantes fora da visão de zoom.

Seleção nas Legendas de Cores: Permitir seleções de faixas diretamente nas legendas de cores dos gráficos com feedback instantâneo no gráfico.

Acesso Rápido a Listas de Valores: Permitir acesso rápido e automático a listas de valores de todas as dimensões existentes na aplicação para uso como filtros, com feedback instantâneo entre os campos.

Design Web Responsivo: Disponibilizar nativamente o recurso de Design Web Responsivo para adaptação automática ao tamanho da tela do dispositivo usado, seja desktop, notebook, tablet ou smartphone, sem necessidade de versões diferentes da aplicação.

Desenvolvimento em Tablets: Permitir o desenvolvimento de aplicações inteiramente em tablets (iOS ou Android), com interface orientada ao toque, incluindo scripts de ETL e painéis de análise gráfica.

Explanação de Descobertas: Permitir que os usuários expliquem suas descobertas através de slides estáticos gerados pela ferramenta, utilizando gráficos e objetos com textos, símbolos e imagens. Permitir alternar entre slides estáticos e painéis dinâmicos.

Montagem de Apresentações: Permitir que os usuários montem apresentações com slides gerados na própria ferramenta, incluindo "fotos" de objetos gráficos ou tabelas. Salvar a apresentação no servidor e exibi-la como slides com transições, com possibilidade de interagir com gráficos dinâmicos durante a apresentação.

Salvamento de Posições de Filtros: Permitir que os usuários salvem a posição dos filtros em vigor com um nome específico, como um marcador de livro ou favorito da internet.

Componentes de Mapa: Possuir componentes de mapa que permitam criar mapas de pontos ou áreas usando arquivos padrão KLM ou outro padrão aberto, reagindo aos filtros aplicados em outros objetos da aplicação e vice-versa.

ITEM 7 - EXPANSÃO DA PLATAFORMA QLIK PARA INCLUSÃO DE LICENÇAS QLIK SENSE ANALYZER:

Licença que oferece a capacidade de análise e visualização de aplicativos, funcionalidades e recursos da plataforma Business Intelligence e Business Analytics, permitindo ao usuário a criação de marcadores, criação e publicação de histórias/narrativas, criação e visualização de notas, assinatura de relatórios em PDF, impressão de objetos, histórias, abas, exportação de dados de objetos para o MS-Excel ou PDF, acesso e utilização da ferramenta através de dispositivos móveis como smartphones e tablets.

ITEM 8 – EXPANSÃO DA PLATAFORMA QLIK PARA INCLUSÃO DE LICENÇAS QLIK SENSE PROFESSIONAL:

Licença completa de desenvolvedor, administrador e usuário, que fornece acesso a todos os recursos.

Capacidade de criar aplicativos.

Usuário com área de trabalho própria, para criação de aplicações e trabalhos reservados, sem necessidade de compartilhamento com demais usuários. Permitir autenticação para celular e desktop.

ITEM 9 - TREINAMENTO QLIK SENSE FUNDAMENTAL - 16 HORAS – MÁXIMO DE 10 ALUNOS POR TURMA:

Conceitos:

Data Warehouse.

Data Mart.

Business Intelligence.

Big Data.

Internet das Coisas (IoT).

Data Literacy.

AQL (Associative Query Language).

Plataforma Qlik.

Overview dos produtos da plataforma Qlik:

Acessibilidade.

Qlik Sense Desktop.

Qlik Sense Browser.

Qlik Sense Mobile.

Qlik Sense Cloud.

Funcionalidades Qlik Sense:

Gráfico.

Pastas.

StoryTelling.

- Itens mestres (medidas, dimensões, Drill Down – Hierarquias, visualizações).

Modelagem de Dados conceitos básicos:

Chave sintética e Referência Circular.

Introdução a modelagem de dados (SnowFlake, LinkTable, Star Schema e Simple Table).

Comandos SQL e comando RESIDENT.

Adicionar dados em formato excel.

Extensions:

Utilização de Extensions e aplicabilidade.

Publicação.

Publicação das aplicações para a acessibilidade dos usuários.

ITEM 10 - TREINAMENTO QLIK SENSE DEVELOPER I – 16 HORAS – MÁXIMO DE 10 ALUNOS POR TURMA:

Conceitos:

Data Warehouse.

Data Mart.

Business Intelligence.

Big Data.

Internet das Coisas (IoT).

Data Literacy.

AQL (Associative Query Language).

Overview dos produtos da plataforma Qlik:

Acessibilidade.

Qlik Sense Desktop.

Qlik Sense Browser.

Qlik Sense Mobile.

Qlik Sense Cloud.

Estrutura de Dados – Iniciando um projeto:

Como organizar seus dados.

Modelagem de Dados.

Snow Flake.

Simple Table.

Star Schema.

Carga particionada e Carga incremental.

QVDs. Como e porque utilizá-los.

Função AutogenerateCrosstable.

Set Analysis básico.

ITEM 11 - TREINAMENTO QLIK SENSE DEVELOPER II - 8 HORAS – MÁXIMO DE 10 ALUNOS POR TURMA:

Conceitos:

Data Warehouse.

Data Mart.

Business Intelligence.

Big Data.

Internet das Coisas (IoT).

Data Literacy.

AQL (Associative Query Language).

Plataforma Qlik

Overview dos produtos da plataforma Qlik

Modelagem de Dados

LinkTable.

Calentário AsOf.

Carregando dados em excel várias Sheets com apenas um script.

Comandos IF’s, Cases e for.

Set Analysis Avançado:

Set Analysis com (AGGR, Max, Only).

Set Analysis Indireto (possíveis e excluídos):

TREINAMENTOS NA PLATAFORMA DE ENGENHARIA E CIÊNCIA DE DADOS:

A CONTRATADA deverá capacitar no manuseio da plataforma de engenharia e ciência de dados:

Os dias e horários para realização da capacitação serão acordados com a Contratante, devendo ocorrer em dias úteis e em horário administrativo, das 8h às 17h. O material didático deverá ser fornecido a todos os alunos, ao início das aulas de cada módulo, em mídia impressa ou mídia eletrônica, em formatos padrões de mercado (PDF, DOC, PPT ou HTML), no idioma português do Brasil, disponibilizando-o antes de sua execução.

Todo o material para a execução dos serviços de capacitação, incluindo o material de apoio, como apresentações, apostilas, manuais, vídeos de demonstração, dentre outros correlatos, serão concedidos com direito de uso e de reprodução à Contratante, de forma irrestrita, para sua aplicação e uso em treinamentos internos para seus funcionários. Ademais, será facultado à Contratante proceder com a gravação das aulas em vídeo, registrando a imagem do instrutor e o conteúdo projetado aos alunos, de forma a possibilitar o treinamento futuro de seus profissionais que porventura venham a ser alocados às atividades objeto dos treinamentos. Também deverá ser assegurado o fornecimento do certificado de participação na capacitação, informando, no mínimo, o conteúdo programático ministrado e sua respectiva carga horária.

O treinamento consiste nas plataformas adotadas durante todo ciclo de atuação. Logo o conteúdo dos treinamentos poderá ser revisto ou readequado, em comum acordo entre a contratada e contratante.

A contratada deve fornecer em formato digital todo material exposto no treinamento.

A configuração do ambiente de treinamento, incluindo a carga de dados no banco de treinamento e configuração do ambiente de execução de treinamento, aplicação de pesquisa de satisfação e disponibilização do material didático deverá ser realizado pela contratada.

O agendamento dos treinamentos se dará em comum acordo entre a contratante e a contratada, dentro do prazo de vigência do contrato.

A carga horária será definida entre o contratante e a contratada de acordo com a natureza do conteúdo do treinamento.

Deverá ser fornecido certificado para os participantes do treinamento.

Os treinamentos deverão ser ministrados por instrutores certificados pelos fabricantes dos softwares e outros recursos utilizados nas soluções tecnológicas empregadas pela contratada:

Os treinamentos com a plataforma de engenharia e ciência de dados deverão ser realizados fora da SEDAM/RO. Essa opção oferecerá benefícios adicionais, como acesso a uma infraestrutura moderna e especializada, redução de distrações e interrupções, e um ambiente mais propício ao aprendizado intensivo. Além disso, todos os custos de deslocamento, alimentação e estadia dos participantes devem ser cobertos pela contratada, garantindo assim a viabilidade logística e financeira desses treinamentos.

Referente à carga horária mínima para os treinamentos, é essencial que ela seja suficiente para cobrir de forma abrangente e aprofundada os conteúdos fundamentais da plataforma de engenharia e ciência de dados. A estruturação gradual do treinamento garante que os alunos compreendam completamente os conceitos, aplicando-os de maneira eficaz em suas carreiras.

ITEM 12 – Treinamentos na plataforma de engenharia e ciência de dados nível Iniciante e Intermediário (com mínimo de 40 horas – 5 alunos):

Os treinamentos com a plataforma de engenharia e ciência de dados deverão ser realizados na sede da CONTRATADA.

Introdução a plataforma de engenharia e ciência de dados:

Visão geral da interface do usuário.

Navegação básica e configurações iniciais.

Leitura e Escrita de Dados:

Importação de dados de diferentes fontes.

Configuração de conexões com bancos de dados.

Saída de dados para diferentes formatos.

Transformação de Dados:

Uso de ferramentas de limpeza e preparação de dados.

Transformação de tipos de dados.

Uso de fórmulas e funções para manipulação de dados.

Ferramentas Avançadas de Manipulação:

Utilização de junções e uniões.

Configuração de filtros avançados.

Utilização de ferramentas de agregação.

Integração com Visualização:

Introdução ao uso da plataforma de engenharia e ciência de dados com ferramentas de visualização.

Preparação de dados para análise visual.

Exportação de resultados para ferramentas de BI.

ITEM 13 - TREINAMENTOS NA PLATAFORMA DE ENGENHARIA E CIÊNCIA DE DADOS NÍVEL AVANÇADO (COM MÍNIMO DE 20 HORAS - 2 ALUNOS):

Os treinamentos de nível avançado com a plataforma de engenharia e ciência de dados deverão ser realizados na sede da FABRICANTE.

Automação e Agendamento:

o Criação de fluxos de trabalho automatizados.

o Agendamento de execuções de fluxos.

Macros na plataforma de engenharia e ciência de dados:

Criação de diferentes macros.

Uso de parâmetros em macros.

Integração de macros em fluxos de trabalho/pipelines.

O uso da linguagem Python na plataforma:

Integração da plataforma com a linguagem Python.

Uso de ferramentas Python na plataforma.

Execução de scripts Python em fluxos de trabalho.

Otimização de Fluxos de Trabalho:

Uso de ferramentas para otimização de performance.

Melhores práticas para design de fluxos eficientes.

Integração Avançada:

Integração com APIs externas.

Uso de ferramentas personalizadas.

ITEM 14 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DATA & ANALYTICS – HORA/HOMEM - SOB DEMANDA:

Os serviços executados pela CONTRATADA deverão ser prestados de acordo com as especificações, especialidades, padrões técnicos de desempenho e arquiteturais, plataforma tecnológica e qualidade estabelecidos pela CONTRATANTE.

Integração de dados:

A integração de dados é a combinação de processos técnicos e de negócios utilizados para combinar dados de fontes distintas para que possam ser estudados e tragam uma visão holística dos negócios, seus processos e seu desempenho. Esse processo envolve a coleta, higienização, organização e disponibilização dos dados de diversas fontes.

Os resultados esperados para essa implementação são os seguintes:

Redução da complexidade dos dados;

- Garantia da qualidade dos dados;
- Aumento do valor dos dados.
- Incluem-se entre as atividades o desenvolvimento e implantação de aplicativos de BI:
- Utilização de boas práticas recomendadas pelo fabricante;
- Garantia da adequação ao modelo de negócio e gestão;
- Auxílio na identificação de insights e oportunidades de aperfeiçoamento;
- Criação de relatórios oriundos de painéis de informação.
- (...)

Leia-se conforme transcrevemos o item 12 e subitens do novo Termo de Referência Id. (0067304692):

(...)

PLATAFORMA DE DADOS E ANÁLISES MÓDULO ENGENHARIA DE DADOS:

Licenciamento de software de plataforma para processo analítico contendo as seguintes funcionalidades:

Usabilidade:

A plataforma deve oferecer sua interface, menu e ferramentas disponibilizados em língua portuguesa do Brasil. Permitindo que nossos colaboradores compreendam e utilizem as funcionalidades de maneira mais eficaz, aumentando a eficiência operacional e garantindo um fluxo de trabalho contínuo.

Conexões:

O software deve permitir a construção de fluxos de transformação de dados sem necessitar de conhecimentos em linguagens de programação ou SQL.

O software deve propiciar interface visual, com recurso de arrastar-e-soltar para a criação dos fluxos.

Deve permitir acesso nativo à bases de dados Oracle, SQL Server e Hadoop e a qualquer outra base através das tecnologias ODBC e OleDb.

Deve permitir acesso à arquivos de dados tabulares, suportando no mínimo os formatos xlsx, xls, xlsx, csv, dbf, flat, mdb, accdb, sqlite e avro.

Deve permitir acesso à arquivos de dados semi-estruturadas, suportando no mínimo os formatos xml e json. Deve permitir a transformação destes formatos em informações estruturadas de forma simplificada.

Deve permitir acesso à arquivos geolocalizados, suportando no mínimo os formatos geo, shp, tab, mid, mif e kml.

Deve permitir acesso à arquivos provenientes de softwares estatísticos, suportando no mínimo os formatos sas7bdat e sav.

Deve permitir que o acesso aos arquivos seja feito mesmo que os mesmos estejam dentro de um arquivo compactado formato zip, sem a necessidade de descompactação do arquivo inteiro.

Deve ser capaz de se conectar a fontes em nuvem como WebServices, FTP, Amazon S3, Google Analytics, Salesforce e Sharepoint.

Deve permitir a escrita em todos os formatos mencionados, desde que a fonte assim permita.

Deve ser capaz de se conectar a redes sociais como Twitter e Facebook.

Deve ser capaz de listar o conteúdo de um diretório de arquivos mostrando os nomes dos arquivos e seus atributos. A mesma funcionalidade deve permitir a inclusão de subdiretórios na listagem.

Transformação:

Deve ser capaz de criar ou modificar um determinado atributo através de fórmulas que aceitem operadores e funções.

Entre as funções nativamente suportadas é necessário que existam: funções de conversão de tipo de dado; funções condicionais; funções de manipulação de string, incluindo suporte a regex; funções matemáticas e trigonométricas; funções de tratamento de data e hora; funções financeiras e funções de tratamento de dados geolocalizados.

Deve permitir que uma mesma fórmula seja aplicada à mais de um campo ao mesmo tempo, sem necessidade de que seja reescrita.

Deve ser possível que a fórmula referencie valores de uma ou mais linhas anteriores ou posteriores, em conjunto com valores da linha corrente.

Operações mais simples de limpeza de dados, como remoção de espaços em branco no início ou final de um campo string, trocar nulos por zero ou branco, eliminar caracteres especiais, eliminar letras e/ou números e mudar o campo para maiúsculas ou minúsculas não devem necessitar de fórmula para sua realização.

Deve existir operação capaz de determinar os tipos e tamanhos de campo mais apropriados para cada dado, no caso de leitura de fontes sem tipificação, como csv.

A solução deve possuir capacidade de filtragem de dados, para que o trabalho seja feito apenas nas informações relevantes.

Deve existir a possibilidade de se trabalhar com amostras de dados das fontes com as opções: selecionando os n primeiros dados da lista; selecionar os n últimos dados de lista; desprezar os n primeiros dados da lista; selecionar 1 a cada n dados da lista; selecionar os n% primeiros dados da lista. Deve ser possível escolher campos de agrupamento de dados para se aplicar as opções listadas, de modo que se possa escolher os 10 primeiros registros de cada estado, por exemplo.

Deve ser possível mudar os nomes, tamanhos e tipos de dados dos campos, sem necessitar de fórmulas.

A solução deve ser capaz de exibir um perfil dos dados de forma simples e rápida, em qualquer parte do fluxo, com foco na qualidade dos mesmos.

Deve permitir ordenação, distinção de registros exclusivos ou duplicados e agrupamento de dados com base em determinados valores, sem necessitar de fórmulas ou linguagem de código.

Deve ser capaz de separar um texto de um campo em colunas ou linhas, indicando qual o separador, sem necessitar de fórmulas.

A solução deve possuir a capacidade de transformar dados XML e JSON em tabelas, sem necessitar de fórmulas ou linguagem de programação.

Deve ser capaz de sumarizar os dados por grupos, por soma, contagem, contagem distinta, contagem nula e não nula e por valores mínimo e máximo. Também deve ser capaz de sumarizar no mínimo por funções numéricas, financeiras, por cadeia de caracteres e espaciais (pontos, polígonos), sem necessitar de fórmulas ou linguagem de código. Também deve ser capaz de calcular a média ponderada e o total acumulado.

A solução deve permitir transformar linhas em colunas, bem como colunas em linhas de forma nativa.

A solução deve ser capaz de renomear os campos de um conjunto de dados através de fórmulas ou substituindo os nomes pela primeira linha de registros do mesmo ou adicionar e remover prefixos/sufixos aos nomes existentes ou por uma tabela de referência de metadados.

A solução deve permitir selecionar campos de uma tabela pelo tipo de dado ou através de fórmulas, como todos os campos de cadeia de caracteres ou indicando a posição das colunas esperadas.

Deve ser capaz de ler um objeto binário grande (Blob), como uma imagem ou mídia. Deve ser capaz de converter um tipo de dado para Blob e de Blob para um tipo de dado diferente. Também deve ser capaz de gravar cada registro Blob em seu próprio arquivo.

A solução deve ter integração nativa com R, Python e Spark, permitindo a execução de códigos dessas linguagens dentro da própria plataforma.

Deve ser capaz de codificar um texto em cadeia de caracteres no método Base64.

A solução deve ter opções de sequenciamento do fluxo de transformações de modo a garantir, por exemplo, que a leitura de um arquivo ou tabela de dados finalize antes da escrita no mesmo (por exemplo, ler e escrever no mesmo arquivo).

A solução deve ser capaz de limitar a quantidade de registros processados por minuto.

A solução deve ser capaz de encapsular fluxos e reutilizá-los dentro de novos fluxos. O encapsulamento deve oferecer opções de interface tanto de entrada quanto de saída para os fluxos que acessarem estes módulos.

Os fluxos oriundos deste encapsulamento devem permitir pelo menos duas formas de execução: recebendo e processando todo o conjunto de dados de entrada simultaneamente, ou executando o fluxo uma vez para cada registro de entrada.

Deve ser permitida a criptografia dos fluxos oriundos deste encapsulamento de modo a evitar que outros usuários possam ler ou editar a lógica desenvolvida, apesar de poder utilizar o fluxo.

A solução deve possuir uma comunidade de usuários onde há compartilhamento de fluxos, ideias e documentações técnicas.

União e Junção de Dados:

A solução deve ser capaz de adicionar campos de uma entrada de origem para cada registro de uma entrada secundária. O resultado deve ser uma junção cartesiana onde todos os registros são relacionados, sem necessitar de linguagem de código.

Deve permitir a pesquisa de dados em uma tabela e substituir com dados especificados de uma tabela de referência, sem necessitar de linguagem de código.

Deve ser capaz de encontrar uma correspondência entre campos oriundos de fontes diferentes utilizando algoritmos de aproximação, como Levenshtein e Jaro.

Deve ser capaz de analisar os dados de 2 colunas de uma tabela e gerar grupos de associação entre os elementos.

Deve ser capaz de unir múltiplas entradas de dados com base no nome do campo, na posição do registro ou de acordo com a definição do usuário. O resultado deve ser uma tabela com os dados empilhados, sem necessitar de linguagem de código. Caso os conjuntos de dados possuam alguns campos diferentes a solução deve preencher os dados da saída final como nulos, quando oriundos da fonte que não possui o campo.

Deve ser capaz de combinar duas ou mais entradas de dados com base no nome do campo ou por posição de registro. O resultado deve ser uma saída com dados lado a lado, sem necessitar de linguagem de código.

Banco de Dados:

Os fluxos deste tipo devem ser compatíveis com, no mínimo, as seguintes tecnologias: Hive, Impala, Spark, Amazon Redshift, Databricks, IBM Netezza, Oracle, Teradata, SAP Hana, Microsoft SQL Server, Microsoft Analytics Platform System, Microsoft Azure SQL Database, Microsoft Azure SQL Data Warehouse, Snowflake, Pivotal Greenplum e PostgreSQL;

Deve ser capaz de se conectar a uma tabela ou realizar junções de tabelas em interface visual e intuitiva, sem necessidade de código;

Opcionalmente, deve ser capaz aceitar como entrada do fluxo de banco de dados um código SQL já pronto, de modo a facilitar a transição de outras ferramentas.

Deve ser capaz de unir múltiplas entradas de dado com base no nome ou posição dos campos, sem necessitar de linguagem de código.

Deve ser capaz de combinar duas entradas de dados com base em campos comuns, sem necessitar de linguagem de código.

Deve ser capaz de criar ou modificar um determinado atributo através de fórmulas.

Deve existir a possibilidade de se trabalhar com amostras de dados das fontes com as opções: selecionando os n primeiros dados da lista; selecionar os n% primeiros dados da lista. Deve ser possível escolher campos de agrupamento de dados para se aplicar as opções listadas, de modo que se possa escolher os 10 primeiros registros de cada estado, por exemplo.

Deve ser capaz de sumarizar os dados por grupos, por soma, contagem, contagem distinta, contagem nula e não nula e por valores mínimo e máximo. Também deve ser capaz de sumarizar. Também deve ser capaz de calcular a média, desvio padrão e variação.

A solução deve ser capaz de mover os dados do banco de dados para um ambiente separado de processamento e mover dados externos para processamento no banco de dados, com opção de criação de tabela temporária ou não.

A solução deve ser capaz de criar ou atualizar uma tabela diretamente no banco de dados.

A solução deve ser capaz de exportar os detalhes da conexão e dados de um banco de dados e deve ser capaz de se conectar ao mesmo, ambos dinamicamente.

Análise Geoespacial:

Deve ser capaz de criar pontos espaciais especificando campos de entrada que possuem coordenadas.

Deve ser capaz de criar um polígono a partir de um conjunto de pontos e também deve ser capaz de dividir um polígono em polígonos menores, linhas ou pontos.

Deve ser capaz de simplificar um polígono, reduzindo o número de pontos e também deve ser capaz de arredondar ângulos adicionando pontos ao longo das linhas.

Deve ser capaz de calcular a distância ou o tempo de movimentação entre pontos, linhas e polígonos. Deve permitir roteamento e otimização do mesmo por tempo e distância.

Deve ser capaz de criar uma grade sobre pontos ou polígonos especificando o tamanho e as unidades da grade.

Deve ser capaz de gerar um mapa de calor especificando um campo para representar os diferentes níveis de calor em uma determinada área.

Deve ser capaz de extrair informações sobre um objeto espacial, como área em quilômetros, número de partes, número de pontos, coordenadas de latitude e longitude e o tipo do objeto.

Deve ser capaz de gerar um raio em torno de um ponto especificando tamanho fixo, unidade de distância ou um campo do arquivo.

Deve ser capaz de combinar dois conjuntos de dados com base na relação entre dois objetos espaciais. A saída deve gerar a relação entre eles, como contém, interseção ou pontos que se tocam.

Deve ser capaz de editar e criar objetos espaciais a partir da combinação de objetos, apenas a partir do primeiro ou do segundo objeto da combinação através da interseção ou da interseção reversa entre objetos.

Relatórios:

A solução deve ser capaz de gerar relatórios com texto, dados, gráficos, mapas, quebras por seção, paginação, imagem, com cabeçalho e rodapé. Deve ser possível definir o tamanho do papel, orientação e o tamanho das margens.

Deve ser capaz de adicionar imagens estáticas e de forma dinâmica, como inserir um arquivo de imagem em tempo de execução.

Dever ser capaz de criar painéis interativos, permitindo o usuário criar e organizar gráficos, elementos de textos, com possibilidade de drilldown para alterar o nível de detalhe dos dados exibidos.

Deve permitir gerar gráficos do tipo:

Tabela de texto básicas e tabelas dinâmicas:

Barras e barras empilhadas:

Linha:

Área e área empilhada:

Pizza:

Combinação de barras e linhas e combinação de área e linhas:

Pareto:

Bolhas:

Funil/tornado:

Dispersão:

Radar e polar:

Diagrama de Caixa.

Mapas de Calor;

Deve ser possível adicionar, editar e definir a largura e altura dos gráficos, título, subtítulo, fonte e tamanho da mesma, bordas, cores de fundo, legendas. Deve ser possível adicionar marcas d'água nos gráficos e formatar cores por fórmulas (exemplo Lucro >= 0). Nos gráficos de mapa deve ser possível definir a escala, legenda e as camadas do mapa, como pontos, linhas e polígonos.

Deve ser possível adicionar, editar e definir a largura e altura dos gráficos, título, subtítulo, fonte e tamanho da mesma, bordas, cores de fundo, legendas. Deve ser possível adicionar marcas d'água nos gráficos e formatar cores por fórmulas (exemplo Lucro >= 0). Nos gráficos de mapa deve ser possível definir a escala, legenda e as camadas do mapa, como pontos, linhas e polígonos.

A solução deve ser capaz de exportar os relatórios nos seguintes formatos:

Documento PDF (.pdf);

Documento RTF (.rtf);

Documento Word (.docx);

Documento Excel (.xlsx);

Apresentação do Power Point (.pptx);

Imagem PNG (.png);

Arquivos HTML (.html);

Arquivos nativos para consumo através de Microsoft Power BI, Qlik View / Sense e Tableau (.tde e .hyper);

Encaminhar por e-mail.

Organização / documentação:

A solução deve permitir a adição de comentários, anotações e imagens no espaço de trabalho com finalidade de explicações à terceiros e consultas posteriores.

A solução deve permitir organizar o fluxo em diversas seções e poder desativar a execução de uma determinada seção quando necessário.

Configurações Gerais por Fluxo:

A solução deve permitir que a localização dos arquivos temporários possa ser especificada.

Deve ser capaz de limitar e interromper o fluxo quando uma quantidade de erros de conversão de tipo de dados e limitar a quantidade de registros para todas as entradas de dados. Os limites devem ser especificados.

Deve ser capaz de desabilitar todos as saídas que gravam resultados, como escrita em arquivos ou em tabelas de banco de dados.

Deve ser capaz de interromper a execução de um fluxo após um erro, quando especificado.

Deve fornecer informações de desempenho da execução de um fluxo, como o percentual do tempo consumido em cada etapa do processamento.

A solução deve ser capaz de enviar um e-mail de alerta antes da execução de um fluxo, após a execução, após a execução com erros e após a execução sem erros, quando especificado.

A solução deve ser capaz de executar um aplicativo, como uma linha de comando, antes da execução de um fluxo, após a execução, após a execução com erros e após a execução sem erros, quando especificado.

Requisitos da plataforma:

A solução deverá possuir a certificação ISO 27001.

CONTRATAÇÃO DE PLATAFORMA DE DADOS E ANÁLISES MÓDULO CIÊNCIA DE DADOS:

Análise Estatística, Preditiva e Descritiva:

A solução deve ser capaz de executar modelos preditivos, prescritivos, de séries temporais, testes A/B, entre outros, sem necessitar de linguagem de código, na mesma interface e como parte nativa dos fluxos de transformação. A solução deve oferecer nativamente no mínimo os seguintes algoritmos para utilização em modelos:

Testes A/B.

Análise de cestas de compras.

Modelo impulsionado.

Regressão de contagem (Regressão de Poisson) .

Modelo floresta.

Árvore de decisão.

Regressão gama, regressão linear e regressão logística.

Rede neural.

Análise de rede.

Método hierárquico (Nested).

Gráfico de ganho.

Classificação Naive Bayes.

Pontuação.

Modelo de Spline.

Gradual.

Máquina de vetor de suporte.

Teste de médias.

ARIMA e ETS.

Comparação, previsão, previsão de covariável e preenchimento de série temporal.

Diagnóstico de K-Centroids.

Análise de clusters de K-Centroids.

K-Vizinhos mais próximos.

Métodos de simulação (amostragem, pontuação, resumo e otimização).

Também deve permitir inserir e executar códigos de linguagem R, sem necessidade de instalação de servidor R apartado.

Deve aproveitar tanto as saídas em tabela provenientes de uma execução R, como saídas HTML ou gráficas.

A solução deve ser capaz de fornecer um resumo do perfil e das estatísticas descritivas para os campos numéricos, cadeia de caracteres, dados espaciais e data, como: % de nulos, valores exclusivos, mínimo, máximo, média, mediana, desvio padrão, menor e maior valor (tamanho), contagem, tipo do dado ou objeto, área média, tamanho médio, quantidade de pontos médio, data mais recente, data mais antiga, periodicidade (entre data mais antiga e mais recente) e observações.

Deve ser possível escolher os campos, uma amostra dos dados, uma quantidade específica de registros aleatórios ou um % específico de registros aleatórios para realizar o resumo do perfil e das estatísticas descritivas, conforme explicado no item acima. O resultado deve ser em formato tabular, em relatório e gráfico.

Deve ser capaz de fornecer a frequência dos dados, o % de frequência, a frequência dos dados acumulados e o % de frequência dos dados acumulados para campos selecionados. O resultado deve ser em formato tabular, em relatório e gráfico.

Deve ser capaz de analisar campos selecionados e ter como resultado gráficos de histograma, um mapa de calor, gráfico de médias e gráfico do tipo violino, sem o uso de linguagem de código.

Deve ser capaz de analisar campos selecionados e ter como resultado um gráfico de dispersão. Deve permitir incluir gráficos de caixa dos campos selecionados, uma linha de regressão linear entre os campos e uma linha suave por meio de regressão não paramétrica.

A solução deve ser capaz de analisar a relação entre duas ou mais variáveis (associação bivariada), especificadas pelo usuário, baseado no coeficiente de correlação de Pearson, coeficiente de correlação de Spearman e na estatística D de Hoeffding.

Deve ser capaz de aplicar o coeficiente de correlação Spearman e o coeficiente de correlação Pearson apenas com a escolha de variáveis, sem a necessidade de linguagem de código.

A solução deve possuir a capacidade de conduzir o usuário na criação de modelos estatísticos, de forma intuitiva e amigável, passo a passo, a partir de uma determinada fonte de dados.

Modelagem assistida:

A solução deve permitir aos usuários selecionar uma variável alvo a partir das opções disponíveis no conjunto de dados.

A plataforma deve identificar automaticamente se o alvo contém dados categóricos ou numéricos e escolher o método de Machine Learning apropriado.

Os usuários devem ter a opção de escolher entre um modo passo a passo ou automático para a criação do pipeline de Machine Learning.

A solução deve definir automaticamente o tipo de dados recomendado para cada recurso (variável independente) no conjunto de dados.

Deve ser possível visualizar informações detalhadas sobre cada recurso, incluindo as probabilidades associadas aos tipos de dados.

Os usuários devem ter a capacidade de ajustar manualmente os tipos de dados, se necessário.

A solução deve automatizar o processo de limpeza de valores ausentes nos dados.

Para cada recurso com valores ausentes, a solução deve apresentar um método recomendado para a limpeza.

Os usuários devem poder visualizar detalhes sobre o método de limpeza recomendado e optar por outro método, se desejado.

A solução deve avaliar a importância de cada recurso na predição do alvo e selecionar os melhores recursos.

A solução deve oferecer uma variedade de algoritmos para escolha.

Os algoritmos recomendados devem ser baseados no tipo de problema que o usuário deseja resolver.

Os usuários devem ter a opção de escolher algoritmos para avaliação e comparação.

A solução deve gerar e informar o desempenho dos algoritmos selecionados.

Deve haver opções para comparação de desempenho, visão geral e interpretação dos resultados.

Os resultados do modelo, incluindo o quadro de liderança e relatórios, devem ser exportáveis para formatos como HTML e Python.

Os usuários devem poder exportar o código do pipeline de Machine Learning para uso posterior.

Mineração de texto avançada:

Executar os itens abaixo sem a necessidade de utilizar programação;

Análise de dados com base em pesquisa fonética – identificação de similaridades entre conjunto de caracteres para orientar a sanitização de um cadastro.

Extrair textos de documentos pdf ou imagens – possibilidade de extrair dados e imagens em documentos automaticamente, prevenindo erros de digitação na transcrição de documentos;

Aprimorar a resolução da imagem dos documentos digitalizados, para melhorar os resultados das tarefas de visão computacional.

Identificar ideias centrais do texto – possibilidade de caracterizar rapidamente trechos de texto para descobrir temas e padrões de pensamento com modelagem de tópicos.

Análise de sentimento – possibilidade de gerar ideias a partir do texto para compreender as decisões em relação à um assunto, expor emoções e esclarecer opiniões comuns com análise de sentimento.

Gerar insights a partir do texto – possibilidade de transformar facilmente análises de texto em imagens consumíveis, como nuvens de palavras.

Saúde dos dados – a plataforma deve fornecer insights sobre o conjunto de dados, através de métricas como valores ausentes, exclusividade, dispersão, campos unários (como IDs) e outliers com o objetivo de permitir verificar o estado das informações.

Classificação de texto - Criar um modelo personalizado que classifique o texto, no qual rotula os dados de texto com categorias para treinar um modelo.

Para os casos em que haja necessidade de codificação, é possível integrar o código em R ou Python, por exemplo, à plataforma com o objetivo de manter toda a solução documentada em um único local.

EXTENSÃO/FERRAMENTA PARA COMPOR FERRAMENTA DE ENGENHARIA DE DADOS COM O OBJETIVO DE GEOCODIFICAÇÃO DE DADOS BRASILEIROS:

Para uma licença de extensão ou ferramenta destinada à composição de uma solução de engenharia de dados com foco em geocodificação de dados brasileiros, alguns requisitos mínimos são essenciais para garantir a eficácia e a precisão do processo. Aqui estão alguns requisitos que essa ferramenta deve possuir:

Base de Dados Atualizada:

A ferramenta deve utilizar uma base de dados geográfica atualizada, contendo informações precisas sobre localidades, ruas, CEPs e outros elementos relevantes para a geocodificação no contexto brasileiro.

Suporte Amplo para Tipos de Dados:

Deve ser capaz de lidar com diversos tipos de dados, incluindo endereços, coordenadas geográficas, e outros dados relacionados à localização.

Precisão na Geocodificação:

A ferramenta deve garantir uma alta precisão na atribuição de coordenadas geográficas aos endereços, minimizando erros e imprecisões.

Integração com Fontes de Dados Externas:

Deve permitir a integração com fontes de dados externas, como mapas, serviços de geolocalização e outras plataformas relevantes para a obtenção de informações adicionais.

Atualizações contínuas:

Garantir que a ferramenta seja sujeita a atualizações frequentes para refletir mudanças na infraestrutura de dados geográficos do Brasil.

Compatibilidade com Plataformas e Ferramentas de Análise de Dados:

Deve ser compatível com plataformas populares de análise de dados para facilitar a integração em fluxos de dados existentes.

PLATAFORMA DE DADOS E ANÁLISES MÓDULO SERVIDOR POR CORES ILIMITADOS:

O software deverá permitir escalabilidade corporativa de forma ágil, devendo possibilitar preferencialmente licença para um número ilimitado de cores no servidor em que será implantado. Essa modalidade é adequada para que a SEDAM/RO dimensione a capacidade do servidor de acordo com o poder de processamento necessário durante a construção e manutenção de todos os fluxos de dados e análises avançadas, sendo uma métrica de licenciamento mais consistente. À medida que a carga de trabalho analítica aumenta, podemos adicionar mais núcleos ao servidor para lidar com o aumento da demanda, garantindo um desempenho ideal. Além de evitar a necessidade de uma mudança completa de licenciamento no futuro.

Usabilidade:

O software deve permitir a publicação de um fluxo num servidor web com as finalidades de automação, agendamento, compartilhamento, repositório e execução parametrizada por usuários que não possuam o módulo de desenvolvimento.

Por automação e agendamento entende-se a capacidade de atrelar os fluxos a um agendador (scheduler) onde se possa estabelecer datas e horários de execução do fluxo, bem como definir critérios para repetição da execução sem intervenção humana.

Por compartilhamento entende-se a capacidade de oferecer o fluxo publicado para um público de usuários da corporação que possa agendar, parametrizar e disparar a execução das transformações e análises publicadas.

Ainda por compartilhamento entende-se a capacidade do servidor armazenar diversas versões do mesmo fluxo que possam ser baixados por outro usuário envolvido para sofrer manutenção corretiva, evolutiva ou servir de base para a construção de uma nova transformação.

O software deve permitir versionamento dos fluxos, tanto para fins de documentação como para retorno rápido a uma versão estável do fluxo, no caso de uma publicação de versão defeituosa, sem intervenção do desenvolvedor.

Por execução parametrizada entende-se que os fluxos possam ser capazes de fazer perguntas aos usuários antes de sua execução, através de telas de interface que devem ser construídas sem linguagem de programação.

O software deve permitir acesso web aos fluxos publicados, mediante autenticação por usuário e senha ou autenticação por integração com Active Directory.

O software deve dar opção de uma área de fluxos públicos para acesso de qualquer usuário sem necessidade de autenticação.

O usuário deve poder consultar os fluxos por nome ou parte dele, bem como poder ordenar sua lista de fluxos alfabeticamente ou pelos mais recentes.

Ao submeter a execução de um determinado fluxo, o usuário deve ter a liberdade de aguardar os resultados ou sair da tela e consultar o resultado da execução do fluxo posteriormente.

O usuário deve ter a opção de agendar a execução do fluxo para datas ou horários alternativos

Administração:

Devem existir pelo menos 3 perfis de usuário: Administrador, responsável por configurar as políticas de governança definidas pela corporação, bem como realizar configurações ligadas ao desempenho da solução; Publicador, com permissão para subir fluxos desenvolvidos no módulo cliente e; Visualizador, com permissão de consulta, execução imediata ou agendamento de fluxo e aplicativos publicados no módulo.

De modo a garantir governança, a solução deve ter mecanismos de segregar quais fluxos cada usuário pode visualizar e executar.

Deve ser possível personalizar a aparência da interface web em relação à cores e logotipos.

Deve permitir que um novo usuário solicite seu acesso pela própria solução. As solicitações poderão ser enviadas ao administrador para autorização.

Caso a autenticação do usuário não esteja integrada ao Active Directory, a solução deve ter mecanismos nativos para tratar troca de senha em caso de esquecimento.

A solução deverá permitir a centralização das conexões de dados aos sistemas corporativos.

A solução deverá permitir a integração dos fluxos analíticos a outros sistemas via API.

A solução deve ser capaz de gerar nativamente e-mails automáticos no mínimo para os seguintes eventos:

Novo fluxo publicado em determinado projeto ou pasta.

Fluxo alterado.

Fluxo compartilhado.

Adição de usuário a uma nova área de fluxos.

Fluxo compartilhado na área pública.

Permissão dada para usuário acessar um conjunto de fluxos.

Permissão revogada para usuário acessar um conjunto de fluxos.

Senha alterada.

Novo usuário criado.

Segurança:

O software deve permitir a integração com Microsoft Active Directory (AD) para a autenticação dos usuários.

O software deve permitir comunicação segura entre clientes e servidor através do protocolo HTTPS.

O software deve permitir um registro de auditoria dos processos executados no servidor, como os fluxos executados, agendados ou em execução, conexões de usuários, acesso aos conteúdos etc. disponíveis na aplicação.

O ambiente servidor deve permitir e gerenciar integração com o Microsoft Active Directory, permitindo a atribuição de tarefas e configuração de permissões a usuários específicos. Desta maneira, o usuário poderá realizar operações de agendamento e execução de fluxos e aplicativos em ambiente servidor com o mesmo conjunto de requisitos de autenticação (usuário e senha) da rede corporativa.

O software deve permitir a aplicação de certificados SSL para criptografia do acesso à camada web.

Infraestrutura:

O software deve ser 64 bits nativo.

O software deve ser compatível com os sistemas operacionais: Microsoft Windows Server 2008R2 x64 ou superior; com acesso pelos browsers “Internet Explorer”, “Mozilla Firefox”, “Google Chorme”, “Safari” ou “Edge” sem a necessidade de instalação de softwares adicionais nas estações clientes (incluindo JavaApplets e ActiveX controls).

O software não deve exigir nenhum banco de dados adicional para sua plena operação. OBS: Este banco de dados é o utilizado pela ferramenta para repositório de metadados ou informações de configuração, quando for necessário. Não se trata de fonte de dados para construção de fluxos de transformação.

O software deve ser compatível com a operação sob ambientes virtuais VMware de forma a permitir o uso de servidor virtual com núcleos físicos alocados, nos quais podem ser instalados os softwares básicos necessário a execução da solução. Entende-se como software básico o sistema operacional necessário ao uso da solução.

A solução deverá possuir a certificação ISO 27001.

A plataforma deve oferecer sua interface, menu e funcionalidades em língua portuguesa do Brasil. Permitindo que nossos colaboradores compreendam e utilizem as funcionalidades de maneira mais eficaz, aumentando a eficiência operacional e garantindo um fluxo de trabalho contínuo.

Características Gerais da Solução:

A arquitetura do software deve atender os requisitos de execução em máquinas físicas ou virtuais e gerenciamento de múltiplas conexões com ambiente integrado para carga dos dados e elaboração dos fluxos.

O software deve ser escalável ao nível de milhares de usuários, permitindo a execução de fluxos simultâneos.

O software deve apresentar manuais eletrônicos em língua portuguesa (português do Brasil).

Para fluxos corporativos, necessários para departamentos ou para toda a instituição, a solução deve permitir que o usuário efetue a publicação dos fluxos desenvolvidos, que podem incluir gráficos, tabelas e demais elementos gráficos diretamente em um ponto de acesso central acessível por software navegador web. Desta forma, qualquer usuário da instituição, com devidos privilégios, poderá ter acesso aos fluxos publicados sem que seja necessário qualquer componente adicional instalado no equipamento do cliente.

O acesso a que se refere o item anterior deve ser compatível com no mínimo os navegadores Safari, Google Chrome e Internet Edge.

PLATAFORMA DE DADOS MODULO SERVIDOR DE TESTES E HOMOLOGAÇÃO:

O Módulo Servidor de desenvolvimento de testes é uma solução que ajudará a SEDAM/RO a garantir o bom funcionamento do ambiente de produção do Servidor, permitindo o desenvolvimento, teste e aprovação de fluxos de trabalho antes de serem implantados para uso em produção. Portanto, deve oferecer um ambiente seguro, colaborativo e flexível para experimentação, desenvolvimento e compartilhamento de análises avançadas. Garantindo a confiabilidade e facilitando a promoção de fluxos de trabalho aprovados.

Hospedagem e conexões:

Deve permitir a implantação em um servidor privado do órgão para auto hospedagem.

Dever permitir que os usuários tenham a possibilidade de publicar fluxos de trabalho, macros e aplicativos analíticos no servidor para colaboração e visualização de resultados.

O software deve permitir conexões com várias fontes de dados, no mínimo com as seguintes tecnologias: Snowflake, Databricks, Microsoft SQL Server, Spark, Amazon Redshift, Databricks, Oracle, Teradata, SAP Hana, Microsoft Azure SQL Database, Microsoft Azure SQL Data Warehouse e PostgreSQL.

O Ambiente deve permitir experimentar e testar fluxos de trabalho, conexões de dados e configurações antes de publicá-los no ambiente de produção.

O ambiente de desenvolvimento deve permitir a revisão e aprovação de fluxos de trabalho antes de serem promovidos para o ambiente de produção, garantindo governança e controle.

Deve permitir criar fluxos de trabalho que utilizam conexões de dados configuradas com Aliases ou DSNs, facilitando a migração dos fluxos de trabalho do ambiente de desenvolvimento para o ambiente de produção sem a necessidade de alterar as configurações de conexão.

O software servidor deve permitir que os usuários agendem a execução automatizada de fluxos de trabalho em horários específicos. Isso é útil para atualizar dados regularmente, gerar relatórios programados ou executar tarefas recorrentes sem intervenção manual.

O ambiente deve oferecer recursos de monitoramento para acompanhar a execução dos fluxos de trabalho.

Os usuários podem visualizar o status, o progresso e os logs de execução, identificando rapidamente quaisquer problemas ou falhas.

Deve também ser permitido configurar alertas para serem acionados em caso de erros ou condições específicas.

Segurança:

A solução deve possuir recursos avançados de segurança para proteger os dados e os recursos analíticos.

Deve definir permissões de acesso granulares, controlando quem pode visualizar, executar ou modificar os fluxos de trabalho.

Deve permitir que os administradores gerenciem a segurança em nível de projeto, pasta ou usuário.

O ambiente de desenvolvimento e homologação deve oferecer um local seguro para testar alterações de software, incluindo atualizações e correções (patches) do Server de produção e do sistema operacional, antes de aplicá-los ao ambiente de produção.

Versionamento e Controle de Alterações:

O ambiente deve oferecer recursos de versionamento, permitindo que os usuários acompanhem as alterações feitas nos fluxos de trabalho ao longo do tempo.

O ambiente deve permitir comparar versões anteriores, reverter para uma versão anterior ou mesclar alterações feitas por diferentes usuários. Isso facilita a colaboração e a gestão de alterações em projetos analíticos.

Integração com Outras Ferramentas:

O Servidor de desenvolvimento deve possibilitar a integração com outras ferramentas e plataformas, ampliando ainda mais suas capacidades analíticas.

Escalabilidade, APIs e Desempenho

O software deve ser projetado para ser escalável, permitindo que a capacidade computacional seja ajustada de acordo com as necessidades da organização. Garantindo um desempenho consistente mesmo com grandes volumes de dados ou processos analíticos complexos.

Deve oferecer APIs que permitam a integração personalizada com outras ferramentas e sistemas. Isso possibilita a automação de fluxos de trabalho, a integração com pipelines de dados ou a criação de aplicativos personalizados.

EXPANSÃO DA PLATAFORMA QLIK PARA INCLUSÃO DO QAP, QLIK ANALYTICS PLATFORM:

Requisitos de arquitetura e infraestrutura:

Compatibilidade de Software: O software deve ser compatível com sistemas operacionais Red Hat Enterprise Linux 6 (ou superior) ou Windows Server Standard/Datacenter 2012 R2 (ou superior), em plataforma 64 bits.

Segurança e Instalação On-Premises: Deve ser instalado em servidor On-Premises para garantir a segurança dos dados, devido ao grande volume e à sensibilidade das informações. A instalação pode ser feita em ambientes computacionais físicos ou virtuais, compatíveis com VMWare Vsphere 5.1 ou superior.

Conectores Nativos: Deve possuir conectores nativos para Oracle 11g (ou superior), SQL Server 2008R2 (ou superior), Sybase ASE, Cloudera Impala, IBM DB2, MySQL Enterprise e PostgreSQL, além de conexões OLEDB e ODBC.

Leitura e Carregamento de Dados: Deve ser capaz de ler e carregar dados de Microsoft Excel, arquivos TXT, XML, KML e páginas web com tabelas HTML. Também deve suportar conexões REST para ler e carregar dados de web services via HTTP ou HTTPS, suportando XML e JSON com autenticação Windows, Basic e Digest.

Combinação de Fontes de Dados: Permitir a combinação de fontes heterogêneas (bancos de dados, arquivos texto, planilhas Excel e XML) em um único painel.

Tecnologia "In-Memory": Utilizar tecnologia "in-memory" para carregar todos os dados diretamente na memória RAM, maximizando a velocidade das análises.

Compressão de Dados: Prover mecanismo de compressão de dados carregados em memória para otimizar o uso de memória RAM.

Independência de Estruturas Intermediárias: Não depender de estruturas intermediárias como Data Warehouses, mas permitir a integração com eles se necessário.

Acesso Simultâneo e Anônimo: Não deve ter restrições técnicas quanto ao número de usuários simultâneos e deve permitir acesso anônimo a aplicações ou objetos gráficos.

Cálculo em Nível de Servidor: Calcular métricas solicitadas pelo usuário diretamente no servidor, retornando os resultados via interface web compatível com dispositivos que possuam navegadores modernos (Firefox 44.0+, Chrome 48.0+, Safari 8.0+, Microsoft Edge).

Escalabilidade Vertical e Horizontal: Permitir a escalabilidade vertical e horizontal do hardware sem impacto nos painéis publicados, garantindo alta disponibilidade e balanceamento de carga.

Failover: Capacidade de migração automática para outro servidor em caso de falha (failover).

Balanceamento de Carga: Capacidade de distribuir a carga em múltiplos servidores para garantir alta disponibilidade e desempenho.

Gerenciamento de Metadados: Manter metadados da solução analítica em um banco de dados, compatível com PostgreSQL, Microsoft SQL Server 2008R2 (ou superior) ou Oracle 11g (ou superior).

Tecnologias Web Avançadas: Utilizar HTML5, JSON e Websockets para proporcionar uma experiência de usuário dinâmica e eficiente.

Licenciamento por Núcleo de CPU: Licenciamento baseado em núcleo de CPU para usuários ilimitados, com uma quantidade mínima inicial de 4 núcleos, com aquisições adicionais em incrementos de 2 núcleos.

Navegação e Interatividade:

Seleção Automática de Dados: Reage automaticamente às seleções do usuário sem necessidade de definição prévia de filtros. As seleções são propagadas para todas as dimensões, métricas e guias do painel, distinguindo os valores relacionados dos não relacionados.

Busca Inteligente: Inclui uma ferramenta de busca que permite ao usuário pesquisar texto ou valores em todos os campos das fontes carregadas, mostrando em quais campos os resultados foram encontrados. A busca global retorna resultados em todos os campos do modelo, indicando visualmente os campos correspondentes.

Filtros Dinâmicos: Os filtros aplicados pelo usuário afetam todas as visões do painel, alterando automaticamente os valores das demais dimensões e métricas. A integração entre diferentes partes do painel mantém o contexto da análise.

Operações Slice and Dice: Permite aos usuários realizar operações de slice and dice, mudando eixos em tabelas dinâmicas sem modificar a estrutura do painel. Os usuários podem alterar dimensões e métricas em tempo de execução.

Acesso Móvel: Os painéis de informações devem ser acessíveis a partir de dispositivos móveis em modo Wi-Fi, 5G, 4G ou 3G. Os elementos gráficos do painel devem ser responsivos, adaptando-se ao dispositivo em uso.

Lista de Campos e Filtros: Permite o acesso a uma lista de todos os campos com seus respectivos valores, que podem ser usados como filtros a qualquer momento. Esses filtros operam sobre todo o painel, facilitando a descoberta de dados.

SDK para Novos Conectores: Disponibiliza um SDK (Software Development Kit) para a criação de novos conectores a fontes de dados não nativamente suportadas.

Segurança e Administração:

Administração Centralizada: Possui um módulo de administração centralizado acessível via web, permitindo a gestão de painéis, usuários, integrações com serviços de diretório, processos de carga de dados, agendamentos, autorizações, permissões e monitoramento do ambiente.

- Autenticação LDAP e Active Directory: Permite a autenticação de usuários via LDAP e Microsoft Active Directory, sem necessidade de criar usuários e grupos locais. Suporta autenticação em múltiplos serviços de diretório simultaneamente.
- Autorização Configurável: Possui autorização de acesso configurável para diferentes perfis de usuários, condicionada à autenticação no serviço de diretórios. Permite criar regras de autorização personalizáveis baseadas em necessidades específicas.
- Comunicação Segura: Compatível com comunicação segura entre os componentes da solução e a estação de trabalho, utilizando padrões de criptografia como TLS, SSL e SSH. A administração via console web também deve usar HTTPS.
- Registro de Eventos de Segurança: Registra em log eventos de segurança, incluindo tentativas de acesso malsucedidas, com informações como data, hora, endereço IP e recursos acessados.
- Criação de Papéis e Grupos: Permite a criação de papéis (grupos) atribuíveis a logins de usuários para tarefas específicas. Perfis de regras de segurança e acesso podem ser criados, nomeados e reutilizados.
- Monitoramento de Recursos: Oferece painéis para monitorar a alocação de licenças, operações de servidores, usuários, uso de memória e CPU, metadados do sistema, tarefas e uso de licenças. Coleta dados periodicamente a partir dos logs produzidos pelo software.
- Leitura de Atributos do Diretório: Capaz de ler atributos do serviço de diretórios (LDAP ou Active Directory) para criar regras de segurança com base nesses atributos, facilitando a administração e o gerenciamento estruturado.
- Sistema de Regras de Segurança: Possui um sistema de regras de segurança personalizáveis para definir perfis de acessos ao console de administração. A configuração pode combinar vários critérios usando conectores lógicos OR e AND, além de coringas.
- Agendamento de Tarefas: Suporta agendamento de execuções de aplicações baseadas em tempo ou no término de outras tarefas, com controle sobre o status das tarefas agendadas.
- Suporte a Proxy de Rede: Suporta a intermediação de um serviço de proxy de rede para acessos pela Internet, permitindo que usuários autenticados no serviço de diretórios acessem seus painéis fora da rede da instituição.

Expansão e Personalização:

- APIs Abertas:** A solução deve possuir APIs abertas (Application Program Interface) para permitir a ampliação de funcionalidades visuais, como novos elementos gráficos, tabelas e mostradores. Essas novas funcionalidades podem ser desenvolvidas pela contratante ou obtidas junto ao portal do fabricante para atender requisitos específicos dos usuários.
 - Definição de API:** A API deve permitir o acesso aos recursos da solução por meio de outros programas, incorporando novas funcionalidades que interajam com o produto. As equipes de tecnologia podem usar as APIs para diversas funções, ampliando as capacidades do software além dos recursos nativos.
 - Automação de Gerenciamento:** As APIs devem permitir a extensão dos módulos de gerenciamento de ambiente e possibilitar a automação conforme necessidades específicas do administrador, mesmo que esses recursos não sejam evidentes na interface de administração.
 - Integração com Portais:** A solução deve permitir a integração dos painéis com o portal de Intranet da instituição ou outros portais de interesse. Isso inclui a instância de elementos gráficos diretamente na página desejada, criando uma apresentação homogênea para o usuário final.
 - Tecnologias Conhecidas:** Deve utilizar tecnologias amplamente conhecidas, como HTML (ou HTML5), CSS e JavaScript, para a ampliação de recursos visuais por meio de novos elementos gráficos. Esses componentes visuais devem interagir com as APIs do produto.
 - Tecnologias Web Combinadas:** A expansão dos elementos visuais deve permitir o uso de tecnologias web combinadas com os recursos da solução. Esses recursos estendidos devem operar de maneira similar aos componentes padrão da solução, incluindo a responsividade.
 - Disponibilidade Corporativa:** As visualizações elaboradas ou obtidas devem estar disponíveis a todos os usuários interessados. As ampliações devem ser corporativas e utilizáveis em vários painéis elaborados pelos usuários ou equipes de desenvolvimento.
- Requisitos de Negócio:
- Construção Independente da Interface:** Permitir que o usuário final construa a interface gráfica de forma independente, sem preocupação com o modelo de dados. O usuário deve apenas escolher as dimensões, medidas e objetos gráficos desejados.
 - Busca Global Inteligente:** Possuir um recurso nativo de busca global inteligente, onde o usuário pode digitar uma sequência de caracteres e a ferramenta procurará em todos os campos de todas as tabelas do modelo de dados, indicando onde os caracteres aparecem.
 - Busca Inteligente:** A ferramenta deve identificar automaticamente os valores digitados, mesmo que pertençam a campos diferentes, e indicar quando isso acontece.
 - Zoom em Gráficos de Dispersão:** Permitir zoom em gráficos de dispersão usando a roda do mouse ou gestos de pinça em tablets e smartphones. Deve haver um botão para retornar ao início e desistir do zoom, com indicação de pontos fora da visão durante o zoom.
 - Limitação de Exibição de Dimensões:** Permitir que a exibição de uma dimensão em um gráfico seja limitada por um número fixo de elementos, valor exato ou valor relativo. Os elementos não mostrados devem ser somados e exibidos em uma barra de "outros", com ajuste automático do tamanho da barra.
 - Marcação Irregular em Gráficos:** Permitir a marcação de regiões a serem filtradas de forma irregular, com qualquer contorno desejado, usando o mouse em desktops ou toque em tablets e smartphones. Permitir a seleção de faixas diretamente nos gráficos.
 - Feedback Instantâneo:** Disponibilizar feedback instantâneo em todos os objetos da tela quando um filtro é escolhido, com reação automática de todos os campos. Mostrar valores relacionados e não relacionados com cores específicas e fornecer uma distribuição visual quantitativa.
 - Destaque de Valores Aproximados:** Permitir destaque de valores aproximadamente associados aos filtrados com uma cor específica. Exemplo: após selecionar os 5 produtos mais comprados e fornecedores, mostrar fornecedores não selecionados, mas que forneceram esses produtos, em uma cor diferente.
 - Seleção de Valores Aproximados:** Permitir a seleção de todos os fornecedores não selecionados, mas que forneceram os produtos filtrados, através de uma opção de menu.
 - Símbolos em Gráficos de Dispersão:** Mostrar símbolos plotados em gráficos de dispersão no contexto selecionado e indicar símbolos distantes fora da visão de zoom.
 - Seleção nas Legendas de Cores:** Permitir seleções de faixas diretamente nas legendas de cores dos gráficos com feedback instantâneo no gráfico.
 - Acesso Rápido a Listas de Valores:** Permitir acesso rápido e automático a listas de valores de todas as dimensões existentes na aplicação para uso como filtros, com feedback instantâneo entre os campos.
 - Design Web Responsivo:** Disponibilizar nativamente o recurso de Design Web Responsivo para adaptação automática ao tamanho da tela do dispositivo usado, seja desktop, notebook, tablet ou smartphone, sem necessidade de versões diferentes da aplicação.
 - Desenvolvimento em Tablets:** Permitir o desenvolvimento de aplicações inteiramente em tablets (iOS ou Android), com interface orientada ao toque, incluindo scripts de ETL e painéis de análise gráfica.
 - Explanação de Descobertas:** Permitir que os usuários expliquem suas descobertas através de slides estáticos gerados pela ferramenta, utilizando gráficos e objetos com textos, símbolos e imagens. Permitir alternar entre slides estáticos e painéis dinâmicos.
 - Montagem de Apresentações:** Permitir que os usuários montem apresentações com slides gerados na própria ferramenta, incluindo "fotos" de objetos gráficos ou tabelas. Salvar a apresentação no servidor e exibi-la como slides com transições, com possibilidade de interagir com gráficos dinâmicos durante a apresentação.
 - Salvamento de Posições de Filtros:** Permitir que os usuários salvem a posição dos filtros em vigor com um nome específico, como um marcador de livro ou favorito da internet.
 - Componentes de Mapa:** Possuir componentes de mapa que permitam criar mapas de pontos ou áreas usando arquivos padrão KLM ou outro padrão aberto, reagindo aos filtros aplicados em outros objetos da aplicação e vice-versa.

EXPANSÃO DA PLATAFORMA QLIK PARA INCLUSÃO DE LICENÇAS QLIK SENSE ANALYZER:

Licença que oferece a capacidade de análise e visualização de aplicativos, funcionalidades e recursos da plataforma Business Intelligence e Business Analytics, permitindo ao usuário a criação de marcadores, criação e publicação de histórias/narrativas, criação e visualização de notas, assinatura de relatórios em PDF, impressão de objetos, histórias, abas, exportação de dados de objetos para o MS-Excel ou PDF, acesso e utilização da ferramenta através de dispositivos móveis como smartphones e tablets.

EXPANSÃO DA PLATAFORMA QLIK PARA INCLUSÃO DE LICENÇAS QLIK SENSE PROFESSIONAL:

Licença completa de desenvolvedor, administrador e usuário, que fornece acesso a todos os recursos.

Capacidade de criar aplicativos.

Usuário com área de trabalho própria, para criação de aplicações e trabalhos reservados, sem necessidade de compartilhamento com demais usuários. Permitir autenticação para celular e desktop.

TREINAMENTO QLIK SENSE FUNDAMENTAL - 16 HORAS – MÁXIMO DE 10 ALUNOS POR TURMA:

Conceitos:

Data Warehouse.

Data Mart.

Business Intelligence.

Big Data.

Internet das Coisas (IoT).

Data Literacy.

AQL (Associative Query Language).

Plataforma Qlik.

Overview dos produtos da plataforma Qlik:

Acessibilidade.

Qlik Sense Desktop.

Qlik Sense Browser.

Qlik Sense Mobile.

Qlik Sense Cloud.

Funcionalidades Qlik Sense:

Gráfico.

Pastas.

StoryTelling.

- Itens mestres (medidas, dimensões, Drill Down – Hierarquias, visualizações).

Modelagem de Dados conceitos básicos:

Chave sintética e Referência Circular.

Introdução a modelagem de dados (SnowFlake, LinkTable, Star Schema e Simple Table).

Comandos SQL e comando RESIDENT.

Adicionar dados em formato excel.

Extensions:

Utilização de Extensions e aplicabilidade.

Publicação.

Publicação das aplicações para a acessibilidade dos usuários.

TREINAMENTO QLIK SENSE DEVELOPER I – 16 HORAS – MÁXIMO DE 10 ALUNOS POR TURMA:

Conceitos:

Data Warehouse.

Data Mart.

Business Intelligence.

Big Data.

Internet das Coisas (IoT).

Data Literacy.

AQL (Associative Query Language).

Overview dos produtos da plataforma Qlik:

Acessibilidade.

Qlik Sense Desktop.

Qlik Sense Browser.

Qlik Sense Mobile.

Qlik Sense Cloud.

Estrutura de Dados – Iniciando um projeto:

Como organizar seus dados.

Modelagem de Dados.

Snow Flake.

Simple Table.

Star Schema.

Carga particionada e Carga incremental.

QVDs. Como e porque utilizá-los.

Função AutogenerateCrosstable.

Set Analysis básico.

TREINAMENTO QLIK SENSE DEVELOPER II - 8 HORAS – MÁXIMO DE 10 ALUNOS POR TURMA:

Conceitos:

Data Warehouse.

Data Mart.

Business Intelligence.

Big Data.

Internet das Coisas (IoT).

Data Literacy.

AQL (Associative Query Language).

Plataforma Qlik

Overview dos produtos da plataforma Qlik

Modelagem de Dados

LinkTable.

Calentário AsOf.

Carregando dados em excel várias Sheets com apenas um script.

Comandos IF’s, Cases e for.

Set Analysis Avançado:

Set Analysis com (AGGR, Max, Only).

Set Analysis Indireto (possíveis e excluídos):

TREINAMENTOS NA PLATAFORMA DE ENGENHARIA E CIÊNCIA DE DADOS:

A CONTRATADA deverá capacitar no manuseio da plataforma de engenharia e ciência de dados:

Os dias e horários para realização da capacitação serão acordados com a Contratante, devendo ocorrer em dias úteis e em horário administrativo, das 8h às 17h. O material didático deverá ser fornecido a todos os alunos, ao início das aulas de cada módulo, em mídia impressa ou mídia eletrônica, em formatos padrões de mercado (PDF, DOC, PPT ou HTML), no idioma português do Brasil, disponibilizando-o antes de sua execução.

Todo o material para a execução dos serviços de capacitação, incluindo o material de apoio, como apresentações, apostilas, manuais, vídeos de demonstração, dentre outros correlatos, serão concedidos com direito de uso e de reprodução à Contratante, de forma irrestrita, para sua aplicação e uso em treinamentos internos para seus funcionários. Ademais, será facultado à Contratante proceder com a gravação das aulas em vídeo, registrando a imagem do instrutor e o conteúdo projetado aos alunos, de forma a possibilitar o treinamento futuro de seus profissionais que porventura venham a ser alocados às atividades objeto dos treinamentos. Também deverá ser assegurado o fornecimento do certificado de participação na capacitação, informando, no mínimo, o conteúdo programático ministrado e sua respectiva carga horária.

O treinamento consiste nas plataformas adotadas durante todo ciclo de atuação. Logo o conteúdo dos treinamentos poderá ser revisto ou readequado, em comum acordo entre a contratada e contratante.

A contratada deve fornecer em formato digital todo material exposto no treinamento.

A configuração do ambiente de treinamento, incluindo a carga de dados no banco de treinamento e configuração do ambiente de execução de treinamento, aplicação de pesquisa de satisfação e disponibilização do material didático deverá ser realizado pela contratada.

O agendamento dos treinamentos se dará em comum acordo entre a contratante e a contratada, dentro do prazo de vigência do contrato.

A carga horária será definida entre o contratante e a contratada de acordo com a natureza do conteúdo do treinamento.

Deverá ser fornecido certificado para os participantes do treinamento.

Os treinamentos deverão ser ministrados por instrutores certificados pelos fabricantes dos softwares e outros recursos utilizados nas soluções tecnológicas empregadas pela contratada:

Os treinamentos com a plataforma de engenharia e ciência de dados deverão ser realizados fora da SEDAM/RO. Essa opção oferecerá benefícios adicionais, como acesso a uma infraestrutura moderna e especializada, redução de distrações e interrupções, e um ambiente mais propício ao aprendizado intensivo. Além disso, todos os custos de deslocamento, alimentação e estadia dos participantes devem ser cobertos pela contratada, garantindo assim a viabilidade logística e financeira desses treinamentos.

Referente à carga horária mínima para os treinamentos, é essencial que ela seja suficiente para cobrir de forma abrangente e aprofundada os conteúdos fundamentais da plataforma de engenharia e ciência de dados. A estruturação gradual do treinamento garante que os alunos compreendam completamente os conceitos, aplicando-os de maneira eficaz em suas carreiras.

Treinamentos na plataforma de engenharia e ciência de dados nível Iniciante e Intermediário (com mínimo de 40 horas – 5 alunos):

Os treinamentos com a plataforma de engenharia e ciência de dados deverão ser realizados na sede da CONTRATADA.

Introdução a plataforma de engenharia e ciência de dados:

Visão geral da interface do usuário.

Navegação básica e configurações iniciais.

Leitura e Escrita de Dados:

Importação de dados de diferentes fontes.

Configuração de conexões com bancos de dados.

Saída de dados para diferentes formatos.

Transformação de Dados:

Uso de ferramentas de limpeza e preparação de dados.

Transformação de tipos de dados.

Uso de fórmulas e funções para manipulação de dados.

Ferramentas Avançadas de Manipulação:

Utilização de junções e uniões.

Configuração de filtros avançados.

Utilização de ferramentas de agregação.

Integração com Visualização:

Introdução ao uso da plataforma de engenharia e ciência de dados com ferramentas de visualização.

Preparação de dados para análise visual.

Exportação de resultados para ferramentas de BI.

TREINAMENTOS NA PLATAFORMA DE ENGENHARIA E CIÊNCIA DE DADOS NÍVEL AVANÇADO (COM MÍNIMO DE 20 HORAS - 2 ALUNOS):

Os treinamentos de nível avançado com a plataforma de engenharia e ciência de dados deverão ser realizados na sede da FABRICANTE.

Automação e Agendamento:

o Criação de fluxos de trabalho automatizados.

o Agendamento de execuções de fluxos.

Macros na plataforma de engenharia e ciência de dados:

Criação de diferentes macros.

Uso de parâmetros em macros.

Integração de macros em fluxos de trabalho/pipelines.

O uso da linguagem Python na plataforma:

Integração da plataforma com a linguagem Python.

Uso de ferramentas Python na plataforma.

Execução de scripts Python em fluxos de trabalho.

Otimização de Fluxos de Trabalho:

Uso de ferramentas para otimização de performance.

Melhores práticas para design de fluxos eficientes.

Integração Avançada:

Integração com APIs externas.

Uso de ferramentas personalizadas.

SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DATA & ANALYTICS – HORA/HOMEM - SOB DEMANDA:

Os serviços executados pela CONTRATADA deverão ser prestados de acordo com as especificações, especialidades, padrões técnicos de desempenho e arquiteturais, plataforma tecnológica e qualidade estabelecidos pela CONTRATANTE.

Integração de dados:

A integração de dados é a combinação de processos técnicos e de negócios utilizados para combinar dados de fontes distintas para que possam ser estudados e tragam uma visão holística dos negócios, seus processos e seu desempenho. Esse processo envolve a coleta, higienização, organização e disponibilização dos dados de diversas fontes.

Os resultados esperados para essa implementação são os seguintes:

Redução da complexidade dos dados;

- Garantia da qualidade dos dados;
 - Aumento do valor dos dados.
 - Incluem-se entre as atividades o desenvolvimento e implantação de aplicativos de BI:
 - Utilização de boas práticas recomendadas pelo fabricante;
 - Garantia da adequação ao modelo de negócio e gestão;
 - Auxílio na identificação de insights e oportunidades de aperfeiçoamento;
 - Criação de relatórios oriundos de painéis de informação.
- (...)

2- NO QUADRO COMPARATIVO: (id. (0065618908)

Onde se lê:

Item 06. Expansão por Subscrição Qlik Analytic Platform (QAP), Com 04 Núcleos.

R\$ 86.870,00.

Valor Total do Item 06: R\$ 276.344,61

5	Contratação de plataforma de dados modulo servidor de Testes e Homologação.Conforme especificações descritas no item 4.1.5	Licença servidor	7	R\$ 135.000,00	R\$ 111.580,00	R\$ 182.314,00	R\$ 111.580,00	R\$ 142.964,67	R\$ 135.000,00	36.033,34	26,20%	MÉDIO	R\$ 1.000.752,69
6	Expansão por subscrição Qlik Analytics Platform (QAP), com 04 núcleos de processamento.Conforme especificações descritas no item 4.1.6	Instância	3	R\$ 82.800,10	R\$ 86.870,00	R\$ 106.674,50	R\$ 82.800,10	R\$ 92.114,87	R\$ 86.870,00	12.772,17	13,87%	MÉDIO	R\$ 276.344,61
7	Expansão da plataforma Qlik para inclusão de licenças Qlik Sense Analyzer.Conforme especificações descritas no item 4.1.7	Licença usuário	26	R\$ 2.100,00	R\$ 2.082,00	R\$ 2.123,00	R\$ 2.082,00	R\$ 2.101,67	R\$ 2.100,00	20,55	0,98%	MÉDIO	R\$ 54.643,42
8	Expansão da plataforma Qlik para inclusão de licenças Qlik Sense Professional.Conforme especificações descritas no item 4.1.8	Licença usuário	18	R\$ 5.302,50	R\$ 4.873,58	R\$ 7.458,00	R\$ 4.873,58	R\$ 5.878,03	R\$ 5.302,50	1.385,00	23,56%	MÉDIO	R\$ 105.804,54
9	Treinamento Qlik Sense Fundamental(On-line ao Vivo - Duração 16hrs – Máximo 10 alunos)Conforme especificações descritas no item 4.1.9	Turma	8	R\$ 67.313,00	R\$ 67.980,00	R\$ 63.240,00	R\$ 63.240,00	R\$ 66.177,67	R\$ 67.313,00	2.565,86	3,88%	MÉDIO	R\$ 529.421,36
10	Treinamento Qlik Sense Developer I(On-line ao Vivo - Duração 16hrs – Máximo 10 alunos)Conforme especificações descritas no item 4.1.10	Turma	8	R\$ 67.313,00	R\$ 67.980,00	R\$ 63.240,00	R\$ 63.240,00	R\$ 66.177,67	R\$ 67.313,00	2.565,86	3,88%	MÉDIO	R\$ 529.421,36
11	Treinamento Qlik Sense Developer II(On-line ao Vivo - Duração 8hrs – Máximo 10 alunos)Conforme especificações descritas no item 4.1.11	Turma	8	R\$ 67.313,00	R\$ 67.980,00	R\$ 63.240,00	R\$ 63.240,00	R\$ 66.177,67	R\$ 67.313,00	2.565,86	3,88%	MÉDIO	R\$ 529.421,36

Leia-se:

Item 06. Expansão por Subscrição Qlik Analytic Platform (QAP), Com 04 Núcleos.

R\$ 300.144,62

Valor Total item 06: R\$ 961.289,82

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.(A)	EMP 1	EMP 2	EMP 3	EMP 4	PREÇO MÍNIMO (D)	PREÇO MÉDIO (E)	PREÇO MEDIANO (F)	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	PARÂMETRO UTILIZADO (MÍNIMO/MÉDIO)	SUBTOTAL GERAL [F + G]
LOTE 1														
1	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Engenharia de Dados	Licença usuário	36	R\$ 35.000,00	R\$ 36.400,00	R\$ 53.400,00	n/c	R\$ 35.000,00	R\$ 41.500,00	R\$ 36.400,00	10.243,05	24,62%	MÉDIO	R\$ 1.497.600,00
2	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Ciência de Dados.	Licença usuário	26	R\$ 18.000,00	R\$ 21.900,00	R\$ 29.500,00	n/c	R\$ 18.000,00	R\$ 23.133,33	R\$ 21.900,00	5.848,36	25,28%	MÉDIO	R\$ 601.466,58
3	Licença de extensão/ferramenta para compor ferramenta de engenharia de dados com o objetivo de geocodificação de dados brasileiros.	Licença usuário	10	R\$ 84.900,00	R\$ 74.500,00	R\$ 95.000,00	n/c	R\$ 74.500,00	R\$ 84.800,00	R\$ 84.900,00	10.250,37	12,09%	MÉDIO	R\$ 848.000,00
4	Contratação de plataforma de Dados e Análises Módulo Servidor por cores ilimitados.	Licença servidor	8	R\$ 815.000,00	R\$ 810.500,00	R\$ 986.000,00	n/c	R\$ 810.500,00	R\$ 870.500,00	R\$ 815.000,00	100.051,24	11,49%	MÉDIO	R\$ 6.964.000,00
5	Contratação de plataforma de dados modulo servidor de Testes e Homologação.	Licença servidor	7	R\$ 135.000,00	R\$ 111.580,00	R\$ 182.314,00	n/c	R\$ 111.580,00	R\$ 142.964,67	R\$ 135.000,00	36.033,34	25,20%	MÉDIO	R\$ 1.000.752,69
6	Expansão por subscrição Qlik Analytics Platform (QAP), com 04 núcleos de processamento.	Instância	3	R\$ 324.146,16	R\$ 276.143,07	R\$ 271.430,52	R\$ 410.000,00	R\$ 271.430,52	R\$ 320.429,94	R\$ 300.144,62	64.288,09	20,06%	MÉDIO	R\$ 961.289,82

Consequentemente, houve alteração no valor TOTAL DO QUADRO, como corrigimos a seguir:

2.1- NO QUADRO COMPARATIVO: (id. (0065618908)

Onde se lê:

VALOR TOTAL: R\$ 27.866.509,91

12	Treinamentos na plataforma de engenharia e ciência de dados nível Iniciante e Intermediário (com mínimo de 40 horas –5 alunos). Conforme especificações descritas no item 4.1.12.1	Turma	10	R\$ 143.718,07	R\$ 160.000,00	R\$ 170.280,00	R\$ 143.718,07	R\$ 157.999,36	R\$ 160.000,00	13.393,50	8,48%	MÉDIO	R\$ 1.579.993,60
13	Treinamentos na plataforma de engenharia e ciência de dados nível avançado (com mínimo de 20 horas - 2 alunos). Conforme especificações descritas no item 4.1.13	Turma	14	R\$ 143.718,07	R\$ 160.000,00	R\$ 170.280,00	R\$ 143.718,07	R\$ 157.999,36	R\$ 160.000,00	13.393,50	8,48%	MÉDIO	R\$ 2.211.991,04
14	Banco de Horas de serviços técnicos especializados – sob demandaConforme especificações descritas no item 4.1.14	Hora Técnica	39.000	R\$ 263,06	R\$ 250,00	R\$ 325,49	R\$ 250,00	R\$ 279,52	R\$ 263,06	40,35	14,43%	MÉDIO	R\$ 10.901.280,00
15	Serviço de instalação e configuração da Plataforma do item 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.Conforme especificações descritas no item 4.1.15	Serviço	5	R\$ 45.041,62	R\$ 39.180,00	R\$ 57.600,00	R\$ 39.180,00	R\$ 47.273,87	R\$ 45.041,62	9.410,70	19,91%	MÉDIO	R\$ 236.369,35
VALOR DO LOTE 1													R\$ 27.866.509,91
VALOR TOTAL													R\$ 27.866.509,91
VALOR DO LOTE 1													R\$ 27.866.509,91

LEGENDA:
NC = Não encontrado
* = Valores excluídos por elevar a taxa de desvio padrão acima de 25,99% conforme estipulado na Instrução Normativa nº 01/2024/SUPEL-CPEAP.

NOTA EXPLICATIVA:		
IDENTIFICAÇÃO DAS COTAÇÕES	EMP1	BANCO DE PREÇOS
	EMP2	BANCO DE PREÇOS
	EMP3	BANCO DE PREÇOS

Leia-se:

VALOR TOTAL: R\$ 28.551.455,12

VALOR DO LOTE 1	R\$ 28.551.455,12
VALOR TOTAL	R\$ 28.551.455,12
VALOR DO LOTE 1	R\$ 28.551.455,12

LEGENDA:
NC = Não encontrado
* = Valores excluídos por elevar a taxa de desvio padrão acima de 25,99% conforme estipulado na Instrução Normativa nº 01/2024/SUPEL-CPEAP.

NOTA EXPLICATIVA:	
IDENTIFICAÇÃO DAS COTAÇÕES	EMP1 BANCO DE PREÇOS
	EMP2 BANCO DE PREÇOS
	EMP3 BANCO DE PREÇOS
	EMP4 BANCO DE PREÇOS

2. CONCLUSÃO

Em atenção ao Art. 55, §1º, da Lei Federal 14.133 de 2021, a qual se aplica subsidiariamente a modalidade Pregão e, considerando que as modificações afetam a formulação das propostas de preços, informamos que o prazo de abertura do certame fica **reagendado**:

As alterações sofridas no Instrumento Convocatório e seus anexos não impactaram a cotação de preços:

DATA: 19 de Janeiro de 2026

HORÁRIO: 11h00min (horário de Brasília – DF).

ENDEREÇO ELETRÔNICO: <https://www.gov.br/compras/pt-br>

Eventuais dúvidas poderão ser sanadas junto ao Pregoeiro e à Equipe de Apoio através do telefone (69) 3212-9243 ou pelo e-mail: supelcotec@gmail.com

Publique-se.

Porto Velho/RO, data e hora do sistema.

GABRIEL ALVES DA SILVA GAMA
Matrícula nº *****238
Pregoeiro da Comissão de Tecnologia - COTEC
Portaria n.º 313 de 28 de novembro de 2025
Superintendência Estadual de Compras e Licitações - SUPEL|RO



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Alves Da Silva Gama, Pregoeiro(a)**, em 30/12/2025, às 13:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **67873105** e o código CRC **843DB45F**.