



Termos de Referência para Contratação Técnica para integração de sistemas e consolidação de Relatórios Gerenciais

S U M

CONTEXTO	1
OBJETIVOS	1
ESCOPO DO TRABALHO	2
CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES COM BASE NAS ENTREGAS	3
PRAZO	4
MODALIDADE DE COLABORAÇÃO E ENTREGA	5
PERFIL DO CONSULTOR (A)	5
SUBMISSÃO DE PROJETOS	6

M

Á

R

I

O

1 Contexto

A Diretoria de Metrologia Científica (Dimci) do Inmetro utiliza sistemas independentes no controle de algumas de suas atividades, incluindo desde automação de serviços até a gestão da qualidade. Cada um desses sistemas possui uma base de dados própria e é capaz de gerar relatórios específicos. A ausência de integração entre essas plataformas dificulta a visão consolidada das informações necessárias para a gestão estratégica da Diretoria. Além disso, há dados que não são coletados atualmente, o que impede a geração de relatórios completos e integrados, de forma confiável e periódica, que permitam tomadas de decisão baseada nesses dados.

Diante desse problema, busca-se a contratação de uma pessoa com perfil técnico para estruturar um processo de modelagem, levantamento e integração de dados, consolidação das informações em uma base única e desenvolvimento de relatórios/dashboards acessíveis.

2 Objetivos

Realizar a modelagem de coleta de dados e a integração dos sistemas existentes, padronizando e consolidando os dados em um repositório central, com disponibilização de relatórios e dashboards gerenciais acessíveis à Diretoria.

Resultados esperados:

- Levantamento da necessidade de informações e de dados a serem coletados (modelagem)
 - Definição e implementação de processo de extração, transformação e carga (ETL) dos dados.
 - Construção de uma base central consolidada.
- Desenvolvimento de relatórios consolidados e dashboards interativos.
- Avaliar e, se possível, entregar uma solução experimental de consulta inteligente via linguagem natural aos dados integrados, utilizando LLM local (ou hospedado).
 - Capacitação mínima da equipe interna para operação e manutenção da solução entregue.

3 Escopo do trabalho

As principais atividades previstas incluem:

Diagnóstico inicial

- Levantamento dos sistemas em uso, fontes de dados, formatos e acessos disponíveis.
- Entrevistas com a Diretoria para identificação e modelagem dos relatórios prioritários.

Planejamento da integração

- Definição da arquitetura de dados (banco central, ferramentas ETL e BI).
- Desenho de fluxos de integração (via API, banco, ou arquivos).

Exploração de Inteligência Artificial (LLM)

- Avaliar a viabilidade de integração de modelos de linguagem (ex. Ollama ou similares) para permitir que usuários consultem os dados consolidados em linguagem natural (ex.: "Quais foram as calibrações com CMC mais requisitadas no último mês?"). Caso viável, entregar protótipo funcional dessa integração.

Implementação técnica

- Desenvolvimento dos processos ETL.
- Criação de modelo de dados consolidado.
- Implantação de ferramenta de relatórios/dashboards.

Validação e ajustes

- Testes de consistência e validação com usuários-chave.
- Ajustes de layout, filtros e periodicidade.

Entrega final e capacitação

- Documentação técnica e de uso.
- Treinamento da equipe interna para operação básica.

4

Cronograma de atividades com base em entregas

1^a - 2^a semana

Relatório de diagnóstico

- Mapeamento dos sistemas
- Levantamento das necessidades para elaboração de relatórios

3^a – 4^a semana

Plano de integração de dados

- Arquitetura
- Ferramentas
- Cronograma

4^a, 5^a e 6^a semana

Protótipo funcional com base de dados integrada e primeiros relatórios consolidados

6^a, 7^a e 8^a semana

Protótipo de interface conversacional (opcional) para consulta aos relatórios por meio de linguagem natural, demonstrando o uso de LLM integrado ao repositório de dados

8^a – 10^a semana

Relatórios/Dashboards finais validados

Documentação e manual de operação + treinamento

5

Prazo

O trabalho deverá ser realizado até **31/dezembro/2025**, abrangendo um total de até 50 dias úteis de trabalho efetivo.

6

Modalidades de Colaboração e Entrega

- Reuniões de alinhamento semanais (virtuais ou presenciais, conforme necessidade).
- Entregáveis submetidos para revisão pela Diretoria, com prazo de até 5 dias úteis para feedback.
- Critérios de aceite: aderência aos requisitos funcionais, consistência dos dados, clareza dos relatórios, usabilidade do dashboard.
- Ferramentas de colaboração: e-mail, reuniões online (ConferenciaWeb/Google Meet) e acesso controlado ao ambiente de desenvolvimento.

7

Perfil do(a) Consultor(a)

Requisitos essenciais:

- Formação superior em Tecnologia da Informação, Engenharia de Computação, Ciência de Dados ou áreas correlatas.
- Experiência comprovada (mínimo 3 anos) em integração de dados e desenvolvimento de relatórios/dashboards.
- Domínio de SQL (consultas avançadas, modelagem de dados).
- Conhecimento em APIs REST e automação de extração de dados.
- Experiência com ferramentas ETL.
- Capacidade de comunicação clara com usuários não técnicos.

Requisitos desejáveis/diferenciais:

- Experiência em projetos de integração entre sistemas legados.
- Experiência com integração de LLMs (Large Language Models) em soluções corporativas.
- Conhecimento em ferramentas como Ollama, LangChain, LlamaIndex ou equivalentes.

8

Submissão de propostas

- ✓ As propostas devem ser enviadas conforme modelo anexo até **06/10/2025**, acompanhadas de currículo atualizado e comprovantes de qualificação, para os endereços de e-mail:



lea.spindelmann@ptb.de
ditec@inmetro.gov.br.