

TERMO DE REFERÊNCIA CONSULTOR

Engenheiro de Dados	
Título e Código do Projeto	914BRZ1071 - Governança Corporativa: melhoria da qualidade da educação pública no Brasil a partir da revisão e da readequação de processos da gestão do FNDE.
Local(s) de Trabalho	Híbrido
Período do contrato:	09 meses
Número de vagas:	04 vagas
Enquadramento no Prodoc	Objetivo 1: Sistematizar a governança da gestão pública da educação, visando o aprimoramento da qualidade do ensino no Brasil. Resultado 1.5 – Modelo de monitoramento de programas, projetos e ações, integrado aos diferentes níveis governamentais e atores sociais da educação, definido. Atividade 1.5.6 Propor projeto para desenvolvimento de ferramenta tecnológica com mapeamento de processo de TI, adequado ao monitoramento integrado;

1. FINALIDADE DE CONTRATAÇÃO

Compete à Diretoria de Tecnologia da Informação - DIRTl prover serviços e soluções em tecnologia da informação e inovação para apoiar as estratégias e os objetivos institucionais do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. A Tecnologia da Informação (TI) está transformando a sociedade e a economia global, promovendo uma verdadeira transformação digital dos negócios. A inovação associada ao uso maciço da TI tem afetado profundamente as formas e a velocidade de relacionamento entre indivíduos e a própria sobrevivência das organizações.

Existem diversos tipos de sistemas que interagem para consumo, produção e fornecimento de dados, conhecidos por ecossistema de dados. Estes sistemas combinam dados operacionais e ferramentas analíticas para apresentar informações relevantes para a organização e permitir a tomada de decisão visando a obtenção do maior valor possível dos dados.

Neste sentido, visando prover ao FNDE equipe e meios de interpretar e divulgar dados qualificados que, apoiem o processo decisório, agilizem e permitam a disponibilização fácil das informações existentes em seus diversos sistemas, faz-se necessário uma equipe de consultoria para o desenvolvimento de soluções elaboradas a partir da orquestração de dados com qualidade devido a provisão de pipelines de dados, transformação, carga de dados (ETL) e tratamento de dados, bem como a geração de indicadores e relatórios para apoio à tomada de decisão.

As soluções de análise de dados priorizam o autoatendimento flexível, dados governados em plataformas confiáveis, pipelines bem definidos, autonomia dos usuários e o acesso rápido à informação. Desta forma, este termo de referência tem por objetivo:

- I. Prover recursos técnicos profissionais para garantir a extração de dados, tratamento dos dados, análise de dados, construção de gráficos analíticos, geração de indicadores e relatórios para apoio à tomada de decisão para atendimento às necessidades da Autarquia;
- II. Ampliar a capacidade de acesso a todos os interessados (internos e externos) aos dados e disponibilização de ambiente de dados adequado para geração de informações com qualidade e de acordo com as necessidades das áreas de negócio e com a legislação vigente;
- III. Reduzir retrabalho na geração de relatórios e extrações de dados, possibilitar o reuso do dado e aumentar a entrega de valor para as áreas finalísticas;
- IV. Aumentar o nível de maturidade organizacional no que se refere à cultura de uso de dados, padrão de ambiente de dados, pipeline de dados adequado a estratégia de dados do FNDE; e
- V. Ampliar a oferta de informações públicas e transparente por meio do compartilhamento de dados seguro e com qualidade de dados.

No PDTIC 2023-2025 encontram-se estabelecidas 221 ações. Para o direcionador estratégico DRE-2, relacionado à promoção da cultura de dados para tomada de decisões orientadas, foram definidas 03 (três) iniciativas estratégicas: i) Implementar estratégia de governança, gestão de dados e análise de dados (20 ações); ii) Implementar instrumentos de transparência pública e conformidade regulatória (10 ações); e iii) Implementar e operacionalizar Escritório Corporativo de Business Intelligence (43 ações). Tais ações estão distribuídas entre as diretorias do Gabinete da Presidência, DIRAD, DIRAE, DIGAP, DIFIN, DIGEF e DIRTi, em sua maioria com prioridade alta e média.

Os produtos apresentados neste documento são relativos aos projetos do Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTIC com vigência de 2023-2025. Todos os projetos mencionados atendem aos seguintes programas educacionais PNAE, PNATE, PAR, PDDE, PNLD, PBLE, Dados Abertos, Observatório Nacional do FNDE, Gestão da Procuradoria Federal do FNDE, Gestão da Estratégia de Dados do FNDE e Gestão Financeira, Orçamentos Públicos e Transferência de Recursos.

Nesse contexto, foi encaminhado às Diretorias do FNDE para dimensionar o quantitativo ideal de consultorias especializadas para atender às necessidades das áreas de negócio. Após levantamento realizado em cada unidade, foi identificada a necessidade de contratação de 04 (quatro) consultores conforme requisitos apresentados neste documento. Além disso, foi realizada consulta a CGPEO/DIRAD para identificação de servidores no FNDE que atendam tais requisitos e foi retornado que atualmente os servidores em disponibilidade não atendem aos requisitos exigidos de formação e/ou experiência profissional solicitado. Portanto, cada consultor contratado será alocado em uma respectiva área de negócio e será direcionado para o tipo de projeto estabelecido e apresentado na tabela abaixo, onde suas atividades específicas estão apresentadas no item 3 deste documento. A unidade pode reajustar as atividades de acordo com sua conveniência e oportunidade, de acordo com a necessidade da administração pública e alinhamento estratégico com ao Planejamento Estratégico do FNDE -PEI e Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC do FNDE. Conforme tabela abaixo, os consultores ficarão distribuídos da seguinte forma por unidade do FNDE:

UNIDADE	PROJETOS TIPO	ATIVIDADE	QTDE SOLICITADA DE CONSULTORES
GABINETE DA PRESIDÊNCIA	A	Projetos de dados previstos no PDTIC para o Gabinete da Presidência: Projeto sobre informações da Procuradoria Federal do FNDE	01 (um)
DIRTI	B	Projetos de dados previstos no PDTIC para DIRTi: Projetos de Gestão de Estratégia de Dados do FNDE	02 (dois)
DIGEF	C	Projetos de dados previstos no PDTIC para DIGEF: Projetos de Financiamento, Orçamentos Públicos e Transferência de Recursos	01(um)
Total			04 (quatro)

Tabela 1 – diferenciação do trabalho para cada consultor

2. ENQUADRAMENTO NO PRODOC

a. Resultados que serão alcançados:

Os resultados serão alcançados por meio da elaboração dos produtos de dados determinados pelas áreas de negócio do FNDE, contendo o desenvolvimento de pipelines de dados que permitam a descoberta de dados por meio da extração, transformação e carga de dados (ETL), bem como a geração de indicadores e relatórios para apoio à tomada de decisão. Cujo objeto envolva recursos dos programas do PNAE, PDDE, PNATE, PAR, FUNDEB, PBLE, Caminho e Formação na Escola, FIES, e demais assuntos estratégicos tratados e apresentados no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC do FNDE. A abordagem incluirá para cada assunto a ser tratado: aplicação da metodologia de BI, elaboração do TAP, definição de indicadores e métricas, abertura de requisição, componentes gráficos, fontes de dados, regras de negócio, modelo multidimensional de dados (dimensões e fatos), pipeline de dados, arquitetura dados, engenharia de dados, geração de indicadores, métricas e demais assuntos pertinentes ao ciclo de vida dos dados para cada assunto tratado.

b. Enquadramento no PRODOC

Objetivo 1: Sistematizar a governança da gestão pública da educação, visando o aprimoramento da qualidade do ensino no Brasil.
Resultado 1.5 – Modelo de monitoramento de programas, projetos e ações, integrado aos diferentes níveis governamentais e atores sociais da educação, definido.
Atividade 1.5.6 Propor projeto para desenvolvimento de ferramenta tecnológica com mapeamento de processo de TI, adequado ao monitoramento integrado;

3. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES E/OU ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS

Atividades comuns para todos os consultores:

- Participação em reuniões institucionais;
- Diálogo permanente com a equipe da DIRTl e demais áreas de negócio;
- Estudo das novas resoluções da DIRTl e unidades subordinadas que tratam de governança de dados;
- Validação e melhorias do padrão pipelines de dados e ciclo de vida dos dados;
- Atuar na análise e interpretação de dados que gerem valor e sejam estratégicos para a área em atuação para tomada de decisão;
- Identificação de estratégias, atores e alçadas;
- Termo de responsabilidade para acesso aos dados do FNDE, ferramentas e Termo de Sigilo dos Dados.

Perfil: Consultor – Engenheiro de Dados - GABINETE DA PRESIDÊNCIA

Parcela/Descritivo
Produto 1 – <ol style="list-style-type: none">Relatório contendo diagnóstico do ambiente, dispositivos arquiteturais, bases de dados, aplicação e melhoria do ciclo de vida e fluxo dos dados para aplicação da metodologia de BI e informações do FNDE, pontos de atenção e proposta para aplicação de requisitos e tratamento dos dados do Projeto A a ser definido pela GABINETE DA PRESIDÊNCIA. Atividade 1: Estudo das novas resoluções da GABINETE DA PRESIDÊNCIA e demais unidades que tratam de governança de dados e apresentar os pontos de atenção e proposta de melhorias; Atividade 2: Levantamento do diagnóstico da situação atual junto à GABINETE DA PRESIDÊNCIA e DIRTl, apontando as bases de dados necessárias para implementação do projeto, planilhas e demais

documentos disponíveis para aplicação de automatização do processo de ingestão e análise de dados, observando à adequação à Lei Geral de Proteção de Dados, Lei de Acesso à Informação e demais documentação pertinente, além da elaboração de proposta de desenvolvimento.

Atividade 3: Alinhamento de relatório a metodologia de BI do FNDE ao Projeto A determinado pela GABINETE DA PRESIDÊNCIA.

Atividade 4: Identificar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto A e tomar providências juntamente com a DIRTl.

Atividade 5: Elaboração de plano de ação contendo premissas do projeto, levantamento de requisitos, regras de negócio, base de dados, arquitetura de dados e desenvolvimento do fluxo de dados em ambiente automatizado da DIRTl, cronograma de entregas e demais informações para a elaboração do Projeto A determinado pela GABINETE DA PRESIDÊNCIA.

Produto 2 –

2. Documento técnico do Projeto A contendo a definição do ciclo de vida dos dados do Projeto A, o mapeamento e inventário das fontes de dados com os destinos e suas eventuais alterações, suas formas de acesso, integração e automatização dos dados, fluxos de extração, catálogo de dados e metadados alinhados as regras de negócio, PPSI, normas e padrões do GABINETE DA PRESIDÊNCIA e DIRTl.

Atividade 1: Estabelecer os fluxos de dados dentro da organização (desde a coleta até a distribuição e o consumo), construção e gestão dos pipelines de dados eficientes e escaláveis, criar fluxos de trabalho automatizados para a ingestão contínua de dados, transformação e entrega para sistemas de análise ou aplicações de negócios, envolvendo ferramentas de orquestração e o desenvolvimento de scripts e códigos para manipulação de dados estabelecido para o pipeline de dados, garantindo a integridade e consistência dos dados de acordo com o ciclo de vida de dados estabelecido pelo DAMA Book.

Atividade 2: Realizar importação eficiente de dados de várias fontes, envolvendo a compreensão das fontes disponíveis, e a criação de conexões e APIs para acessar e extrair dados de bancos de dados, aplicativos, serviços web e outros sistemas;

Atividade 3: Apoiar na elaboração da política de qualidade de dados do FNDE em conjunto com os demais engenheiros de dados do FNDE juntamente com a DIRTl.

Atividade 4: Aplicar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto A e tomar providências juntamente com a DIRTl.

Produto 3 –

3. Documento técnico do Projeto A contendo projeto e implementação da infraestrutura de armazenamento de dados adequada às necessidades (utilizando bancos de dados relacionais, planilhas excel, NoSQL, sistemas de arquivos distribuídos ou tecnologias de armazenamento em nuvem), inventário e classificação dos dados internos e externos ao FNDE e apresentar forma de gerenciar o ciclo de vida dos dados, tratamento e limpeza dos dados, transformação e carga dos dados alinhados a POSIC (backup, recuperação e arquivamento) e PPSI do FNDE.

Atividade 1: Realizar limpeza, transformação e normalização dos dados brutos para garantir sua qualidade e consistência para o Projeto A – o que pode envolver a remoção de valores ausentes, padronização de formatos, aplicação de regras de negócios e outras técnicas de limpeza e preparação de dados no ambiente de dados do FNDE;

Atividade 2: Desenvolver e aprimorar pipeline de dados, indicadores e métricas baseadas em dados, além da apresentação gráfica das informações utilizadas para cada contexto da solução proposta;

Atividade 3: Apoiar na aplicação da política de qualidade de dados do FNDE em conjunto com os demais engenheiros de dados do FNDE juntamente com a DIRTl.

Atividade 4: Aplicar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto A e tomar providências juntamente com a DIRTl.
Produto 4 – 4. Documento técnico contendo todos os indicadores, métricas e análises de dados previstos pelo GABINETE DA PRESIDÊNCIA, alinhados as normas, padrões, PPSI, metodologias e arquitetura de dados do FNDE e contendo sugestões para continuidade do Projeto A. Atividade 1: Elaboração de documento técnico final contendo todo o pipeline de dados, mapeamento de dados, integração de dados, modelagem de dados, catálogo dos dados utilizados aplicados ao Projeto A estabelecido pela GABINETE DA PRESIDÊNCIA. Atividade 2: Identificação das principais dificuldades e oportunidades de melhoria para elaboração dos documentos e pipeline de dados do Projeto A estabelecido pela GABINETE DA PRESIDÊNCIA.

Perfil: Consultores [1,2] – Engenheiro de Dados - DIRTl

Parcela/Descritivo
Produto 1 – 1. Relatório contendo diagnóstico do ambiente, dispositivos arquiteturais, bases de dados, aplicação e melhoria do ciclo de vida e fluxo dos dados para aplicação da metodologia de BI e informações do FNDE, pontos de atenção e proposta para aplicação de requisitos e tratamento dos dados do Projeto B a ser definido pela DIRTl. Atividade 1: Estudo das novas resoluções da DIRTl e demais unidades que tratam de governança de dados e apresentar os pontos de atenção e proposta de melhorias; Atividade 2: Levantamento do diagnóstico da situação atual da DIRTl, apontando as bases de dados necessárias para implementação do projeto, planilhas e demais documentos disponíveis para aplicação de automatização do processo de ingestão e análise de dados, observando a adequação à Lei Geral de Proteção de Dados, Lei de Acesso à Informação e demais documentação pertinente, além da elaboração de proposta de desenvolvimento. Atividade 3: Alinhamento de relatório a metodologia de BI do FNDE ao Projeto B determinado pela DIRTl. Atividade 4: Identificar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto B e tomar providências juntamente com a DIRTl. Atividade 5: Elaboração de plano de ação contendo premissas do projeto, necessidades da plataforma de dados, levantamento de requisitos, regras de negócio, base de dados, arquitetura de dados e desenvolvimento do fluxo de dados em ambiente automatizado da DIRTl, cronograma de entregas e demais informações para a elaboração do Projeto B determinado pela DIRTl.
Produto 2 – 1. Documento técnico do Projeto B contendo a definição do ciclo de vida dos dados do FNDE, o mapeamento e inventário das fontes de dados com os destinos e suas eventuais alterações, suas formas de acesso, integração e automatização dos dados, fluxos de extração, catálogo de dados e metadados alinhados as regras de negócio, PPSI, normas e padrões da DIRTl e FNDE. Atividade 1: Estabelecer os fluxos de dados dentro da plataforma de dados (desde a coleta até a distribuição e o consumo), construção e gestão dos pipelines de dados eficientes e escaláveis, criar fluxos de trabalho automatizados para a ingestão contínua de dados, transformação e entrega para sistemas de análise ou aplicações de negócios, envolvendo ferramentas de orquestração e o desenvolvimento de scripts e códigos para manipulação de dados estabelecido para o pipeline de dados, garantindo a integridade e consistência dos dados de acordo com o ciclo de vida de dados

estabelecido pelo DAMA Book.

Atividade 2: Realizar importação eficiente de dados de várias fontes, envolvendo a compreensão das fontes disponíveis, e a criação de conexões e APIs para acessar e extrair dados de bancos de dados, aplicativos, serviços web e outros sistemas;

Atividade 3: Apoiar na elaboração da política de qualidade de dados do FNDE em conjunto com os demais engenheiros de dados do órgão e a DIRTl.

Atividade 4: Aplicar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto B e tomar providências na DIRTl.

Produto 3 –

1. Documento técnico do Projeto B contendo projeto e implementação da infraestrutura de armazenamento de dados adequada às necessidades (utilizando bancos de dados relacionais, planilhas excel, NoSQL, sistemas de arquivos distribuídos ou tecnologias de armazenamento em nuvem e conectores), inventário e classificação dos dados internos e externos ao FNDE e apresentar forma de gerenciar o ciclo de vida dos dados, tratamento e limpeza dos dados, transformação e carga dos dados alinhados a POSIC (backup, recuperação e arquivamento) e PPSI do FNDE.

Atividade 1: Realizar limpeza, transformação e normalização dos dados brutos para garantir sua qualidade e consistência para o Projeto B – o que pode envolver a remoção de valores ausentes, padronização de formatos, aplicação de regras de negócios e outras técnicas de limpeza e preparação de dados no ambiente de dados do FNDE;

Atividade 2: Desenvolver e aprimorar pipeline de dados, indicadores e métricas baseadas em dados, além da apresentação gráfica das informações a serem utilizados para cada contexto da solução proposta;

Atividade 3: Apoiar na aplicação da política de qualidade de dados do FNDE em conjunto com os demais engenheiros de dados do FNDE e DIRTl.

Atividade 4: Aplicar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto A e tomar providências juntamente com a DIRTl.

Produto 4 –

1. Documento técnico contendo o processo e padronização de pipeline de dados da plataforma de dados do FNDE, apresentando os indicadores, métricas e análises de dados previstos pela DIRTl, alinhados as normas, padrões, PPSI, metodologias e arquitetura de dados do FNDE e contendo sugestões para continuidade do Projeto B.

Atividade 1: Elaboração de documento técnico final contendo todo o pipeline de dados, mapeamento de dados, integração de dados, modelagem de dados, catálogo dos dados utilizados aplicados ao Projeto B estabelecido pela DIRTl, que trata da plataforma de dados do FNDE.

Atividade 2: Identificação das principais dificuldades e oportunidades de melhoria para elaboração dos documentos e pipeline de dados do Projeto B estabelecido pela DIRTl.

Perfil: Consultor – Engenheiro de Dados - DIGEF

Parcela/Descritivo
Produto 1 – <ol style="list-style-type: none">1. Relatório contendo diagnóstico do ambiente, dispositivos arquiteturais, bases de dados, aplicação e melhoria do ciclo de vida e fluxo dos dados para aplicação da metodologia de BI e informações do FNDE, pontos de atenção e proposta para aplicação de requisitos e tratamento dos dados do Projeto C a ser definido pela DIGEF.

Atividade 1: Estudo das novas resoluções da DIGEF e demais unidades que tratam de governança de dados e apresentar os pontos de atenção e proposta de melhorias;

Atividade 2: Levantamento do diagnóstico da situação atual junto à DIGEF e DIRTl, apontando as bases de dados necessárias para implementação do projeto, planilhas e demais documentos disponíveis para aplicação de automatização do processo de ingestão e análise de dados, observando a adequação à Lei Geral de Proteção de Dados, Lei de Acesso à Informação e demais documentação pertinente, além da elaboração de proposta de desenvolvimento.

Atividade 3: Alinhamento de relatório a metodologia de BI do FNDE ao Projeto C determinado pela DIGEF.

Atividade 4: Identificar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto C e tomar providências juntamente com a DIRTl.

Atividade 5: Elaboração de plano de ação contendo premissas do projeto, levantamento de requisitos, regras de negócio, base de dados, arquitetura de dados e desenvolvimento do fluxo de dados em ambiente automatizado da DIRTl, cronograma de entregas e demais informações para a elaboração do Projeto C determinado pela DIGEF.

Produto 2 –

1. Documento técnico do Projeto C contendo a definição do ciclo de vida dos dados do Projeto A, o mapeamento e inventário das fontes de dados com os destinos e suas eventuais alterações, suas formas de acesso, integração e automatização dos dados, fluxos de extração, catálogo de dados e metadados alinhados as regras de negócio, PPSI, normas e padrões do DIGEF e DIRTl.

Atividade 1: Estabelecer os fluxos de dados dentro da organização (desde a coleta até a distribuição e o consumo), construção e gestão dos pipelines de dados eficientes e escaláveis, criar fluxos de trabalho automatizados para a ingestão contínua de dados, transformação e entrega para sistemas de análise ou aplicações de negócios, envolvendo ferramentas de orquestração e o desenvolvimento de scripts e códigos para manipulação de dados estabelecido para o pipeline de dados, garantindo a integridade e consistência dos dados de acordo com o ciclo de vida de dados estabelecido pelo DAMA Book.

Atividade 2: Realizar importação eficiente de dados de várias fontes, envolvendo a compreensão das fontes disponíveis, e a criação de conexões e APIs para acessar e extrair dados de bancos de dados, aplicativos, serviços web e outros sistemas;

Atividade 3: Apoiar na elaboração da política de qualidade de dados do FNDE em conjunto com os demais engenheiros de dados do FNDE juntamente com a DIRTl.

Atividade 4: Aplicar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto C e tomar providências juntamente com a DIRTl.

Produto 3 –

1. Documento técnico do Projeto C contendo projeto e implementação da infraestrutura de armazenamento de dados adequada às necessidades (utilizando bancos de dados relacionais, planilhas excel, NoSQL, sistemas de arquivos distribuídos ou tecnologias de armazenamento em nuvem), inventário e classificação dos dados internos e externos ao FNDE e apresentar forma de gerenciar o ciclo de vida dos dados, tratamento e limpeza dos dados, transformação e carga dos dados alinhados a POSIC (backup, recuperação e arquivamento) e PPSI do FNDE.

Atividade 1: Realizar limpeza, transformação e normalização dos dados brutos para garantir sua qualidade e consistência para o Projeto C – o que pode envolver a remoção de valores ausentes, padronização de formatos, aplicação de regras de negócios e outras técnicas de limpeza e preparação de dados no ambiente de dados do FNDE;

<p>Atividade 2: Desenvolver e aprimorar pipeline de dados, indicadores e métricas baseadas em dados, além da apresentação gráfica das informações utilizadas para cada contexto da solução proposta;</p> <p>Atividade 3: Apoiar na aplicação da política de qualidade de dados do FNDE em conjunto com os demais engenheiros de dados do FNDE juntamente com a DIRTl.</p> <p>Atividade 4: Aplicar as medidas do Programa de Proteção de Dados e Segurança da Informação - PPSI do FNDE que são aplicados ao contexto do Projeto C e tomar providências juntamente com a DIRTl.</p>
<p>Produto 4 –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Documento técnico contendo todos os indicadores, métricas e análises de dados previstos pelo DIGEF, alinhados as normas, padrões, PPSI, metodologias e arquitetura de dados do FNDE e contendo sugestões para continuidade do Projeto C. <p>Atividade 1: Elaboração de documento técnico final contendo todo o pipeline de dados, mapeamento de dados, integração de dados, modelagem de dados, catálogo dos dados utilizados aplicados ao Projeto C estabelecido pela DIGEF.</p> <p>Atividade 2: Identificação das principais dificuldades e oportunidades de melhoria para elaboração dos documentos e pipeline de dados do Projeto C estabelecido pela DIGEF.</p>

4. CRONOGRAMA DE ENTREGAS

Perfil: Consultor Engenheiro de Dados – GABINETE DA PRESIDÊNCIA

Parcela/Descritivo – Produto A	Data para Entrega (a partir da assinatura do contrato)
<ul style="list-style-type: none"> Relatório contendo diagnóstico do ambiente, dispositivos arquiteturais, bases de dados, aplicação e melhoria do ciclo de vida e fluxo dos dados para aplicação da metodologia de BI e informações do FNDE, pontos de atenção e proposta para aplicação de requisitos e tratamento dos dados do Projeto A a ser definido pela GABINETE DA PRESIDÊNCIA. 	60 Dias
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico do Projeto A contendo a definição do ciclo de vida dos dados do Projeto A, o mapeamento e inventário das fontes de dados com os destinos e suas eventuais alterações, suas formas de acesso, integração e automatização dos dados, fluxos de extração, catálogo de dados e metadados alinhados as regras de negócio, PPSI, normas e padrões do GABINETE DA PRESIDÊNCIA e DIRTl. 	120 Dias
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico do Projeto A contendo projeto e implementação da infraestrutura de armazenamento de dados adequada às necessidades (utilizando bancos de dados relacionais, planilhas excel, NoSQL, sistemas de arquivos distribuídos ou tecnologias de armazenamento em nuvem), inventário e classificação dos dados internos e externos ao FNDE e apresentar forma de gerenciar o ciclo de vida dos dados, tratamento e limpeza dos dados, transformação e carga 	180 Dias

dos dados alinhados a POSIC (backup, recuperação e arquivamento) e PPSI do FNDE.	
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico contendo todos os indicadores, métricas e análises de dados previstos pelo GABINETE DA PRESIDÊNCIA, alinhados as normas, padrões, PPSI, metodologias e arquitetura de dados do FNDE e contendo sugestões para continuidade do Projeto A. 	240 Dias

Perfil: 02 (dois) Consultores Engenheiro de Dados – DIRTl

Parcela/Descritivo – Produto B	Data para Entrega (a partir da assinatura do contrato)
<ul style="list-style-type: none"> Relatório contendo diagnóstico do ambiente, dispositivos arquiteturais, bases de dados, aplicação e melhoria do ciclo de vida e fluxo dos dados para aplicação da metodologia de BI e informações do FNDE, pontos de atenção e proposta para aplicação de requisitos e tratamento dos dados do Projeto B a ser definido pela DIRTl. 	60 Dias
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico do Projeto B contendo a definição do ciclo de vida dos dados do FNDE, o mapeamento e inventário das fontes de dados com os destinos e suas eventuais alterações, suas formas de acesso, integração e automatização dos dados, fluxos de extração, catálogo de dados e metadados alinhados as regras de negócio, PPSI, normas e padrões da DIRTl e FNDE. 	120 Dias
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico do Projeto B contendo projeto e implementação da infraestrutura de armazenamento de dados adequada às necessidades (utilizando bancos de dados relacionais, planilhas excel, NoSQL, sistemas de arquivos distribuídos ou tecnologias de armazenamento em nuvem e conectores), inventário e classificação dos dados internos e externos ao FNDE e apresentar forma de gerenciar o ciclo de vida dos dados, tratamento e limpeza dos dados, transformação e carga dos dados alinhados a POSIC (backup, recuperação e arquivamento) e PPSI do FNDE. 	180 Dias
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico contendo o processo e padronização de pipeline de dados da plataforma de dados do FNDE, apresentando os indicadores, métricas e análises de dados previstos pela DIRTl, alinhados as normas, padrões, PPSI, metodologias e arquitetura de dados do FNDE e contendo sugestões para continuidade do Projeto B. 	240 Dias

Perfil: Consultor Engenheiro de Dados – DIGEF

Parcela/Descritivo – Produto C	Data para Entrega (a partir da assinatura do contrato)
---------------------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> Relatório contendo diagnóstico do ambiente, dispositivos arquiteturais, bases de dados, aplicação e melhoria do ciclo de vida e fluxo dos dados para aplicação da metodologia de BI e informações do FNDE, pontos de atenção e proposta para aplicação de requisitos e tratamento dos dados do Projeto C a ser definido pela DIGEF. 	60 Dias
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico do Projeto C contendo a definição do ciclo de vida dos dados do Projeto A, o mapeamento e inventário das fontes de dados com os destinos e suas eventuais alterações, suas formas de acesso, integração e automatização dos dados, fluxos de extração, catálogo de dados e metadados alinhados as regras de negócio, PPSI, normas e padrões do DIGEF e DIRTl. 	120 Dias
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico do Projeto C contendo projeto e implementação da infraestrutura de armazenamento de dados adequada às necessidades (utilizando bancos de dados relacionais, planilhas excel, NoSQL, sistemas de arquivos distribuídos ou tecnologias de armazenamento em nuvem), inventário e classificação dos dados internos e externos ao FNDE e apresentar forma de gerenciar o ciclo de vida dos dados, tratamento e limpeza dos dados, transformação e carga dos dados alinhados a POSIC (backup, recuperação e arquivamento) e PPSI do FNDE. 	180 Dias
<ul style="list-style-type: none"> Documento técnico contendo todos os indicadores, métricas e análises de dados previstos pelo DIGEF, alinhados as normas, padrões, PPSI, metodologias e arquitetura de dados do FNDE e contendo sugestões para continuidade do Projeto C. 	240 Dias

5. INSUMOS

Serão fornecidos a infraestrutura e o apoio técnico necessário para o desenvolvimento dos trabalhos da consultoria em questão, bem como acesso às informações institucionais pertinentes ao objeto dos produtos.

Poderão ainda ser disponibilizados os seguintes insumos para a consultoria:

- Passagens e diárias quando necessárias à realização dos produtos previstos, mediante autorização prévia da equipe técnica do FNDE.
- Subsídio da equipe técnica do FNDE para a realização de reuniões de trabalho necessárias à discussão do conteúdo e principais resultados do trabalho;
- Apoio da equipe técnica do FNDE discussão e orientação do projeto, leitura e revisão de documentos, críticas e sugestões;
- Disponibilização de informações importantes, de domínio do FNDE, para a execução do trabalho.

6. REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIFICAÇÃO

Os participantes que não apresentarem os requisitos obrigatórios de qualificação não serão considerados para o processo de avaliação.

Perfil: Consultor – Engenheiro de Dados

6.1 Obrigatórios:

a. Formação acadêmica

- a.1 Graduação completa em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação ou graduação em qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação completa (especialização, mestrado ou doutorado) na área de Tecnologia da Informação (ou em área correlata à de atuação do perfil) em curso com carga horária mínima de 360 horas/aula.

b. Experiência Profissional

- b.1 Experiência profissional de, no mínimo, 03 (três) anos em atividades relacionadas à manipulação, mineração, análise de dados de bases de dados e definição de pipeline de dados.

c. Habilidades e Competências

- c.1 Domínio de experiência profissional de no mínimo 2 (dois) anos de experiência em SQL; 2 (dois) no uso da ferramenta de desenvolvimento de pipeline de dados on-premise ou na nuvem.
- c.2 Outras Habilidades e competências – a serem avaliadas durante a entrevista.
 - a) Apresentar desenvoltura na articulação de ideias e conhecimentos.
 - b) Domínio do conteúdo relacionado ao tema deste edital.
 - c) Habilidades com realização em análise de dados e gestão de dados em organizações públicas ou privadas.
 - d) Domínio dos aspectos teóricos e práticos da área de análise de dados e gestão de dados.
 - e) Disponibilidade de jornada para dedicação ao projeto e para atender prontamente a eventuais demandas, reuniões e agendas solicitadas pelo FNDE (mesmo que remotas) durante o horário comercial de trabalho.

6.2 Desejável:

É desejável que possua certificações relevantes (por exemplo, Microsoft Certified: Data Analyst Associate; Certificado IBM Data Analytics Professional; Associate Certified Analytics Professional): Certificações Profissionais em sua área de atuação, emitidas por entidade certificadora reconhecida.

Os candidatos devem descrever de forma *clara e objetiva* suas experiências no currículo-padrão de que trata a alínea “a”, “b” e “c”, de forma a demonstrar *explicitamente* como suas experiências cumprem cada requisito obrigatório exigido, assim como o desejável apresentado por este Termo de Referência. Descrições genéricas ou incompletas poderão ensejar não pontuação, com possível eliminação do candidato.

7. PROCESSO SELETIVO

- a. A seleção será conduzida por comissão específica, a qual será formada por, no mínimo, 3 (três) participantes, sendo 2 (dois) servidores do FNDE, e um representante da coordenação do Organismo Internacional.
- b. O Processo Seletivo se dará em Brasília de forma remota, por videoconferência ou ligação telefônica.
- c. A participação no processo seletivo implica na aceitação integral e irretratável dos termos deste edital.
- d. A contratação será efetuada mediante processo seletivo, composto por 3 (três) etapas:
- e. PRIMEIRA ETAPA – Pontuação de Currículos – PC
 - i. O candidato deverá enviar o currículo conforme o padrão divulgado no site

- do FNDE e e-mail informado no edital;
- ii. Serão eliminados os currículos que não atenderem integralmente aos requisitos obrigatórios exigidos quanto à formação acadêmica e experiência profissional, bem como os currículos enviados fora das datas de inscrição ou de candidatos que possuam contratos vigentes com algum organismo internacional ou em período de interstício para nova contratação;
 - iii. Nesta etapa, será aferida pontuação para os currículos inscritos que atenderem aos requisitos obrigatórios. Os currículos serão distribuídos de acordo com o perfil profissional do candidato, conforme exigido neste Termo de Referência;
 - iv. A pontuação desta etapa (PC) será atribuída conforme estipulado no item “Critérios de avaliação” – Qualificação do Candidato, Experiência do Candidato e Outras Habilidades (caso necessário). Assim, $PC = PQ$ (Qualificação do Candidato) + PE (Experiência do Candidato);
 - v. O total de pontos recebidos nesta etapa (PC) irá compor a pontuação total recebida pelo candidato. PT (Pontuação Total) = PC (Pontuação de Currículo) + PO (Outras Habilidades – caso necessário).

f. SEGUNDA ETAPA – Pontuação de Entrevistas – PE

- i. Serão convocados para os candidatos que apresentarem empate ou que a comissão de seleção determinar relevantes para esclarecimentos de dúvidas ou melhor entendimento das ações dos candidatos selecionados. As entrevistas serão realizadas de forma remota por videoconferência ou telefone, a critério da Comissão de Seleção;
- ii. Poderá ser aplicada avaliação para mensurar o conhecimento do candidato;
- iii. A pontuação desta etapa (PE) será atribuída conforme estipulado no item “Outras Habilidades e Competências” – Entrevista;
- iv. O total de pontos recebidos nesta etapa (PE) irá compor a pontuação total recebida pelo candidato: PO (Outras Habilidades) = $A + B + C + D + E$.

g. TERCEIRA ETAPA

- i. Os candidatos que obtiverem a maior nota na soma dos pontos obtidos nas etapas PQ, PE e PO (caso necessário), serão pré-selecionados para a consultoria, no limite do número de vagas;
- ii. Os candidatos serão convocados por e-mail a manifestar interesse na vaga e apresentar a documentação pessoal e comprobatória, no prazo estipulado pela Comissão de Seleção;
- iii. O candidato deverá apresentar documentos comprobatórios da “Formação Acadêmica e Certificações”, “Experiência e Habilidades”, conforme item “Requisitos de Qualificação” deste edital.
- iv. A experiência profissional poderá ser comprovada, também, por meio de declaração devidamente assinada por profissional competente da empresa onde prestou o serviço ou por meio de apresentação de contrato de trabalho;
- v. Deverão ser apresentados, na mesma oportunidade, documentos pessoais (cópia simples ou original do CPF, RG, comprovante de residência e dados bancários), bem como outros documentos que possam vir a ser solicitados pela comissão;
- vi. Caso não haja a apresentação da documentação no prazo estipulado, o candidato será considerado desistente e o candidato subsequente poderá ser convocado;
- vii. Caso a documentação do candidato indique restrições, de caráter legal ou

- não, que comprometam o desenvolvimento da consultoria, esse será eliminado e o candidato subsequente poderá ser convocado;
- viii. Caso o candidato não apresente a totalidade dos documentos, ou esses não comprovem satisfatoriamente as experiências, a pontuação individual será revista, alterando sua colocação no ranking geral, de modo que o candidato subsequente poderá ser convocado;
- ix. Caso o candidato não apresente documentação comprobatória dos requisitos obrigatórios previstos neste edital, será desclassificado e o candidato subsequente poderá ser convocado.

8. TABELA COM CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Critérios de Avaliação Técnica – Pessoa Física

Cada item apresentado será contabilizado com referência ao número de pontos relacionado a partir da qualificação e experiência do candidato. Os itens podem ser contabilizados mais de uma vez, caso o candidato comprove mais de uma qualificação e experiência abaixo.

Qualificação e Experiência do Candidato				
1	Qualificação do Candidato	É <u>obrigatório</u> possuir graduação completa em curso de nível superior na área de Tecnologia da Informação ou qualquer área de formação acompanhada de pós-graduação completa na área de Tecnologia da Informação (ou em área correlata à de atuação do perfil) em curso com carga horária mínima de 360 horas/aula.	[100%] 20 pontos: Doutorado na área de tecnologia da informação. [85%] 17 pontos: Mestrado na área de tecnologia da informação. [70%] 14 pontos: graduação em tecnologia da informação ou graduação em qualquer área com pós-graduação na área de tecnologia da informação.	20
		É <u>desejável</u> que possua certificações relevantes (por exemplo, Microsoft Certified: Data Analyst Associate; Certificado IBM Data Analytics Professional; Associate Certified Analytics Professional); Certificações Profissionais em sua área de atuação, emitidas por entidade certificadora reconhecida.	[100%] 10 pontos Possuir pelo menos três ou mais certificações. [85%] 8,5 pontos: Possuir pelo menos duas certificações exigidas. [70%] 7 pontos: Possuir pelo menos uma das certificações exigidas.	10
2	Experiência do Candidato	É <u>obrigatório</u> que tenha experiência comprovada de no mínimo 3 (três) anos em atividades relacionadas à manipulação, mineração, análise de dados de bases de dados e definição de pipeline de dados.	[100%] 20 pontos: 05 (cinco) anos ou mais de experiência [85%] 17 pontos: 04 (quatro) anos de experiência [70%] 14 pontos 03 (três) anos de experiência	20
		É <u>obrigatório</u> que tenha experiência comprovada de no mínimo 2 (dois) anos em SQL.	[100%] 25 pontos: 04 (quatro) anos ou mais de experiência [85%] 18 pontos: 03 (três) anos de experiência [70%] 17 pontos 02 (dois) anos de experiência	25

		É <u>obrigatório</u> que tenha experiência comprovada de no mínimo 2 (dois) no uso da ferramenta de desenvolvimento de pipeline de dados on-premise ou na nuvem.	[100%] 25 pontos: 04 (quatro) anos ou mais de experiência [85%] 18 pontos: 03 (três) anos de experiência [70%] 17 pontos 02 (dois) anos de experiência	25
Total				100

Em caso de empate entre os candidatos ou para esclarecimento de dúvidas ou melhor conhecimento do candidato, a comissão de seleção pode solicitar entrevista. As outras habilidades e competências estabelecidas na tabela abaixo serão exigidas para o candidato entrevistado e farão parte da nota final do candidato. Neste caso, a nota final do candidato será o somatório dos itens atendidos pela qualificação e experiência do candidato mais as outras habilidades e competências apresentadas durante a entrevista.

Outras Habilidades e competências				
1	Outras Habilidades e competências – a serem avaliadas durante a entrevista	a) Apresentar desenvoltura na articulação de ideias e conhecimentos.	[100%] 6 pontos: Excelente desenvoltura. [50%] 3 pontos: boa desenvoltura. 0 pontos: desenvoltura razoável.	6
		b) Domínio do conteúdo relacionado ao tema deste edital.	[100%] 6 pontos: Excelente conhecimento. [50%] 3 pontos: Bom conhecimento. 0 pontos: Sem conhecimento.	6
		c) Habilidades com realização em análise de dados e gestão de dados em organizações públicas ou privadas.	[100%] 6 pontos: Excelentes habilidades. [50%] 3 pontos: Boas habilidades. 0 pontos: Sem habilidades.	6
		d) Domínio dos aspectos teóricos e práticos da área de gestão de dados.	100%] 6 pontos: Excelente conhecimento. [50%] 3 pontos: Bom conhecimento. 0 pontos: Sem conhecimento.	6

		e) Disponibilidade de jornada para dedicação ao projeto e para atender prontamente a eventuais demandas, reuniões e agendas solicitadas pelo FNDE (mesmo que remotas, durante o horário comercial de trabalho).	100%] 6 pontos: Possui disponibilidade. 0 pontos: Sem disponibilidade.	6
Total				30

9. LOCAL DE TRABALHO

A consultoria poderá ser realizada de forma integralmente remota, ressalvadas eventuais necessidades de deslocamento para a sede do FNDE, em Brasília, previamente comunicadas pela equipe técnica gestora do projeto, e com custos arcados pelo FNDE.

10. RECURSOS E QUESTIONAMENTOS

Eventuais questionamentos ou recursos aos resultados deverão ser encaminhados ao e-mail ccopi@fnde.gov.br observando-se, por analogia, os prazos previstos na Lei 9.784 de 1999:

- Documentos padrão para submissão de currículos encontram-se no link: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/servidores/selecao-de-consultores>.
- O recurso administrativo ou questionamento deverá ser interposto em até 10 (dez) dias, a contar do dia seguinte do ato questionado;
- A Comissão de Seleção, o Coordenador Executivo do projeto e o Diretor Nacional do Projeto decidirão, em primeira, segunda e terceira instância, respectivamente, sobre o recurso ou questionamento, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir do seu recebimento.

11. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os produtos deverão ser entregues à Coordenação Geral de Estratégia, Desenvolvimento e Inovação (CGEDI), com sede no SBS, Bloco F, Ed. FNDE, Térreo, Laboratório de Inovação, Brasília/DF, como Relatório, em versão preliminar e, após aprovação, em sua forma definitiva, com as devidas referências bibliográficas (quando necessário), em formato digital e capa impressa, contendo nesta a assinatura do consultor.

A execução dos trabalhos previstos neste TOR – Termo de Referência – não implica qualquer relação de emprego ou vínculo trabalhista, sem benefícios complementares, sendo, portanto, regido sem subordinação jurídica, conforme prevê o parágrafo 9º do Art. 4º do Decreto nº 5.151/2004;

Os direitos autorais ou quaisquer outros direitos, de qualquer natureza, sobre materiais produzidos no âmbito desse trabalho pertencerão exclusivamente ao FNDE e sua utilização e/ou reprodução total ou parcial requererá autorização prévia da Autarquia.

Em atenção às disposições do Decreto nº 5.151/2004, é vedada a contratação, a qualquer título, de servidores ativos da Administração Pública Federal, Estadual, do Distrito Federal ou Municipal, direta ou indireta, bem como empregados de suas subsidiárias ou controladas, no âmbito dos projetos de cooperação técnica internacional, ressalvados os casos de professores universitários que, na forma da LDO, se encontrem submetidos a regime de trabalho que comporte o exercício de outra atividade e haja declaração do chefe imediato e do dirigente máximo do órgão de origem da inexistência de incompatibilidade de horários e de comprometimento das atividades atribuídas. Em conformidade com a Portaria conjunta CAPES/CNPq nº 1, de 15 de julho de 2010, o bolsista de instituição federal (CNPQ e CAPES) pode exercer função de consultoria em projetos de cooperação técnica internacional, desde que relacionada à sua área de atuação e de interesse para sua formação acadêmica, científica e tecnológica, sendo necessária a autorização do orientador, devidamente informada à coordenação do curso ou programa de pós-graduação em que estiver matriculado e registrado no Cadastro Discente da CAPES. A contratação do selecionado observará as exigências das regras da UNESCO, bem como da Lei nº 12.813/2013 sobre conflito de interesse.

Visando garantir os objetivos da presente seleção, ela poderá ser suspensa ou cancelada por decisão da Comissão ou da área demandante, por meio de solicitação à Coordenação Executiva do Projeto.

As demais orientações referentes à contratação por meio de consultoria estão dispostas na Portaria nº 8, de 4 de janeiro de 2017 do MRE e o Decreto 5151, de 22 de julho de 2004.