



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

### INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA

#### 1. Número e Título do Projeto:

OEI – BRA09/004 - Aprimoramento da sistemática de gestão do Ministério da Educação – MEC em seus processos de formulação, implantação e avaliação do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE.

#### 2. Objetivo / Finalidade da Consultoria

Realizar análises e desenvolver metodologias para verificação e identificação de inconsistências existentes no banco de dados do sistema Educacenso 2010 e para compatibilizar os dados censitários com tabelas externas; bem como apontar soluções para cada tipo de problema encontrado.

#### 3. Enquadramento às ações do Projeto

Objetivo Específico 1 – Desenvolver e implantar novas tecnologias de informação e comunicação aplicáveis à gestão e avaliação das ações institucionais do MEC no aceleração da implantação do PDE.

Resultado 1.1. Estudos diagnósticos concebidos e realizados para identificação das necessidades institucionais, das tipologias e dos delineamentos referentes aos novos sistemas tecnológicos aplicáveis à implantação do PDE.

Atividades:

- 1.1.1. Formular pesquisa diagnóstica sobre níveis de adequabilidade tecnológica dos sistemas e redes digitais utilizados na implantação do PDE.
- 1.1.2. Desenvolver processos de trabalho adequados aos novos sistemas e redes digitais utilizados na implantação do PDE.
- 1.1.3. Diagnosticar as novas exigências tecnológicas informacionais para a implantação do PDE.

Resultado 1.2. Novos sistemas tecnológicos formulados e aplicados experimentalmente nos processos gerenciais e avaliativos do MEC na implantação do PDE.

Atividades:

- 1.2.1. Elaborar um plano articulado para desenvolvimento de sistemas próprios de tecnologia da informação e comunicação aplicáveis à implantação do PDE.
- 1.2.2. Criar mecanismos institucionais para a formulação e implantação integradas de sistemas e redes digitais nos estados e municípios utilizáveis na implantação do PDE.
- 1.2.9. Criar e adaptar sistemas e redes tecnológicas para aprimoramento das ações do PDE referentes aos censos da educação básica e superior, realizadas pelo MEC.

#### **4. Justificativa**

Com o objetivo de dar celeridade à execução das opções das ações do Plano de Desenvolvimento de Educação – PDE, o MEC firmou parceria com a Organização dos Estados Ibero-americanos, para Educação, a Ciência e a Cultura – OEI para executar o Projeto “Aprimoramento da sistemática de gestão do Ministério da Educação - MEC em seus processos de formulação, implantação e avaliação do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE”.

O Programa de Desenvolvimento da Educação - PDE está sustentado em seis pilares: i) visão sistêmica da educação, ii) territorialidade, iii) desenvolvimento, iv) regime de colaboração, v) responsabilização e vi) mobilização social – que são desdobramentos conseqüentes de princípio e objetivos constitucionais, com a finalidade de expressar o enlace necessário entre educação, território e desenvolvimento, de um lado, e o enlace entre equidade e potencialidade, de outro.

Tal concepção implica, adicionalmente, em melhorar, ampliar e disponibilizar aos estados, o Distrito Federal, e aos municípios instrumentos eficazes necessários à implementação de políticas públicas e de melhoria da qualidade da educação e, inclusive, viabilizar acesso pela sociedade a informações transparentes que promovam o debate em torno das políticas de desenvolvimento da educação de modo a permitir o efetivo acompanhamento e fiscalização do cumprimento dos deveres do Estado e o engajamento consciente em defesa da educação.

Visando subsidiar o MEC na consecução dos objetivos do PDE e voltado à sua missão institucional de retratar e oferecer aos agentes públicos e à sociedade em geral informações educacionais fidedignas a partir de estatísticas, estudos, avaliações e pesquisas, o INEP necessita promover análises e avaliações constantes nos sistemas de produção de dados estatísticos, visando o aprimoramento contínuo das suas bases informacionais.

É nesse contexto que se propõe a contratação objeto deste termo de referência, a qual está focada no aperfeiçoamento e sistematização dos processos de melhoria das informações declaradas no banco de dados cadastrais do Educacenso, tais como: definição das regras de padronização, identificação de duplicidades, verificação e na identificação de outras inconsistências existentes, proposição de metodologia para compatibilizar os dados censitários com tabelas externas, tendo por meta a melhoria da qualidade da informação produzida pelo Inep.

Em razão do volume e especificidade dos trabalhos é necessária a contratação de dois consultores para alcance dos seguintes objetivos imediatos:

- Analisar a base de dados do Educacenso, conforme as regras estabelecidas no sistema;
- Identificar e documentar as inconsistências existentes nas informações coletadas nos cadastros do Sistema Educacenso, indicando soluções para cada tipo de problema encontrado;
- Propor critérios de identificação de inconsistências e a padronização das variáveis cadastrais;
- Desenvolver relatórios para os usuários do Educacenso visando à correção e o aperfeiçoamento das informações declaradas pelas escolas;
- Elaborar Scripts para correção dos dados e produzir relatórios gerenciais para os usuários do sistema;
- Proceder à exportação e à importação de dados para os usuários das secretarias de estaduais e municipais de educação.

## **5. Atividades que deverão ser executadas**

### **5.1 – CONSULTOR 1 - Sistemas de Informações I**

**Produto 1 – Documento Técnico contendo metodologia para exportação e importação das informações coletadas pelo Sistema Educacenso 2009, visando liberação dos dados para as secretarias estaduais e municipais de educação.**

#### **Atividades do Produto 1**

- Elaborar scripts em SQL para exportação das informações de escolas, turmas, alunos e docentes contidas na base de dados;
- Elaborar scripts em SQL para importação das informações de escolas, turmas, alunos e docentes no banco de dados das secretarias estaduais e municipais de educação;
- Elaborar manual de importação para auxiliar os técnicos das secretarias estaduais e municipais de educação.

**Produto 2 – Documento Técnico contendo metodologia de análise e correção das informações contidas na base de dados do módulo: Situação do Aluno 2009.**

#### **Atividades do Produto 2**

- Analisar as regras de consistências na base de dados, utilizando linguagem SQL, documento de críticas de consistências, regras de negócio e o Modelo Entidade Relacionamento (MER).
- Identificar e mapear os tipos de problemas encontrados na base de dados para elaboração de documento de inconsistências.
- Descrever e definir critérios de correção conforme críticas de consistências e regras de negócio.

- Descrever os procedimentos para correção das inconsistências, utilizando linguagem PL – SQL.
- Descrever e apontar as soluções para cada tipo de problema caso necessário.

**Produto 3 – Documento Técnico contendo a metodologia de criação de relatórios gerenciais para o acompanhamento do Censo Escolar 2010 referentes aos cadastros de Aluno, Docente, Turma e Escola.**

**Atividades do Produto 3**

- Analisar, avaliar e definir informações necessárias sobre os cadastros e os dados variáveis de aluno.
- Analisar, avaliar e definir informações necessárias sobre os cadastros e os dados variáveis de docente.
- Analisar, avaliar e definir informações necessárias sobre cadastro de turma.
- Analisar, avaliar e definir informações necessárias sobre cadastro de escola.
- Definir filtros e leiautes para produção dos relatórios.
- Elaborar relatórios no banco de dados utilizando linguagem SQL.

**Produto 4 – Documento Técnico contendo metodologia de análise e correção das informações contidas na base de dados do Educacenso 2010.**

**Atividades do Produto 4**

- Analisar as regras de consistências para os cadastros de escola, turma, aluno, matrículas, docente e dados de docência na base de dados, utilizando linguagem SQL, documento de críticas de consistências, regras de negócio e o Modelo Entidade Relacionamento (MER).
- Identificar e mapear os tipos de problemas encontrados na base de dados para elaboração de documento de inconsistências.
- Descrever e definir critérios de correção conforme críticas de consistências e regras de negócio.
- Descrever os procedimentos para correção das inconsistências, utilizando linguagem PL – SQL.
- Descrever e apontar soluções para cada tipo de problema caso necessário.

**Produto 5– Documento Técnico contendo metodologia de criação do dicionário de dados do banco de dados referente ao sistema Educacenso 2010.**

**Atividades do Produto 5**

- Mapear e analisar todas as tabelas do banco.
- Mapear e analisar todas as colunas das tabelas no banco de dados.

- Descrever nome, tipo, tamanho, obrigatoriedade e comentários referentes às colunas das tabelas no banco de dados.

**Produto 6 – Documento contendo descrito da capacitação da equipe do Inep, inclusive manual sobre a sistematização das metodologias de identificação e correção de inconsistências.**

**Atividades do Produto 6:**

- Elaborar documentação técnica referente às metodologias de identificação e correção de inconsistências, para transferência de conhecimento para equipe técnica responsável.
- Transferir o conhecimento por meio de capacitação técnica a servidores do INEP.

## **5.2 – CONSULTOR 2 - Sistemas de Informações II**

**Produto 1 – Documento contendo estudo-diagnóstico sobre os cadastros de Escolas, Docentes e Alunos do sistema Educacenso 2009, inclusive modelo de organização de banco de dados**

**Atividades do Produto 1**

- Avaliar os relatórios sobre as frequências de cada variável dos cadastros do Sistema Educacenso;
- Identificar as possíveis inconsistências existentes nos dados cadastrais;
- Elaborar relatórios com propostas de aperfeiçoamento dos dados;
- Propor organização do modelo de banco de dados visando facilitar sua utilização pelos usuários.

**Produto 2 – Documento contendo propostas de regras de padronização nos dados cadastrais do Sistema Educacenso de 2009 a serem adotados no Censo Escolar de 2010.**

**Atividades do Produto 2**

- Analisar a padronização dos dados de cada variável cadastral;
- Elaborar verificações para impedir a entrada de dados não convencionais;
- Elaborar verificações para manter a integridade dos dados;
- Elaborar documento com as propostas a serem utilizadas em 2010.

**Produto 3 – Documento contendo o modelo metodológico para identificação de duplicidade de escolas no Educacenso 2010.**

**Atividades do Produto 3**

- Analisar as características dos dados cadastrais;
- Definir regras para identificar duplicatas;
- Definir critérios de identificação de possíveis informações duplicadas ou duplicadas certas;
- Desenvolver o procedimento de identificação de duplicidades;
- Desenvolver relatórios gerenciais para análise dos resultados obtidos;

- Desenvolver relatórios para distribuir aos vários componentes do sistema Educacenso para correção das informações.

#### **Produto 4 – Documento contendo o modelo metodológico para identificação e conformação de duplicidade de alunos e docentes no Educacenso 2010.**

##### **Atividades do Produto 4**

- Analisar as características dos dados cadastrais;
- Definir regras para identificar duplicatas;
- Definir critérios de identificação de possíveis informações duplicadas ou duplicadas certas;
- Desenvolver o procedimento de identificação de duplicidades;
- Criar tabela resumo com as características de cada par de alunos e de docentes duplicados;
- Desenvolver relatórios gerenciais para análise dos resultados obtidos;
- Desenvolver relatórios para distribuir aos vários componentes do sistema Educacenso para correção das informações;
- Desenvolver procedimentos para unificação dos alunos e docentes duplicados.

#### **Produto 5 - Documento contendo a metodologia para compatibilizar tabelas externas ao sistema Educacenso 2010.**

##### **Atividades do Produto 5**

- Atualizar e compatibilizar tabela de distritos organizada pelo IBGE na tabela do cadastro de escolas do sistema Educacenso;
- Criar e compatibilizar tabela de cartórios organizada pelo Ministério da Justiça nas tabela de alunos e docentes do sistema Educacenso;
- Criar e compatibilizar tabela de municípios organizada pelo IBGE contendo as longitudes e latitudes de cada município para a utilização nas verificações de alunos e docentes com vínculos em escolas de Estados diferentes. Elaborar função para fornecer a distância entre dois municípios;
- Atualizar tabela contendo as faixas de CEP por município.

#### **Produto 6 - Documento técnico contendo manuais de gerenciamento /utilização relativas ao banco de dados do Educacenso 2010, incluindo documentação referente à realização de capacitação da equipe técnica.**

##### **Atividades do Produto 6**

- Elaborar documentação técnica com procedimentos de melhoria do banco de dados cadastrais do Educacenso, regras de padronização, identificação de duplicidades, metodologia para compatibilizar os dados censitários com tabelas externas dentre outros, para transferência de conhecimento da equipe técnica responsável;

- Elaborar e apresentar relatório gerencial mostrando a situação encontrada no início e ao final dos trabalhos;
- Transferir o conhecimento por meio de capacitação técnica a servidores do INEP.

#### 6. Produtos ou Resultados previstos

<b>PRODUTOS</b> <b><u>CONSULTOR 1 - Sistemas de Informações I</u></b>	<b>DATA DE ENTREGA</b>
<b>Produto 1 - Documento Técnico contendo metodologia para exportação e importação das informações coletadas pelo Sistema Educacenso 2009, visando liberação dos dados para as secretarias estaduais e municipais de educação.</b>	01/02/10
<b>Produto 2 - Documento Técnico contendo metodologia de análise e correção das informações contidas na base de dados do módulo Situação do Aluno 2009.</b>	09/04/10
<b>Produto 3 - Documento Técnico contendo a metodologia de criação de relatórios gerenciais para o acompanhamento do Censo Escolar 2010 referentes aos cadastros de Aluno, Docente, Turma e Escola</b>	28/05/10
<b>Produto 4 - Documento Técnico contendo metodologia de análise e correção das informações contidas na base de dados do Educacenso 2010.</b>	26/07/10
<b>Produto 5 - Documento Técnico contendo metodologia de criação do dicionário de dados do banco de dados referente ao sistema Educacenso 2010.</b>	15/10/10
<b>Produto 6 - Documento contendo descrito da capacitação da equipe do Inep, inclusive manual sobre a sistematização das metodologias de identificação e correção de inconsistências.</b>	03/12/10

<b>PRODUTOS</b> <b><u>CONSULTOR 2 - Sistemas de Informações II</u></b>	<b>DATA DE ENTREGA</b>
<b>Produto 1 - Documento contendo estudo-diagnóstico sobre os cadastros de Escolas, Docentes e Alunos do sistema Educacenso 2009, inclusive modelo de organização de banco de dados</b>	01/02/10
<b>Produto 2 - Documento contendo propostas de regras de padronização nos dados cadastrais do Sistema Educacenso de 2009 a serem adotados no Censo Escolar</b>	02/04/10

<p align="center"><b>PRODUTOS</b></p> <p align="center"><b><u>CONSULTOR 2 - Sistemas de Informações II</u></b></p>	<p align="center"><b>DATA DE ENTREGA</b></p>
de 2010.	
<p><b>Produto 3 - Documento contendo o modelo metodológico para identificação de duplicidade de escolas no Educacenso 2010, visando o aprimoramento da qualidade dos dados do Censo Escolar.</b></p>	28/05/10
<p><b>Produto 4 - Documento contendo o modelo metodológico para identificação e conformação de duplicidade de alunos e docentes no Educacenso 2010.</b></p>	30/07/10
<p><b>Produto 5 - Documento contendo a metodologia para compatibilizar tabelas externas ao sistema Educacenso 2010.</b></p>	17/09/10
<p><b>Produto 6 - Documento técnico contendo manuais de gerenciamento /utilização relativas ao banco de dados do Educacenso 2010, incluindo documentação referente à realização de capacitação da equipe técnica.</b></p>	03/12/10

**7. PERFIL:** Consultor em Sistemas de Informação

## **8. Requisitos Mínimos de Qualificação**

### **A - FORMAÇÃO (CONSULTOR 1 e CONSULTOR 2)**

- Diploma de conclusão de curso de nível superior em áreas afins da tecnologia da informação, devidamente reconhecido pelo MEC, preferencialmente nos seguintes cursos: Sistemas de Informação, Análise de Sistemas, Processamento de Dados, Ciência da Computação ou diploma de conclusão de curso de nível superior, devidamente reconhecido pelo MEC, em qualquer área, acompanhado de certificado de curso de pós-graduação stricto e/ou lato senso na área de Tecnologia da Informação de, no mínimo, 360 horas, fornecido por instituição reconhecida pelo MEC.

### **B - EXIGÊNCIAS ESPECÍFICAS**

#### **B1 - Experiência Profissional**

CONSULTOR 1 – Sistemas de Informações I



- No mínimo 2 anos em atividades comprovadas relacionadas à criação de banco de dados especialmente com utilização de programas PL-SQL.

#### CONSULTOR 2 – Sistemas de Informações II

- No mínimo 6 anos em atividades comprovadas relacionadas ao desenvolvimento de sistemas e de banco de dados.

**As experiências serão comprovadas por meio de apresentação de documentos tais como: contratos de trabalho e/ou prestação de serviços, registro em carteira de trabalho ou documentos equivalentes.**

#### **B2 - Experiências / Certificações desejáveis (CONSULTOR 1 e CONSULTOR 2):**

- Experiência em criação de banco de dados Oracle
- Experiência em criação de banco de dados censitários
- Experiência em migração e/ou compatibilização de dados censitários (importação/exportação)
- Experiência em identificação e correção de inconsistências em banco de dados;
- Experiência em organização de relatórios gerenciais de base de dados censitários.

**As certificações / experiências desejáveis serão pontuadas para efeito de classificação e consideradas em caso de empate entre os candidatos.**

#### **9. Vigência e Valor do Contrato**

A - INÍCIO: 10/12/2009

B - FIM: 10/10/2010

**Vigência do contrato em meses:** 12 (doze) meses

#### **10. Local de Trabalho**

REGIÃO: Centro-Oeste

UF: DF

MUNICÍPIO: Brasília

Não serão reembolsadas as despesas referentes ao deslocamento dos profissionais até o local de trabalho, exceto se sobrevier a necessidade dos consultores prestarem serviços em outro local que não o acima especificado.

#### **11. Número de Vagas: 02 (duas vagas)**