



Fundo de População  
das Nações Unidas

## TERMO DE REFERÊNCIA – CONSULTORIA EM SISTEMATIZAÇÃO DE SOLUÇÕES TÉCNICAS A SEREM DESENVOLVIDAS PELO IBGE PARA APRIMORAMENTO DE SISTEMAS DE COLETA E DE GESTÃO DAS OPERAÇÕES DE CAMPO

**Título do Posto:** Consultor sênior em soluções para desenvolvimento de Sistemas DOT.NET com uso de Aprendizado de Máquina

**Tipo de Contrato:** Consultoria Individual (CI)

**Local de trabalho:** Remoto e Rio de Janeiro

1. Escritório Contratante	FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (UNFPA)
2.Contexto e Objeto(s) da Consultoria	<p>A Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) atualmente coexiste com uma multiplicidade de outras organizações provedoras de pesquisa governamentais e não-governamentais, atendendo a um público de usuários crescente e diverso.</p> <p>Nesse contexto, uma das principais atividades do IBGE consiste na produção de um conjunto básico de estatísticas e informações sociais, demográficas e geográficas primárias, que atendem a necessidades institucionais, econômicas e sociais que não podem ser atendidas por outras organizações. As principais estatísticas e informações desta categoria são integradas por estatísticas sociais e demográficas, baseadas em informações coletadas nos domicílios, como o Censo Demográfico e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) e determinadas pesquisas baseadas em registros administrativos, como o Registro Civil.</p> <p>O IBGE também produz sínteses globais e estudos específicos em duas áreas, a socioeconômica e a de geociências. Na área socioeconômica destacam-se a contabilidade nacional e os indicadores de condições de vida da população e, na de geociências, os estudos sobre recursos naturais e a dinâmica dos ecossistemas; estudos temáticos e integrados diversos; mapeamentos e diagnósticos ambientais, pela combinação de informações geográficas, de base territorial física, de recursos e condições naturais; e características socioeconômicas das populações nas diversas regiões.</p> <p>No âmbito do Censo Demográfico, é importante destacar que ele se constitui como a principal fonte de referência para o conhecimento das condições de vida da população em todos os municípios do País e em seus recortes territoriais internos, tendo como unidade de coleta a pessoa residente, na data de referência, em domicílio do território nacional.</p>

	<p>Nas últimas décadas, ocorreram alterações e aprimoramentos em variados aspectos técnicos, tecnológicos e operacionais da pesquisa, que lhe conferiram um salto de qualidade. Dentre eles, destacam-se a instituição de parcerias, visando a ampliar a integração entre o IBGE e as comunidades locais, bem como a utilização, de forma intensiva, de tecnologias digitais que permitem levar a cada segmento de usuários as mídias mais apropriadas.</p>
<p>3. Escopo do Trabalho e Produtos</p>	<p>Os consultores serão responsáveis em propor, aplicar e analisar ações de trabalho relativos ao desenvolvimento de aplicações relativas a operações de campo e análise, no contexto do Sistema Integrado de Gerenciamento e Controle (SIGC) e processos de codificação, através do sistema de codificação de variáveis, contribuindo para o aprimoramento e inovação de processos de codificação de variáveis obtidas a partir de sistemas de coleta. As atividades serão realizadas sob coordenação de um gerente de projetos do IBGE.</p> <p><b>ATIVIDADES:</b></p> <p><u>Para os sistemas de codificação de variáveis:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar as necessidades de aperfeiçoamento na codificação de variáveis coletadas;</li> <li>2. Propor melhorias nas soluções de tecnologia da informação para apoio às seguintes atividades:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. - Análise de dados coletados;</li> <li>b. - Codificação de variáveis.</li> </ol> </li> <li>3. Propor modelos lógicos e físicos para desenvolvimento e implantação de soluções;</li> <li>4. Propor processos de testes;</li> <li>5. Apresentar relatório de resultados obtidos;</li> <li>6. Documentar os produtos entregues.</li> </ol> <p><b>RESULTADOS ESPERADOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modelos físicos e práticas operacionais documentados para transferência e recebimento de dados dos bancos de dados de coleta para o banco de dados de análise.</li> <li>● Algoritmo com métodos computacionais que possibilite a codificação automática, a partir de uma equação pré-determinada como modelo, proposto;</li> </ul>

- Conjunto de técnicas e interfaces para execução da codificação assistida implantadas;
- Projeto documentado de reestruturação da base de dados que permita a execução da codificação automática/assistida;
- Modelo de recorrência implantado que possibilite, após uma determinada frequência acumulada, a atualização da equação pré-determinada como modelo para a codificação automática;
- Algoritmo proposto com conjuntos de regras que rejeitem ou aceitem o resultado da codificação automática/assistida;
- Ferramentas e procedimentos operacionais implantados para agilizar o tratamento de dados inconsistentes.

**PRODUTOS:**

**Produto 1.** Relatório de mapeamento e sistematização de um modelo para transferência e recebimento de dados do banco de dados de coleta para o banco de dados de análise.

**Produto 2.** Relatório com propostas e sistematização de um algoritmo que encontre padrões nos dados e execute automaticamente a codificação de diferentes variáveis do Censo Demográfico e demais pesquisas, por meio de uma equação pré-determinada como modelo.

**Produto 3.** Relatório sobre a elaboração e sistematização de técnicas a serem desenvolvidas pelo IBGE para possibilitar a codificação assistida de diferentes variáveis do Censo Demográfico e demais pesquisas.

**Produto 4.** Relatório apresentando a proposição e sistematização de soluções técnicas a serem desenvolvidas pelo IBGE para reestruturação da base de dados necessária ao modelo de codificação automática/assistida.

**Produto 5.** Relatório sobre a proposição de um modelo para estabelecer relações de recorrência na codificação de variáveis específicas do Censo Demográfico e demais pesquisas.

	<p><b>Produto 6.</b> Relatório apresentando as propostas para a elaboração e especificação de uma ferramenta para validar as regras empregadas para a codificação automática/assistida.</p>
4.Duração e Horário do Trabalho	<p>Duração: 11 meses contados a partir da data de contratação.</p> <p>Horário de trabalho: jornada de trabalho a ser acordada junto ao gerente da área na qual o consultor atuará.</p>
5.Local onde os serviços devem ser entregues:	<p>Os produtos deverão ser entregues, em meio eletrônico, à Diretoria de Informática do IBGE para aprovação, depois centralizados no Diretor ou Coordenador Nacional do Projeto no IBGE que, posteriormente, enviará ao Escritório do UNFPA Brasil, por e-mail, para aprovação final e pagamento.</p>
6.Datas de entrega e como o trabalho será entregue (ex. arquivo eletrônico, meio físico, etc.):	<p>A pessoa contratada deve dispor de equipamentos e meios para realizar o trabalho para o qual está sendo contratada.</p> <p>Os produtos deverão ser escritos em português, ser entregues em meio eletrônico, para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE, e para o Escritório do UNFPA Brasil, nas seguintes datas:</p> <p><b>PRAZOS / VALORES:</b></p> <p><b>Produto 1:</b> 30 dias após a assinatura do contrato – R\$ 11.500,00 (Onze mil e quinhentos reais)</p> <p><b>Produto 2:</b> 85 dias após a assinatura do contrato – R\$ 23.000,00 (Vinte e três mil reais)</p> <p><b>Produto 3:</b> 140 dias após a assinatura do contrato – R\$ 23.000,00 (Vinte e três mil reais)</p> <p><b>Produto 4:</b> 195 dias após a assinatura do contrato – R\$ 23.000,00 (Vinte e três mil reais)</p> <p><b>Produto 5:</b> 250 dias após a assinatura do contrato – R\$ 23.000,00 (Vinte e três mil reais)</p> <p><b>Produto 6:</b> 305 dias após a assinatura do contrato – R\$ 23.000,00 (Vinte e três mil reais)</p> <p><b>Valor total da consultoria:</b> R\$126.500,00 (Cento e vinte e seis mil e quinhentos reais)</p>

<p>7. Monitoramento e controle de andamento, inclusive exigências de relatórios, formato, periodicidade e prazo final.</p>	<p>A supervisão do trabalho será realizada por meio de análise do produto, reuniões periódicas com o consultor e acompanhamento do andamento do trabalho, de modo a possibilitar eventuais ajustes necessários.</p>
<p>8. Disposições de Supervisão:</p>	<p>O/a consultor/a desenvolverá as atividades e produtos sob a supervisão de um Oficial de Programa no UNFPA Brasil e o Coordenador de Desenvolvimento de Sistemas do IBGE.</p>
<p>9. Viagem prevista:</p>	<p>Não está prevista a realização de viagens.</p>
<p>10. Capacitação, qualificações e competências necessárias, inclusive idiomas:</p>	<p><b>Requisitos obrigatórios (eliminatórios):</b></p> <p><u>Formação e experiência:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ensino Superior Completo em Sistemas de Informação ou Engenharia da Computação ou Ciência da Computação ou Engenharia de Software ou Análise e Desenvolvimento de Sistemas ou afins.</li> <li>● Experiência como Desenvolvedor de Sistemas, utilizando a linguagem DOT.NET de 5 anos ou mais de experiência.</li> <li>● Experiência em projetos de desenvolvimento que envolvem uso de Machine Learning de 1 ano ou mais.</li> </ul> <p><b>Requisitos desejáveis (classificatórios):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 anos de experiência no levantamento e documentação de requisitos (5 pontos);</li> <li>● 3 anos de experiência em metodologias de desenvolvimento ágil (15 pontos);</li> <li>● 3 anos de experiência no gerenciamento de Aplicações utilizando Team Foundation Server (versionamento, deploy, documentação, registro de tarefas, testes) (15 pontos);</li> <li>● 2 anos de experiência com testes de Unidade com xUnit (5 pontos);</li> <li>● 5 anos de experiência no desenvolvimento com Bancos de Dados SQL Server/Oracle (5 pontos);</li> <li>● 3 anos de experiência no Mapeamento Objeto-relacional (5 pontos);</li> <li>● 3 anos de experiência em C# Orientado a Objetos (5 pontos, com 1 ponto a mais para cada ano adicional de experiência totalizando no</li> </ul>

	<p>máximo mais 5 pontos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 anos de experiência no uso de Padrões de Projeto, Injeção de Dependências (10 pontos, com 2 pontos a mais para cada ano adicional de experiência totalizando no máximo mais 10 pontos).</li> <li>● 3 anos de experiência com ASP NET MVC (10 pontos);</li> <li>● 2 anos de experiência no com Asp NET Core (10 pontos);</li> </ul> <p><b>Habilidades Corporativas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>Integridade, ética e valores</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Agir de acordo com os valores do UNFPA e da ONU, regras administrativas, código de conduta e princípios éticos.</li> <li>○ Exercer julgamento crítico ao lidar com dados operacionais com foco no melhor cumprimento do mandato do UNFPA e garantir a confidencialidade das informações.</li> <li>○ Gerenciamento de conflitos / negociação e resolução de desacordos.</li> <li>○ Construção de apoio e perspicácia política.</li> <li>○ Criatividade e inovação.</li> <li>○ Trabalho em equipe.</li> <li>○ Comunicação eficaz.</li> <li>○ Compartilhamento de conhecimento.</li> <li>○ Tomada de decisão justa e transparente.</li> </ul> </li> <li>● <u>Orientação para cliente / parceiro</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Contribuir para a obtenção de resultados positivos para clientes e parceiros, antecipando necessidades e preocupações e respondendo a elas com eficiência.</li> </ul> </li> <li>● <u>Sensibilidade à diversidade cultural</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar um comportamento inclusivo com colegas e partes interessadas, desenvolvendo com sucesso relações interculturais.</li> <li>○ Ser adaptável e sensível às diferenças políticas, religiosas e culturais.</li> <li>○ Promover ativamente a equidade e a diversidade de gênero em todas as atividades.</li> </ul> </li> <li>● <u>Accountability</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seja responsável por lidar com informações confidenciais em apoio ao trabalho do UNFPA no Brasil.</li> <li>○ Garantir que as informações sejam coletadas, registradas e usadas corretamente para minimizar erros e fortalecer a implementação.</li> <li>○ Tomada de decisão apropriada e transparente.</li> </ul> </li> </ul>
--	--



Fundo de População  
das Nações Unidas

<p>11. Insumos / serviços a serem fornecidos pelo UNFPA ou parceiro de implantação (ex. serviços de suporte, sala de escritório, equipamentos), se aplicável:</p>	<p>O(a) consultor(a) deverá dispor dos meios e equipamentos necessários para a realização da consultoria.</p>
<p>12. Outros dados pertinentes ou condições</p>	<p><b>O link de inscrição estará disponível no site do IBGE (<a href="https://www.ibge.gov.br/aceso-informacao/institucional/trabalhe-conosco.html">https://www.ibge.gov.br/aceso-informacao/institucional/trabalhe-conosco.html</a>) e do UNFPA Brasil (<a href="https://brazil.unfpa.org/pt-br/vacancies">https://brazil.unfpa.org/pt-br/vacancies</a>). Ao clicar no link, é necessário preencher o Formulário do Google e anexar o <a href="#">Formulário P11</a>, conforme solicitado pelo anúncio da vaga.</b></p> <p>Não serão aceitas submissões feitas após o prazo final estipulado. Apenas as/os candidatas/os aprovadas/os serão contactadas/os.</p> <p>O UNFPA é uma agência comprometida com a diversidade em termos de gênero, raça, orientação sexual, nacionalidade e cultura. Pessoas de grupos minoritários, são encorajadas a participar do processo seletivo. Todas as candidaturas serão analisadas com total confidencialidade.</p>

#### ANEXO I

#### SIGILO DAS INFORMAÇÕES E ACESSO AOS DADOS EM PROCESSO DE PRODUÇÃO

O consultor contratado, no manuseio das informações obtidas por meio da atuação no projeto, obriga-se a observar e guardar, em toda a sua extensão, o sigilo e a confidencialidade dessas informações, observando os termos previstos no parágrafo único do art. 1º da Lei 5.534, de 14/11/68, regulamentada pelo Decreto 73.177, de 20/11/73, art. 1º, parágrafo 1º, e Decreto 74.084, de 20/05/74, art. 8º, que regulamenta o artigo 6º da Lei 5.878, de 11/05/73, que declara conhecer, bem como as disposições legais pertinentes à responsabilização penal do agente que infringir essas normas.