



Fundo de População  
das Nações Unidas

## TERMO DE REFERÊNCIA – CONSULTORIA EM DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PYQGIS PARA A BASE TERRITORIAL

**Título do Posto:** Consultor pleno em desenvolvimento de soluções PyQGIS para Base Territorial

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

**Local de trabalho:** Remoto

1. Escritório Contratante	Fundo de População das Nações Unidas, Escritório de País - Brasil
2. Contexto e Objeto(s) da Consultoria	<p>A produção de informações do IBGE é revisada continuamente a fim de acompanhar o progresso tecnológico e a evolução das demandas da sociedade brasileira. Nas últimas décadas, ocorreram alterações e melhorias em variados aspectos técnicos, tecnológicos e operacionais do Censo, que lhe conferiram significativos aprimoramentos. Historicamente, pela sua magnitude, a cada decênio, os Censos Demográficos estimulam saltos de qualidade no ambiente técnico e operacional do IBGE como um todo. É quando novos recursos, tecnologias, metodologias e modelos de gestão são aplicados e posteriormente incorporados aos processos das outras produções do Instituto. Isso estabelece um fluxo de transferência interna dos conhecimentos adquiridos nas operações censitárias para as atividades rotineiras, melhorando-as, ou seja, confirmando o efeito cumulativo dos conhecimentos adquiridos ao longo do tempo, num contínuo processo de experimentação e aprendizado.</p> <p>Na última década uma das áreas técnicas com significativos aprimoramentos foi a de Base Territorial, que passou a ser atualizada continuamente em associação ao Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD), além de ter passado a contar com visão do território aperfeiçoada através de imagens de satélite de alta resolução. A Base Territorial é um sistema de representação do espaço para fins de cartografia censitária, voltado à integração geográfica e estatística dos dados do IBGE, atendendo tanto a aspectos operacionais das coletas, quanto a aspectos da disseminação de resultados censitários. A atualização contínua permite melhor preparação para operações censitárias em um país de dimensões continentais como o Brasil, ao mesmo tempo que provê às pesquisas amostrais domiciliares intercensitárias do SIPD melhores e mais eficientes condições de execução sob os aspectos operacional e geográfico.</p> <p>Para a preparação da divulgação dos resultados do Censo Demográfico 2022 por Setor Censitário, o IBGE, de forma inédita, irá atualizar a malha de Setores Censitários à configuração territorial retornada pela coleta. Há, entretanto, o desafio de fazê-lo sem afetar negativamente a comparabilidade das séries amostrais e censitárias e o sigilo. Além dos desafios operacionais e metodológicos envolvidos, há importantes limitações relativas à carência de servidores especializados em áreas relacionadas à atividade.</p>

	<p>Dentre as áreas de atuação com maior carência de pessoal capacitado e com experiência, destaca-se a área de desenvolvimento de soluções no software livre QGIS, utilizado para atualização contínua da Base Territorial. Coloca-se, portanto, como demanda a necessidade de contratação de profissional a ser recrutado com experiência no desenvolvimento de soluções de geoprocessamento, em especial, personalizações no ambiente QGIS.</p>
<p>3. Escopo do Trabalho e Produtos</p>	<p>O consultor será responsável por prover apoio à Coordenação de Estruturas Territoriais, da Diretoria de Geociências do IBGE, atuando no aprimoramento de atividades de planejamento, desenvolvimento, implantação, suporte técnico, supervisão e monitoramento de sistemas da Base Territorial que contém a malha de setores censitários. Nesse sentido, o consultor participará do planejamento e documentação dos processos de definição e implementação de soluções. Além disso, participará da avaliação de tabulações, por setor censitário, a partir dos microdados e parados da pesquisa (utilizando, neste caso, algum software estatístico, como Python, R, entre outros), além de atuar com enfoque em estratégias para manutenção do sigilo estatístico por meios espaciais e da manutenção da comparabilidade das séries históricas quando da elaboração do Plano de Divulgação da Base Territorial para o Censo Demográfico 2022, em concomitância com as atividades de renovação da amostra mestra do SIPD. As atividades abrangem as etapas de análise e divulgação dos modelos supracitados, a participação no planejamento e documentação dos processos de definição, implementação e monitoramento das rotinas de apuração dos dados do Censo Demográfico de 2022 relativas aos Setores Censitários, atuando diretamente no aprimoramento dessas atividades tanto para próximas rodadas censitárias, quanto para outras pesquisas do Instituto.</p> <p><b>ATIVIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participar de reuniões preparatórias com a equipe de supervisão da consultoria;</li> <li>2. Realizar a leitura de documentos relevantes, compilar e organizar revisão bibliográfica pertinente ao tema;</li> <li>3. Desenvolver e sistematizar sugestões de aprimoramentos para o ambiente de edição em QGIS da Base Territorial (o SIGBT), sempre que necessário considerando sua interação com o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) e com a Amostra Mestra da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD Contínua);</li> <li>4. Participar de reuniões com a área técnica responsável pela contratação para discutir e apresentar a análise crítica do trabalho já realizado e proposição de melhorias;</li> </ol>

	<p>5. Participar de reuniões com a área técnica responsável pela contratação para discutir como aplicar a modelagem proposta;</p> <p>6. Contemplar todas as recomendações feitas pela equipe técnica e pela UNFPA.</p> <p><b>RESULTADOS ESPERADOS:</b></p> <p>Proposição de aperfeiçoamentos metodológicos para o ambiente de edição em QGIS da Base Territorial (o SIGBT);</p> <p>Desenvolvimento de soluções para divulgação do Censo 2022 com ênfase nas estruturas territoriais, setores censitários e infraestruturas de dados espaciais correlatas;</p> <p>Aperfeiçoamento dos sistemas de acompanhamento da produção da Base Territorial, seus indicadores, bem como a sistematização de sugestões e boas práticas para integração e aperfeiçoamento futuros.</p> <p><b>PRODUTOS:</b></p> <p><b>Produto 1.</b> Relatório com levantamento junto aos atores envolvidos das necessidades de novas funcionalidades para o ambiente de edição em QGIS da Base Territorial (o SIGBT), suas especificações e cronograma de execução acordado.</p> <p><b>Produto 2.</b> Relatório com funcionalidades básicas para aprimoramento do ambiente de edição em QGIS da Base Territorial (o SIGBT) propostas de acordo com o cronograma de execução realizado no Produto 1.</p> <p><b>Produto 3.</b> Relatório com funcionalidades de complexidade média-baixa para aprimoramento do ambiente de edição em QGIS da Base Territorial (o SIGBT) propostas de acordo com o cronograma de execução realizado no Produto 1.</p> <p><b>Produto 4.</b> Relatório com funcionalidades de complexidade média-alta para aprimoramento do ambiente de edição em QGIS da Base Territorial (o SIGBT) propostas de acordo com o cronograma de execução realizado no Produto 1.</p> <p><b>Produto 5.</b> Relatório com funcionalidades avançadas para aprimoramento do ambiente de edição em QGIS da Base Territorial (o SIGBT) propostas de acordo com o cronograma de execução realizado no Produto 1.</p> <p><b>Produto 6.</b> Relatório com o registro, para fins de transferência do conhecimento, do desenvolvimento, teste e implantação das funcionalidades.</p>
<p>4.Duração e Horário do Trabalho</p>	<p>Duração: 11 meses contados a partir da data de contratação.</p>

	Horário de trabalho: jornada de trabalho a ser acordada junto a Coordenação de Estruturas Territoriais da Diretoria de Geociências (DGC) do IBGE.
5.Local onde os serviços devem ser entregues:	Os produtos deverão ser entregues à Diretoria de Geociências 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.
6.Datas de entrega e como o trabalho será entregue (ex. arquivo eletrônico, meio físico, etc.):	<p><b>PRAZOS / VALORES:</b></p> <p><b>Produto 1:</b> 30 dias após a assinatura do contrato – R\$ 8.500,00 (oito mil e quinhentos reais)</p> <p><b>Produto 2:</b> 85 dias após a assinatura do contrato – R\$ 17.000,00 (dezessete mil reais)</p> <p><b>Produto 3:</b> 140 dias após a assinatura do contrato – R\$ 17.000,00 (dezessete mil reais)</p> <p><b>Produto 4:</b> 195 dias após a assinatura do contrato – R\$ 17.000,00 (dezessete mil reais)</p> <p><b>Produto 5:</b> 250 dias após a assinatura do contrato – R\$ 17.000,00 (dezessete mil reais)</p> <p><b>Produto 6:</b> 305 dias após a assinatura do contrato – R\$ 17.000,00 (dezessete mil reais)</p> <p><b>Valor total da consultoria: R\$ 93.500,00</b> (noventa e três mil e quinhentos reais)</p>
7.Monitoramento e controle de andamento, inclusive exigências de relatórios, formato, periodicidade e prazo final.	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.
8.Disposições de Supervisão:	O/a consultor/a desenvolverá as atividades e produtos sob a supervisão de um Oficial de Programa no UNFPA Brasil e do Gabinete da Diretoria de Geociências do IBGE.

<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</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Profissional de nível superior em Engenharia Cartográfica ou Agrimensura, Geografia, Engenharia Ambiental, Tecnologia em Geoprocessamento;</li> <li>● 2 anos de experiência em geotecnologias voltadas para Sistemas de Informações geográficas (SIG) e geoprocessamento;</li> <li>● 2 anos de experiência como Desenvolvedor Python.</li> </ul> <p><b>Requisitos desejáveis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Experiência em manipulação e tratamento de dados geográficos e banco de dados geográficos (1 ponto por ano de experiência, máximo de 5 pontos);</li> <li>● Experiência como desenvolvedor Python (2 pontos por ano de experiência adicional aos 2 anos obrigatórios, máximo de 10 pontos);</li> <li>● Experiência em geotecnologias voltadas para Sistemas de Informações geográficas (SIG) e geoprocessamento (1 ponto por ano de experiência adicional aos 2 anos obrigatórios, máximo de 10 pontos).</li> </ul> <p><b>Habilidades Corporativas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Integridade, ética e valores</b> <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> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Compartilhamento de conhecimento.</li> <li>o Tomada de decisão justa e transparente.</li> <li>● <b>Orientação para cliente / parceiro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 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>● <b>Sensibilidade à diversidade cultural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Demonstrar um comportamento inclusivo com colegas e partes interessadas, desenvolvendo com sucesso relações interculturais.</li> <li>o Ser adaptável e sensível às diferenças políticas, religiosas e culturais.</li> <li>o Promover ativamente a equidade e a diversidade de gênero em todas as atividades.</li> </ul> </li> <li>● <b>Accountability</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Seja responsável por lidar com informações confidenciais em apoio ao trabalho do UNFPA no Brasil.</li> <li>o Garantir que as informações sejam coletadas, registradas e usadas corretamente para minimizar erros e fortalecer a implementação.</li> <li>o Tomada de decisão apropriada e transparente.</li> </ul> </li> </ul>
<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 das atividades em formato de teletrabalho.</p>
<p>12. Outros dados pertinentes ou condições especiais, se houver:</p>	<p>O Edital e seus termos de referência estão disponíveis 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>). Para realizar a inscrição para este termo de referência, é necessário preencher o Formulário Google (<a href="https://forms.gle/dZc43CwpGuNwFESa8">https://forms.gle/dZc43CwpGuNwFESa8</a>) e anexar nele o</p>



Fundo de População  
das Nações Unidas

	<p><b><a href="#">Formulário P11</a>, conforme descrito no Edital.</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.