

Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE
CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS
E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ
= PROSAP =



CONTRATO Nº 20230190

CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL

**PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL, MACRODRENAGEM E
RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS - PROSAP**

Projeto BR-L1508

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO - BID

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS

**CONTRATAÇÃO DE CONSULTOR INDIVIDUAL PARA A ANÁLISE DE
VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA DOS PROJETOS COMPLEMENTARES DO
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL, MACRODRENAGEM E
RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS, ESTADO
DO PARÁ.**

CONTRATADO: Rodrigo Speziali de Carvalho

PARAUAPEBAS - PA

Data: 05 de junho de 2023



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE
CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS
E MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ
= PROSAP =



ANEXO - I
CONTRATO DE CONSULTOR INDIVIDUAL Nº 20230190

A UEP/PROSAP, com sede na Rua Rio Dourado, S/N, Bairro Beira Rio - I, Parauapebas/PA - CEP: 68515-000, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**, inscrito no CNPJ (MF) sob o Nº 35.250.517/0001-13, representado pelo Sr. Daniel Benguigui, portador do CPF Nº 639.745.502-59, e de outro lado o Sr. **RODRIGO SPEZIALI DE CARVALHO**, residente na Quadra 206, Lote 08, Apto. 1504, Ed. Real Classic, Águas Claras, Brasília - DF, portador da Cédula de Identidade Nº 3879320 SSP/MG e do CPF Nº 835.770.686-04, doravante denominado **CONTRATADO**, celebram o presente contrato, decorrente da Seleção de Consultor Individual, conforme Políticas para Seleção e Contratação de Consultores Financiados pelo BID - GN 2350-9, realizada nos termos do Contrato de Empréstimo nº 4917/OC-BR (Projeto BR-L1508), firmado entre a Prefeitura Municipal de Parauapebas e o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, conforme faculta o § 5º do Art. 42 da Lei Federal nº 8.666, de 21.06.93 através do processo de **SELEÇÃO DE CONSULTOR INDIVIDUAL (CI) Nº 001/2023PROSAP**.

CONSIDERANDO QUE:

A Prefeitura Municipal de Parauapebas (doravante denominado "Mutuário") solicitou financiamento (doravante denominado "recurso") do Banco Interamericano de Desenvolvimento (doravante denominado "Banco") para custear o Projeto "PROSAP".

- (a) O Mutuário pretende aplicar parte dos recursos em pagamentos elegíveis nos Termos de Contrato;
- (b) O Contratante tem interesse em que o Consultor preste os serviços assinalados a seguir; e
- (c) O Consultor está disposto a prestar esses serviços,

PORTANTO, AS PARTES acordam o seguinte:

1. Serviços

O profissional especialista, cuja contratação é objeto deste Termo de Referência, atuará na análise de viabilidade socioeconômica dos projetos complementares do programa de saneamento ambiental, macrodrenagem, recuperação de igarapés e margens do rio Parauapebas - PROSAP, determinando a rentabilidade social dos mesmos, através de Análise Custo-Benefício (ACB), estimando os indicadores Valor Presente Líquido Econômico (VPLE), Taxa Interna de Retorno Econômico (TIRE) e Relação Custo-Benefício (RCB).

A análise da viabilidade econômica dos projetos deverá: i) verificar se o dimensionamento das obras é adequado, ii) verificar se a alternativa selecionada é, do ponto de vista econômico, a mais conveniente, iii) estabelecer a rentabilidade socioeconômica dos respectivos projetos, por tipologia das obras, iv) medir a capacidade de pagamento da população beneficiada e, v) justificar do ponto de vista socioeconômico a elegibilidade e pertinência dos projetos propostos; e vi) Manter-se em conformidade com o estabelecido no Termo de Referência para a execução do serviço.

O Consultor apresentará os relatórios ao Contratante na forma e dentro dos prazos indicados na Seleção de Consultor Individual nº 001/2023PROSAP e anexos.

2. Prazo

O Consultor prestará os serviços durante o período de execução de 8 (oito) meses. O presente termo contratual vigorará por 8 (oito) meses, tendo sua vigência com início em 05 de junho de 2023 e término em 05



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE
CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS
E MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ
= PROSAP =



de fevereiro de 2024, admitindo-se sua prorrogação, mediante Termo de Aditamento a ser celebrado entre as partes.

3. Moeda

Os pagamentos serão efetuados em Moeda Nacional, ou seja, REAL (R\$)

4. Pagamentos

A. Dos Preços

O CONTRATADO obriga-se a executar os serviços conforme indicado na Seleção de Consultor Individual nº 001/2023PROSAP e anexos, pelo valor total de **R\$ 370.022,40 (trezentos e setenta mil, vinte e dois reais e quarenta centavos)** no qual estão incluídos os encargos.

B. Condições de Pagamento:

Os pagamentos serão efetuados em REAL (R\$), sendo mensalmente no prazo de 30 (trinta) dias contados da data da entrada de Relatório Mensal de Atividades e seu respectivo Recibo de Pagamento de Autônomo - RPA (modelo em anexo), acompanhado por atestado firmado por servidor responsável aprovando à execução dos serviços.

C. Reajuste Contratual:

Caso o Contrato esteja em vigor depois de transcorridos 08 (oito) meses da data de assinatura do mesmo, poderá ser admitido o reajuste dos preços, desde que solicitado pela Contratada.

5. Administração do Projeto

A. Fiscal do contrato

O Contratante designará através de portaria Servidor(a) especialmente designado(a) pela autoridade competente, como Fiscal do contrato, que será responsável pela coordenação das atividades contempladas neste Contrato, emissão de ordens de serviço, aceitação e aprovação por parte do Contratante dos relatórios ou outros elementos que devam ser fornecidos, e o recebimento e aprovação das faturas para os pagamentos, bem como realizar o atesto no Recibo de Pagamento de Autônomo – RPA.

B. Relatórios e Produtos:

O “Plano de Trabalho” e os “Relatórios de Atividades” deverão ser apresentados durante o trabalho e constituirão a base para os pagamentos que serão efetuados.

C. Instalações, equipamentos e insumos

O PROSAP proverá as instalações e equipamentos necessários para o consultor desenvolver suas atividades quando estiver em Parauapebas.

6. Responsabilidade Profissional

O Consultor compromete-se a prestar os Serviços de acordo com as normas mais elevadas de competência e integridade ética e profissional. Devendo manter com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, de acordo com as



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE
CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS
E MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ
= PROSAP =



POLÍTICAS PARA SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIAS - GN 2350-9 do Banco Interamericano de Desenvolvimento e o artigo 55, inciso XIII da Lei Federal n.º 8.666/1993.

- 7. Confidencialidade** Durante a vigência deste Contrato e dentro dos dois anos seguintes ao seu término, o Consultor não poderá revelar nenhuma informação confidencial ou de propriedade do Contratante relacionada com os Serviços, este Contrato ou as atividades ou operações do Contratante, sem o consentimento prévio por escrito deste último.
- 8. Conflito de Interesse** O Consultor não deverá receber qualquer remuneração relativa ao serviço, além da prevista no contrato. O consultor não empreenderá nenhuma atividade de consultoria ou outras atividades que conflitem com os interesses do cliente, nos termos de contrato. O consultor deverá conter provisões limitando o envolvimento futuro do consultor em outro serviço resultante da tarefa de consultoria ou diretamente relacionado.
- 9. Propriedade dos Relatórios e Produtos** Todos os estudos, relatórios, gráficos, programas de computação ou outros produtos preparados pelo Consultor para o Contratante em virtude deste Contrato, serão de propriedade do Contratante. O Consultor poderá conservar uma cópia desses documentos e programas de computação. Qualquer utilização futura dos mesmos ou fora do âmbito deste Contrato deverá ter o prévio consentimento por escrito do Contratante.
- 10. Impedimentos** O Consultor concorda que, tanto durante a vigência deste Contrato como depois de seu término, não poderá fornecer bens, construir obras ou prestar serviços (distintos dos Serviços e de qualquer continuação dos mesmos) para qualquer projeto derivado dos Serviços ou estreitamente relacionado com eles.
- O Consultor não poderá desempenhar outra função pública enquanto desempenhar o presente Contrato, devendo, inclusive, preencher o "Termo de não acumulo de cargo/função pública" em anexo.
- 11. Seguros** O Consultor será responsável por contratar os seguros pertinentes, se couber.
- 12. Sub-rogação** O Consultor não poderá ceder este Contrato ou subcontratar nenhuma parte do mesmo.
- 13. Legislação Aplicável e Idioma** O Contrato será regido pelas leis do Brasil e as Políticas para Seleção e Contratação de Consultorias (GN 2350-9) do Banco Interamericano de Desenvolvimento e o idioma do Contrato será o Português.
- 14. Solução de Controvérsias** O presente Contrato está sujeito à legislação e jurisdição da República Federativa do Brasil. Toda controvérsia que surja do presente contrato e que as partes não possam solucionar de forma amigável deverá ser submetida a processo judicial, ficando eleito para tanto o Foro da Comarca de Parauapebas situada no Estado do Pará, conforme legislação do País Contratante.



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE
CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS
E MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ
= PROSAP =



15. Elegibilidade

O Consultor deverá ser originário de países-membros do Banco. Considera-se que um Consultor tem a nacionalidade de um país se cumpre os seguintes requisitos:

(a) Tem a nacionalidade de um país-membro do Banco se satisfaz um dos seguintes requisitos:

(i) É cidadão de um país-membro; ou (ii) Estabeleceu seu domicílio em um país-membro como residente de boa fé e está legalmente autorizado para trabalhar nesse país.

**16. Fraude e
Corrupção**

O Banco Interamericano de Desenvolvimento ("Banco") exige que todos os Consultores observem as Políticas para a Contratação e Seleção de Consultores financiados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento. Em particular, o Banco exige que todos os Consultores que apresentaram propostas ou estão participando de projetos financiados pelo Banco observem os mais altos níveis éticos, e denunciem ao Banco todo ato suspeito de fraude ou corrupção do qual tenham conhecimento ou que sejam informados. Os atos de fraude e corrupção estão proibidos. O Banco também adota medidas em caso de denúncias relacionadas com supostos atos de fraude e corrupção, de acordo com os procedimentos administrativos do Banco.

**17. Contribuição do
Mutuário**

Os trabalhos deverão ser desenvolvidos nos escritórios do Consultor ou nas instalações do Contratante em Parauapebas, conforme a necessidade das atividades que serão desenvolvidas.

18. Das Sanções

Se o consultor inadimplir as obrigações assumidas, no todo ou em parte, ficará sujeita às sanções previstas nos artigos 86 a 88 da Lei Federal nº 8.666/1993, de acordo, no que couber com as demais normas vigentes.

A. O Contratante reserva-se o direito de descontar, do valor das faturas, as importâncias correspondentes às multas que eventualmente forem aplicadas.

B. As multas são autônomas e a aplicação de uma não exclui a de outra

**19. Do recebimento
dos serviços
executados**

Os serviços decorrentes da execução deste contrato serão recebidos definitivamente pelo indicado do contrato, após a execução total, mediante termo circunstanciado de qualidade, aceitação e aprovação, em conformidade com e o artigo 55, inciso IV da Lei Federal n.º 8.666/1993.

**20. Dos recursos
orçamentários**

O pagamento total a ser realizado durante os 08 (oito) meses, mediante a apresentação e aprovação dos produtos estabelecidos no Termo de Referência, não poderá superar o valor de **RS 370.022,40 (trezentos e setenta mil, vinte e dois reais e quarenta centavos)** sendo: (i) **RS 308.352,00 (trezentos e oito mil, trezentos e cinquenta e dois reais)** referentes aos pagamentos de honorários e de todas as despesas indiretas com passagens, diárias de hospedagem, refeição e deslocamentos do(a)



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE
CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS
E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ
= PROSAP =



Consultor(a); e (ii) **R\$ 61.670,40 (sessenta e um mil, seiscentos e setenta reais e quarenta centavos)** referentes ao encargo patronal a ser pago pelo Contratante, valores estes que serão pagos através da dotação orçamentária Classificação Institucional: 4001 - PROSAP - Prog. de Saneam. Ambient. Rio Parauapebas, Classificação Funcional: 04 512 4092 2.028 - Manutenção da Unidade Executora do Projeto/UEP-PROSAP, Classificação Econômica: 3.3.90.35.00 - Serviços de Consultoria, Subitem: 3.3.90.35.01 - Assessoria e Consultoria Técnica ou Jurídica; Classificação Econômica: 3.3.90.47.00 - Obrigações Tributárias e Contributivas, Subitem: 3.3.90.47.99 - Outras Obrigações Tributárias e Contributivas.

21. Da Rescisão

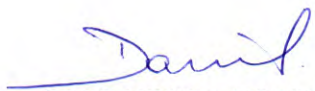
O contrato poderá ser rescindido, na forma, com as consequências e pelos motivos previstos nos artigos 77 a 80 e 86 a 88 da Lei Federal nº 8.666/1993.

A. O contratado reconhece, desde já, os direitos do contratante nos casos de rescisão administrativa, prevista no artigo 79 da Lei Federal nº 8.666/1993.

B. Em caso de rescisão de contrato, o contratado somente fará jus ao pagamento das parcelas de meses laborados, e não do valor em forma integral do presente Contrato.

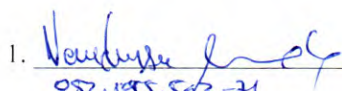
E, para firmeza e validade do que foi pactuado, lavrou-se o presente contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que surtam um só efeito, as quais, depois de lidas, são assinadas pelos representantes das partes, CONTRATANTE e CONTRATADO, e pelas testemunhas abaixo.

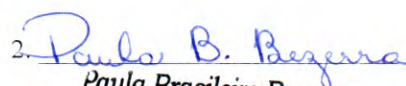
PARAUAPEBAS-PA, 05 de junho de 2023.


PREFEITURA MUNICIPAL DE
PARAUAPEBAS/UEP-PROSAP
CNPJ Nº 35.250.517/0001-13
CONTRATANTE


RODRIGO SPEZIALI DE CARVALHO
CPF Nº 835.770.686-04
CONTRATADO

Testemunhas:

1. 
082.195.503-71

2. 
Paula Brasileiro Bezerra
CPF nº 020.773.242-60



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



**ANEXO ÚNICO DO CONTRATO Nº 20230190
TERMO DE REFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

CONTRATAÇÃO DE CONSULTOR INDIVIDUAL PARA A ANÁLISE DE VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA DOS PROJETOS COMPLEMENTARES DO PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL, MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS, ESTADO DO PARÁ.

JUNHO DE 2023



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



GLOSSÁRIO DE SIGLAS UTILIZADAS

BID	Banco interamericano de Desenvolvimento
PMP	Prefeitura Municipal de Parauapebas
OS	Ordem de Serviço
ROP	Regulamento Operacional do Programa
POA	Plano Operativo Anual
PA	Plano de Aquisições
PEP	Plano de Execução do Programa
TDR	Termos de Referência
UEP	Unidade de Execução do PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL, MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS, ESTADO DO PARÁ

N



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Constitui objeto deste Termo de Referência a CONTRATAÇÃO DE CONSULTOR INDIVIDUAL PARA A ANÁLISE DE VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA DOS PROJETOS COMPLEMENTARES DO PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL, MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS, ESTADO DO PARÁ, conforme as condições estabelecidas no decorrer deste documento, bem como nas informações disponibilizadas acerca das referidas obras.

2. SIGLAS E DEFINIÇÕES

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento;
- CEL - Comissão Especial de Licitações;
- CONSULTOR INDIVIDUAL - Pessoa física participante da lista curta e convidada a apresentar proposta;
- CONTRATANTE - Prefeitura Municipal de Parauapebas - PA;
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- OS - Ordem de Serviço;
- PGAS - Plano de Gestão Ambiental e Social;
- PGM - Procuradoria Geral do Município;
- PMI - Project Management Institute;
- PROSAP - Programa de Saneamento Ambiental, Macrodrenagem e Recuperação de Igarapés e Margens do Rio Parauapebas/PA;
- RAA - Relatório de Avaliação Ambiental;
- ROP - Regulamento Operacional do Projeto;
- SDP - Solicitação de proposta;
- SERVIÇOS - Supervisão de Obras;
- TDR - Termo de Referência;
- UEP - Unidade Executora do Programa.

3. OBJETIVOS E ESCOPO DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA

Serviço de consultoria técnica especializada destinada à elaboração estudos socioeconômica dos projetos complementares à amostra representativa de projetos do PROSAP, determinando a rentabilidade social dos mesmos, através de Análise Custo-Benefício (ACB), estimando os indicadores Valor Presente Líquido Econômico (VPLE), Taxa Interna de Retorno Econômico (TIRE) e Relação Custo-Benefício (RCB).

A análise da viabilidade econômica dos projetos deverá: i) verificar se o dimensionamento das obras é adequado, ii) verificar se a alternativa selecionada é, do ponto de vista econômico, a mais conveniente, iii) estabelecer a rentabilidade socioeconômica dos respectivos projetos, por tipologia



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



das obras, iv) medir a capacidade de pagamento da população beneficiada e, v) justificar do ponto de vista socioeconômico a elegibilidade e pertinência dos projetos propostos.

3.1. Dimensionamento

O tamanho do projeto se estabelecerá com base em uma projeção do balanço entre a demanda existente e projetada e a oferta de serviços de saneamento. A projeção da demanda levará em conta o crescimento da população.

3.2. Alternativa de Mínimo Custo

A análise econômica das alternativas deverá assegurar que, frente a um mesmo benefício e vida útil, a solução escolhida seja a de menor custo econômico. Para tanto, será apresentada a comparação de alternativas obtendo-se o valor presente (VPN) dos custos de investimento, operação e manutenção a preços sociais (também conhecidos como preços econômicos ou de eficiência), ou seja, os insumos a serem empregados nos projetos devem ser computados por seus custos de oportunidade, eliminadas quaisquer transferências, como impostos, subsídios, etc. Quando as alternativas analisadas sejam de níveis ou qualidades de benefícios distintos, será realizada uma análise benefício-custo econômico, selecionando-se a alternativa que apresente o maior valor presente líquido econômico (VPLE) a preços econômicos.

3.3. Rentabilidade econômica do Projeto

A rentabilidade econômica se estabelecerá através de uma análise benefício-custo com fluxo de caixa descontado à taxa de 12% ao ano. Para tanto, os custos e benefícios serão valorizados a preços de eficiência e da análise dos mesmos será calculada uma taxa interna de retorno econômico (TIRE) dos projetos.

3.4. Capacidade de pagamento da população

A capacidade de pagamento da população será estabelecida através da informação de pesquisas existentes (Censo, PNAD). Para tanto, se confrontará, para as faixas de menor nível de renda, o valor da conta média mensal com serviços de abastecimento de água e coleta de esgotos com a renda familiar, garantindo que o percentual resultante não ultrapasse o patamar de 5%, ou nos casos em que isto ocorra, evidenciando a existência de medidas (tarifa social) que garantam que estas famílias efetivamente se beneficiem do projeto.

3.5. Preços sociais

Também conhecidos como preços de eficiência, são preços privados, convertidos a preços sociais através da aplicação de fatores de conversão. Estes preços sociais se utilizam para converter os custos dos investimentos (e operação e manutenção, se é o caso) a custos sociais. Para isso os custos deverão decompor-se em seus principais insumos: mão-de-obra qualificada e não qualificada, materiais e equipamentos não importados, e materiais e equipamentos importados, terrenos e outros. Para cada



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



caso serão determinados os fatores de conversão que descontem ao menos, os impostos diretos envolvidos, desemprego de mão-de-obra e outros relevantes.

4. ATIVIDADES E RESPONSABILIDADES DA CONSULTORIA

4.1. Atividades Gerais

Com o fim de realizar a análise econômica, o consultor executará, entre outras, também as seguintes atividades:

- (a) Para efeito de realizar as atividades o(a) consultor(a) deve ter em mente que o Banco Interamericano de Desenvolvimento considera como mínimo aceitável que a análise econômica dos projetos de água potável seja realizada através do modelo SIMOP, que o cálculo dos benefícios dos projetos de saneamento (coleta, transporte e tratamento) seja na base da Disposição a Pagar - DAP ou danos evitados, que o cálculo dos benefícios dos projetos de drenagem seja na base dos danos evitados¹ (probabilísticos) ou DAP² ou valorização imobiliária³ e que o cálculo dos benefícios dos projetos de infraestrutura viária seja na base de custos evitados⁴. Para a avaliação do reassentamento e das unidades habitacionais se deverá imputar seus custos às obras específicas (detalhadas) ou calcular os benefícios através de outras metodologias previa consulta com a UEP e o BID.
- (b) Realizar uma análise de sensibilidade e uma análise de risco para cada projeto analisado. Para a análise de sensibilidade se deverá identificar as variáveis determinantes da viabilidade socioeconômica dos projetos e determinar o nível de variação da TIRE e do VPLE a mudanças no valor dessas variáveis (aumento ou diminuição). A análise de risco deverá se realizar utilizando o método Monte Carlo. Esta técnica consiste em atribuir as variáveis chaves que entram no cálculo do fluxo, tanto dos benefícios bem como dos custos, o tipo de distribuição de probabilidades associada a estas e os correspondentes parâmetros de média e variância.
- (c) Realizar uma análise de beneficiários. Dever-se-á apresentar uma caracterização socioeconômica dos beneficiários do PROSAP. Dever-se-á calcular a capacidade de pagamento da população através de informação censitária ou das pesquisas socioeconômicas específicas para cada projeto quando corresponda. Também se deverá realizar uma análise de pobreza identificando a população de baixa renda beneficiária dos

¹ Quando a falta de drenagem resulta em alagamentos e perdas materiais. O cálculo dos danos deverá ser baseado em estudos hidráulicos e hidrológicos que permitam identificar a frequência, duração e permanência das manchas de alagamento por diferentes eventos e períodos de retorno.

² Aceitável só quando a falta de drenagem resulta em alagamentos e é a única deficiência de infraestrutura urbana.

³ Através do computo de uma função hedônica e somente sob dois cenários: 1) quando a falta de drenagem resulta em alagamentos e é a única diferença entre dois grupos comparáveis e 2) quando drenagem faz parte de uma intervenção integral de adequação urbana e sua funcionalidade depende da implantação de outras obras complementares como esgoto, vias, aterramentos, etc...

⁴ Redução VOC, Redução do Tempo de Viagem calculado obtidos pelas comparações entre as situações base (situação atual, sem obras) e situação com projeto implantado, a partir dos dados resultantes das simulações de carregamento de demanda na rede viária, para os períodos de pico da manhã, de almoço e da tarde de um dia útil médio, com a utilização do software Synchrona ou comparável.



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



projetos complementares à amostra representativa do PROSAP. Além, com base nos resultados da análise custo-benefício econômico de cada projeto se avaliará o impacto distributivo, tomando em consideração a informação sobre incidência de pobreza entre os beneficiários, se for possível.

- (d) Preparar um Relatório no qual sejam indicadas as metodologias adotadas na análise de viabilidade socioeconômica, os resultados da avaliação para os projetos complementares à amostra representativa do PROSAP de forma individual e os resultados da viabilidade socioeconômica para o conjunto de projetos de forma agregada.

4.2. Metodologia

A avaliação econômica dos investimentos previstos no Programa seguirá os princípios básicos da análise custo-benefício. Para isto, deverá levar em conta os seguintes aspectos principais:

- (a) O Programa contempla os seguintes investimentos principais: Obras da ampliação e otimização do sistema de coleta, transporte e tratamento de esgoto; obras de ampliação do sistema de água potável; implantação de macrodrenagem; obras de adequação do sistema viário e readequação urbana e reassentamento e construção de unidades habitacionais.
- (b) Os projetos a serem analisados deverão ser aqueles que correspondam às respectivas alternativas de mínimo custo econômico (investimentos e operação e manutenção) e que resultem de uma análise de alternativas, os quais serão realizados pelas empresas contratadas para desenvolvimento dos projetos executivos das respectivas obras.
- (c) Os custos de investimento a considerar serão baseados nos estudos de engenharia apresentados pela UEP, devendo ser assegurado que contenham todos os elementos pertinentes. Em acréscimo, nos projetos de água e saneamento deverão ser incluídas estimativas de custo das conexões intra-domiciliares para os beneficiários das obras complementares do PROSAP.
- (d) Deverão ser considerados na análise, os custos incrementais de administração, operação e manutenção dos novos sistemas, a partir da informação apresentada nos projetos, e de acordo com os especialistas na matéria.
- (e) Os custos, a preços privados, deverão ser convertidos a preços sociais através da aplicação de fatores de conversão. Para isto, os custos deverão ser decompostos em seus principais insumos: mão-de-obra qualificada e não qualificada, materiais e equipamentos não importados, e materiais e equipamentos importados, terrenos e outros. Para cada caso serão determinados os fatores de conversão que descontem, pelo menos, os impostos diretos envolvidos, taxa de desemprego de mão-de-obra e outros relevantes.

Para efeito da análise da reabilitação de ETE's (que não incluam ampliação) e da reabilitação de redes de esgotos se utilizará a metodologia da análise incremental ou similar na qual será avaliado se o VPLE dos custos incrementais associados aos investimentos em reabilitação, incluindo operação e manutenção, são cobertos pelo VPLE dos benefícios a serem gerados (redução de perdas, redução de consumo de energia, redução de custo de manutenção, etc.), sobre a vida útil da infraestrutura reabilitada.



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



Para efeito de determinar os benefícios dos investimentos em tratamento de esgoto sanitário o consultor deverá:

- (a) Quantificar, se for possível, os benefícios monetários associados ao saneamento dos corpos d'água receptores em termos dos usos atuais e potenciais.
- (b) Quantificar os benefícios estritamente ambientais do projeto através da aplicação de estimativas da máxima DAP de famílias beneficiadas. Estas estimativas serão baseadas nos estudos realizados para a Amostra Representativa do PROSAP, atualizados para a mesma data base dos custos das obras complementares objetos deste TDR e conforme as normas definidas no Regulamento Operacional do Projeto (ROP) em seu Capítulo VII - VII: CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E DE EXECUÇÃO DE PROJETOS, seção 7.3 - Critérios Socioeconômicos.

Para efeito de determinar os benefícios das obras de extensão de redes de esgoto sanitário e obras conexas, o(a) consultor(a) deverá:

- (a) Estabelecer o potencial de famílias beneficiadas, atuais e projetadas, na área a ser atendida pelas obras.
- (b) Projetar as conexões efetivas, segundo a experiência dos projetos recentes, os níveis de renda das famílias, e os possíveis resultados das políticas disponíveis no Município de Parauapebas ou o Estado para atender o financiamento de conexões intradomiciliares.
- (c) Estabelecer a máxima disposição a pagar por essas obras, a partir de uma atualização dos valores obtidos nos estudos realizados para a Amostra Representativa do PROSAP. Espera-se que o(a) consultor(a) realize estas atividades como parte da análise econômica do programa. Para populações de baixa renda, onde não há disposição de pagar, a DAP a ser utilizada será igual a 5% da renda familiar mensal.
- (d) O consultor poderá considerar danos evitados devidos à redução de custo de saúde por melhora de nível de salubridade;
- (e) O consultor poderá, para o cálculo de benefícios, considerar custos evitados devidos a: (i) redução de custos de operação e manutenção de fossas sépticas, (ii) redução de custos de saúde por melhora nos níveis de salubridade, e (iii) valorização imobiliária calculada através de estudos de preços hedônicos ou metodologias similares. No caso que se utilize os custos evitados de operação e manutenção de fossas sépticas para quantificar benefícios, não se poderá utilizar a DAP e a valorização imobiliária na referida quantificação a fim de evitar dupla contagem de benefícios.

Para efeito de determinar os benefícios de obras de água potável, se foram consideradas para operação atual ou operações futuras, as guias operativas a serem preparadas deverão incluir:

- (a) Calcular baseando-se no excedente do consumidor, analisados sob a base de elasticidade de preços da demanda de água, o consumo médio de água por família e os custos de manutenção e operação do sistema (custo de oportunidade de oferecer água sem restrições).



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



- (b) Validar uma curva de demanda que permita estabelecer os níveis de consumo (l/hab/dia) levando em conta que na grande maioria dos serviços, não há medição do consumo. Tal curva de demanda considera como argumento o preço do serviço (a tarifa marginal por m³), a renda familiar, o tamanho da moradia, um indicador de clima (temperado ou quente) e o tamanho da localidade (em habitantes).

No caso de não existirem tais estimativas, ou que não seja possível transferir esses benefícios o consultor deverá recomendar uma pesquisa para estimar a referida curva.

Para efeito de determinar os benefícios da implantação dos projetos de macrodrenagem o consultor deverá:

- (a) Calcular os benefícios dos projetos de drenagem seja na base dos danos evitados (probabilísticos) quando a falta de drenagem resulta em alagamentos e perdas materiais. O cálculo dos danos deverá ser baseado em estudos hidráulicos e hidrológicos que permitam identificar a frequência, duração e permanência das manchas de alagamento por diferente eventos e períodos de retorno.
- (b) No caso de optar-se pelo cálculo dos benefícios utilizando a DAP, a mesma será aceitável somente quando a falta de drenagem resulta em alagamentos e é a única deficiência de infraestrutura urbana.
- (c) No caso de optar-se pelo cálculo dos benefícios utilizando valorização imobiliária esta se deverá computar através de uma função hedônica e somente sob dois cenários: 1) quando a falta de drenagem resulta em alagamentos e é a única diferença entre dois grupos comparáveis e 2) quando drenagem faz parte de uma intervenção integral de adequação urbana e sua funcionalidade depende da implantação de outras obras complementares como esgoto, vias, aterramentos, etc. e seus benefícios não podem ser separados dos benefícios da implantação das obras complementares.
- (d) No caso que se utilize os danos evitados para quantificar benefícios, não se poderá utilizar a DAP e a valorização imobiliária na referida quantificação.

Para efeito de determinar os benefícios da implantação do projeto viário, o consultor deverá:

- (a) Os benefícios considerados deverão ser obtidos pelas comparações entre as situações base (situação atual, sem obras) e situação com projeto implantado, a partir dos dados resultantes das simulações de carregamento de demanda na rede viária, para os períodos de pico da manhã, de almoço e da tarde de um dia útil médio, com a utilização do software HDM ou comparável.
- (b) Os benefícios econômicos considerados incluem as diferenças de recursos consumidos na operação e utilização do viário, desagregados em: 1) Tempo dos passageiros (Transporte Coletivo; e Transporte Individual de automóveis e motocicletas). 2) Consumo de Combustível (Transporte Coletivo e Transporte Individual de automóveis e motocicletas); e Veículos de Carga. 3) Custo Operacional Fixo (ocupação de frota) Transporte Coletivo; e Veículos de Carga.

N



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



Para efeito de determinar os benefícios do reassentamento e a implantação das unidades habitacionais o consultor deverá:

- (a) Imputar seus custos proporcionais as obras específicas para as que sua implantação resulte em reassentamentos e remoções, ou
- (b) Calcular os benefícios através de outras metodologias aceitas pela UEP e o BID, tais como considerar benefícios de saúde por redução de internações por diarreia na população beneficiada.

A partir dos antecedentes assinalados serão montados os respectivos fluxos de caixa de cada projeto, a preços de eficiência, com um horizonte de até 25 anos. Serão obtidos, a partir dos indicadores usuais de rentabilidade econômica: VPLE (a 12%), TIRE, relação custo-benefício. Será efetuada uma análise de sensibilidade dos resultados de rentabilidade em função dos parâmetros e hipóteses mais significativas da análise.

4.3. Responsabilidades

O(a) consultor(a) manterá as entrevistas necessárias com os representantes do Município e da UEP, bem como com as empresas contratadas para realização dos projetos executivos das obras complementares à amostra representativa do PROSAP, com a finalidade de entender plenamente o alcance e características da consultoria.

O(a) consultor(a) revisará a documentação disponível na UEP sobre o Programa e se responsabilizará em realizar as gestões necessárias para conseguir quaisquer informações complementares para o desenvolvimento da consultoria.

O(a) consultor(a) desenvolverá as atividades da consultoria em coordenação a UEP, de forma que as conclusões da consultoria sejam acordadas pelas partes. Existindo discrepância em algum aspecto, esta deverá ser assinalada pelo(a) consultor(a) em seu Relatório Final de Viabilidade Socioeconômica.

O(a) consultor(a) embasará seu trabalho em informação financeira auditada quando disponível, e verificará o resto da informação que lhe seja fornecida mediante amostra, coerência interna da informação disponível ou fontes de informação alternativa, de forma que se assegure a confiabilidade da mesma e por conseguinte as conclusões da análise.

5. PRODUTOS E PRAZOS

O prazo a ser efetivamente trabalhado pela Consultoria será de 8 (oito) meses, de acordo com o cronograma e produtos a seguir.

O prazo de execução dos serviços é de 8 (oito) meses, contado a partir da emissão da Ordem de Serviços (OS) pelo Contratante.



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ



PRODUTO		Prazo Máximo (dias desde a Ordem de Serviço)
Nº	Descrição	
1	Plano de Trabalho, detalhando o cronograma de atividades, responsabilidades e apoio institucionais (UEP) necessários para o cumprimento dos trabalhos.	30
2	Relatório Metodológico, contendo informe intermediário apresentando as metodologias propostas para a realização das análises (DAP, curva de demanda de água e elasticidade de consumo, valorização imobiliária, Redução de Custos Operacionais de Veículos, Redução do Tempo de Viagem) e a proposta para realizar pesquisas (incluindo questionários e protocolos para a realização das pesquisas de campo amostrais simplificadas para atualização dos estudos da Amostra Representativa do PROSAP).	60
3	Relatório de Quantificação de Benefício contendo os resultados das pesquisas de campo simplificadas e dos benefícios econômicos atualizados, conforme as metodologias indicadas neste Termo de Referência.	120
4	Relatório da Avaliação Socioeconômica Preliminar, contendo o informe final com a inclusão da Análise Custo-Benefício (ACB) das obras complementares à amostra representativa do PROSAP (incluindo a análise de sensibilidade e risco e a análise de beneficiários).	150
5	Relatório da Avaliação Socioeconômica Final, contendo o informe final da avaliação da consultoria e que incorporará os comentários da UEP relativos ao Relatório 4 - Relatório da Avaliação Socioeconômica - Versão Preliminar.	240

Todos os produtos deverão ser entregues em meio magnético, em formato MS Word e Adobe PDF, podendo ser encaminhados por e-mail. Deverão ainda ser entregues 3 (três) vias impressas de cada produto da versão definitiva após sua aprovação pela supervisão.

6. QUALIFICAÇÃO DO CONSULTOR

	Perfil e Experiência
Consultor	1) Profissional de nível superior, com experiência mínima de 15 anos em avaliação econômica de projetos de investimento com financiamento multilateral, de preferência no setor de saneamento. 2) Necessária experiência no Brasil e domínio do idioma português. Recomendável experiência internacional.

7. ESTUDOS E DADOS DISPONÍVEIS

A UEP/PMP fornecerá as seguintes informações:

- Documentos do Programa: Projetos executivos complementares à amostra representativa com orçamentos e respectivos anexos.
- Estudos de viabilidade socioeconômica da amostra representativa do PROSAP.

Estas informações poderão ser consultadas na sede da PMP, no endereço indicado no item 11 deste TDR.



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ



Poderão ser consultados no site do BID (www.iadb.org): documentação normativa do BID, tais como normas, políticas e procedimentos para a execução.

8. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados na cidade sede do(a) Consultor(a) e na cidade de Parauapebas e na UEP/PMP, quando necessário.

9. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E INSUMOS

Ficam a cargo da Consultoria. A Prefeitura poderá disponibilizar local em suas dependências para apoio logístico ao trabalho e capacitação de pesquisadores.

10. SUBCONTRATAÇÃO

Não será permitida para as atividades-fim.

11. HONORÁRIOS E DESPESAS DE VIAGENS

A consultoria será realizada mediante um contrato por Preço Global.

O pagamento total a ser realizado durante os 8 (oito) meses de contrato, não poderá superar o valor de **R\$ 370.022,40 (trezentos e setenta mil, vinte e dois reais e quarenta centavos)** sendo: (i) R\$ 308.352,00 (trezentos e oito mil, quinhentos e cinquenta e dois reais) referentes aos pagamentos de honorários e de todas as despesas indiretas com passagens, diárias de hospedagem, refeição e deslocamentos do(a) Consultor(a); e (ii) R\$ 61.670,40 (sessenta e um mil, seiscentos e setenta reais e quarenta centavos) referentes ao encargo patronal a ser pago pelo Contratante, conforme planilha orçamentária.

Pagamentos:

10% (dez por cento) em até 15 dias da apresentação do Produto 1:

20% (vinte por cento) em até 15 dias da apresentação do Produto 2:

30% (trinta por cento) em até 15 dias da apresentação do Produto 3:

20% (vinte por cento) em até 15 dias da apresentação do Produto 4; e

20% (vinte por cento) em até 15 dias da apresentação do Produto 5.

Mediante apresentação da Nota Fiscal de Serviços Eletrônica (NFe).

12. COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO

Caberá à UEP a supervisão do trabalho de consultoria, através de seu Coordenador, que indicará o(s) responsável(is) pela coordenação com a Consultoria.



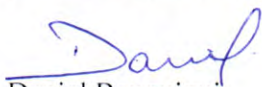
Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



13. CONSULTOR

Rodrigo Speziali de Carvalho

13. COORDENADOR DO CONTRATANTE


Daniel Benguigui
Coordenador UEP/PROSAP
Dec. 1256/19



Anexo 1 do TR

GUIA PARA IMPLANTAÇÃO DE PESQUISAS SIMPLIFICADAS

1. ESCOPO DO TRABALHO

A quantificação do valor econômico dos benefícios da implantação das obras busca determinar uma medida monetária dos benefícios do programa, que permite avaliar se a implantação da obra é viável desde a ótica da rentabilidade social dos investimentos.

- (a) **Localidades.** A consultoria deverá aplicar pesquisas socioeconômicas simplificadas nas regiões de influência das obras complementares à amostra representativa do PROSAP. A UEP proverá mapas das áreas a serem beneficiadas, a uma escala adequada, para o propósito da identificação da amostra.
- (b) **Metodologia.** A metodologia geral que se deverá aplicar é aquela que obtenha dados socioeconômicos necessários à atualizações dos benefícios socioeconômicos da amostra representativa do PROSAP e levantamento de dados de saúde relacionados à incidência e internações por diarreia.
- (c) **Número de questionários.** O número de questionários será definido através de desenho amostral com 95% de intervalo de confiança e erro amostral máximo de 10
- (e) **Logística.** A consultoria deverá ser autossuficiente em termos de transporte, equipamento e software necessários para a realização dos serviços de pesquisa de campo. A UEP facilitará acesso à informação que poderia ser gerada por outros órgãos governamentais. No entanto, a consultoria deverá ser responsável e autônoma para obter as informações necessárias para cumprir com as atividades encomendadas.

2. ATIVIDADES GERAIS

As seguintes atividades deverão ser desenvolvidas:

Com o fim de quantificar o valor econômico dos benefícios, será elaborada e aplicada uma pesquisa de campo para determinar o valor econômico dos benefícios da implantação das obras do programa. Em particular:

- 2.1 **Elaboração de questionário piloto.** Baseado nos estudos da amostra representativa do PROSAP, a consultoria deverá elaborar um questionário teste para uma pesquisa piloto com o objetivo de verificar a eficácia e eficiência do instrumento de pesquisa e promover os ajustes necessários para a pesquisa definitiva.
- 2.3 **Construção da amostra.** Propor o procedimento para a seleção das unidades familiares a ser entrevistadas, que seja aleatório e auto ponderado. Propor estratificações se necessário. Este procedimento deverá ser detalhado no Produto 2 – Relatório Metodológico.



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



- 2.4 Trabalho de Campo e Aplicação do Questionário Final.** Dever-se-á levar a cabo todo trabalho de campo necessário para coletar a informação e os dados dos questionários finais. A pessoa a ser entrevistada em cada unidade familiar (lar) deverá ser o (a) chefe(a) da família, ou a pessoa designada como chefe (a). Dever-se-ão aplicar todos os controles de qualidade standard incluindo: seleção apropriada e treinamento rigoroso dos supervisores e pesquisadores, validação das respostas, edição das respostas, etc.
- 2.5** Dever-se-á digitalizar a informação e os dados coletados, no formato SPSS. Versão 10.0 ou posterior, tomando cuidado da qualidade da informação [entradas], nomes das variáveis e códigos atribuídos.





Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ



Anexo 2 do TR

METODOLOGIA PARA FUNÇÃO HEDÔNICA

Este Anexo contiene los principales lineamientos a ser tomados en cuenta en los análisis socioeconómicos de los proyectos a ser evaluados para verificar la viabilidad socioeconómica del programa y otros aspectos relacionados.

En términos generales se aplicará el análisis costo-beneficio, en el sentido de la moderna economía del bienestar, el que considera la determinación de flujos de costos y beneficios valorados a precios sociales para efectos de determinar la rentabilidad económica de un proyecto. Los elementos fundamentales de este enfoque se dan por conocidos y no se detallan en este anexo.

Los lineamientos específicos deberán ajustarse en función de la naturaleza concreta de los proyectos en desarrollo y las informaciones disponibles, en consulta con la contraparte y el BID, sin perder de vista el objetivo final del ejercicio de evaluación.

I. Regularización de asentamientos en áreas precarias

Las áreas precarias incorporan territorios que no sólo presentan situaciones de asentamientos irregulares, sino que también otros elementos de carencias urbano-habitacionales que se desea enfrentar.

a. Planes Zonales de Desarrollo

El consultor deberá analizar críticamente las propuestas existentes o en desarrollo y aportar los elementos económicos necesarios para que estos planes incluyan los criterios de eficiencia requeridos para optimizar el uso de los recursos maximizando el impacto de las intervenciones.

El análisis económico incluirá específicamente una revisión de la situación de la población y su crecimiento esperado en la ciudad, la situación del mercado de suelos y de vivienda que sean relevantes, de acuerdo al tamaño del proyecto, en el contexto de la ciudad en que se desarrollará, y el balance oferta y demanda de infraestructura y equipamientos comunitarios y sociales

b. Determinación de las inversiones

Los Planes Zonales serán la base para la determinación de las inversiones en infraestructura y equipamientos comunitarios y sociales que serán materia de evaluación económica y de financiamiento del programa. Las infraestructuras a ser consideradas incluyen: agua potable, saneamiento, drenaje pluvial, vialidad (local y urbana), alumbrado público y energía eléctrica. Entre los equipamientos comunitarios se incluyen espacios públicos (parques, plazas) y equipamiento de barrios (escuelas, policlínicos, centros de recreación, etc.). El programa consideraría también recursos limitados para mejoramientos de viviendas, incluyendo la construcción de baños y canastas de materiales. Se incluye también el financiamiento de las relocalizaciones de familias necesarias para el desarrollo del proyecto y el financiamiento de las llamadas obras complementarias, requeridas para conectar las redes de los asentamientos a las de la ciudad.

El análisis económico de estas y otras inversiones incorporarán explícitamente los aspectos de:



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ



- (i) identificação de los parámetros eficientes de diseño y dimensionamiento de las obras;
- (ii) revisión de estándares de calidad y evaluación de alternativas técnico-económicas en base a un análisis de valor presente de los costos incrementales de inversión y operación y mantenimiento;
- (iii) análisis de los presupuestos detallados de las obras, incluyendo todas las partidas relevantes, imputando especialmente factores de contingencias físicas en función de los avances de los proyectos técnicos, y costos de ingeniería y supervisión de las obras,
- (iv) análisis de los cronogramas probables de ejecución de las obras.
- (v) desagregación de las principales partidas de obras en sus respectivos insumos económicos, incluyendo al menos mano de obra calificada y no calificada, materiales y equipos transables y no transables y terrenos.
- (vi) determinación de los costos de inversión a precios de cuenta a través de la aplicación de factores de conversión que deduzcan de los presupuestos oficiales los principales ítems de impuestos directos e indirectos u otras distorsiones de manera de reflejar adecuadamente el costo de oportunidad de los recursos.
- (vii) determinación de costos a ser sufragados directamente por los beneficiarios o financiados por otros programas, como ser conexiones intradomiciliarias de agua potable y saneamiento. Estos costos deberán ser expresados tanto a precios privados como precios de cuenta.

c. Costos de administración, operación y mantenimiento

Se determinará para cada tipo de obra y equipamiento los respectivos costos anuales de operación y mantenimiento, separando tanto los elementos fijos como variables, en función de la demanda estimada de uso, para un horizonte de 20 años.

Cada ítem de costo será desagregado en los insumos económicos ya señalados, y por medio de la aplicación de los factores de conversión señalados en la sección anterior se obtendrán los respectivos valores a precios de cuenta.

d. Determinación de los beneficios de los proyectos

Los beneficios serán determinados a nivel de cada categoría de inversión o equipamiento, y serán específicos para los territorios a ser intervenidos, y serán expresados por lote y/o familia a ser beneficiada directamente por las obras. Se entiende por beneficiarios directos aquellas familias que por su localización utilizarán las obras a ser ejecutadas (los conectados a las redes de servicios, y los que utilizan los espacios públicos o comunitarios a ser construidos). Los beneficiarios directos actuales y proyectados deberán ser cuantificados para cada tipo de obra y representados de manera simple en los planos generales de localización de las obras.



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



Como enfoque general de medición de beneficios se considera que estos corresponden a la máxima disposición a pagar por las obras por parte de las familias directamente beneficiarias, y que actualmente habitan los barrios a ser intervenidos. Como aproximación a esta medida de beneficios se utilizará tanto el método de valorización contingente como el de precios hedónicos, combinando y complementando los resultados de cada enfoque para asegurar la mejor consistencia posible en los beneficios estimados.

Se propone como primera aproximación la aplicación generalizada de precios hedónicos para lo cual se determinarán por medio de la encuesta socioeconómica todas las variables a considerar para la formación de tal ecuación. Ellas incluyen básicamente:

- (i) Determinación del valor de la propiedad (terreno y vivienda) por medio de consulta directa al propietario (o arrendatario), con verificación externa de tasadores.
- (ii) Variables de caracterización del terreno y la vivienda (en particular de la cantidad y tipo de baños).
- (iii) Variables de disponibilidad de servicios, con especial referencia a aquellos a ser financiados por el programa: redes domiciliarias de agua potable, de saneamiento, de energía eléctrica, disponibilidad de alumbrado público.
- (iv) Variables de caracterización problemas de inundaciones (frecuencia, altura del agua, duración de la inundación).
- (v) Variables de distancia (o tiempo de viaje) a diversos centros comunitarios o equipamientos sociales.
- (vi) Variables de localización del barrio, accesibilidad y de otras características relevantes (ambientales, etc.).
- (vii) Variables de caracterización socioeconómica de las familias residentes en los barrios a ser intervenidos, incluyendo especialmente sus ingresos.

La conformación de la muestra deberá enfatizar la optimización de la misma con miras a maximizar la eficiencia en las estimaciones de los coeficientes de interés, particularmente los referidos a las principales obras de infraestructura. A partir de los análisis de costos del programa, ellas deberían considerar en principio: vialidad (local), saneamiento, problemas de inundaciones y equipamiento de barrios. A partir de estas cuatro variables clave se podría considerar el siguiente diseño factorial básico, que considera $2^4 = 16$ grupos, donde 1 indica que posee el inmueble posee el atributo indicado y 0 que no lo posee.

Grupo muestral	Vialidad	Saneamiento	Sin problemas de inundaciones	Equipamientos cercanos
1	1	1	1	1
2	1	1	1	0
3	1	1	0	1
4	1	1	0	0



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIOS
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUPEBAS
ESTADO DO PARÁ



5	1	0	1	1
6	1	0	1	0
7	1	0	0	1
8	1	0	0	0
9	0	1	1	1
10	0	1	1	0
11	0	1	0	1
12	0	1	0	0
13	0	0	1	1
14	0	0	1	0
15	0	0	0	1
16	0	0	0	0

Este diseño muestral implica necesariamente considerar encuestas fuera del área de intervención del programa, las que se utilizan como control para medir los cambios de valor de propiedad esperables con el programa. Como tamaño mínimo se considera necesario disponer de 30 encuestas por grupo, lo que implicaría un total de 480 encuestas útiles, en cada una de las dos áreas de estudio.

El esquema anterior permitiría idealmente estimar de manera eficiente el impacto de cada una de las variables críticas de interés, así como posibles efectos cruzados entre estas variables. La aplicación específica de dicho esquema, o uno similar simplificado podrá variar en función de la disponibilidad de información de terreno para construir los diferentes grupos muestrales.

Si fuera del caso, sería necesario asegurar que como parte del grupo 16 se encuesten viviendas en asentamientos irregulares que se encuentren contenidos en el territorio a intervenir.

A la base de datos obtenida de esta manera se aplicarán los procedimientos estadísticos y econométricos usuales que permitan disponer de la medida de los impactos sobre el valor de las propiedades de cada una de las variables de interés, en adición a las críticas, de una manera útil para la evaluación económica, por ejemplo, a través del uso de variables dummy. Se analizará también la adecuación de la forma funcional por medio de la aplicación de Box-Cox sobre la variable dependiente, y de la corrección del sesgo por transformación en el caso de que el modelo no sea lineal.

Complementariamente a lo señalado, y teniendo en cuenta las dificultades de recopilación de información y de calibración del modelo hedónico, y ciertos planteamientos teóricos en relación al mismo, se aplicará la metodología de valuación contingente (cloacas, saneamiento, áreas verdes) y de excedente del consumidor (agua) para la medición de al menos las variables más críticas del

24



Estado do Pará
GOVERNO MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
CAPTAÇÃO DE RECURSOS E GESTÃO DE CONVÊNIO
PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL,
MACRODRENAGEM E RECUPERAÇÃO DE IGARAPÉS E
MARGENS DO RIO PARAUAPEBAS
ESTADO DO PARÁ



modelo, ya señaladas en el cuadro anterior. La definición específica de las variables a consultar por medio de encuestas de valuación contingente dependerá del cumplimiento de las llamadas condiciones operacionales de referencia del método, a ser establecido por medio de grupos focales y encuestas piloto, y de la disponibilidad de estudios previos que ya han delimitado los posibles valores de algunas de estas variables (por ejemplo de las de saneamiento).

Atendiendo a lo señalado anteriormente se deberán considerar al menos 500 entrevistas por tipo de obra a analizar en cada uno de los proyectos que se evaluarán. Dado que se anticipa que un cierto número importante de las encuestas de precios hedónicos serán efectuadas en las zonas a intervenir (idealmente el 50%), se prevé que en conjunto con tales entrevistas se agreguen módulos de consultas de valuación contingente al azar.

En la aplicación de la metodología de valoración contingente se aplicarán las recomendaciones vigentes sobre uso del método de referéndum y la aplicación de modelos paramétricos para determinar la mediana de la máxima disposición a pagar, sobre la base de un cuestionario cuidadosamente diseñado para establecer las condiciones de referencia respecto del conocimiento de la población con el problema que se pretende resolver, su prioridad, las obras a ejecutar, los beneficios esperados, precios a consultar, el vehículo de pago, el ejecutor, y preguntas para verificar la validez de las respuestas de disposición a pagar.