Programa Desenvolvimento Urbano Integrado e Sustentável do Município de João Pessoa/PB

Componente I. Desenvolvimento Urbano Sustentável e Gestão da Cidade

Subcomponente I – Fortalecimento do Planejamento e da Gestão Urbana

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE DESCARBONIZAÇÃO E ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA PARA O MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA

JOÃO PESSOA/PB
2020

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO....3
2. JUSTIFICATIVA....4
3. OBJETO....8
4. OBJETIVOS....9
5. ESCOPO DOS SERVIÇOS....10
   5.1 Etapa 1: Metodologia e Mobilização....11
      5.1.1 Atores envolvidos....11
         5.1.1.1 Coordenação da Equipe da Contratante....11
         5.1.1.2 Comitê Municipal para Mudanças Climáticas....12
         5.1.1.3 Empresa Contratada....13
      5.1.2 Plano de Trabalho....13
         5.1.2.1 Plano de Gestão Colaborativa e Comunicação....14
            A. Reuniões de Coordenação....15
            B. Reuniões Setoriais....15
            C. Reuniões Técnicas....16
            D. Audiências Públicas....16
            E. Oficinas de Capacitação....17
   5.2 Etapa 2: Documentos Norteadores....17
      5.2.1 Análise de Riscos Climáticos....18
      5.2.2 Pegadas do Município....20
   5.3 Etapa 3: Planejamento e Implementação....21
      5.3.1 Plano de Ação Climática de João Pessoa....22
      5.3.2 Institucionalização do Plano de Ação Climática de João Pessoa....24
      5.3.3 Sumário Executivo....25
      5.3.4 Memória da construção do Plano João Pessoa Zero Carbono....25
6. ETAPAS E PRODUTOS....25
7. FORMAS DE APRESENTAÇÃO....27
8. EQUIPE MÍNIMA....29
9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO....30
10. FISCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO....32
11. REFERÊNCIAS....33

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) recebeu financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID (doravante denominado "Banco") para custear o Programa João Pessoa Sustentável. A PMJP pretende aplicar parte dos recursos em pagamentos elegíveis nos termos do respectivo Contrato de Empréstimo n° 4444/OC-BR[1] (doravante denominado "Contrato de Empréstimo"). Os pagamentos do financiamento somente serão efetuados pelo Banco a pedido da PMJP, sujeitos à prévia aprovação pelo Banco, de acordo com os termos e condições do contrato de financiamento celebrado e estarão sujeitos em todos os aspectos aos seus termos e condições. Nenhuma outra parte, além do Município de João Pessoa/PB, terá quaisquer direitos decorrentes do Contrato de Empréstimo, nem poderá reivindicar seus recursos.

Em cumprimento às exigências do contrato de empréstimo, por meio da Portaria nº 987/2018 (Publicada no Semanário Oficial do Município de João Pessoa de 22 de novembro de 2018, Edição Especial), foi adotado o Regulamento Operacional do Programa (ROP)[2], que passou a ser de aplicação obrigatória e a orientar a execução do Programa João Pessoa Sustentável.

A adoção de tais referenciais normativos não afasta a aplicação das normas fundamentais da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRF/88), as quais são de aplicação imperiosa também no âmbito do Programa João Pessoa Sustentável. Sendo assim, Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Publicidade, Eficiência, Tratamento Isonômico dos Interessados, Competitividade, Busca pela Contratação mais Vantajosa, Julgamento Objetivo, são exemplos de normas que orientam os procedimentos de aquisição e contratação no âmbito do Programa, sem prejuízo de outros princípios e regras aplicáveis.

Ademais, harmonicamente, a aplicação das políticas do Banco dá-se com a anuência da Lei Geral de Licitações e Contratos, desde que realizado nos termos do art. 42, §5°, da Lei n° 8.666/93. Logo, além dos princípios constitucionais e dos princípios especiais que regem as respectivas contratações públicas, o tratamento isonômico dos participantes e o julgamento objetivo das propostas são referenciais de aplicação obrigatórios.

A respeito dos pressupostos de elegibilidade das respectivas despesas nos domínios do Programa João Pessoa Sustentável, a Cláusula n° 3.02 das Condições Especiais do Contrato de Empréstimo determina que as despesas a serem custeadas com recursos da referida operação de crédito devem ser (i) necessárias ao Programa e estar enquadrada em seus objetivos; (ii) realizadas de acordo com o contrato e com as

[1] Disponível na página: http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2019/03/1.-Contrato-de-Emprestimo.pdf

[2] Disponível na página: http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2019/03/10.-Regulamento-Operacional-do-Programa-ROP.pdf

Políticas do BID; (iii) registradas e respaldadas nos sistemas da PMJP; (iv) efetuadas dentro do período de elegibilidade (de 13/12/2017 até o vencimento do prazo original de desembolso e suas eventuais prorrogações).

2. JUSTIFICATIVA

As mudanças climáticas são um dos principais desafios da atualidade, e as cidades são protagonistas de sua solução, uma vez que mais da metade da população mundial vive em cidades. No Brasil, estima-se que 89% da população viverá nas cidades em 2030, sendo o maior crescimento demográfico esperado nas pequenas e médias cidades (ICLEI e Programa Cidades Sustentáveis, 2016).

Devido à alta concentração populacional, as cidades acumulam atividades emissoras de gases de efeito estufa (GEE), como transporte, consumo de energia, e geração e disposição de resíduos. Pelo mesmo motivo, cidades serão as regiões mais afetadas pelas mudanças climáticas, pois sofrerão impacto direto sobre essas atividades e sua alta concentração populacional, além de impactos na infraestrutura urbana.

A mudança do clima pode piorar a qualidade de vida e o acesso a serviços urbanos básicos nas cidades. Aumento do nível do mar, inundações e enxurradas, períodos de calor e potencial propagação de doenças, bem como aumento da seca, associado à escassez de água e poluição do ar, terão impactos negativos generalizados sobre a saúde, meios de subsistência e bens das pessoas (Universidade de Cambridge e ICLEI, 2014).

A mudança climática ameaça todos os países, sendo mais vulneráveis os países em desenvolvimento. O crescimento econômico não será capaz de combater o perigo da mudança climática, especialmente se o crescimento permanecer ligado ao aumento das emissões e, assim, acelerar as mudanças climáticas. Faz-se necessário políticas climáticas inteligentes que intensifiquem o desenvolvimento, enquanto reduz a vulnerabilidade e apoia a transição para caminhos de crescimento com baixo carbono (Banco Mundial, 2010).

Diante desse cenário, atores governamentais e da sociedade têm acompanhado cada vez mais o trabalho do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que sintetiza e divulga informações científicas sobre as mudanças climáticas.

Em 2018, o IPCC publicou um relatório especial sobre os impactos da mudança climática, caso o aquecimento global seja superior a 1,5° C em relação aos níveis pré-industriais (IPCC, 2018). Neste cenário, serão observados impactos irreversíveis mesmo que a temperatura volte a baixar posteriormente, como a extinção de espécies mais sensíveis ao aumento da temperatura, a exemplo dos corais.

Assim, o relatório pressiona os governantes e sociedade a aumentarem seus compromissos com o enfrentamento às mudanças climáticas, visto que o Acordo de

Paris propõe manter a elevação da temperatura global neste século em até 2° C acima dos níveis pré-industriais, e "busca esforços para limitar ainda mais o aumento da temperatura a 1,5° C" (ONU, 2020).

É importante ressaltar que o documento constatou que limitar o aquecimento global a 1,5° C, em comparação com os 2° C, poderia garantir uma sociedade mais sustentável e equitativa. O documento também aponta que, para não atingirmos 1,5°C de aquecimento, será necessária uma redução de cerca de 45% nos níveis de emissão de gases do efeito estufa em todo o mundo até o ano de 2030, e alcançar emissões líquidas zero até 2050 (IPCC, 2018).

A transformação para zero emissões líquidas pode trazer oportunidades econômicas e contribuir para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) sugere que ações decisivas imediatas para a descarbonização, acompanhadas de políticas estruturais, possam aumentar o PIB em até 2,8% nos países do G20 em 2050. Ações que contribuem para a descarbonização também podem ajudar a preencher lacunas no desenvolvimento (BID e DDPLAC, 2019), além de ter o potencial de gerar 15 milhões de novos empregos na América Latina e no Caribe (Saget *et al.*, 2020).

O Acordo de Paris foi estabelecido na 21ª Conferência das Partes (COP-21), da Convenção-Quadro das Nações Unidas para a Mudança do Clima (UNFCC). Ele conclama todas as nações a uma causa comum: empreender esforços para combater as mudanças climáticas e se adaptar aos seus efeitos, com apoio reforçado para ajudar os países em desenvolvimento a fazer o mesmo (ONU, 2020).

O Brasil é signatário do Acordo de Paris, tendo se comprometido através de sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) em reduzir sua emissão de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis registrados em 2005, até o ano de 2025 (MMA, 2020). Para isso, o Brasil assumiu uma série de compromissos nos mais diversos setores econômicos, e é fundamental a atuação conjunta com os governos regionais e locais.

O município de João Pessoa é, ainda, signatário do Pacto Global de Prefeitos pelo Clima e Energia. Trata-se de uma aliança global de cidades e governos locais voluntariamente comprometidos com a luta à mudança climática, reduzindo seus impactos inevitáveis e facilitando o acesso à energia sustentável e acessível para todos (GCoM, 2020).

O entendimento de que o município é um agente fundamental nas medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas baseia-se na suposição de que, nos governos locais, devido a sua menor dimensão, as decisões podem ser tomadas mais rapidamente do que em nível nacional, possuindo mais flexibilidade e agilidade nas respostas, também motivada pelo contato diário com grupos de interesse (Almeida *et al*, 2013).

Medidas de mitigação climática visam reduzir as emissões de gases de efeito estufa de maneira significativa e, idealmente, remover estes gases da atmosfera. Por sua vez, as medidas de adaptação climática buscam preparar as cidades para enfrentar

as alterações do clima e seus efeitos. As medidas de mitigação são cruciais para alcançar a redução de emissões desejada, mas têm efeito a longo prazo, enquanto que as medidas de adaptação são fundamentais para lidarmos com os eventos que já são inevitáveis (CGEE, 2009). As medidas de mitigação devem responder às necessidades de adaptação, assim como as medidas de adaptação devem favorecer a redução de emissão de gases do efeito estufa. Ou seja, uma cidade com medidas de mitigação e adaptação implementadas é uma cidade menos intensa em emissões de GEE e mais apta a lidar com eventos extremos consequentes das mudanças climáticas – uma cidade com resiliência climática (ICLEI e Programa Cidades Sustentáveis, 2016).

João Pessoa representa a maior economia do estado da Paraíba. Em 2017, o município registrou um Produto Interno Bruto (PIB) de R$ 19,6 bilhões, com um PIB per capita de R$ 24.319,82 (IBGE, 2020), tendo como suas principais atividades econômicas o turismo e o comércio.

A capital paraibana vem apresentando um forte crescimento demográfico nos últimos anos, com população estimada em 809.015 habitantes para o ano de 2019 (IBGE, 2019). Ainda, com o crescimento de 1,3% ao ano, em 2050 a cidade atingirá a marca de mais de 1 milhão de habitantes (Fernandes e Israel, 2019).

O setor industrial do município conta com dois polos, os quais abrangem diversos setores, como alimentício, vestuário, automobilístico, entre outros, recebendo grandes empresas do Brasil e de outros países, sendo um dos principais geradores de empregos na capital paraibana.

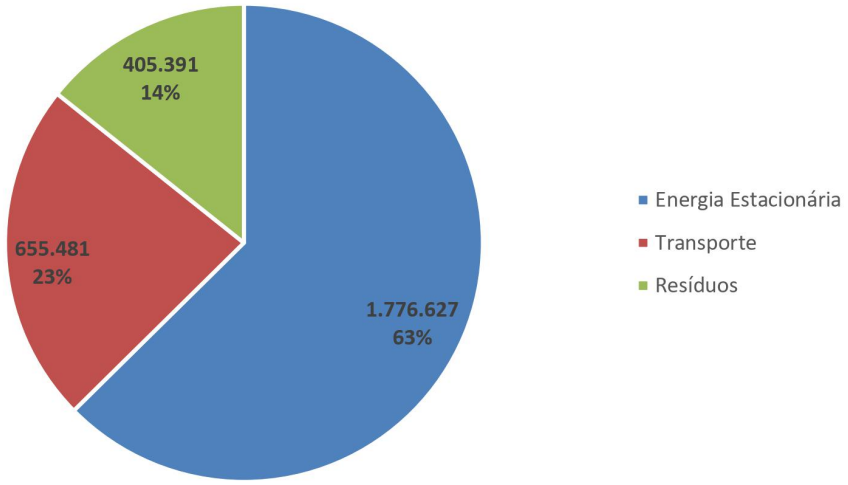
A cidade possui clima tropical quente e úmido, com vegetação predominante do bioma Mata Atlântica. João Pessoa apresenta remanescentes vegetais em sua área, como o Jardim Botânico Benjamim Maranhão, localizado no setor central do território geográfico do município, sendo uma reserva de Mata Atlântica com uma área de aproximadamente 515 hectares. Há, ainda, outras áreas com remanescentes de Mata Atlântica ao longo de toda sua extensão, como, por exemplo, o Parque Municipal Natural Lauro Pires Xavier e o Parque Natural Municipal do Cuiá, o Parque Zoobotânico Arruda Câmara, entre outros.

A Prefeitura Municipal de João Pessoa, através de sua Secretaria de Meio Ambiente e em parceria com o ICLEI América do Sul, realizou o inventário municipal de gases de efeitos estufa, ano base 2014 (PMJP e ICLEI, 2018)[3].

As emissões de GEE em João Pessoa, no ano de 2014, correspondem a 2.837.499 t CO_2eq. A maioria das emissões é proveniente do setor energia estacionária (62,61%), seguido por transporte (23,10%) e resíduos (14,29%). O Gráfico 1 demonstra a participação de cada setor no nível de emissões do município.

[3] Disponível através do link: http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/semam/inventario-gee/

Gráfico 1 – Emissões totais de toneladas CO2eq e desagregadas por setor (Fonte: PMJP e ICLEI, 2018).



Em 2014, o Banco de Desenvolvimento para a América Latina (CAF) publicou o índice de vulnerabilidade à mudança climática na América Latina e Região Caribenha (CAF, 2014).

De acordo com o índice, em todas as categorias, João Pessoa está mais vulnerável em relação à Paraíba e ao Brasil (Tabela 1), estando inclusive em extremo risco quanto a sensibilidade.

Tabela 1 - índice de vulnerabilidade à mudança climática na América Latina e Região Caribenha (Extraído de CAF, 2014).

Índice	João Pessoa	Paraíba	Brasil
Vulnerabilidade às mudanças climáticas	3,06	6,51	5,77
Exposição	3,42	4,49	5,11
Sensibilidade	2,27	4,44	6,32
Capacidade adaptativa	7,88	7,88	7,88

Legenda

Baixo risco — Risco extremo

Torna-se clara a relevância da adesão do município a acordos globais pelo enfrentamento às mudanças climáticas, bem como a necessidade de agir. A busca pela resiliência climática deve preferencialmente ser embasada por um plano abrangente, que estabeleça de forma clara as diretrizes a serem seguidas nas políticas, regulamentações e investimentos do município. Deve, ainda, considerar o contexto local, regional e global, bem como manter diálogos e parcerias com a sociedade civil e

a iniciativa privada, sendo os governos locais atores fundamentais nessas articulações (ICLEI e Programa Cidades Sustentáveis, 2016).

Nessa esteira, indispensável ressaltar que essas ações estão contempladas no Subcomponente 1 do Componente 1 do Programa João Pessoa Sustentável (Anexo Único do Contrato de Empréstimo), constando regularmente do Plano Executivo Plurianual do Programa (PEP) e do Plano Operacional Anual (POA), item 1.1.2.1; assim como do Plano Aquisições do programa (P.A), Linha 4.2.

Conforme indicado no P.A, a referida contratação se dará pelo método de aquisição Seleção Baseada na Qualidade e Custo (SBQC).

Como já exposto, a aplicação da GN n° 2350-15[4] atende ao princípio da legalidade. Além disso, o Município de João Pessoa conta com bem estruturado sistema de controle interno, atuante controle externo realizado pelo Tribunal de Contas do Estado e ainda com o constante monitoramento do BID. Ademais, o processo licitatório deve ser apoiado e conduzido pela Comissão Especial de Licitação da UEP (constituída por meio do Decreto n° 9.330/2019), a qual detém a competência exclusiva para as aquisições e contratações no âmbito do Programa João Pessoa Sustentável.

Portanto, a contratação ora referenciada deverá atender a todas as normas gerais e especiais, e ainda às exigências dos controles interno, externo, concomitante e posterior da execução de tais despesas.

Quanto ao último requisito de elegibilidade da despesa no Programa (iv), o contrato de empréstimo está em plena vigência e validade, estando em curso o período de desembolso.

Por todo o exposto, a aquisição destes instrumentos objeto deste TDR está ancorada em motivos fáticos e jurídicos, sendo indispensável à execução do Programa.

3. OBJETO

Contratação de pessoa jurídica especializada para a elaboração do Plano de Descarbonização e Adaptação Climática para o Município de João Pessoa, doravante chamado "Plano João Pessoa Zero Carbono", com todos os subcomponentes que o integram, incluindo minuta de lei específica para implementação da Política Municipal de Mudanças Climáticas. A prestação do serviço se dará no município de João Pessoa e a elaboração do plano deverá se desenvolver com a participação integral e efetiva da Secretaria de Meio Ambiente do Município de João Pessoa.

[4] Disponível através do link: https://www.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/POLITICA-OPERACIONAL-GN-2350-15.pdf

4. OBJETIVOS

A contratação tem como objetivo geral definir diretrizes para a elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono, ferramenta indispensável para definir o roteiro de descarbonização da economia, e vinculá-lo a objetivos socioeconômicos como criação de empregos, inovação e melhoria da qualidade de vida, ao mesmo tempo que subsidia iniciativas visando maximizar a adaptação e resiliência do município frente às mudanças climáticas.

Como objetivos específicos, compreende:

I. Compatibilizar o Plano João Pessoa Zero Carbono com as demais legislações vigentes, em todas as esferas administrativas, bem como aos acordos climáticos aos quais o Município é signatário, em todos os níveis, e em consonância com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável;
II. Estabelecer procedimentos para a integração entre o Plano João Pessoa Zero Carbono e os Planos Setoriais, em especial o Plano Diretor, de Habitação de Interesse Social, de Mobilidade Urbana, de Saneamento Ambiental, de Desenvolvimento Econômico, de Contingências e Proteção da Defesa Civil, o Orçamento Plurianual, além dos projetos e ações previstas no Programa João Pessoa Sustentável;
III. Realizar cálculo da pegada de carbono do município de João Pessoa por habitante, desagregada por setor e, sempre que possível, por subsetor;
IV. Realizar cálculo da pegada hídrica por habitante do município de João Pessoa;
V. Estabelecer caminhos e diretrizes para o município de João Pessoa atingir o compromisso de ter emissões líquidas neutras de GEE até 2050, que serão a base para a construção colaborativa de ações com os setores estratégicos;
VI. Realizar análise de riscos e vulnerabilidade às mudanças climáticas do Município de João Pessoa e propor medidas de adaptação;
VII. Incentivar e estimular a participação das partes interessadas na formulação do Plano João Pessoa Zero Carbono;
VIII. Assegurar a plena participação da comunidade quanto ao acesso a informações sobre o Plano João Pessoa Zero Carbono, bem como garantir a ampla divulgação de eventos e de acesso a relatórios do plano;
IX. Estabelecer ações que visem a adaptação para os riscos observados na Análise de Riscos Climáticos;
X. Estabelecer ações para a mitigação da emissão de GEE no município, visando a neutralidade de emissões líquidas no ano de 2050, com metas que possam ser acompanhadas para os próximos 10 (dez) e 20 (vinte) anos;
XI. Assegurar o compartilhamento de tecnologias e informações com o corpo técnico local, promovendo o completo entendimento das propostas e metas do Plano por parte da Prefeitura Municipal na implementação das ações propostas;

XII. Criar conteúdo para página na internet, que reunirá todas as informações pertinentes à elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono;

XIII. Propor os mecanismos e os instrumentos que possibilitem a implementação pelo município das metas estabelecidas no Plano de Ação Climática;

XIV. Elaborar minuta de projeto de lei da Política Municipal de Mudanças Climáticas, e minuta de outros dispositivos legais complementares que se fizerem necessário para garantir a efetiva implementação do Plano de Ação Climática de João Pessoa, incluindo a regulamentação das ações, medidas de mitigação e adaptação, e procedimentos.

5. ESCOPO DOS SERVIÇOS

A elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono compreenderá todo limite territorial do município. Deverá, como principal base estratégica para o planejamento de ações de mitigação e adaptação, observar os inventários de emissão de GEE já desenvolvidos pela Prefeitura de João Pessoa e estudos realizados pelo IDOM[5]. Deverá, ainda, observar outros planos, leis de resíduos sólidos, marco regulatório de saneamento, estratégias ou dispositivos inerentes ao tema da mudança climática distribuídos pelos entes federativos, além de dados primários obtidos através de levantamentos em campo, e observando as diretrizes do Plano Diretor do Município.

O Plano João Pessoa Zero Carbono resultará em 3 (três) produtos principais:

- Análise de Riscos Climáticos;
- Pegadas do Município;
- Plano de Ação Climática.

Além dos produtos secundários:

- Plano de Trabalho;
- Minutas dos dispositivos legais pertinentes;
- Sumário Executivo;
- Memória da Construção do Plano João Pessoa Zero Carbono.

O escopo dos serviços se dará em 3 (três) etapas: (1) Metodologia e Mobilização; (2) Documentos Norteadores; (3) Planejamento e Implementação; que serão melhor detalhadas nas seções a seguir.

[5] Plano de ação: https://drive.google.com/uc?id=1NJKwrYiGBHv-AzIv8KAqz9yu9jmfO5f2&export=download
Mudanças Climáticas: https://drive.google.com/file/d/1wyglPjWXDSq4ZZWZGl_oiCRJvFi4LFzB/view
Vulnerabilidade e riscos naturais: https://drive.google.com/file/d/1LlUHI_S0lNwiyZ6z7DSpp1dMiWTlkw4V/view
Crescimento urbano:https://drive.google.com/file/d/1mj_8xkUGlX0JOrpthAeLuDWM7UcMdZiF/view

5.1 Etapa 1: Metodologia e Mobilização

A primeira etapa envolve a articulação entre as equipes envolvidas na elaboração e acompanhamento desse trabalho, por parte da contratada e da Prefeitura Municipal de João Pessoa. É nesta etapa que deverá ser acordada a metodologia que será utilizada nas etapas posteriores, bem como o cronograma físico e todas as formas de integração e comunicação com a sociedade.

Esta etapa irá gerar o Plano de Trabalho, que deverá incluir, ainda, o Plano de Gestão Colaborativa e Comunicação.

5.1.1 Atores envolvidos

As mudanças climáticas impõem desafios à sociedade global que envolvem diferentes escalas, níveis, setores e áreas de conhecimento. Portanto, é fundamental que as questões de enfrentamento às mudanças climáticas sejam incorporadas nas diversas agendas setoriais que dão sustentação à estratégia nacional de desenvolvimento e, mais que isso, seja um indutor de integração e coerência nas políticas públicas (Osório e Santos, 2016).

5.1.1.1 Coordenação da Equipe da Contratante

A coordenação da equipe será desempenhada pelos integrantes designados através da Portaria nº 006[6] da Secretaria de Meio Ambiente do Município de João Pessoa, de 10 de dezembro de 2019, e suas posteriores atualizações.

Compete à coordenação:

- acompanhar e supervisionar todo o processo de elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono;
- aprovar a versão final dos produtos elaborados pela empresa contratada relativa a cada uma das fases, conforme o TDR, após aceitação do Comitê Municipal para Mudanças Climáticas;
- dar conhecimento e solicitar providências dos gestores da administração municipal para o encaminhamento do processo de elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono;
- mediar e fazer a interlocução entre o poder executivo e legislativo municipal e a empresa contratada;
- zelar pelo cumprimento de todas as disposições do TDR, garantindo a qualidade dos produtos e o cumprimento dos prazos;
- tornar público o processo de elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono, instrumentalizando os meios de comunicação com informações;
- dar suporte técnico e encaminhar a documentação necessária ao fiscal do contrato;

[6] Publicado no Semanário Oficial nº 1715, disponível em: http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2019/12/2019_1715.pdf

- coordenar o processo de participação da sociedade civil na elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono.

5.1.1.2 Comitê Municipal para Mudanças Climáticas

Deverá ser instituído ou consolidado o Comitê Municipal para Mudanças Climáticas (COMCLIM) pela contratante. O comitê será coordenado pela Secretaria de Meio Ambiente do Município, com apoio técnico do Grupo de Trabalho para Estudos sobre Mudanças Climáticas – GT Clima, instituído através da Portaria nº 149[7] da Prefeitura Municipal de João Pessoa, de 28 de fevereiro de 2018, e suas posteriores atualizações, se houver.

O COMCLIM deverá contar com integrantes dos órgãos municipais abaixo relacionados, sendo 1 (um) titular e 1 (um) suplente da:

- Secretaria de Meio Ambiente;
- Secretaria de Planejamento;
- Secretaria de Desenvolvimento Urbano;
- Secretaria de Infraestrutura;
- Secretaria de Habitação Social;
- Superintendência de Mobilidade Urbana;
- Secretaria da Receita Municipal;
- Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana;
- Defesa Civil;
- Procuradoria Geral.

O COMCLIM tem a finalidade de debater, compartilhar informações e subsidiar a formulação e desenvolvimento das políticas de mitigação e adaptação climáticas. No âmbito da elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono tem, ainda, as seguintes atribuições:

- assegurar a construção do processo de elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono de acordo com os fins propostos no TDR, subsidiando a empresa contratada com dados e informações para a realização dos eventos;
- avaliar e validar, junto com a empresa contratada, a programação de atividades e eventos, métodos, técnicas e estratégias propostas para a elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono;
- recomendar a convocação de outros órgãos do poder público (municipal, estadual ou federal) e/ou convidar associações representativas dos vários segmentos da comunidade e dos setores produtivos para subsidiar a análise dos documentos referentes à elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono;

[7] Publicado no Semanário Oficial nº Especial, disponível em: http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2018/03/2018_Edi%C3%A7%C3%A3o-Especial-16-03.pdf

- emitir análises técnicas, propondo alterações, adequações, exclusões e/ou complementações, quando necessário, nos documentos entregues pela empresa contratada ao longo das diversas fases do processo de elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono, tendo por base o TDR;
- dar aceitação técnica da versão final de cada produto elaborado pela empresa contratada relativa ao Plano João Pessoa Zero Carbono, conforme o TDR;
- participar das Reuniões Técnicas, Reuniões Setoriais, Oficinas de Capacitação e Audiências Públicas do Plano João Pessoa Zero Carbono;
- dar suporte técnico ao fiscal do contrato.

5.1.1.3 Empresa Contratada

A empresa contratada deverá cumprir todas as exigências deste TDR, para tal disponibilizando coordenador e equipe técnica conforme item 08. A contratada será responsável ainda por:

- organizar e coordenar os eventos participativos;
- responsabilizar-se integralmente pela execução dos serviços contratados, nos termos da legislação vigente e deste TDR;
- manter-se, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;
- a produção, impressão, distribuição do material gráfico e digital de divulgação de Reuniões, Oficinas e Audiências Públicas;
- zelar pelo bom andamento dos trabalhos, mantendo a qualidade dos produtos e cumprindo prazos e ações pactuadas;
- a produção e impressão da versão final de cada produto relativo ao Plano João Pessoa Zero Carbono, conforme o TDR.

5.1.2 Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho será um documento que abordará dados relativos a todo o período de elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono, em todos os produtos que o compõem. O mesmo deverá apresentar informações a respeito da metodologia abordada em cada um dos produtos principais a ser entregue, e deverá incluir:

- formas de obtenção de dados;
- documentação das atividades e padronização dos relatórios parciais;
- definição e justificativa dos métodos e técnicas a serem adotados para a execução das atividades, serviços e produtos, bem como dos eventos colaborativos;
- cronogramas físico e financeiro contendo os detalhes das atividades que serão desempenhadas, produtos e prazos;
- descrição da equipe de trabalho envolvida em cada um dos produtos incluídos no Plano João Pessoa Zero Carbono.

5.1.2.1 Plano de Gestão Colaborativa e Comunicação

O Plano João Pessoa Zero Carbono deverá ser construído através de um caráter colaborativo, contando com a integração de todos os atores envolvidos durante cada fase do processo criativo. Deverá garantir a participação da sociedade civil organizada, segmentos econômicos, instituições de ensino superior, poder legislativo local e população em geral, contando com o engajamento popular e institucional.

Dessa forma, deverá ser elaborado um Plano de Gestão Colaborativa e Comunicação, seguindo as orientações do Marco de Gestão Ambiental e Social[8], e que será constituído pela realização de eventos participativos ao longo de todo o processo de elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono, contemplando estratégias de comunicação e mobilização.

A contratada deverá organizar e coordenar os eventos participativos, cuja estratégia utilizada deverá ser apresentada à contratante, sendo essencial a utilização de linguagem acessível à população, de modo que a construção do Plano João Pessoa Zero Carbono possa ser realizada de forma colaborativa.

Ao longo de todo o trabalho, a contratada deverá criar e gerenciar conteúdo para uma página na internet, que reunirá todas as informações pertinentes à elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono, o que inclui, mas não se limita a: divulgação dos eventos participativos; veículo de comunicação com a população; informações sobre os produtos que compõem o Plano e estágio de elaboração do projeto.

A contratada deverá, ainda, prestar assessoria técnica para esclarecer dúvidas e discutir questionamentos recebidos através dos veículos de comunicação, ou dos eventos participativos.

Os eventos participativos serão melhor detalhados a seguir, e compreendem: (A) Reuniões de Coordenação, (B) Reuniões Setoriais, (C) Reuniões Técnicas, (D) Audiências Públicas, (E) Oficinas de Capacitação. Será apresentada, também, uma proposta MÍNIMA de reuniões conforme cronograma deste TDR (item 6). Ao longo dos trabalhos, outros eventos de participação podem ser considerados relevantes e solicitados. Ainda, outros métodos que visem a integração e o processo de criação colaborativa para o Plano João Pessoa Zero Carbono poderão ser sugeridos por parte da contratada e acordados com a coordenação, a fim de se realizar readequações ao Plano de Gestão Colaborativa e Comunicação.

Os eventos participativos deverão ser preferencialmente presenciais, seguindo todas as normas e protocolos de saúde vigentes quanto ao cenário de pandemia pelo COVID-19. Adicionalmente, devem também assegurar a efetiva participação da sociedade e setores estratégicos através dos ambientes virtuais, seja de forma paralela aos eventos presenciais, seja integralmente virtual no caso de impossibilidade de realizar eventos presenciais devido ao cenário de pandemia.

[8] Disponível através do link: https://www.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/Marco-de-Gest%C3%A3o-Ambiental-e-Social-MGAS-Programa-JP-Sustent%C3%A1vel.pdf

Assim, o Plano de Gestão Colaborativa e Comunicação deverá indicar o cronograma dos eventos participativos, bem como os métodos a serem aplicados para alcançar êxito na integração social necessária, visando a difusão de informações referentes ao Plano João Pessoa Zero Carbono e a temática mudanças climáticas e suas implicações nas sociedades.

A. Reuniões de Coordenação

As reuniões de Coordenação contarão com a presença da contratada e a Coordenação da Equipe da PMJP. Deverão ser realizadas antes da elaboração de cada um dos produtos principais a serem entregues, objetivando a discussão sobre as atividades a serem desenvolvidas. Reuniões extraordinárias poderão ser convocadas por cada uma das partes sempre que se considerar necessário.

Será realizada uma Reunião de Coordenação imediatamente após a assinatura da ordem de serviço a fim de apresentação entre as equipes, definição das formas de comunicação entre as partes, e demais procedimentos a serem adotados durante todo o período de elaboração do plano, bem como a fim de serem sanadas possíveis dúvidas quanto ao desenvolvimento das atividades por parte da empresa contratada. Essa primeira reunião será de fundamental relevância no alinhamento de estratégias que serão apresentadas no Plano de Trabalho.

A elaboração de cada produto principal do Plano João Pessoa Zero Carbono contará com uma Reunião de Coordenação no início dos trabalhos, a fim de definir as estratégias para as reuniões e audiências que se seguirão; planejamento, definição das instituições envolvidas, estruturas necessárias; operacionalização da divulgação.

B. Reuniões Setoriais

As Reuniões Setoriais destinam-se a construção de diagnósticos e propostas setoriais com a participação da sociedade e entidades específicas. As reuniões serão realizadas com a participação de representantes da sociedade e entidades, além do COMCLIM, sendo apresentado, por parte da contratada, pontos referentes aos produtos que estão diretamente ligados às instituições presentes nas reuniões a fim de promover a discussão e propostas sobre as temáticas.

A elaboração de cada produto principal do Plano João Pessoa Zero Carbono contará com uma Reunião Setorial. Estas ocorrerão no início dos trabalhos, para subsidiar a construção dos produtos. Deverão compreender um dia de atividades, iniciado pela apresentação do Plano João Pessoa Zero Carbono, seus produtos, e a relevância do tema. Em um segundo momento, deve-se dividir os setores (por exemplo, transporte, resíduos, gestão hídrica, entre outros) para serem trabalhados paralelamente na construção dos diagnósticos e elaboração de propostas. Posteriormente, o trabalho desenvolvido por cada setor deve ser compartilhado com os demais.

A contratada poderá propor, no Plano de Trabalho, reuniões setoriais adicionais visando obter o feedback necessário dos atores envolvidos na construção de cada produto.

Um exemplo de metodologia aplicada nestes processos é a metodologia de Tomada de Decisão Robusta[9] (RMD, por sua sigla em inglês), que permite analisar contextos de incerteza profunda, no intuito de desenhar políticas que satisfaçam os objetivos dos tomadores de decisões em múltiplos cenários futuros possíveis, em substituição a uma decisão ótima que é válida apenas para uma estimativa pontual do futuro. A análise se baseia em um processo de diálogo contínuo e cocriação com as partes interessadas, integrando diferentes resultados e comentários das partes interessadas. O processo inicia-se usando como base insumos recebidos pelos atores relevantes em workshops onde é identificado de forma conjunta: as possíveis estratégias a considerar, as métricas de sucesso a avaliar, as grandes incertezas a considerar, e os dados e modelos existentes e que podem ser utilizados na análise.

C. Reuniões Técnicas

As reuniões técnicas têm como objetivo realizar o acompanhamento da elaboração dos produtos principais do Plano João Pessoa Zero Carbono, garantindo a participação e colaboração efetiva do COMCLIM.

A primeira Reunião Técnica contará com a realização de Oficina de Capacitação (item E), e deverá ser apresentado o Plano de Trabalho pela contratada, para aprovação pelo Comitê.

A elaboração de cada produto principal do Plano João Pessoa Zero Carbono contará com uma Reunião Técnica. Estas ocorrerão após as Reuniões Setoriais, para apresentação da versão preliminar dos produtos, e alinhamento destes para a realização das Audiências Públicas.

D. Audiências Públicas

As Audiências Públicas do Plano João Pessoa Zero Carbono deverão ser realizadas antes da entrega de cada um dos produtos principais e têm por finalidade a mobilização e integração da comunidade, informar, dar publicidade ao Plano João Pessoa Zero Carbono, colher subsídios, debater, rever e analisar o conteúdo do plano. Durante as audiências serão realizadas amplas discussões entre os setores da sociedade, Prefeitura Municipal de João Pessoa e contratada, onde os produtos serão apresentados à população e debatidos de forma que possa existir um processo de caráter opinativo e colaborativo.

A elaboração de cada produto principal do Plano João Pessoa Zero Carbono contará com uma Audiência Pública. Estas ocorrerão após as Reuniões Técnicas, a fim

[9] https://www.rand.org/methods/rdmlab.html

de garantir a participação da população em geral no processo de construção dos produtos. Deverá ser feita breve contextualização sobre o tema mudanças climáticas; apresentação sobre a importância da elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono; importância dos produtos do plano; apresentação sobre os produtos (definição, cronograma, métodos e técnicas); debater as questões relativas ao processo de elaboração dos produtos, colocadas tanto pela administração municipal como pelos seus participantes.

As Audiências deverão:

- ser convocadas por edital, anunciadas pela imprensa local ou utilizar os meios de comunicação de massa ao alcance da população local, com, pelo menos, 20 (vinte) dias de antecedência;
- disponibilizar os produtos que serão debatidos em meio virtual, com, pelo menos, 20 (vinte) dias de antecedência;
- ocorrer em locais e horários acessíveis à maioria da população;
- ser dirigidas pela contratada, com apoio da contratante, que, após a exposição de todo o conteúdo, abrirá as discussões aos presentes;
- garantir a presença de todos os cidadãos e cidadãs, independente de comprovação de residência ou qualquer outra condição, que assinarão lista de presença;
- ser gravadas e, ao final de cada uma, lavrada a respectiva ata, cujos conteúdos deverão ser apensados ao produto final, compondo memorial do processo.

E. Oficinas de Capacitação

O Plano de Gestão Colaborativa e Comunicação deverá ainda incluir a realização de duas oficinas de capacitação ao COMCLIM. Poderá, ainda, ser indicada a necessidade de participação de outros setores pela contratada, incluindo representantes de outras instituições e/ou prestadores de serviços, cujas atividades estejam relacionadas a mudança climática.

A primeira oficina acontecerá na ocasião da primeira Reunião Técnica programada, com a finalidade de apresentar o Plano de Trabalho e contextualizar a temática mudanças climáticas ao Comitê, relacionando o tema com os diversos órgãos participantes. Deverá ser feita, ainda, a apresentação da relevância dos produtos do Plano João Pessoa Zero Carbono para as políticas públicas voltadas ao meio ambiente.

Ao final de todo o processo de elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono deverá ocorrer a segunda oficina de capacitação. Esta terá por finalidade capacitar o Comitê quanto às metodologias utilizadas na construção do Plano.

5.2 Etapa 2: Documentos Norteadores

Nesta etapa serão levantados e analisados dados e informações necessários para a elaboração da Análise de Riscos Climáticos e das Pegadas do Município,

acompanhados de Reuniões Setoriais e Reuniões Técnicas para a compreensão do município a partir do ponto de vista de quem o vivencia. Será desenvolvido, então, relatórios parciais dos produtos que serão discutidos e aprovados pelo COMCLIMA em Reunião Técnica, para posterior discussão e aprovação em Audiência Pública.

Estes produtos irão reunir informações base para o planejamento de ação climática do Município.

5.2.1 Análise de Riscos Climáticos

A quantificação de ameaça é o primeiro passo no processo de avaliação de risco de desastres e mudanças climáticas, e objetiva avaliar mais precisamente onde e como cada ameaça natural pode ocorrer. Isso significa, de maneira genérica, estudar a extensão espacial, intensidade e frequência da ameaça (BID, 2019). A análise dos cenários projetados de riscos climáticos identifica níveis de riscos baseados em diferentes modelagens dos cenários de ameaças climáticas, e ajudarão a definir estratégias de adaptação aos impactos potenciais. Para a elaboração dos cenários, recomenda-se:

i. Uso de downscaling estatístico;
ii. Priorizar o uso de modelos climáticos regionais;
iii. Incluir na análise, no mínimo, o RCP 8.5 e o RCP 4.5.

A quantificação da exposição é o segundo passo na avaliação do risco de desastres e mudanças climáticas, e objeta avaliar quais são os elementos expostos às ameaças, incluindo ativos físicos como infraestrutura e a população. É necessário caracterizar os elementos com as características físicas (tipologia de construção, materiais, número de andares, estado de conservação etc.) e de ocupação, e seu valor econômico de reposição.

A quantificação da vulnerabilidade é o terceiro passo na avaliação do risco de desastres e mudanças climáticas, e objeta avaliar a forma como os ativos expostos às ameaças podem responder ou ser afetados. Segundo o IPCC (2014), vulnerabilidade é a "propensão ou predisposição a ser afetado de maneira adversa; envolve uma variedade de conceitos e elementos, incluindo sensibilidade ou suscetibilidade a danos e ausência de capacidade de lidar com os danos e adaptar-se".

A quantificação do risco é o último passo na avaliação do risco de desastres e mudanças climáticas. Tem como objetivo juntar as três dimensões anteriores e avaliar as perdas econômicas e humanas esperadas, e é calculada através de metodologia específica.

A Análise de Riscos Climáticos da cidade de João Pessoa que será entregue pela parte contratada deverá apresentar, com caráter diagnóstico, o atual panorama climático do município, com projeções para os anos de 2030, 2050 e 2100, considerando todos os fatores que o compõem, bem como todos os segmentos

socioambientais afetados pelo mesmo. Cabe ressaltar que a contratada poderá, de acordo com a metodologia empregada, sugerir projeções para períodos diferentes, devendo ser apresentado no Plano de Trabalho e acordado com a coordenação.

O produto deverá utilizar o atual cenário como linha de base para as 3 (três) projeções, apresentando um mapeamento das vulnerabilidades existentes, avaliação de riscos e oportunidades, e um mapeamento de impactos relacionados às mudanças climáticas. Cabe ressaltar que a Análise de Riscos Climáticos compreende uma ferramenta chave para a elaboração do Plano de Ação Climática.

A Análise de Riscos Climáticos do Município de João Pessoa deverá utilizar uma abordagem que leve em consideração o grau de ameaça, vulnerabilidade e exposição aos riscos oriundos dos processos relativos às mudanças climáticas, devendo apresentar uma descrição dos resultados obtidos, exibindo mapeamento com a definição do grau de risco da população nas zonas do município identificadas como passíveis de serem atingidas com, ao menos, os seguintes impactos relacionados com a mudança do clima:

a) Surto de doenças;
b) Ilhas de calor;
c) Deslizamentos;
d) Inundações;
e) Seca meteorológica;
f) Aumento do nível do mar.

Ao longo da construção da Análise de Riscos Climáticos, outras ameaças ao município podem ser observadas e deverão ser acrescentadas ao produto.

Cada impacto deverá ser abordado de forma independente, indicando os bairros mais afetados e apresentando os fatores de relevância que influenciam o risco da população. Deve ainda apresentar uma análise probabilística de risco[10], abordando métodos de avaliação de risco em termos econômicos e impactos nas vidas humanas, e apresentando as métricas de risco padrões, como a Perda Anual Esperada (*Average Annual Loss*, em inglês), a Curva de Excedente de Perda (*Loss Exceedance Curve*, em inglês) e as Perdas Máximas Prováveis (*Maximum Probable Loss*, em inglês).

Ainda, a Análise de Riscos Climáticos do Município de João Pessoa deverá indicar os bairros sujeitos à risco crítico (hotspots), ou seja, quando se torna possível observar a combinação de impactos adversos com as características sociais e baixa capacidade de adaptação. A identificação dos bairros em risco crítico será fundamental para a identificação das áreas que necessitam de ações prioritárias, auxiliando, assim, o fomento de políticas públicas voltadas para a adaptação.

[10] Veja-se os detalhes metodológicos deste método na Metodologia de Avaliação do Risco de Desastres e Mudanças Climáticas em projetos, do BID (Capítulo 6: Fase III Análise Quantitativo e a seção 6.1.4. Avaliação do risco): https://publications.iadb.org/en/disaster-and-climate-change-risk-assessment-methodology-idb-projects-technical-reference-document.

Referências adicionais acerca da metodologia que pode ser aplicada podem ser encontradas em "*Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects: a technical reference document for IDB project teams*" (BID, 2019). Entretanto, outras metodologias podem ser apresentadas pela contratada no momento de construção do Plano de Trabalho e acordadas com a coordenação da equipe da contratante, visando acrescentar robustez e inovação ao produto.

É indispensável que o método esteja alinhado com as determinações estabelecidas pelos acordos e coalizões aos quais o Município é signatário.

5.2.2 Pegadas do Município

A pegada de um município permite uma representação de múltiplos aspectos das consequências e impactos das atividades humanas ao capital natural. Quantificando os efeitos da utilização de recursos no clima, a Pegada de Carbono informa os impactos que a humanidade exerce na atmosfera. Monitorando os fluxos de água reais e ocultos, a Pegada Hídrica pode ser utilizada para informar sobre os impactos que as atividades humanas causam na hidrosfera (WWF, 2020).

A partir da medição das pegadas de uma cidade, torna-se possível definir respostas para mitigá-las, estabelecer metas de redução e subsidiar estratégias de adaptação no âmbito da gestão hídrica. Para potencializar o êxito da mitigação das pegadas, bem como o sucesso das medidas de adaptação posteriores, é fundamental a participação de setores chaves e da população em geral em todo o processo. Assim, a parte contratada deverá entregar o diagnóstico "Pegadas de João Pessoa", englobando a Pegada Hídrica e Pegada de Carbono.

A Pegada Hídrica reflete o uso, consumo e contaminação da água de forma direta e indireta, e compara a oferta real com a demanda real, promovendo sua gestão eficiente (SASA, 2020). A Pegada Hídrica de João Pessoa deverá considerar os três tipos de pegadas hídricas (azul, cinza e verde), além da Pegada Hídrica Indireta.

A Pegada Hídrica Azul é um indicador de consumo de água doce de superfície ou subterrânea. Já a Pegada Hídrica Cinza refere-se ao volume de água necessária para diluir os contaminantes presentes em um efluente até o ponto em que a qualidade ambiental da água atinja níveis aceitáveis, de acordo com as definições das normas de qualidade estabelecidas. Por fim, a Pegada Hídrica Verde representa o consumo de água proveniente de chuvas (SASA, 2017).

Visando a construção da Pegada de Carbono de João Pessoa, a contratada deverá elaborar inventários de emissão de GEE correspondentes ao período entre os anos de 2010 e 2019. Torna-se necessária a utilização de metodologia que aborde e contemple a maior quantidade de setores do município, detalhando, sempre que possível, os níveis de emissões por subsetores. Essa análise detalhada será um insumo fundamental na proposição e adoção de medidas para zerar as emissões líquidas do município até 2050.

Para tal, a contratada deverá observar as diretrizes amplamente utilizadas pelos governos locais para a realização de inventários, como por exemplo, as adotadas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC), cabendo observar as atualizações no cenário mundial em relação a tais diretrizes. Ainda, os dados utilizados para a formulação dos inventários deverão, sempre que possível, serem oriundos de fontes locais, elevando o nível de precisão dos cálculos de emissões.

As pegadas do município são instrumentos diagnósticos, de maneira que os eventos participativos acontecerão com outra finalidade, exclusivamente nesse produto. A reunião setorial compreenderá uma oficina de sensibilização com os setores estratégicos, buscando a articulação com os pontos focais e alinhamento de estratégia para levantamento de dados.

Já a audiência pública terá como objetivo tornar o produto público, bem como apropriar a população de informação base necessária para construção do Plano de Ação Climática. Ainda, auxiliar a contratada na incorporação de preocupações e ideias dos setores produtivos e da população, na proposta de caminhos de descarbonização e adaptação à mudança do clima. É fundamental que o Plano garanta uma transição justa, que incorpore empregos, inovação, melhoria da qualidade de vida e suporte a recuperação econômica pós pandemia do COVID-19.

O método que será adotado para elaboração das Pegadas do Município deverá ser apresentado no Plano de Trabalho, e acordado com a coordenação da equipe da contratante. É indispensável que o método esteja alinhado com as determinações estabelecidas pelos acordos e coalizões aos quais o Município é signatário.

5.3 Etapa 3: Planejamento e Implementação

A partir dos produtos elaborados na etapa anterior, devem ser definidas as estratégias que conduzirão a construção do Plano de Ação Climática de João Pessoa, por meio de diretrizes e proposições pensadas para transformar e melhorar a realidade identificada. Entre as abordagens que devem ser observadas na elaboração de propostas para o Plano, podemos citar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a Integração de Serviços Ecossistêmicos, e a busca por Soluções Baseadas na Natureza.

O Plano de Ação Climática será um roteiro que contribui no processo de transversalização da agenda de mudança climática em setores estratégicos, como transporte, energia, água, resíduos, indústria, edificações.

Dessa forma, o Plano poderá atuar como um instrumento catalizador para orientar a designação de recursos públicos e privados na melhor forma estratégica e articulada, para que a cidade avance em sua resiliência aos impactos da mudança climática, a partir de um modelo de gestão integrado e participativo e alinhado com as

prioridades do Município bem como às prioridades identificadas no seu processo de construção participativa.

5.3.1 Plano de Ação Climática de João Pessoa

O Plano de Ação Climática de João Pessoa compreende uma ferramenta estratégica para a adoção de medidas que visam a descarbonização e adaptação das comunidades para os efeitos das mudanças climáticas, propondo diretrizes para políticas públicas, objetivando a redução e mitigação de GEE no Município de João Pessoa conjuntamente com estratégias de adaptação aos impactos inevitáveis, e procurando o engajamento de entidades do campo acadêmico, setor privado, organizações não governamentais e comunitárias. Tais medidas têm como principal finalidade o cumprimento de metas estabelecidas no Plano, objetivando o atendimento dos compromissos pelo enfrentamento às mudanças climáticas a curto, médio e longo prazo.

O primeiro passo na construção do Plano é identificar o contexto atual do município. É necessário analisar o cenário legal em que o município está inserido; compilar as políticas, programas, projetos e recursos já existentes com potencial de influenciar o desenvolvimento da resiliência climática, bem como planos e políticas que podem representar conflitos à agenda de clima; avaliar as forças e fraquezas do município para executar o Plano de Ação Climática.

O próximo passo é a construção de projeções que orientarão a proposição de medidas e ações na fase de planejamento.

O Plano de Ação Climática de João Pessoa deverá apresentar o cenário de emissões do município em projeções, tomando como data limite para obtenção de zero emissões líquidas o ano de 2050. Assim, faz-se necessário compreender e projetar o padrão de emissões do município para os próximos 30 anos.

Tais projeções deverão ser a base para o estabelecimento de metas e ações visando a redução de emissão através da implementação de políticas públicas pelos próximos anos, uma vez que a análise dos cenários de emissões de GEE possibilita identificar futuros padrões de emissões baseados em diferentes perfis de crescimento socioeconômico e diferentes propostas de mitigação.

Uma vez obtidos os cenários com projeções para os anos de 2030, 2040 e 2050, torna-se necessária a definição de metas intermediárias visando a neutralidade de emissões líquidas no ano de 2050. Portanto, a contratada deverá estabelecer metas e ações voltadas para a redução de emissões de GEE nos anos de 2030 e 2040, além de ações para a neutralidade de emissões em 2050, demonstrando a análise custo-benefício relativa a implementação das mesmas em cada um dos cenários.

Assim, para a formulação dos cenários de emissões e definição de metas, a contratada deverá:

a. Formular um cenário de emissões de GEE de linha de base até 2050, com duas projeções intermediárias (ou seja, cenários para 2030, 2040 e 2050);
b. Analisar as variáveis mais relevantes por setor, limitações do município na busca pela redução das emissões e potenciais de melhoria;
c. Definir metas de redução para os anos de 2030 e 2040, a fim de se definir um padrão de diminuição dos GEE até a sua neutralidade líquida em 2050;
d. Aplicar método de backcasting, partindo do objetivo de zerar as emissões líquidas no ano de 2050 em direção ao presente, de maneira que sejam identificadas as transformações físicas necessárias nos diferentes setores emissores, e quantificadas as medidas em uma análise de custo-benefício[11] social, econômico e ambiental. Tais medidas devem ser analisadas à luz dos resultados das reuniões setoriais com as partes interessadas. Ainda, devem ser implementadas nos próximos 30 (trinta) anos para atingir as metas desejadas, com objetivos a serem observados a cada dez anos (2030, 2040 e 2050).

Por fim, a partir da Análise de Riscos Climáticos, torna-se necessário que a contratada realize, em caráter propositivo, medidas que visem a adaptação para os riscos identificados. Os atores envolvidos no enfrentamento de tais impactos deverão participar do processo de elaboração das medidas, em um processo colaborativo junto à empresa contratada.

Assim, as medidas deverão ser abordadas separadamente, definindo estratégias para a adaptação a surto de doenças, ilhas de calor, deslizamentos, inundações, seca meteorológica e aumento do nível do mar no território de João Pessoa. Expondo seus objetivos, metas e as principais atividades necessárias para seu cumprimento, o alcance territorial de tais medidas, e análise da criação de oportunidades e problemáticas com sua implementação (social, econômica e ambiental).

Uma vez estabelecidos os cenários, parte-se para o planejamento de enfrentamento às mudanças climáticas. Deverão ser indicadas medidas necessárias para atingir as metas de mitigação e adaptação em curto, médio e longo prazo, para cada setor estratégico identificado.

Planos eficazes apontam ações integradas que abrangem múltiplos setores do desenvolvimento urbano e envolvem ações em várias escalas diferentes. As ações devem ser priorizadas com base em uma avaliação transparente de múltiplos critérios em coordenação com outros esforços de planejamento da cidade, e institucionalizadas em todos os processos e funções municipais.

Dessa forma, o planejamento pode contribuir com outros objetivos relevantes do município, em áreas como saúde, segurança, habitação, biodiversidade, qualidade do ar, uso do solo, acesso a serviços urbanos básicos, redução da pobreza, desenvolvimento da economia local e criação de empregos (ONU Habitat, 2015).

[11] https://publications.iadb.org/es/costos-y-beneficios-de-la-descarbonizacion-de-la-economia-de-costa-rica-evaluacion-del-plan

O Plano de Ação Climática de João Pessoa deve incluir detalhes suficientes e atribuir responsabilidades, para que possa ser implementado pelas agências e organizações apropriadas a fim de alcançar os objetivos desejados.

O detalhamento das ações deve incluir, ainda, custo-benefício de sua implementação, acompanhado de indicações de potenciais fontes de recursos ou financiamento. Adicionalmente, as ações propostas devem considerar os cobenefícios anteriormente citados, as sinergias identificadas e devem indicar seus prazos de implementação.

O último passo do Plano de Ação Climática de João Pessoa é o estabelecimento de um programa de monitoramento e avaliação que seja transparente e verificável. O Plano é um processo contínuo, e deve ser constantemente avaliado quanto a sua implementação e resultados, além de estabelecer prazos para sua atualização.

Devem ser estabelecidos indicadores-chaves de desempenho para ajudar na avaliação e monitoramento da implementação do Plano. Os indicadores devem incluir cronograma, determinando quando e como serão verificados.

Cada ação proposta deve estar associada a, pelo menos, um indicador. Ações de implementação a longo prazo devem considerar indicadores intermediários a fim de permitir o acompanhamento ao longo do período.

O método que será adotado para elaboração deste produto deverá ser apresentado no Plano de Trabalho, e acordado com a coordenação da equipe da contratante. É indispensável que o método esteja alinhado com as determinações estabelecidas pelos acordos e coalizões aos quais o Município é signatário.

5.3.2 Institucionalização do Plano de Ação Climática de João Pessoa

A contratada deverá elaborar minuta de projeto de lei municipal específica para instituir a Política Municipal de Mudanças Climáticas. Esta deverá indicar diretrizes para a incorporação do desenvolvimento da resiliência climática do município nos diversos setores de atividades municipais e seus planejamentos setoriais.

Deverá ser elaborado, ainda, minuta de outros dispositivos legais complementares que se fizerem necessário para garantir a efetiva implementação do Plano de Ação Climática de João Pessoa, incluindo a regulamentação das ações, medidas de mitigação e adaptação, e procedimentos.

Estes instrumentos devem ser estabelecidos de forma a maximizar os benefícios sociais e econômicos para o município e sua população.

Deverá, ainda, ser analisada a estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de João Pessoa para conduzir o monitoramento e avaliação do Plano de Ação Climática de João Pessoa. Se necessário, a contratada deverá apresentar proposta de adequação da estrutura do município.

5.3.3 Sumário Executivo

A contratada deverá elaborar sumário executivo do Plano de Ação Climática de João Pessoa. O Sumário será um documento para ser disponibilizado à população de maneira que a mesma possa se apropriar do Plano. Sendo um documento voltado para conhecimento do público em geral, o mesmo deve ser redigido em linguagem acessível.

O sumário compreende um relatório síntese, que deverá conter:

- missão e visão municipal, com o objetivo final de descarbonizar a economia;
- compilação das ações propostas para mitigação e adaptação do município, categorizadas em curto, médio e longo prazos;
- atribuição de responsabilidades à implementação das ações, permitindo o acompanhamento pela população;
- indicadores de desempenho das ações propostas;
- instrumentos de política municipal que contribuem para a implementação e monitoramento do Plano;
- potenciais desafios observados para o processo de implementação do Plano, e diretrizes para superá-las;
- benefícios diretos e indiretos da implementação do Plano, destacando os potenciais benefícios além da esfera ambiental, como qualidade de vida, saúde e oportunidades econômicas.

5.3.4. Memória da construção do Plano João Pessoa Zero Carbono

A contratada deverá entregar um relatório contendo todas as informações relacionadas ao processo de construção do Plano João Pessoa Zero Carbono. O mesmo deverá conter, pelo menos, duas linhas principais.

A primeira linha compreende o registro documental da gestão colaborativa do Plano. Deverá incluir, mas não se limitando a: registro fotográfico dos eventos participativos; ata dos eventos; lista de presença.

A segunda linha deverá incluir todos os cenários projetados, bem como as propostas de mitigação e adaptação, construídos para a discussão do Plano João Pessoa Zero Carbono e que não integrem a versão final do Plano de Ação Climática.

Este relatório é de fundamental relevância para o memorial de construção do Plano João Pessoa Zero Carbono, bem como a documentação do seu processo.

6. ETAPAS E PRODUTOS

As atividades serão iniciadas logo após a assinatura da Ordem de Serviço, dentro de um prazo de execução de 540 (quinhentos e quarenta) dias, de acordo com o seguinte cronograma:

Mês	Dias	Plano de Trabalho	Análise de Riscos e Vulnerabilidades Climáticas	Pegada de João Pessoa	Plano de Ação Climática	Anteprojeto de Lei	Sumário Executivo	Memória da construção do Plano João Pessoa Zero Carbono
01	15	RC						
	30	RT Oficina						
02	45	Produto Final						
	60		RC					
03	75							
	90		RS					
04	105							
	120							
05	135		RT Relatório Parcial					
	150							
06	165							
	180		Audiência					
07	195							
	210		Produto Final					
08	225			RC				
	240			RS				
09	255							
	270			RT Relatório Parcial				
10	285			Audiência				
	300			Produto Final				
11	315				RC			
	330							
12	345				RS			
	360							
13	375							
	390				RT Relatório Parcial			
14	405							
	420							
15	435				Audiência			
	450							
16	465				Produto Final			
	480					RT		
17	495					Produto Final		
	510						RT	
18	525						Produto Final	
	540						RT Oficina	Produto Final

Onde: RC = Reunião de Coordenação; RS = Reunião Setorial; RT = Reunião Técnica; Audiência = Audiência Pública; Oficina = Oficina de Capacitação.

Cabe à parte contratada apresentar relatórios parciais de acompanhamento de execução dos serviços bem como os produtos finais, conforme exposto neste Termo de Referência, sendo esses:

- Plano de Trabalho;
- Relatório Parcial da Análise de Riscos Climáticos;
- Análise de Riscos Climáticos;
- Relatório Parcial das Pegadas de João Pessoa;
- Pegadas de João Pessoa;
- Relatório Parcial do Plano de Ação Climática;
- Plano de Ação Climática;
- Anteprojeto de lei da Política Municipal de Mudanças Climáticas e outros dispositivos legais pertinentes;
- Sumário Executivo;
- Memória da construção do Plano João Pessoa Zero Carbono.

Todos os produtos e relatórios parciais devem observar e dialogar com os projetos e as propostas do Programa João Pessoa Sustentável.

7. FORMAS DE APRESENTAÇÃO

Os dados e materiais relativos ao Plano João Pessoa Zero Carbono utilizados ou desenvolvidos pela contratada, além de mapas e demais produtos produzidos para a realização do mesmo, serão de propriedade da Prefeitura Municipal de João Pessoa.

Deverão ser entregues não somente os dados finais, como também planilhas, fórmulas, entre outros, com a identificação das fontes, incluindo os fatores de emissão utilizados para o cálculo de emissões GEE. As análises deverão ser compatíveis com as escalas 1:2.000, 1:10.000, 1:25.000 e 1:50.000, ressaltando que a Equipe Técnica definirá as escalas de mapeamento mais adequadas para a elaboração de cada produto.

I - Todos os dados e informações utilizados e elaborados pela contratada, em cada um dos produtos do Plano João Pessoa Zero Carbono, deverão ser:

a) obtidos a partir de fontes primárias, oficiais ou publicações técnico-científicas;
b) devidamente atualizados com apresentação do método adotado;
c) apresentados com riqueza de detalhes em escala adequada, a ser definida com a equipe de trabalho;
d) convenientemente espacializados em mapas, digitais ou digitalizados e georreferenciados.

II - Cada um dos produtos, e os respectivos dados e informações utilizados e produzidos pela contratada, do Plano João Pessoa Zero Carbono deverão ser entregues:

a) em formatos abertos, com os textos em Word for Windows .DOC, tabelas em Excel for Windows .XLS, apresentações em PowerPoint for Windows .PPT, mapa base e mapas temáticos em extensão .DWG e .MXD, com referência aos shapes .SHP do projeto, estes últimos referenciados ao documento de mapa na extensão compatível com software da família ESRI ARCGIS. Os arquivos de imagens em JPG, TIF ou BMP;
b) em formatos fechados, com layouts devidamente organizados para visualização e impressão, em extensão .PDF;
c) em versão impressa em papel reciclado ou com certificação florestal, na quantidade especificada a seguir, até 20 dias após a aprovação final dos seguintes produtos:
   - Análise de Riscos Climáticos: 200 cópias;
   - Pegadas do Município: 200 cópias;
   - Plano de Ação Climática: 200 cópias;
   - Sumário Executivo: 500 cópias.

III - Representação gráfica e cartográfica. A empresa contratada deverá disponibilizar os dados georreferenciados (imagens, vetores, tabelas etc.) utilizados na elaboração dos produtos cartográficos, referentes ao Plano João Pessoa Zero Carbono, sob a forma de arquivos digitais, originais e editáveis, entregues em DVD ou disco de memória portátil.

IV - Georreferenciar os mapas apresentados no sistema de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) e utilizar o Referencial Horizontal Planimétrico (datum horizontal) SIRGAS 2000;

V - Apresentar as informações de referência e legenda, fazendo constar, no mínimo, os seguintes elementos:

a) Título do mapa;
b) Título do projeto/estudo;
c) Referência do mapa (da forma como citado no texto do estudo. Ex: Figura 1.2.3);
d) Localidade (Bacia Hidrográfica, Bairro etc.);
e) Legenda contendo a simbologia de todas as feições (camadas) representadas no mapa, separando as informações referentes às convenções cartográficas das informações temáticas;
f) Dados cartográficos: escalas gráfica e numérica; projeção cartográfica, sistema de coordenadas, referencial planimétrico e fuso; indicação do norte; grade de coordenadas, em escala compatível; articulação das folhas (se necessário); tamanho da folha de impressão (ex: A1, A2, A3);

g) Data de elaboração do mapa;

Observação: Os produtos cartográficos digitais devem representar uma cópia fiel do formato impresso, e ser entregues na extensão *.GeoPDF (Portable Document Format – Georreferenciado). Devem ser apresentados os metadados de arquivos raster e vetoriais.

VI - Arquivos vetoriais:

a) Apresentar os arquivos vetoriais nos formatos *.dwg (CAD), *.shp (shapefile) e ESRI File Geodatabase. Serão aceitos, de forma complementar, arquivos vetoriais no formato *.kml ou *.kmz (Google Earth). Para esses arquivos, manter a simbologia (layout) equivalente à utilizada na apresentação temática dos arquivos vetoriais;
b) Apresentar tabela de atributos do arquivo vetorial (se necessário);
c) Enviar arquivo contendo a simbologia (layout) utilizada na carta temática (cores, transparência, máscara etc.);
d) Organizar os arquivos vetoriais em planos de informação (feições) distintos, cada um representando um tema específico, indicado em sua nomenclatura;
e) Os polígonos dos arquivos vetoriais devem estar fechados topologicamente e perfeitamente conectados por meio de nós, evitando falhas, interrupções e sobreposições.

VIII- Escalas: as escalas selecionadas para representação gráfica dos documentos cartográficos devem ser compatíveis com o conteúdo a ser apresentado, gerando mapas com dimensões adequadas à sua manipulação durante a análise. Também devem estar condicionadas à tipologia do mapeamento em análise – linear, pontual ou por nível de exigência de acurácia e precisão para cada tipologia.

8. EQUIPE MÍNIMA

A contratada deverá apresentar equipe técnica multidisciplinar e composta, no mínimo, por profissionais legalmente habilitados e com experiência comprovada de acordo com o quadro abaixo:

Quant.	Posição	Perfil	Período mínimo de experiência
1	Coordenador	Título de doutor em políticas públicas, energia, meio ambiente, mudanças climáticas, ou em áreas correlatas ao escopo do estudo. Experiência comprovada em políticas públicas voltadas à mitigação e/ou adaptação às mudanças do clima, resiliência e/ou redução de riscos de desastres.	A partir de 10 anos
1	Especialista	Experiência comprovada em análise de vulnerabilidade aos impactos da mudança climática e políticas de adaptação às mudanças do clima. Experiência comprovada em cálculo do risco.	A partir de 5 anos
1	Especialista	Experiência comprovada em inventários de emissões de GEE no setor público e políticas de mitigação relacionadas às mudanças do clima.	A partir de 5 anos
1	Especialista	Experiência comprovada em desenho e avaliação de políticas, planos ou projetos em resiliência climática municipais ou regionais.	A partir de 5 anos
1	Especialista	Experiência comprovada em economia urbana.	A partir de 5 anos
1	Especialista	Experiência comprovada em gestão de recursos hídricos.	A partir de 5 anos
1	Especialista	Experiência comprovada em comunicação social.	A partir de 5 anos

A equipe deverá conter o mínimo de 1 coordenador e 5 cinco especialistas, de maneira que 1 técnico poderá apresentar 2 experiências solicitadas.

A empresa contratada deverá apresentar cópia do documento de Responsabilidade Técnica dos respectivos conselhos de classe dos profissionais integrantes da equipe técnica da consultoria.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O prazo para realização das atividades e para elaboração dos produtos constantes do Plano João Pessoa Zero Carbono, em conformidade ao estabelecido nas orientações metodológicas operacionais, é de 540 (quinhentos e quarenta) dias a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.

O prazo de vigência do contrato é de 600 (seiscentos) dias a partir da emissão da Ordem de Serviço.

O desembolso financeiro será realizado em 10 (dez) parcelas, conforme indicado no cronograma e especificado no quadro abaixo:

PARCELA	VALOR %	PRODUTOS	PRAZO A PARTIR DA O.S.
1ª	05%	**PLANO DE TRABALHO** – 01 (uma) Reunião de Coordenação na assinatura do contrato de prestação de serviços; – 01 (uma) Reunião Técnica para realização de Oficina de Capacitação e apresentação do Plano de Trabalho; – Produto Final: Plano de Trabalho.	45 dias
2ª	10%	**RELATÓRIO PARCIAL DA ANÁLISE DE RISCOS CLIMÁTICOS** – 01 (uma) Reunião de Coordenação para definição de estratégias para elaboração do produto; – 01 (uma) Reunião Setorial para construção colaborativa de diagnósticos e propostas setoriais; – 01 (uma) Reunião Técnica para apresentação do Relatório Parcial; – Relatório Parcial.	135 dias
3ª	15%	**ANÁLISE DE RISCOS CLIMÁTICOS** – 01 Audiência Pública; – Produto Final: Análise de Riscos Climáticos.	210 dias
4ª	10%	**RELATÓRIO PARCIAL DAS PEGADAS DE JOÃO PESSOA** – 01 (uma) Reunião de Coordenação para definição de estratégias para elaboração do produto; – 01 (uma) Reunião Setorial para construção colaborativa de diagnósticos e propostas setoriais; – 01 (uma) Reunião Técnica para apresentação do Relatório Parcial; – Relatório Parcial.	270 dias
5ª	15%	**PEGADAS DE JOÃO PESSOA** – 01 Audiência Pública; – Produto Final: Pegadas de João Pessoa.	300 dias
6ª	10%	**RELATÓRIO PARCIAL DO PLANO DE AÇÃO CLIMÁTICA** – 01 (uma) Reunião de Coordenação para definição de estratégias para elaboração do produto; – 01 (uma) Reunião Setorial para construção colaborativa de diagnósticos e propostas setoriais; – 01 (uma) Reunião Técnica para apresentação do Relatório Parcial; – Relatório Parcial.	390 dias
7ª	15%	**PLANO DE AÇÃO CLIMÁTICA** – 01 Audiência Pública; – Produto Final: Plano de Ação Climática.	465 dias

PARCELA	VALOR %	PRODUTOS	PRAZO A PARTIR DA O.S.
8ª	05%	**ANTEPROJETO DE LEI – POLÍTICA MUNICIPAL PARA MUDANÇAS CLIMÁTICAS** – 01 (uma) Reunião Técnica para construção colaborativa do produto; – Produto Final: Anteprojeto de Lei que institui a Política Municipal para Mudanças Climáticas, acompanhado de minuta de outros dispositivos legais pertinentes.	495 dias
9ª	10%	**SUMÁRIO EXECUTIVO** – 01 (uma) Reunião Técnica para construção colaborativa do produto; – Produto Final: Sumário Executivo; – 01 (uma) Reunião Técnica para realização de Oficina de Capacitação.	540 dias
10ª	05%	**MEMÓRIA DA CONSTRUÇÃO DO PLANO JOÃO PESSOA ZERO CARBONO** – Produto Final: Memória da Construção do Plano João Pessoa Zero Carbono.	540 dias

As atividades realizadas e os produtos elaborados pela empresa contratada deverão ser entregues de acordo com os prazos estabelecidos no cronograma no item 6 desse TDR.

10. FISCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Após a entrega dos produtos pela empresa contratada, a coordenação da equipe da contratante e o COMCLIM irão analisá-los com base nos métodos e nas técnicas previamente apresentados e aprovados e, se estiverem em desacordo, apontará adequações, correções e complementações, que, se não atendidas, implicará na reprovação do produto entregue.

A entrega dos produtos será documentada por meio de registro em ofício, que deverá conter, pelo menos, a relação dos itens entregues, a natureza dos arquivos, a quantidade e memorial descritivo dos mesmos. Poderá ser facultado à empresa contratante realizar a entrega por meios digitais.

Após o recebimento dos produtos, a coordenação da equipe da contratante terá até 20 dias para o retorno à empresa contratada, que deverá, conforme cronograma, promover os ajustes solicitados e efetuar nova entrega do produto.

O comunicado de não aceite de um ou mais produtos deve ser registrado em ofício contendo as assinaturas dos membros da coordenação e dos membros do COMCLIM, e prazo para a entrega do produto revisado;

Os apontamentos constantes no ofício devem ser encaminhados à contratada para reformulação do conteúdo;

O aceite do produto ocorrerá após a análise do material devidamente corrigido e entregue pela contratada, sendo que a quantidade de reuniões envolvidas nesse processo será definida caso a caso, dependendo da complexidade do conteúdo;

Após o aceite dos produtos da respectiva fase, será redigida carta de aceite pela coordenação da equipe da contratante;

A carta de aceite será encaminhada pelo coordenador da equipe ao fiscal do contrato para a medição dos serviços;

A medição dos serviços deverá ser assinada pelo fiscal do contrato;

É facultado ao coordenador da equipe, responsável pela fiscalização e a supervisão dos serviços técnicos, a não aceitação dos produtos das atividades desenvolvidas em virtude de inconsistências ou não adequação às disposições deste TDR, bem como a solicitação de ajustes e/ou substituição dos mesmos. Do mesmo modo, a não observação dos formatos dos produtos conforme estabelecido neste TDR implicará na não aceitação dos mesmos pela fiscalização e supervisão da elaboração do Plano João Pessoa Zero Carbono.

11. REFERÊNCIAS

- Almeida, L. A.; Silva, M. A. R.; Pessoa, R. A. C., 2013. Participação em redes transnacionais e a formulação de políticas locais em mudanças climáticas: o caso de Palmas. **Rev. Adm. Pública** 47 (6): 1429-1449. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v47n6/05.pdf>
- Banco Mundial, 2010.**Cities and climate change: an urgent agenda**. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/INTUWM/Resources/340232-1205330656272/CitiesandClimateChange.pdf>
- BID, 2019. **Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects: a technical reference document for IDB project teams**. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Disaster_and_Climate_Change_Risk_Assessment_Methodology_for_IDB_Projects_A_Technical_Reference_Document_for_IDB_Project_Teams.pdf >
- BID e DDPLAC, 2019. **Cómo Llegar a Cero Emisiones Netas: lecciones de América Latina y el Caribe**. Disponível em: <https://publications.iadb.org/pt/publications/spanish/document/C%C3%B3mo_llegar_a_cero_emisiones_netas_Lecciones_de_Am%C3%A9rica_Latina_y_el_Caribe.pdf>
- CAF, 2014. **Índice de vulnerabilidade à mudança climática na América Latina e Região Caribenha**. Disponível em:

<https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/509/caf-vulnerability-index-climate-change.pdf>

- CGEE, 2009. **Brazil and Climate Change: vulnerability, impacts and adaptation**. Brasília: Center for Strategic Studies and Management. 282p.
- Fernandes, L. G. P.; ISRAEL, B. 2019. **Crescimento demográfico da Paraíba**. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/15066/1/LGPF12072019.pdf>
- GCoM, 2020. **Pacto Global de Prefeitos pelo Clima e Energia**. Disponível em: <http://pactodealcaldes-la.eu/pt-br/>
- IBGE, 2019. **Resolução nº 03, de 26 de agosto de 2019**. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=28/08/2019&jornal=515&pagina=374>
- IBGE, 2020. **IBGE Cidades: João Pessoa**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/joao-pessoa/panorama>
- ICLEI; Programa Cidades Sustentáveis, 2016. **Guia de Ação Local pelo Clima**. Disponível em: <http://sams.iclei.org/fileadmin/user_upload/SAMS/Documents/Programas/Clima/GuiadeAc__a__oLocalpeloClima_ICLEI_PCS.pdf>
- IPCC, 2014. Summary for policymakers. In: **Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.** Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5_wgII_spm_en.pdf>
- IPCC, 2018. **Special Report: global warming of 1.5° C**. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- MMA, 2020. **iNDC (Contribuição Nacionalmente Determinada)**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/o-ministerio/quem-e-quem/item/10570-indc-contribui%C3%A7%C3%A3o-nacionalmente-determinada>
- ONU, 2020. **A ONU e a Mudança Climática**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/mudanca-climatica/>
- ONU Habitat, 2015. **Guiding principles for city climate action planning**. Disponível em: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/English%20Publication.pdf>
- Osório, G. I. S.; Santos, I. T. 2016. O papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento. In: **Mudanças Climáticas: o desafio do século**. Cadernos Adenauer XVII, nº 2. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer. p51-68.
- PMJP; ICLEI, 2018. **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Município de João Pessoa - ano base: 2014**. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/semam/inventario-gee/>

- Saget, C.; Vogt-Schilb, A.; Luu, T. (2020). **Jobs in a Net-Zero Emissions Future in Latin America and the Caribbean**. Inter-American Development Bank and International Labour Organization, Washington D.C. and Geneva. 131p. Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/el-empleo-en-un-futuro-de-cero-emisiones-netas-en-america-latina-y-el-caribe>
- SASA, 2017. **Projeto Pegada de Cidades: inventário de emissões Recife 2012-2015**. Disponível em: <http://meioambiente.recife.pe.gov.br/sites/default/files/midia/arquivos/pagina-basica/projeto_pegadas_da_cidade_-_inventario.pdf>
- SASA, 2020. **Pegada de Água**. Disponível em: <http://www.huelladeciudades.com/por/pegada-hidrica.html>
- Universidade de Cambridge e ICLEI, 2014. **Climate change: implications for cities**. Disponível em: <https://www.cisl.cam.ac.uk/business-action/low-carbon-transformation/ipcc-climate-science-business-briefings/pdfs/briefings/ipcc-ar5-implications-for-cities-briefing-print.pdf>
- WWF, 2020. **A Família das Pegadas**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/a_familia_das_pegadas/>

Elaboração:

Carolina Cigerza de Camargo
Assistente de Gabinete – SEMAM/PMJP
Matrícula: 88.980-6
Em 31/08/2020

José Jandui de Figueiredo Jacinto Junior
Assessor Técnico – DIEP/SEMAM/PMJP
Matrícula: 88.989-0
Em 31/08/2020