

SUMÁRIO EXECUTIVO

1. INTRODUÇÃO

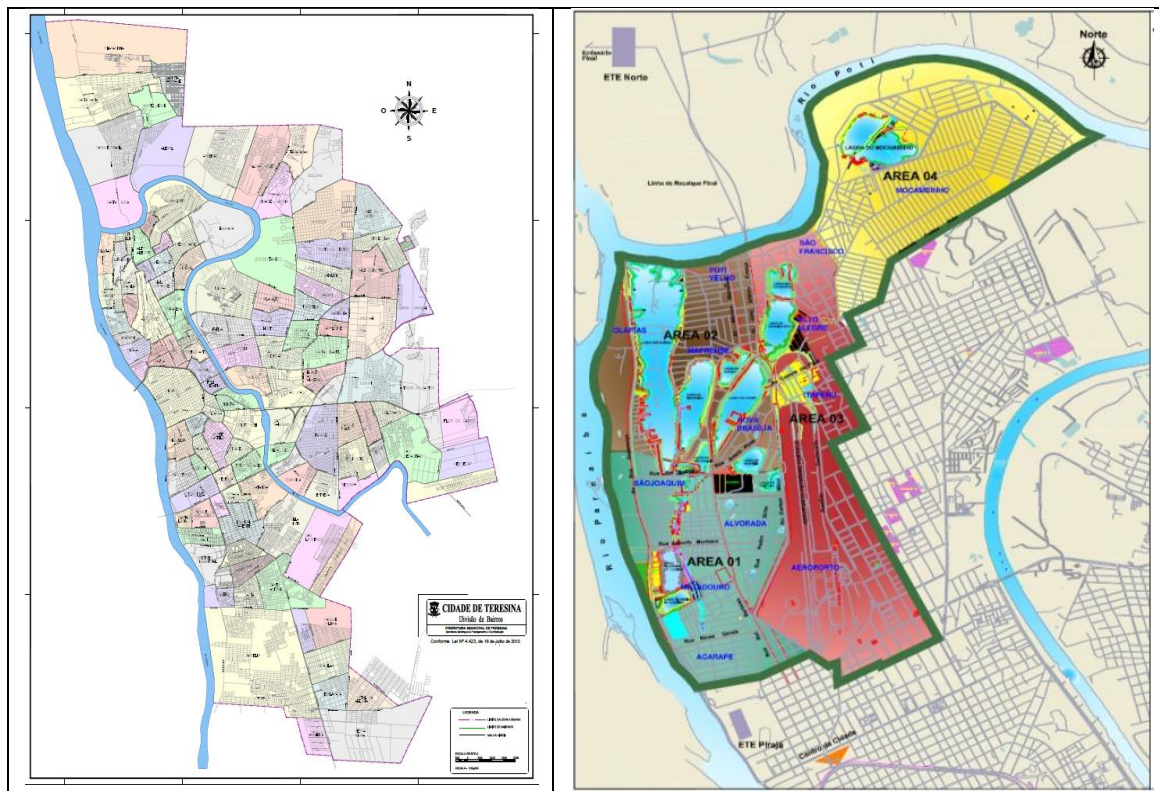
A 2ª Etapa do **Programa de Melhoria de Vida e Governança Municipal de Teresina - Programa Lagoas do Norte**, sob a coordenação da Secretaria de Planejamento – SEMPLAN da Prefeitura de Teresina, visa dar continuidade e otimizar os investimentos realizados na 1ª Etapa e propõe investimentos de R\$ 396,88 milhões de reais a serem aplicados durante cinco anos em ações integradas de cunho social, econômico, habitacional, de infraestrutura e de requalificação urbana e ambiental, visando o desenvolvimento sustentável da Região das Lagoas do Norte.

Tem como objetivos: (i) Modernizar e melhorar a capacidade de gestão da Prefeitura Municipal de Teresina nas áreas financeira, urbana, ambiental, prestação de serviços básicos e desenvolvimento econômico; e (ii) Melhorar a qualidade de vida da população residente na área de abrangência do Programa Lagoas do Norte, com foco nas áreas 2 e 3, mas com intervenções nas áreas 1 e 4.

A 2ª Etapa do Programa está estruturada em 3 Componentes:

Componente	Valor dos Investimentos US\$ 1,00
Componente 1 – Modernização da Gestão Municipal, Desenvolvimento da Cidade e Gerenciamento do Programa	15.897.742
Componente 2 - Desenvolvimento Urbano Ambiental Integrado nas Lagoas do Norte	153.849.24
Componente 3 – Desenvolvimento Econômico e Social nas Lagoas do Norte	6.644.444
Total	176.391.433

As áreas de abrangência do Programa são apresentadas nas figuras 1.1 e 1.2 a seguir:



2. RESULTADOS DA 1ª ETAPA

A seguir são apresentados os resultados, de forma sintética, da 1ª Etapa do PLN em fase de conclusão:

- **Redução do risco de Inundações:** Proteção contra enchentes das áreas urbanizadas e da população local;
- **Melhorias ambientais:** despoluição parcial das lagoas Cabrinha e Lourival, recuperação e construção de áreas verdes;
- **Bem-estar da população:** Melhoria da autoestima da população e perspectivas otimistas com relação ao futuro;
- **Espaços de lazer:** Parque Linear implantado tornou-se um cartão-postal da cidade;
- **Espaço de cultura:** O Teatro Boi, restaurado com os recursos do projeto, faz parte do circuito cultural da cidade. O espaço está sendo utilizado para apresentações teatrais do circuito Nacional;
- **Mobilidade viária:** Melhoria do fluxo do tráfego de veículos e construção de ciclo-faixas;
- **Valorização imobiliária dos imóveis da região;**
- **Surgimento de pequenos negócios e interesses empresariais na área;**
- **Captação de novos recursos financeiros** junto ao governo Federal para novos investimentos na cidade nas áreas de saneamento e mobilidade urbana, fruto do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Teresina - PDDUr e do Plano Diretor de Transportes Urbanos e Mobilidade – PDTU;
- **Melhoria institucional da Prefeitura,** principalmente nas Secretarias de Planejamento e de Finanças, com melhoria da gestão e do incremento nas receitas municipais.

Lições Aprendidas

Entre as lições aprendidas da 1ª fase do Programa destacam-se:

- A melhoria da capacidade institucional da Prefeitura Municipal de Teresina (PMT) em tratar os temas de requalificação urbana e ambiental, regularização fundiária e reassentamento involuntário de famílias possibilitou, entre outros fatores, que a PMT acessasse recursos de financiamento junto ao Governo Federal nas áreas de saneamento, melhoria do sistema viário, macrodrenagem e os Programas Habitacionais (Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV) da Caixa Econômica Federal;
- A melhoria da capacidade institucional, o processo de participação da comunidade e as intervenções do Programa permitiram a ampliação do nível de consciência ambiental do espaço urbano e da importância das lagoas como espaço público com a função de controle das cheias;
- Intervenções com alta complexidade, de aspecto multidisciplinar, e com forte inter-relação entre si, necessitam de detalhamento dos projetos de forma conjunta. Durante a execução da 1ª Etapa, os maiores problemas enfrentados se relacionaram à contratação de projetos básicos e executivos de forma separada sem a necessária articulação. Esta questão exigiu esforços adicionais da equipe local e do Banco e foi finalmente superada com sucesso durante a fase de construção.
- Da mesma forma, a execução dos projetos (obras) deve ser planejada prevendo-se as inter-relações entre as intervenções. A supervisão de obras deve também contar com profissionais de diversas áreas incluindo a área ambiental e social.
- Os resultados no meio ambiente/recursos hídricos de algumas intervenções – como o sistema de esgotamento sanitário tem prazo maior de ocorrência que a simples

conclusão da execução das obras. Dependem do grau de adesão, da operação adequada do sistema e da capacidade de depuração do meio.

- A implantação e permanência de uma Unidade de Projeto Socioambiental - UPS possibilitou a adoção de diversas ações socioambientais na área; a proximidade com a comunidade local e sua participação/acompanhamento da execução das intervenções por meio de Comitê de Acompanhamento do Programa.
- A participação da comunidade tanto na fase de detalhamento dos projetos quanto na fase de sua execução garantem maior qualidade e melhor resposta às intervenções.
- Na concepção urbanística e paisagística deve-se buscar a promoção de atividades econômicas compatíveis que possibilitem futuramente a captação de recursos para gestão autônoma dos parques lineares.
- Projetos desta natureza – requalificação de área urbana degradada promovem diversos benefícios à população entre os quais a melhoria da sua autoestima; acessibilidade a serviços públicos essenciais e de qualidade; melhoria do sentimento de segurança; dinamização da economia local; inserção de pessoas no mercado formal de trabalho; e valorização dos seus imóveis.

3. CARACTERIZAÇÃO DAS ATUAIS CONDIÇÕES DA REGIÃO DE INTERFERÊNCIA DO PROGRAMA

A região das Lagoas do Norte, localizada na confluência dos rios Poti e Parnaíba apresenta um contexto de grande vulnerabilidade ambiental, considerando-se a sua configuração de planície flúvio-lacustre, com extensa área plana inundável, alterada por intervenções hidráulicas nos últimos 40 anos - como a construção de diques, sistema de interligação das lagoas e sistema de controle de nível.

A estação chuvosa provoca considerável elevação no nível das águas dos rios Parnaíba e Poti, especialmente no mês de abril, marcado por chuvas torrenciais. Essa elevação resulta no extravasamento dos leitos e, conseqüente, provoca inundações da planície formada na confluência dos rios. Trata-se de fenômeno natural, inerente a muitas outras regiões ribeirinhas. Na região de Lagoas do Norte, no entanto, a ocupação urbana desordenada tem acarretado acentuação e descontrole dos processos naturais, com efeitos negativos à qualidade de vida da população.

Dentre os diferentes problemas gerados pela ocupação desordenada e inadequada do solo, que ocorrem na região das Lagoas do Norte, destacam-se: (i) aterramento parcial ou total de lagoas e construção de habitações nessas áreas; (ii) ocupação com residências de diques marginais dos rios Poti e Parnaíba; (iii) ocupação de áreas localizadas abaixo da cota de inundações periódicas de rios e lagoas; (iv) a extração rudimentar de argila para produção de cerâmica (tijolos e artesanato) ampliando as áreas das lagoas e criando uma série de cavas e depressões, algumas ligadas às lagoas existentes; (v) ocupação das áreas de preservação permanente; (vi) traçado de vias públicas sem considerar a topografia e a sazonalidade das inundações dos riachos, talvegues e lagoas; (vii) uso dos rios para turismo e lazer em condições inadequadas, etc.

O primeiro esforço do governo municipal para o enfrentamento da problemática da Região das Lagoas ocorreu a partir da implantação do Programa Lagoas do Norte. O PLN I, financiado pelo Banco Mundial, foi aprovado em outubro de 2008, no valor total de US\$ 44,47 milhões e encontra-se em fase final de execução.

Assim, o PLN II dará continuidade às intervenções realizadas, também por meio de empréstimo com o Banco Mundial, na região denominada Lagoas do Norte.

4. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA PLN II

A concepção atual do Programa reflete uma atualização/revisão da concepção original (2006) realizada com base na experiência obtida na 1ª Fase, nas lições aprendidas e na análise de alternativas para as intervenções inicialmente previstas. Esta atualização/revisão contou com a participação intensa da equipe da PMT e UGP, da empresa projetista contratada para o desenvolvimento dos projetos básicos e executivos, de consultores contratados e da equipe do Banco Mundial.

O desenvolvimento desses estudos chegou ao seguinte detalhamento dos componentes:

Componente 1 – Modernização da Gestão Municipal, Desenvolvimento da Cidade e Gerenciamento do Projeto, compreendendo três Subcomponentes, além do gerenciamento do programa:

- (i) Desenvolvimento Institucional da PMT;
- (ii) Elaboração de Estudos, Planos Diretores e de Projetos Estratégicos para a Cidade e cumprimento dos programas complementares do PGAS;
- (iii) Gerenciamento do Programa.

Componente 2 - Desenvolvimento Urbano Ambiental Integrado nas Lagoas do Norte. Este componente realizará as intervenções físicas para melhorar a prestação de serviços urbanos básicos e as condições ambientais da área de atuação do Programa. As intervenções previstas estão agrupadas em três Subcomponentes:

- (i) Requalificação Local - urbanismo e paisagismo;
- (ii) Infraestrutura de saneamento, drenagem e sistema viário;
- (iii) Projetos de engenharia, arquitetura e fiscalização das obras.

Componente 3 – Desenvolvimento Econômico e Social nas Lagoas do Norte. Este componente financiará as intervenções complementares ao Componente 2, incluindo:

- (i) Fortalecimento das associações comunitárias e outros grupos a fim de melhorar o acesso de famílias elegíveis aos programas sociais, creches, serviços de saúde básica e educação, etc.;
- (ii) Atividades de educação ambiental e sanitária na região;
- (iii) Programas de geração de trabalho e renda localmente;
- (iv) Renovação/ampliação e construção de equipamentos públicos (postos de saúde, escolas, etc.) como parte integrante das intervenções de melhorias no Componente 2;
- (v) Atividades para a mobilização e a participação da comunidade nas obras de intervenção

Beneficiários e Salvaguardas Socioambientais

A população beneficiária se diferencia por objetivos. Enquanto no Componente 1 a população beneficiária será a população de Teresina (830 mil pessoas), pois se refere a estruturação da gestão municipal, preparação e projetos de desenvolvimento de âmbito regional; no Componente 2 e 3 a população beneficiária serão, majoritariamente, os moradores das áreas das lagoas Pantanal, do Mazerine, Jacaré, Piçarreira, dos Oleiros, Cerâmica Poty, dos Cachorros (áreas 2 e 3) e, supletivamente, a Lagoa do Mocambinho, correspondente a 67.000 pessoas, que receberão as intervenções e melhorias do PLN II.

No PLN II as intervenções previstas são: requalificação urbana e ambiental, que passarão a contar com rede integrada de macrodrenagem, melhorias do sistema viário (com destaque para a duplicação da Avenida Boa Esperança); urbanização das margens das lagoas com implantação de parques; implantação de sistema de esgotamento sanitário e readequação e ampliação da ETE Pirajá e melhoria do sistema de abastecimento. Está previsto também, o reassentamento ou a substituição por unidades habitacionais mais insalubres de 2.180 famílias que ocuparam áreas inundáveis, áreas de preservação ambiental, logradouros públicos e outros lugares impróprios para moradia.

Área contemplada com o PLN I			
Área 1 Canal do Padre Eduardo	Bairros	População 2010	Área ha
	Acarapé	3.018	44,90
	Matadouro	5.530	84,00
	Alvorada	5.387	53,20
	São Joaquim	10.558	11,32
	Total área 1	24.493	193,42
Áreas contempladas com o PLN II			
Área 2 Lagoa dos Oleiros São Joaquim	Bairros	População 2010	Área ha
	Nova Brasília	6.780	71,69
	Poti Velho	3.730	38,23
	Mafrense	6.492	73,01
	Olarias	1.561	101,02
	Total área 2	18.563	283,95
Área 3 Alto Alegre Aeroporto	Bairros	População 2010	Área ha
	Aeroporto	7.567	236,41
	Itaperu	2.166	30,64
	Alto Alegre	5.389	86,42
	Total área 3	15.122	353,47
Área 4 Mocambinho	Bairros	População 2010	Área ha
	São Francisco	5.453	39,48
	Mocambinho	28.385	327,70
	Total área 4	33.838	367,18
	TOTAL GERAL	92.016	1.198,02

A Figura 4.1 a seguir apresenta as intervenções físicas a serem realizadas para a 2ª fase do Programa Lagoas do Norte.



Figura 4.1 - intervenções físicas a serem realizadas para a 2ª fase do Programa Lagoas do Norte.

Fonte: Consorcio MPB/Jansana

5. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL

Para efeitos das intervenções previstas no âmbito do PLN II, as principais questões normativas estão relacionadas ao licenciamento ambiental para execução das obras e/ou intervenções físicas, às outorgas para captação de água e às autorizações relativas ao lançamento de efluentes tratados no rio Parnaíba - corpo d'água receptor.

A concepção do Programa Lagoas do Norte 1ª Etapa, com intervenções previstas para as Áreas 1, 2, 3 e 4, recebeu Licença Prévia – LP por parte do órgão estadual de meio ambiente – SEMAR.

As intervenções específicas foram licenciadas tanto pelo órgão estadual quanto pelo órgão municipal de meio ambiente – SEMAM. Estas licenças de instalação estão válidas e compreendem as áreas 1, 2, 3 e 4.

Relação das Licenças Ambientais		
Órgão Expedidor: SEMAR/PI		
Atividade	Categoria	Validade
Programa Lagoas do Norte	PRÉVIA	12/04/2014
Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário – Áreas 1, 2, 3 e 4	INSTALAÇÃO	30/09/2016
Implantação do Parque Linear – Áreas 1, 2, 3 e 4	INSTALAÇÃO	18/12/2015
Implantação de Macrodrenagem - Áreas 1, 2, 3 e 4	INSTALAÇÃO	18/12/2015
Órgão Expedidor: SEMAM		
Atividade	Categoria	Validade
Alargamento da Rua Rui Barbosa (trecho Rua Uiraúna e Rua Radialista Jim Borralho)	INSTALAÇÃO	22/11/2014
Sistema de abastecimento de água, melhoria e reforço às redes do PLN.	INSTALAÇÃO	08/11/2014
	A serem renovadas	
	Em processo de renovação	

Considerando, no entanto, que alterações sensíveis foram promovidas na atualização e revisão da Concepção do Programa para as Áreas 2 e 3 do Lagoas do Norte, a PMT deverá submeter esta Concepção à apreciação do órgão ambiental estadual para a renovação da LP, assim como os projetos básicos referentes aos sistemas de esgotamento sanitário e de macrodrenagem.

Adicionalmente, deverá ser analisada a necessidade de outorga para o bombeamento de água previsto do rio Parnaíba para a Lagoa dos Oleiros tanto em função da instituição responsável pela concessão de uso quanto em função do seu porte insignificante.

De qualquer modo, o sistema de licenciamento ambiental das intervenções obedecerá a seguinte hierarquia:

- A Concepção Geral do Programa – 2ª Etapa , com base no presente RAAS, deverá ser submetida à renovação da LP pela SEMAR (órgão de licenciamento ambiental estadual)
- As obras de infraestrutura de macrodrenagem e o tratamento dos esgotos (reforma e adequação da ETE Pirajá) deverão ser licenciados (renovação das licenças emitidas) pela SEMAR, que poderá demandar estudo ambiental específico.
- As intervenções urbanísticas - projetos de reassentamento, de intervenção viária e de construção de equipamentos comunitários e sociais, deverão ser submetidas ao licenciamento do município, que poderá demandar estudo ambiental específico.

6. AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL

A Avaliação Ambiental e Social empreendida, na fase de preparação do PLN II pela Prefeitura de Teresina, insere-se nas exigências do Banco Mundial - BIRD, e visa assegurar que as soluções apresentadas guardem relação direta com a resolução dos reais problemas de sua área de abrangência, em especial as informações sobre as consequências ambientais dos diferentes projetos, de modo a permitir que sejam apropriadamente tratadas em tempo hábil em todas as fases do programa, ou seja: antes e após a tomada de decisão do empréstimo.

Considerando que os empreendimentos e estudos constantes do Programa Lagoas do Norte – 2ª Etapa, a serem financiados pelo Banco Mundial, ainda não estão, na presente fase de preparação, com sua concepção detalhada e completa, a avaliação ambiental e social empreendida adotou o seguinte procedimento: realizar uma avaliação das intervenções e das alternativas propostas, à luz da legislação vigente e seus possíveis impactos sobre os atributos socioambientais estratégicos com a definição de critérios e procedimentos para avaliação ambiental e social dos subprojetos na fase de implementação do Programa.

Desta forma, mais do que a tradicional avaliação de impactos ambientais de empreendimentos isolados, se busca uma análise que integre a dimensão ambiental no processo de tomada de decisão, considerando em especial as políticas de salvaguardas do Banco para um programa classificado como de **categoria A**¹. Essa classificação se justifica pela natureza das ações propostas e pela proximidade das intervenções com áreas de interesse à preservação ambiental e à proteção do patrimônio cultural. São as seguintes as salvaguardas do Banco Mundial ativadas pelo Programa: PO 4.01 - Avaliação Ambiental; PO 4.04 Habitats Naturais; PO 4.12 Reassentamento Involuntário; e PO 4.37 Seguranças de Barragens.

Análise de Alternativas Tecnológicas e de Localização

A concepção do PLN I e avaliação ambiental e social empreendida à época da preparação (2006) da 1ª Etapa do Programa consideraram as intervenções de macrodrenagem, abastecimento de água, esgotamento sanitário, urbanismo–paisagismo, sistema viário, etc. para as áreas 1, 2, 3 e 4 como um todo.

Agora, na fase de preparação do PLN II foram analisadas alternativas das intervenções que resultaram em alterações de concepção. As seguintes alternativas foram analisadas.

Macrodrenagem

Em 2014, Tucci e Souza, por meio do estudo intitulado: “Controle de Inundações e Manutenção dos Níveis das Lagoas Norte: Simulações Hidrológicas e Hidráulicas dos Cenários de Inundações” reavaliaram o sistema de macrodrenagem global da região das Lagoas do Norte, simulando cenários ao longo dos anos onde serão feitas intervenções.

Os estudos desenvolvidos trataram de simular e projetar as condições de inundação para o risco de 25 anos nas Lagoas do Sistema que escoam para a Lagoa Oleiros. Neste sistema foram estudados vários cenários e obtiveram-se as cotas máximas de inundação para o tempo de retorno referido nas lagoas considerando a regra operacional de bombeamento na Lagoa Oleiros com cotas de 53,5 54,0 m e 55,0 m.

A manutenção da cota 55,0 m na Lagoa dos Oleiros é o cenário operacional mais conveniente, por minimizar as condições de desapropriação de inundação e permitir o nível de água, o mais elevado possível no início do período de estiagem. O estudo também verificou o cenário para a cheia de 50 anos, mostrando que os impactos são limitados dando mais garantia para os resultados quanto ao objetivo de controle de inundações.

¹ Um projeto é classificado pelo Banco Mundial como “Categoria A” se for provável que resulte em impactos ambientais adversos significativos e de caráter sensível, diversos ou sem precedentes.

Além dos cenários estudados para as situações de cheia, foram analisados cenários para a situação de período seco – manutenção de níveis permanentes.

Para algumas Lagoas a manutenção dos níveis é quase permanente com 95% com níveis que permitem ter grande parte do Lago mantido, como as Lagoas Acarapé II, Piçareiras, Pantanal e Mazerine. As Lagoas Cachorros e Cerâmica não mantêm os níveis, mas mudando a regra operacional usando comportas é possível aumentar o tempo de permanência dos níveis de água nos mesmos a uma grande parte do ano. A regra é simples, bastaria fechar o conduto de conexão entre as Lagoas durante maio a outubro. Nas Lagoas Jacaré e São Joaquim existe limitada ação, já que os níveis de transferências são altos e não é possível aumentar devido aos riscos de inundação. Na Lagoa Acarapé I e canal de navegação devem-se fechar as comportas nos meses de maio a outubro.

Para a Lagoa dos Oleiros, adicionalmente foram analisadas 2 alternativas:

1. Manutenção dos níveis na cota 54,0 m com a operação com água disponível no sistema de lagoas. Esta alternativa representa uma área de lago de 311.000 m². A área projetada para a Lagoa dos Oleiros é de 405.659 m². Portanto, existem alguns dias por ano que a lagoa terá da ordem de 95.000 m² de área sem água;

2. Manutenção dos níveis na cota 55,0 m: Para atender esta condição é necessário bombear água do rio Parnaíba para completar o volume necessário para manter a cota em 55,0 m.

A Prefeitura Municipal de Teresina tomou a decisão de utilizar a alternativa de manutenção da cota em 55,0 m e, portanto com bombeamento do Parnaíba quanto este nível não é atendido. Esta decisão baseia-se fundamentalmente em concepção urbanística – paisagística, função a ser promovida pelas lagoas recuperadas ambientalmente incluindo a implementação de “cluster turístico” ao norte da Lagoa em conjunto com o Parque Encontro das Águas. Adicionalmente verifica-se que as vazões necessárias para manutenção dos níveis na Lagoa dos Oleiros podem ser consideradas de porte insignificante (máximo de 30,3 l/s para uma vazão mínima do rio Parnaíba de 261.100 l/s).

Sistema de esgotamento sanitário – ETE Pirajá

A concepção preliminar do sistema de esgotamento sanitário das áreas 1, 2, 3 e 4, constante do programa original, previa:

- Implantação de redes coletoras e elevatórias na Área 1 e direcionamento para a ETE Pirajá;
- Reforma da ETE Pirajá para atender aos efluentes da Área 1;
- As áreas 2,3 e 4 seriam esgotadas com seus efluentes direcionados, por meio de emissário, para uma ETE a ser construída fora da área de projeto, mais precisamente em um terreno situado na margem direita do Rio Parnaíba, cerca de 7 km após a sua confluência com o Rio Poti.

Considerando que a AGESPISA está implantando uma ETA – Estação de Tratamento de Água em área próxima e a jusante do terreno previsto originalmente para a ETE Norte, o que exigiria uma ampliação do emissário de esgotos das áreas 2, 3 e 4 para jusante da ETA em construção, promoveu-se a análise de outra alternativa para destino final dos esgotos, qual seja a ETE Pirajá por meio de sua ampliação.

Após análise desta alternativa, verificou-se que:

- A escolha da ETE Pirajá (requalificação e ampliação) elimina a construção de um emissário de grande extensão e diâmetro;
- A transposição dos esgotos para a nova ETE (lado direito do Rio Poti) exigiria a travessia pela ponte Mariano Gaioso C. Branco, cujas estruturas provavelmente necessitariam de reforço para recebimento das novas cargas;
- A construção da nova ETE exigiria a desapropriação de terreno;

- Os custos de energia elétrica considerando o recalque dos esgotos coletados é maior para o caso da construção da nova ETE; e
- Os custos de manutenção e operação são menores para a ETE Pirajá que está operando, em relação a uma nova ETE, com elevação de custos de pessoal;
- A ETE Pirajá está localizada em área urbana com ocupação consolidada, e uma nova ETE exigirá alterações ambientais, com custos extras sobre as medidas de controle ambiental;
- O Estudo de Autodepuração do Rio Parnaíba (Tucci, 2014), comprova a capacidade de depuração do rio para as novas vazões de ampliação da ETE Pirajá, sem comprometer a construção da ETA.



Figura 6.1 - Alternativas locais entre a ETE Norte e a reforma-ampliação da ETE Pirajá para o PLN II

Nesse sentido, adotou-se a alternativa de condução dos esgotos das áreas 2, 3 e 4 para a ETE Pirajá, conforme se verifica na figura 17 acima, e a sua ampliação atual para tratamento atual para tratamento secundário de uma vazão de 340 l/s e futura (20 anos) de 420 l/s.

Intervenções urbanísticas e paisagísticas nas margens (áreas de preservação permanente) das Lagoas.

Foram analisados 2 cenários distintos:

- a) Requalificação das APPs das Lagoas com uma faixa de 30 metros de largura partir do nível máximo normal estabelecido no Estudo de Níveis Máximos e Mínimos das Lagoas, acrescido de uma faixa de 10 metros para implantação de infraestrutura de saneamento, acesso viário, etc. Nesta faixa de 40 metros se previu a implantação de Parque Linear.
- b) Requalificação das APPs das Lagoas considerando um desenho urbanístico que possibilite a eventual permanência de residências consolidadas em APPs (de acordo com os critérios constantes da Resolução CONAMA 396/2006) com a concepção das “janelas paisagísticas”, buscando a minimização da necessidade de reassentamento sem comprometimento do conceito urbanístico-ambiental.

O 1º Cenário compreenderia a necessidade de relocação integral de cerca de 1.214 imóveis com 65 imóveis com remoção parcial. No 2º cenário esta relocação será de 763 imóveis e cerca de 131 imóveis de forma parcial (fundos de lote).

O 2º Cenário apresenta-se de forma mais adequada principalmente considerando-se a significativa redução na necessidade de relocação de imóveis nas APPs.

Procedimentos metodológicos adotados para a avaliação ambiental e social

A abordagem utilizada para avaliação dos resultados, parte de uma adaptação aplicável ao presente estudo da “Metodologia Pressão-Estado Resposta – PER” adotada pelos países da OCDE na definição de políticas públicas; seja de preservação, como de promoção do desenvolvimento. Essa abordagem alinha-se com as metodologias para avaliação ambiental estratégica – onde o objetivo é avaliar não só empreendimentos, mas, sobretudo procedimentos, programas e políticas.

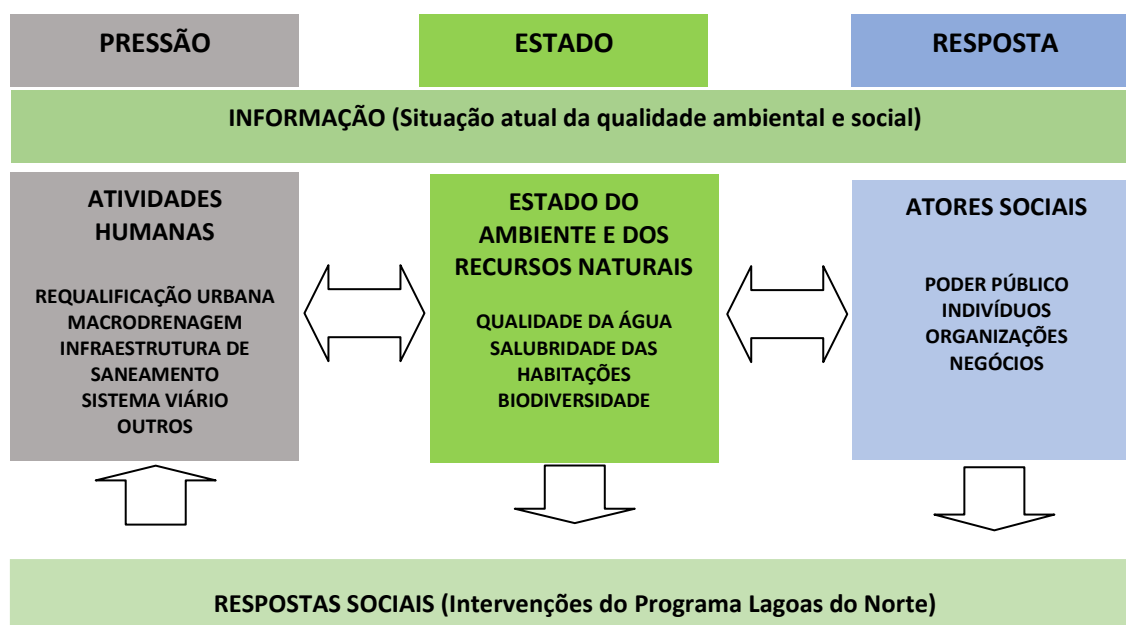


Figura 6.2 - METODOLOGIA PRESSÃO-ESTADO E RESPOSTA.

A Avaliação Ambiental empreendida constitui uma análise dos projetos e intervenções visando introduzir a dimensão ambiental na tomada de decisão para além das dimensões económica e social e, desta forma, contribui para uma perspectiva de que os potenciais impactos ambientais devem ser um fator central aquando do desenvolvimento do projeto, e não meramente um aspecto acessório. Assim, a integração do ambiente na tomada de decisão é um pré-requisito essencial para caminhar no sentido do desenvolvimento sustentável.

A Tabela 6.1 a seguir apresentam os resultados em termos de impactos ambientais e sociais nas fases de implantação e operação das intervenções assim como as principais medidas mitigadoras.

Tabela 6.1 - AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL SOBRE OS ATRIBUTOS AMBIENTAIS ESTRATÉGICOS NA FASE DE IMPLANTAÇÃO E DE OPERAÇÃO

INTERVENÇÕES	IMPACTOS POTENCIAIS SIGNIFICATIVOS SOBRE ATRIBUTOS ESTRATÉGICOS			MEDIDA MITIGADORA
	FASE IMPLANTAÇÃO			
	POSITIVOS	NEGATIVOS	EFEITOS CUMULATIVOS	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
Reforço no sistema de abastecimento para atender as intervenções na Zona Norte	Não há	Transtornos inerentes à obra desta tipologia: interrupção eventual de vias; aumento de poeira; ruídos; geração de bota-fora; interferência com redes públicas; acidentes; etc	Descrédito temporário da população ao sistema	Plano de Comunicação Social MAC – Manual Ambiental de Construção
SISTEMA DE COLETA DE ESGOTOS				
Sistema de Coleta de Esgotos das Áreas 1, 2, e 3	Não há	Transtornos inerentes à obra desta tipologia: interrupção eventual de vias; aumento de poeira; ruídos; geração de bota-fora; interferência com redes públicas; acidentes; etc	Descrédito da população ao sistema; Manutenção dos padrões nosológicos de veiculação hídrica	Programa de Educação Sanitária e Ambiental; Manual Ambiental de Construção – MAC Proceder as ligações após a conclusão dos trabalhos na ETE Pirajá
Adequação e ampliação da ETE Pirajá	Não há	Redução temporária da qualidade da água do rio Parnaíba; Produção de odor alterando as condições estéticas da paisagem; Redução da salubridade da área urbana	Insatisfação da comunidade com o PLN Elaboração de Licenciamento ambiental específico com realização de Estudo Ambiental, Dúvidas sobre a qualidade da captação d’água à jusante; Aumento dos agravos à saúde	Monitorar o uso da água do rio Parnaíba Aprimorar gestão da operação; Implantar emissário para difusão de efluentes Plano de Comunicação Social
MACRODRENAGEM				
Macro drenagem das áreas 2 e 3	Não há	Perda da biodiversidade; Redução temporária da qualidade da água das lagoas;	Fuga permanente de habitats; Seca temporária das lagoas com retorno das ocupações irregulares; Insatisfação da comunidade com o PLN e com os dirigentes da PMT;	Realizar resgate de fauna; Plano de Comunicação Social (com aviso prévio dos eventos) que inclua sistema de Ouvidoria ; Monitoramento da qualidade da água das lagoas;
		Deposição inadequada dos resíduos provenientes da limpeza, com consequente poluição do solo e hídrica	Contaminação hídrica das áreas a jusante do bota-fora	Licenciamento ambiental das áreas de bota-fora - emprego de medidas de controle ambiental para evitar a poluição;
		Produção de mau odor	Evento temporário	Aprimorar gestão da operação

Macrodrenagem das áreas 2 e 3	Não há	Cheias temporárias pelo descontrole do sistema de bombeamento; Redução da salubridade da área urbana;	Descrédito ao Programa de Alerta de Eventos; Inundações com perda de vidas e danos materiais; Aumento dos agravos à saúde;	Plano de Alerta de Eventos Críticos; Capacitar funcionários da PMT para operação do sistema; Plano de Comunicação Social
INTERVENÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
Melhorias e ampliações do sistema com inclusão de ciclovias	Não há	Interrupção temporária do tráfego Redução da Mobilidade Urbana	Comprometimento do comércio e serviços com efeitos sobre a economia	Plano de Comunicação Social
Duplicação da Av. Boa Esperança	Não há	Reassentamento de famílias e indenização de negócios; Pressão estrutural sobre o dique	Comprometimento do comércio e serviços com efeitos sobre a economia; Ameaça à estrutura do dique	Estudo ambiental específico Plano de Comunicação Social Plano de Reassentamento e Indenizações Painel de Segurança antes das obras;
Implantação da Rótula	Não há	Aterro parcial das lagoas do Jacaré e Cerâmica Poty; Perda de biodiversidade	Recalque da estabilidade da intersecção;	Estudo geotécnico da área recomposta; Resgate prévio de fauna
REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL E URBANA				
Requalificação urbana e ambiental das Áreas 1 (parcial), 2 e 3.	Não há	Reassentamento de famílias e indenização de negócios; Aterro parcial da lagoa dos Oleiros Perda de biodiversidade	Comprometimento do comércio e serviços com efeitos sobre a economia; Recalque da estabilidade das áreas aterradas; Fuga permanente de habitats	Programa de Reassentamento e Indenizações; Realizar estudo geotécnico da área recomposta na lagoa dos Oleiros; Resgate de fauna.
EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS				
Construção e reforma de Unidades Básicas de Saúde	Não há	Redução da salubridade da área urbana;	Aumento dos agravos à saúde;	Plano de Comunicação Social que inclua sistema de Ouvidoria
Reforma de escolas e quadra de esportes	Não há	Interrupção temporária da atividade;	Evento temporário;	Implantar o MAC nas obras
Feira livre	Não há	Interrupção temporária da atividade;	Evento temporário;	Implantar o MAC nas obras
Reforma do Mercado São Joaquim	Não há	Interrupção temporária da atividade;	Evento temporário;	Implantar o MAC nas obras
Construção do Centro Comercial de Artesanato	Não há	Interrupção temporária da atividade;	Evento temporário;	Implantar o MAC nas obras
Espaço Cultural para eventos “Encontro dos Rios”	Não há	Interrupção temporária da atividade;	Evento temporário;	Implantar o MAC nas obras

AÇÕES DE REASSENTAMENTO				
Implantação de área A (Lagoa dos Oleiros) para atender à demanda de reassentamentos;	Não há	Reassentamento de famílias e indenização de negócios; Aterro parcial da lagoa dos Oleiros	Comprometimento do comércio e serviços com efeitos sobre a economia; Recalque da estabilidade das áreas aterradas	Plano de Reassentamento e Indenizações; Realizar estudo geotécnico da área recomposta na lagoa dos Oleiros;
Recomposição topográfica do terreno e implantação da área B (sobre a lagoa da Draga II) para atender à demanda de reassentamentos;	Não há	Reassentamento de famílias e indenização de negócios; Aterro parcial da lagoa da Draga;	Comprometimento do comércio e serviços com efeitos sobre a economia; Recalque da estabilidade das áreas aterradas;	Plano de Reassentamento e Indenizações; Consulta a Aeronáutica sobre eventuais interferências Realizar estudo geotécnico da área recomposta na lagoa da Draga
Implantação de área C (a 3 km da região das lagoas) para atender a demanda de reassentamentos;	Não há	Reassentamento de famílias e indenização de negócios; Área sujeita a alagamento temporário (lençol)	Comprometimento do comércio e serviços com efeitos sobre a economia; Comprometimento da qualidade das obras	Programa de Reassentamento e Indenizações; Sistema de drenagem; Avaliar estabilidade geotécnica do terreno
INTERVENÇÕES	IMPACTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE ATRIBUTOS ESTRATÉGICOS FASE OPERAÇÃO			MEDIDA POTENCIALIZADORA
	POSITIVOS	NEGATIVOS	EFEITOS CUMULATIVOS	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
Reforço no sistema de abastecimento para atender as intervenções na Zona Norte	Melhoria da salubridade urbana	Aumento do consumo e eventual desperdício de água	Redução das doenças de veiculação hídrica Aumento da autoestima da população;	Programa de Educação Ambiental e Sanitária
SISTEMA DE COLETA DE ESGOTOS				
Sistema de Coleta de Esgotos das Áreas 1, 2 e 3	Melhoria da salubridade urbana e da qualidade da água do rio Parnaíba e Lagoas	Não há	Aumento da autoestima da população;	Programa de Educação Ambiental e Sanitária
Adequação e ampliação da ETE Pirajá	Melhoria da salubridade urbana e da qualidade da água do rio Parnaíba		Redução das doenças de veiculação hídrica; Aumento da autoestima da população	Programa de Educação Ambiental e Sanitária
MACRODRENAGEM				
Macrodrenagem das áreas 2 e 3	Melhoria das condições ambientais e das condições estéticas e paisagísticas do espaço. Redução dos riscos de inundação Melhoria Proteção das APPs .	Não há	Recuperação das condições ambientais de insalubridade; Melhoria do sentimento de segurança; Oportunidade de lazer ao ar livre Geração de renda mediante a dinamização da economia local, Recuperação da biodiversidade	Não se aplica

INTERVENÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
Melhorias e ampliações do sistema com inclusão de ciclovias	Melhoria da mobilidade urbana	Aumento do número de veículos; Incremento da poluição do ar	Incremento da acessibilidade com pressão sobre a ocupação.	Implantar elementos de sinalização viária (horizontal e vertical)
Duplicação da Av. Boa Esperança		Pressão para ocupação das áreas lindeiras		
Implantação da Rótula				
REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL E URBANA				
Requalificação urbana e ambiental das Áreas 1 (parcial), 2 e 3.;	Melhoria das condições ambientais e urbanas;; Melhoria das condições estéticas e paisagísticas do espaço urbano; Proteção das APPs e retorno da biodiversidade.	Não há	Recuperação das condições ambientais de insalubridade;	Não se aplica
			Melhoria do sentimento de segurança; Oportunidade de lazer ao ar livre; Geração de renda mediante a dinamização da economia local, Valorização imobiliária.	
EQUIPAMENTOS SOCIAIS E COMUNITÁRIOS				
Construção e reforma de Unidades Básicas de Saúde	Melhora no atendimento dos serviços de saúde à população;	Geração de Resíduos de serviços de saúde;	População Saudável;	Implantar Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS;
Reforma de escolas e quadra de esportes	Melhoria nos níveis de educação;	Não se aplica	População ilustrada;	Não se aplica;
Feira livre	Desenvolvimento de atividades comerciais e de serviços;		Oportunidades de geração de emprego e renda;	Programa de Apoio à geração de Trabalho e renda;
Reforma do Mercado São Joaquim			Não se aplica;	Atende a Salvaguarda do BM;
Construção do Centro Comercial de Artesanato	Valorização das atividades culturais e atendimento às Salvaguardas Operacionais;			
Espaço Cultural para eventos “Encontro dos Rios”				
AÇÕES DE REASSENTAMENTO				
Implantação de área A (lagoa dos Oleiros) para atender à demanda de reassentamentos;	Aumento das condições de habitabilidade; Valorização imobiliária Surgimento de novas oportunidades de negócios e de lazer;	Não se aplica;	Não se aplica;	Programa de Educação Sanitária e Ambiental Incentivo ao Desenvolvimento Econômico; Fortalecimento dos laços comunitários, com apoio às associações comunitárias.
Recomposição topográfica do terreno e implantação da área B (sobre a lagoa da Draga II) para atender à demanda de reassentamentos;				
Implantação de área C (a 3 km da região das lagoas) para atender a demanda de reassentamentos;				

Como esperado, a maior parte dos impactos negativos é decorrente da fase de implantação das obras de engenharia para os sistemas de infraestrutura – saneamento básico, macrodrenagem, sistema viário e readequação urbanística – e que são transitórios e inerentes às tipologias das obras previstas.

Critérios adequados de concepção e projeto podem minimizar significativamente a possibilidade de ocorrência dessas interferências.

As intervenções, todavia, deverão gerar um considerável contingente de famílias a serem reassentadas, que atualmente se encontram em áreas de risco, áreas de preservação ambiental e na faixa de obras.

A maior parcela dos impactos positivos será verificada na fase de operação desses mesmos sistemas, bem como da implantação dos componentes 2 e 3, que implicarão melhorias na geração de renda, na profissionalização de pequenos negócios e no incremento das organizações municipais envolvidas com a implantação do Programa.

As intervenções alterarão as condições sociais e ambientais da Área de Influência Direta, bem como promoverão efeitos benéficos para toda a cidade (AII).

Avaliação em relação às Salvaguardas Ambientais e Sociais

As diretrizes legais e institucionais utilizadas para a avaliação ambiental dos componentes do Programa incluíram, além da legislação ambiental em vigor, as Salvaguardas e Políticas Operacionais do Banco Mundial, como se descreve. Neste Programa são relevantes e foram observadas as salvaguardas referentes a: 4.01, Avaliação Ambiental; 4.04, Preservação de Habitat Natural; 4.11, Patrimônio Físico-Culturais; 4.12, Reassentamento Involuntário. Também foi considerada a questão da segurança dos diques nos rios Poti e Parnaíba, contemplada pela salvaguarda 4.37, de Segurança de Barragens.

- Avaliação ambiental (4.01) – O programa foi objeto de Relatório de Avaliação Ambiental, obedecendo às diretrizes do Banco para projeto classificado como **categoria A**. O Programa contempla intervenções relacionadas com (i) a requalificação urbana e ambiental tanto de âmbito local e (ii) ações de desenvolvimento social e institucional. As medidas mitigadoras dos impactos negativos foram incluídas em um Plano de Gestão Ambiental e Social - PGAS, contendo os custos associados, as responsabilidades pela sua implementação e os cronogramas de implantação.

Como parte dos objetivos e da concepção dos diferentes componentes do PLN estão previstas intervenções com vistas à melhoria das condições urbanas, envolvendo saneamento, macrodrenagem, melhorias do sistema viário e requalificação urbanística o que resultará em melhoria da qualidade de vida da população.

- Habitats Naturais (4.04) – Por incluir a intervenção em ecossistemas importantes – o conjunto de lagoas e suas áreas de preservação permanente (APP), protegidas por lei – foi acionada esta salvaguarda, onde foram consideradas as ações de revitalização dos ambientes naturais afetados, fundamentalmente as lagoas, hoje fortemente poluídas. Haverá a desocupação das áreas envoltórias das lagoas – APP, possibilitando a recomposição desse ambiente e protegendo o ambiente aquático. A recuperação será feita através das intervenções em macrodrenagem, onde haverá a estabilização do ambiente das lagoas, com a manutenção de espelho d'água permanente sem a ocorrência das cheias que assolam a área nas épocas de chuva, acrescida da implantação de parques lineares.

O PGAS contempla as ações necessárias para a atuação nas lagoas com resgate de fauna, limpeza e procedimentos que sejam completos para sua recuperação ambiental.

- Reassentamento Involuntário (4.12) – As diversas obras de macrodrenagem, esgotamento sanitário e mesmo de retirada de população em áreas de risco de inundação irão afetar 1.730 imóveis e demandar o reassentamento de 2.180 famílias, além das indenizações. Esses reassentamentos serão requeridos principalmente para as obras de macrodrenagem e recuperação de área de preservação permanente das lagoas; em menor medida, haverá a necessidade de relocar pessoas

para as obras de sistema viário. A obra de maior porte será a duplicação da Avenida Boa Esperança que exigirá reassentamento de famílias e a indenização de negócios.

Não haverá reassentamentos no 1º. Ano do Programa, quando serão desenvolvidos os projetos executivos e o Plano de Reassentamento Involuntário. O reassentamento dessas famílias e negócios buscou minimizar a quantidade de deslocamentos necessários, preservando-se a rede de relações sociais, culturais e econômicas existentes nos locais de origem e provendo os serviços essenciais à qualidade de vida urbana nos locais de relocação. Para garantir esses requisitos, foi preparada um Marco de Reassentamento Involuntário e aprovada pelo Banco, que será o condutor dos projetos executivos de reassentamento a serem desenvolvidos quando da execução do Programa.

- Recursos Físico-Culturais Proteção ao Patrimônio Cultural (4.11) – Não foram detectadas interferências com sítios arqueológicos nas atividades e obras previstas no Programa, mas uma rica atividade cultural na comunidade ligada aos cultos afro-brasileiros que demanda a construção de espaço adequado de memória - celebração ao culto. Serão também protegidas as tradições culturais de artesanato cerâmico, bem como as artesanas em geral.
- Segurança de Barragens (4.37) – A duplicação da Av. Boa Esperança e a previsão da área de “cluster turístico” implicam cuidados especiais com relação à segurança do dique existente. Nesse sentido, deverá ser acionado o Painel de Segurança quando do projeto executivo e anteriormente às obras. Além do Parque Linear a ser implantado, são recomendadas medidas de médio e curto prazo, como (i) adequar as propostas de Sistema Viário ao Plano de Mobilidade e Transporte, a lei das calçadas e a lei de zoneamento urbano do município, de modo a proibir a ocupação da faixa marginal aos diques.

Avaliação Global

De modo global, com base na avaliação ambiental e social empreendida, considera-se que os investimentos previstos no âmbito do PLN II, se implementados adequadamente, deverão atender aos seus principais objetivos, quais sejam: (i) Modernizar e melhorar a capacidade de gestão da Prefeitura Municipal de Teresina nas áreas financeira, urbana, ambiental, prestação de serviços básicos e desenvolvimento econômico; e (ii) Melhorar a qualidade de vida da população residente na área de abrangência do Programa Lagoas do Norte.

Entende-se, também, que o Conjunto de Intervenções proposto deverá promover uma ampla revitalização urbanística e ambiental da região com reflexos importantes e significativos nas áreas sociais e econômicas da região e do município de Teresina.

7. PLANO DE GESTÃO SOCIAL E AMBIENTAL

O Plano de Gestão Ambiental e Social contempla as exigências estabelecidas nas políticas de salvaguardas do Banco Mundial. Está fundamentado na avaliação ambiental consubstanciada no RAAS, bem como nas exigências previstas por parte das Secretarias de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado e Secretaria de Meio Ambiente do Município no âmbito do licenciamento ambiental das obras previstas no Programa Lagoas do Norte II.

O PGAS prevê programas de caráter socioambiental e de fortalecimento institucional que buscam tanto mitigar os possíveis impactos negativos identificados no RAA quanto maximizar os efeitos positivos das intervenções do Programa por meio de ações de controle e monitoramento.

Os Programas são apresentados com descrição de seus objetivos e principais atividades a serem desenvolvidas durante o transcorrer do Programa Lagoas do Norte, estando o grau de detalhamento dos mesmos condicionados ao aprofundamento das soluções de projeto de cada uma das ações propostas. Destaca-se que alguns programas já estão previstos como componentes do PLN II.

A Tabela a seguir apresenta os programas que compõem o PGAS.

N ^o .	PROGRAMAS	CONTEÚDO	CUSTO (US\$)	RESPONSÁVEIS
1	Gerenciamento Socioambiental do Projeto	Supervisão do PGAS	Inseridos nos custos da UGP	UGP-UPS.
2	Procedimentos de Gestão e Supervisão Socioambiental ao longo do Ciclo do Programa	Avaliação ambiental dos Projetos, Realização de Consultas Públicas e controle de emissão de licenças ambientais;	Inserido no custo do gerenciamento do Programa - UGP	UGP - UPS
3	Programa de Medidas Mitigadoras e Compensatórias	Controle dos Impactos das obras e intervenções, em especial das obras de duplicação da Avenida e Dique Boa Esperança e Sistema de Tratamento da ETE.	A ser Inserido nas intervenções previstas	UGP/UPS, SEMA E SEMAR
4	Fortalecimento institucional da gestão ambiental;	Implantação das atividades e equipamentos previstas na modelagem do novo órgão ambiental do município.	500.000,00	UGP e PMT
5	Monitoramento Ambiental da Qualidade da Água	- Avaliar a qualidade da água das lagoas e; - Avaliar a qualidade da água do rio a jusante do lançamento da ETE	100.000,00	UGP
6	Resgate de Fauna	Realizado previamente à operação de limpeza das lagoas nas áreas 2 e 3;	150.000,00	Secretaria de Meio Ambiente, UGP e consultoria
7	Manual Ambiental de Construção (MAC)	- Fiscalização de obras - Procedimentos de controle de obras a serem adotados pelas construtoras	Inserido nos custos das obras	UGP e empreiteiras
8	Comunicação Social	- Divulgação das obras junto à população local e comunidade de Teresina - Atividades de participação da comunidade	100.000,00	UGP e consultoria
9	Educação Ambiental e sanitária	- Apoio ao reassentamento e ao controle de obras em relação à educação ambiental e sanitária - Atividades de educação ambiental para apropriação das obras dos parques e melhoria do auto estima pelo conhecimento do habitat (fauna e flora);	320.000,00	UGP e consultoria
10	Reassentamento e Compensação de Famílias e Negócios	- Reassentamento das famílias em frente de obras, áreas de preservação permanente e de risco ambiental e social, - Famílias em área dos diques	58.632.489,00	UGP
11	Contingência e redução dos riscos	Plano de alerta para eventuais inundações e/ou cheias dos rios Poti e Parnaíba;	170.000,00	UGP, consultoria e Defesa Civil

Nº.	PROGRAMAS	CONTEÚDO	CUSTO (US\$)	RESPONSÁVEIS
12	Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Saúde	Coleta, tratamento e destinação final adequada aos resíduos sólidos gerados pela Unidade Básica de Saúde	20.000,00	UGP, Secretaria Municipal de Saúde

7.1 Gerenciamento Socioambiental do Projeto

O programa estabelece a estrutura e funções do gerenciamento ambiental do PLN II e que envolvem:

- **Coordenação de Gestão Ambiental e Social (Supervisão Ambiental)**, exercida por especialista alocado na UGP que será responsável pela coordenação das ações socioambientais do Programa devidamente subordinado com à Coordenação Executiva da UGP.
- **Supervisão Ambiental de Obras**, exercida por especialista(s) contratado(s) na empresa supervisora de obras, que será responsável pela fiscalização, acompanhamento e orientação das ações ambientais relativas ao Manual Ambiental de Construção – MAC e às medidas mitigadoras indicadas nas licenças ambientais, nesta proposta de gerenciamento e nos demais programas do PGAS.
- **Planejamento Ambiental de Obras**. As ações de planejamento ambiental das obras são de responsabilidade das empresas construtoras que deverão seguir o Manual Ambiental de Construção – MAC e implementar as medidas mitigadoras constantes das licenças ambientais e do Edital de Contratação de obras.

7.2 Procedimentos de Gestão e Supervisão Socioambiental ao longo do Ciclo do Programa

Durante a implementação do Programa, a UGP deverá adotar procedimentos socioambientais diferenciados para cada componente envolvendo as fases de:

- **Detalhamento dos Estudos e Projetos**, envolvendo: (i) Avaliação Ambiental dos projetos; (ii) medidas mitigadoras e planos de gestão ambiental específicos; (iii) procedimentos de divulgação e consulta pública.
- **Licenciamento Ambiental** – procedimentos de licenciamento ambiental das intervenções e outorga.
- **Processo de Licitação**, com a inserção de critérios ambientais na licitação e contratação das obras.
- **Execução de Obras – Intervenções Físicas**, com a descrição das atividades de planejamento ambiental de obras e de supervisão ambiental de obras.

7.3 Programa de Medidas Mitigadoras e Compensatórias

Esse programa tem o objetivo de delinear todas as medidas atenuantes derivadas da avaliação ambiental, para mensurar e avaliar os custos decorrentes das necessárias ações que visem a inserção da dimensão ambiental das intervenções previstas. Estão incluídas nesse programa também as medidas potencializadoras dos impactos positivos, de modo, que eles possam multiplicar os efeitos benéficos das intervenções.

7.4 Fortalecimento institucional da gestão ambiental

Por ocasião da preparação do FA foi realizado pela UGP um amplo estudo envolvendo a situação da gestão ambiental municipal e as necessidades de fortalecimento. Este estudo resultou numa série de medidas institucionais, técnicas, administrativas a serem implementadas pela PMT. No âmbito do PLN II foram selecionadas aquelas intervenções mais estruturantes e emergenciais a serem financiadas pelo PLN II. As demais medidas serão realizadas com recursos orçamentários da PMT.

7.5 Monitoramento Ambiental da Qualidade da Água

O programa prevê uma ampliação no número de pontos de amostragem do programa de monitoramento atual envolvendo o rio Parnaíba, efluentes da ETE Pirajá, rio Poti e lagoas do complexo Lagoas do Norte. Serão 12 pontos de amostragem com periodicidade trimestral.

7.6 Resgate de Fauna

Estabelece procedimentos para resgate de fauna previamente e durante a limpeza das lagoas do Complexo Lagoas do Norte.

7.7 Manual Ambiental de Construção (MAC)

Manual Ambiental da Construção – As obras previstas no PLN II carregam um potencial de risco ambiental que deve ser prevenido por meio de boas práticas de engenharia que atenuem as agressões ambientais decorrentes e os procedimentos de recuperação das áreas que porventura sejam degradadas.

Neste programa se prevê uma revisão do MAC, que será incorporado aos processos de licitação para que as empresas tenham prévio conhecimento de suas condições que devem constituir uma exigência contratual.

A revisão do MAC deve contemplar, no mínimo, os seguintes itens: (i) Sistema de gerenciamento socioambiental da implantação do empreendimento com as responsabilidades de Coordenação, Supervisão e Planejamento Ambiental e a definição dos documentos e planos que precisarão ser gerados em todas as fases das obras; (ii) Ações e regras ambientais relativas à implantação e gerenciamento das obras, que contemple um plano de convivência com as obras: (a) canteiro de obras; (b) gerenciamento de riscos e de ações de emergência na construção; (c) educação ambiental dos trabalhadores e código de conduta na obra; (d) saúde e segurança nas obras; (e) gerenciamento e disposição de resíduos; (f) controle de ruído; (g) pátio de equipamentos; (h) controle de trânsito; (i) estradas de serviço; e demais aspectos e riscos ambientais associados. Plano de controle e recuperação das áreas de empréstimo, de bota-fora e que tenham sido degradadas durante as atividades de obras. Planejamento Ambiental de Obras e Supervisão Ambiental de Obras igualmente são temas a serem incluídos nessa revisão.

7.8 Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social - PCS visa dar consequência ao entendimento de que a comunicação é absolutamente fundamental para o esclarecimento e sensibilização da população quanto à importância do empreendimento e das alterações em seu espaço físico e social com fortes implicações sobre seu nível de vida.

Empreendimentos da envergadura do Programa Lagoas do Norte demandam procedimentos especiais no que se refere à comunicação entre empreendedor e sociedade local, ao menos, em dois sentidos básicos: um relativo à informação e esclarecimentos sistemáticos à comunidade e a criação de canais de comunicação entre ela e o empreendedor, e o segundo, relacionado à consolidação de formas adequadas de convivência da comunidade com o empreendimento.

7.9 Educação Ambiental e sanitária

O Programa de Educação Ambiental do Programa Lagoas do Norte II dará continuidade ao trabalho em curso na 1ª fase do PLN que foi um dos fatores de êxito na interlocução com a comunidade e garantia do atendimento dos requisitos ambientais do BIRD, bem como da legislação ambiental brasileira.

Nesse sentido, são estabelecidos os termos de referência preliminares para a implementação deste programa.

7.10 Reassentamento e Compensação de Famílias e Negócios

Considerando a necessidade de adoção de procedimentos para desapropriação, reassentamento de população e indenizações, incluindo o atendimento às salvaguardas sócias do Banco Mundial, foi elaborado um Marco de Reassentamento Involuntário e Indenizações onde se encontram definidos os princípios e diretrizes a serem adotados e como guia no planejamento e implementação das ações de reassentamento involuntário de famílias no âmbito do PLN II.

7.11 Contingência e redução dos riscos

Estabelece um sistema de monitoramento das vazões e níveis do rio Parnaíba e Poti e das principais lagoas do complexo Lagoas do Norte assim como um sistema de previsão e alerta para o caso de ocorrência de eventos críticos de cheias e estiagem.

7.12 Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Saúde

Considerando que o PLN II deverá apoiar a reforma e construção de Unidades Básicas de Saúde – UBS na área de abrangência do Programa, o mesmo irá apoiar a preparação de Planos de Gerenciamento de Resíduos de Saúde – PGRSS de acordo com a Resolução CONAMA 358/2005 e diretrizes da ANVISA.