

Parceria Público-Privada (concessão administrativa) para adequação, gestão e manutenção do Estádio
Governador Alberto Tavares Silva – Albertão

Caderno 3 – Estudo Ambiental

INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta o Estudo Ambiental, concebido com o propósito de descrever os aspectos ambientais do projeto de concessão dos serviços de adequação, gestão e manutenção do Estádio Governador Alberto Tavares Silva – Albertão.

Inicialmente, o relatório apresenta a caracterização do equipamento e da área de influência direta, seguido por um diagnóstico ambiental, que inclui licenciamento, uso de recursos hídricos, energia, entre outros. Em seguida, avalia os impactos e riscos ambientais da infraestrutura e operação, além de propor ações para preservação e restauração ambiental. O relatório conclui com diretrizes e um cronograma para o licenciamento, avaliação dos indicadores de desempenho ambiental e social, e uma previsão de custos, incluindo passivos e medidas mitigadoras.

O relatório foi realizado pela Consultoria Cidade Verde no âmbito do processo de Manifestação de Interesse Privado (MIP) para o projeto de Adequação, Gestão e Manutenção do Estádio Albertão.

1. AVALIAÇÃO AMBIENTAL	5
1.1 CARACTERIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO	5
1.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EQUIPAMENTO	7
1.2.1 Áreas de Influência	7
2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	8
2.1 Licenciamento Ambiental.....	8
2.2 Uso de Recursos Hídricos	9
2.3 Energia	11
2.4 Gerenciamento de Efluentes	11
2.5 Gerenciamento de Resíduos Sólidos	11
2.6 Flora e Fauna	12
2.7 Arqueologia.....	12
3. PESQUISA DE INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS	13
4. VERIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	15
4.1 Definição.....	15
4.2 Avaliação de Impacto Ambiental e Licenciamento Ambiental	18
4.2.1 Legislação, Conceitos e Procedimentos	18
4.2.2 Competência para o Licenciamento Ambiental	19
4.2.3 Tipos de Licenças Ambientais	20
4.2.4 Estudo Ambiental Recomendado	21
5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E RISCOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS À IMPLEMENTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E OPERAÇÃO DO SISTEMA, BEM COMO DEFINIÇÃO DE UM CONJUNTO DE INICIATIVAS E AÇÕES PARA A PRESERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DOS RECURSOS AMBIENTAIS E QUALQUER RESÍDUO DE INTERESSE CIENTÍFICO, GEOLÓGICO, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO, MANTENDO SUA DISPONIBILIDADE E USO RACIONAL	25
5.1 Utilização de Recursos Hídricos - Outorga de Uso da Água	26
5.2 Outras Autorizações e/ou Licenças	29
5.2.1 Solicitação de Manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN	29
5.2.2 Planos Básicos Ambientais – PBA's	30
5.2.3 Plano de Controle das Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar	30

5.2.4 Plano de Controle e Monitoramento de Ruídos	31
5.2.5 Programa de Comunicação e Informação Socioambiental	32
5.2.6 Programa de Educação Ambiental	33
5.2.7 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS	34
5.2.8 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC	36
6. DIRETRIZES E PREVISÃO DE CRONOGRAMA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO PELA FUTURA CONCESSIONÁRIA, SE APLICÁVEL	38
7. INDICADORES DE DESEMPENHO DA GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DA CONCESSIONÁRIA	39
8. PREVISÃO DE CUSTOS ATINENTES AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL, INCLUINDO PASSIVOS EXISTENTES E IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, SOLUÇÕES E ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DO PROJETO DO PONTO DE VISTA AMBIENTAL	44
9. CONCLUSÃO.....	45
10. ANEXO	47
11. REFERÊNCIAS	47

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização do Estádio Albertão	06
Figura 2 – Mapa da zona sul de Teresina	07
Figura 3 – Lista de condicionantes	09
Fotografias 01, 02 03 e 04 – Registro fotográfico do poço artesiano existente no Estádio Albertão	10
Fotografia 05 – Registro de vegetação da área externo do Estádio Albertão	12
Figura 04 – Indicadores utilizados na Avaliação de Desempenho Ambiental	14
Quadro 01 – Resumo de atributos utilizados para a avaliação de impactos ambientais	18
Mapa 01 – Mapa de viabilidade do Sistema de Abastecimento de Água para o Estádio Albertão	28
Fotografias 06 e 07: Registro de despejo de resíduos dentro da área do estádio pelos moradores do entorno	34
Fotografias 08 e 09: Acondicionamento incorreto de resíduos dentro do equipamento	35
Mapa 02 – Mapa de viabilidade do sistema de esgotamento sanitária para atender o equipamento	36

1. AVALIAÇÃO AMBIENTAL

Neste capítulo serão descritos os aspectos ambientais do projeto de Adequação, Gestão e Manutenção do Estádio Governador Alberto Tavares Silva – Estádio Albertão, definindo as diretrizes para a avaliação de impactos ambientais, licenciamento ambiental e programas ambientais a serem executados. As diretrizes a seguir estão de acordo com a legislação ambiental vigente.

1.1. Caracterização do Equipamento

O Estádio Governador Alberto Tavares Silva, também denominado Estádio Albertão, é um dos dez maiores estádios de futebol do Brasil, com uma área de projeção de 43.000 m², sendo 7.500 m² de estacionamento, 6.000 m² para com quadras e lanchonete fora de operação e 28.500 m² destinados a via de acesso principal e circulações ao redor do estádio. O equipamento foi projetado para uma capacidade para cerca de 60.000 torcedores, sendo 10.000 cadeiras, 35.000 arquibancadas e 15.000 gerais.

Atualmente a capacidade do equipamento está restrita, devido à dificuldade, por parte do Governo do Estado, em aportar recursos financeiros para investimento em manutenção, ampliação e modernização, levando a uma subutilização de um equipamento tão importante do Estado do Piauí.

O Estádio está localizado na Avenida Industrial Gil Martins, no Bairro Redenção, na cidade de Teresina – Piauí. Está instalado entre vários equipamentos públicos e privados, Hospital de Urgência de Teresina – HUT, Justiça Federal, Federação das Indústrias, Rodoviária de Teresina, Piauí Center Modas, Condomínios, Postos de Combustíveis, Farmácias, Escola públicas e privadas, faculdades, Autoescolas, Hotéis, Supermercados, Academias etc.



Figura 01: Localização do Estádio Albertão

O Estádio Albertão tem imensa importância no futebol do estado do Piauí por ser o único estádio de grande porte do Estado. É no Albertão onde geralmente ocorrem os maiores clássicos do futebol do estado, além de ser marcado em sua história por ser palco de grandes shows e eventos realizados no Piauí.

O Bairro Redenção

Segundo o documento “Perfil dos Bairros” emitido pela Prefeitura Municipal de Teresina, o Bairro Redenção possui 0,60 km², com uma densidade demográfica de 54,1 e tem entre os seguintes bairros: Ao Norte: Macaúba e Monte Castelo; ao Sul: Morada Nova; ao Leste: Três Andares; a Oeste: Tabuleta. No seu entorno estão localizadas as Vilas Jerusalém e Menino Jesus, que são aglomerados que foram surgindo de forma irregular e hoje é um dos locais com o maior índice de ocorrências policiais de Teresina, segundo estatísticas da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Piauí.

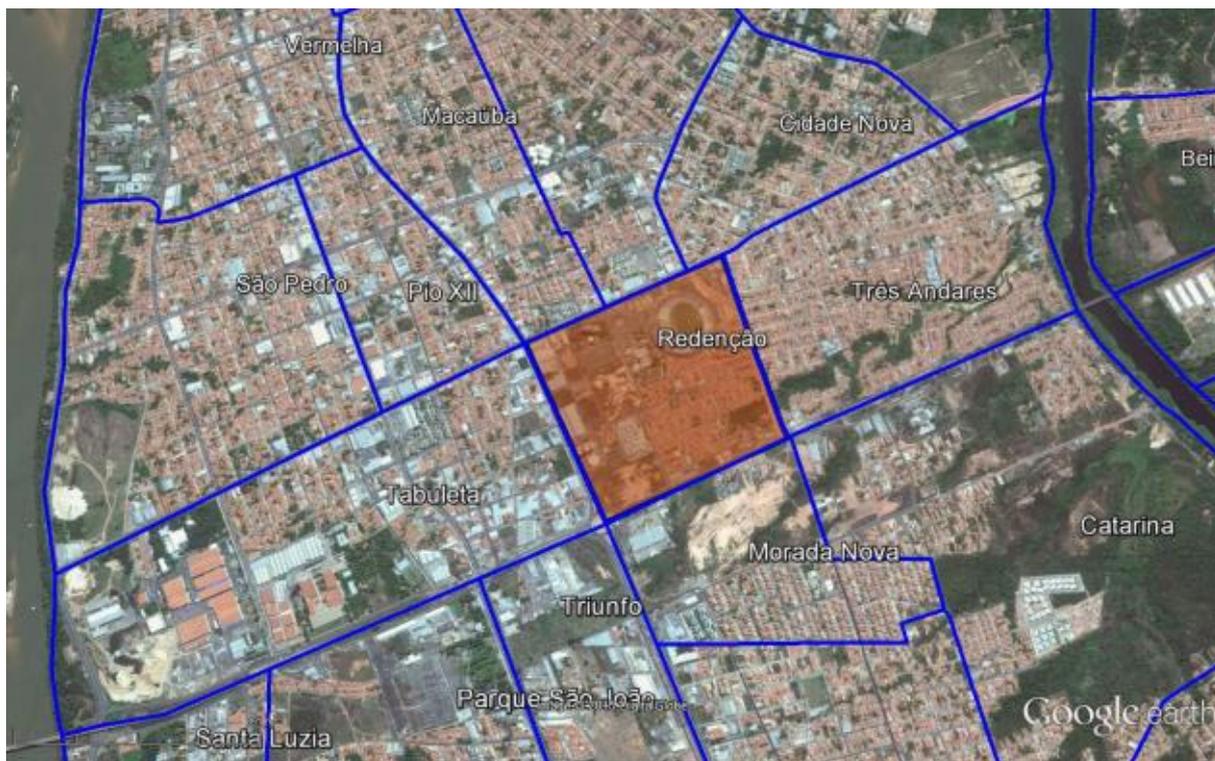


Figura 02: Mapa da zona sul de Teresina

1.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EQUIPAMENTO

1.2.1 Áreas de Influência

A Resolução CONAMA 001/86 dispõe sobre “as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente”. Em seu Artigo 5º especifica as diretrizes que o estudo de impacto ambiental deverá obedecer, sendo que, em seu inciso 3º, a Resolução detalha que o estudo de impacto ambiental deve “definir os limites da área geográfica a serem direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto (...)”.

Assim, a definição das áreas de influência constitui-se na delimitação das unidades espaciais de análise adotadas no estudo, norteando não apenas a elaboração do diagnóstico ambiental, mas também a avaliação dos impactos ambientais potencialmente decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

Essa metodologia de análise permite uma avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento em escalas locais e regionais, permitindo uma melhor forma de avaliação dos impactos. Conforme estabelece a Resolução CONAMA 001/86, Área de Influência de um empreendimento abrange a extensão geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos gerados nas fases de planejamento, implantação e operação.

Portanto, as áreas de influência do Estádio Governador Alberto Silva - Albertão foram divididas em três níveis, sendo:

Área de Influência Indireta (AII) - corresponde à área real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos da operação e ampliação do empreendimento;

Área de Influência Direta (AID) - corresponde à área que sofrerá os impactos diretos da operação e ampliação do empreendimento; e

Área Diretamente Afetada (ADA) - corresponde à área que sofrerá a ação direta da operação e ampliação do empreendimento.

2. DIAGNÓSTICO DO EQUIPAMENTO

A seguir serão apresentadas algumas informações coletadas através de consultas ao órgão do Governo do Estado responsável pela administração do Estádio Governador Alberto Silva, que é a Secretaria Estadual de Esportes, e da realização de visita técnica, realizada em 03 de junho de 2023.

2.1 Licenciamento Ambiental

O Estádio Governador Alberto Silva possui licença ambiental de Operação através de nº de Solicitação – 16328/2022 MA vigente até 30 de novembro do corrente ano. No entanto, como anexo da referida licença, constam as seguintes condicionantes:

- i). Apresentar projeto de arborização para todo o entorno do estádio, contendo cronograma de execução;
- ii) Apresentar, dentro do prazo de 30 (trinta) dias, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com ART de elaboração;

iii) Projeto de contenção de efluentes, com ART.



ANEXO I

- I) Apresentar projeto de arborização para todo o entorno do estádio, contendo cronograma de execução;
- II) Apresentar dentro do prazo de 30 dias, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, com art de elaboração;
- III) projeto de contenção de efluentes com art.

Figura 03: Lista de condicionantes

Não se tem informações sobre o atendimento das condicionantes acima listadas.

Ressalta-se que, segundo a Resolução CONAMA 237/97 que estabelece diretrizes sobre o licenciamento ambiental, o requerimento de renovação de licença de operação deve ser protocolado junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresina - SEMAM, com o prazo de 120 (cento e vinte) dias de antecedência da data de vencimento.

2.2 Uso de Recursos Hídricos

O Estádio tem o abastecimento de água feita pela Concessionária Águas de Teresina, empresa responsável pela Subconcessão de Águas e Esgotos no município de Teresina. O abastecimento também é feito por um poço, segundo laudo da Vigilância Sanitária, que não descreve qual o tipo de poço e menciona que seu bombeamento é feito através de maquinários e encaminhados para cisternas. Em atenção ao poço existente, **não** foram apresentados: laudos de potabilidade, autorização da Prefeitura Municipal de Teresina para tal obra, como também de licença ambiental e outorga para uso de recursos hídricos, sendo essas últimas emitidas pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí – SEMARH, através da Superintendência de Recursos Hídricos daquele órgão.



Fotografias 01, 02 03 e 04: Registro fotográfico do poço artesiano existente no Estádio Albertão

2.3 Energia

O fornecimento de energia elétrica do Estádio Albertão é realizado pela concessionária EQUATORIAL ENERGIA PIAUÍ, distribuído a partir da Subestação Macaúba.

2.4 Gerenciamento de Efluentes

De acordo com informações levantadas junto à Secretaria Estadual de Esportes, que atualmente é responsável pela gestão do Estádio Governador Alberto Silva, o equipamento não possui projeto de coleta, tratamento e destinação de seus efluentes. Segundo informações coletadas durante visita técnica realizada em 03 de junho, as águas pluviais são coletadas através de canaletas internas e direcionadas para um córrego nas proximidades, que desemboca no Rio Poti. Os efluentes gerados nos banheiros do equipamento são coletados através de encanações internas, que são direcionados à fossa sumidouro. Através de coleta de dados junto à concessionária de águas e esgotos de Teresina, identificou-se que a região do equipamento possui rede coletora de esgotos, mas não existem ligações do equipamento à referida rede.

Ressalta-se que não foram apresentadas plantas sanitárias do equipamento.

2.5 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A coleta de resíduos sólidos do Estádio Governador Alberto Silva é feita pela Prefeitura Municipal de Teresina, mesmo o empreendimento se configurando como “Grande Gerador”. De acordo com a Lei Complementar nº 4.974/2016, os empreendimentos que geram grandes quantidades de resíduos, acima de 240 litros ou 60 kg (de acordo com Código Tributário do Município de Teresina), são responsáveis pela contratação dos serviços de coleta, transporte, destinação e disposição final desses materiais. Contudo, durante visita técnica realizada em 03 de junho de 2023, identificou-se que não existe acondicionamento correto dos resíduos gerados, não sendo identificados equipamentos para a realização de segregação para coleta seletiva, como ausência de abrigo temporário de resíduos, conforme estabelecido pela Lei Federal 12.305/2010.

Durante esta mesma visita, o funcionário o estádio que acompanhava a equipe, o Sr. Numeriano, informou que os resíduos recicláveis são destinados para catadores, mas não apresentou certificados de recebimento correspondentes, o que não garante que esse material esteja recebendo uma destinação ambientalmente correta, levando em consideração o princípio da responsabilidade compartilhada pela gestão de resíduos sólidos.

2.6 Flora e Fauna

Na área externa do Estádio Governador Alberto Silva não identificou-se projeto de arborização. Constatou-se apenas um exemplar de árvore nativa, sendo o Angico Branco (*Anadenanthera colubrina*) e aproximadamente 20 exemplares de espécie invasora, sendo todos eles da espécie Nim Indiano (*Azadirachta indica*).



Fotografia 05: Registro de vegetação da área externo do Estádio Albertão

Não foi constatada a presença de fauna durante a visita técnica.

2.7 Arqueologia

De acordo com levantamento prévio realizado junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e após acesso em consulta pública no site

<https://portal.iphan.gov.br>, obteve-se a lista de bens tombados dentro do município de Teresina. Com isso, não foi identificada qualquer manifestação por parte daquele órgão no que diz respeito ao Estádio Albertão estar em área de interesse arqueológico ou ser um bem acautelado pela União.

3.PESQUISA DE INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS

Quando tratamos sobre indicadores ambientais para a implantação e operação de um equipamento, estamos falando de medir os efeitos das técnicas e processos empregados pelo operador, que dizem respeito à sua performance ambiental. Esse procedimento propicia a avaliação das práticas adotadas referentes às políticas ambientais.

A Norma ISSO 14031 regulamenta toda avaliação de desempenho ambiental e mostra a relação de possíveis indicadores, que abrange organizações de diversos portes e seus níveis de complexidade. A referida norma leva em consideração os indicadores relevantes para cada tipo de atividade. Dessa forma, os indicadores de desempenho ambiental devem ser formulados considerando os diversos aspectos da relação de dependência e interferência ambiental.

Uma empresa que se preocupa em medir seu desempenho ambiental, tem a capacidade de avaliar sua performance relacionada à sua política ambiental todos os benefícios e consegue medir todos os benefícios e objetivos relacionados a área. A partir desse ponto, é possível identificar previamente tanto as oportunidades, como também os riscos que a empresa pode assumir. Esta postura melhora o processo de tomada de decisão e evita eventuais erros de operação que podem prejudicar tanto o meio ambiente quanto a própria empresa.

A gestão empresarial baseada em indicadores ambientais permite uma tomada de decisão baseada em fatos, a avaliação das estratégias adotadas para controlar os impactos ambientais e a implantação de ações que otimizam os recursos. Os resultados monitorados pelos indicadores ambientais devem ser associados com outros indicadores de desempenho como, por exemplo, com os relacionados com o

Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001:2015) e Sistema de Gestão da Segurança e Saúde do Trabalho (ISO 45001:2018).

Na NBR ISO 14031, descrevem-se duas categorias gerais de indicadores a serem considerados na condução da Avaliação de Desempenho Ambiental – ADA: Indicador de Condição Ambiental (ICA) e o Indicador de Desempenho Ambiental (IDA), conforme figura a seguir:

CLASSIFICAÇÃO ISO 14031		
CATEGORIA	TIPO	ASPECTO AMBIENTAL
Indicador de Desempenho Ambiental (IDA)	Indicador de Desempenho Operacional (IDO)	Consumo de Energia
		Consumo de Matéria Prima
	Indicador de Desempenho de Gestão (IDG)	Consumo de Materiais
		Gestão de Resíduos Sólidos
Indicador de Condição Ambiental (ICA)	Índice de Qualidade da Água Índice de Qualidade Índice de Emissão de Ruídos	

Figura 04 – Indicadores utilizados na Avaliação de Desempenho Ambiental
(Fonte: ABNT NBR ISO 14031)

De acordo com a figura acima, devemos considerar que:

Indicadores de Condição Ambiental – ICA: fornecem informações sobre a qualidade do meio ambiente onde se localiza o equipamento, sob a forma de resultados de medições efetuadas de acordo com os padrões e regras ambientais estabelecidos pelas normas e dispositivos legais;

Indicadores de Desempenho Ambiental – IDA: são classificados em dois tipos:

■ **Indicadores de Desempenho de Gestão – IDG:** fornecem informações relativas a todos esforços de gestão da empresa que influenciam positivamente no seu desempenho ambiental, por exemplo, reduzindo o consumo de materiais e/ou melhorando a administração de seus resíduos sólidos, mantendo a qualidade dos serviços ofertados.

■ **Indicadores de Desempenho Operacional – IDO:** proporcionam informações relacionadas à operação do equipamento, com reflexos no seu desempenho ambiental, tais como o consumo de água, energia ou matéria-prima, ruídos, etc.

4. VERIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

4.1 Definição

Existem várias definições para Impactos Ambientais, tendo a mais importante prevista na legislação brasileira, no texto da Resolução nº 01/86 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, de 23 de janeiro de 1986. Em seu 1º artigo, conceitua:

“Para fins desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, diretamente ou indiretamente, afetam”:

I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II – as atividades sociais e econômicas;

III – a biota;

IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V – a qualidade dos recursos ambientais.

Avaliação de impactos ambientais, é um dos principais fatores de avaliação do desempenho de todo e qualquer projeto ou empreendimento. A definição e a eficiência das medidas, ações, decisões, recomendações e projetos ambientais destinados à otimização de quadros de transformação ambiental, é função da solidez e objetividade com que é efetuada a avaliação ambiental.

A avaliação de impactos ambientais não é um instrumento de decisão, mas sim, de proporcionar subsídios para todo o processo de tomada de decisão.

Para se realizar o processo de AIA do projeto de Adequação, Gestão e Manutenção do Estádio Governador Alberto Tavares Silva, é imprescindível efetuar as seguintes tarefas:

a) Aferir e analisar a qualidade ambiental da área em estudo, diagnosticando a situação existente, a qual será assumida como padrão básico de desempenho. Nada melhor para utilizar como padrão de desempenho do que a própria realidade que se deseja otimizar;

b) Efetuar prognósticos ambientais para a região de interesse, com e sem a presença da atividade transformadora que está sendo avaliada;

c) Mensurar os impactos ambientais em cada cenário considerado e avaliando os desvios entre esses prognósticos. Analisando as suas causas e consequências mais prováveis que incidirão sobre o ambiente afetado.

Os impactos serão caracterizados segundo diversos atributos:

- Natureza:

Positiva (Po) - quando do impacto resulta uma melhoria da qualidade ambiental urbana pré-existente;

Negativa (Ne) - quando o impacto compromete esta qualidade.

- Incidência: Indica se o impacto atinge de forma:

Direta (Di); ou

Indireta (In) o ambiente estudado;

- Abrangência: Pode ser local (Lo), quando ocorre no próprio sítio do empreendimento, ou Regional (Re), quando se propaga fora deste sítio, de maneira difusa;

- Prazo de Ocorrência: Classifica o impacto em termos de prazo, Curto Prazo (CP); Médio Prazo (MP) e Longo Prazo (LP);

- Temporalidade: Pode ser temporário (Te), quando ocorre em um período determinado ou Permanente (Pe), quando não cessa de se manifestar;

- Reversibilidade: Reversível (Re), quando o aspecto ambiental impactado tende a retornar às condições originais e irreversível (Ir), quando o aspecto não retorna às condições originais.

- Magnitude: É identificada a partir da seleção de um indicador que possa mensurar o impacto, através de números absolutos e relativos ou o qualificá-lo como (pequena-Pq, média-Md ou grande-Gr).

- Relevância: Estabelece o grau de relevância (Baixa-Bx ou Alta-At), considerando-se os atributos e a mensuração de cada impacto e sua mitigabilidade.

- Cumulatividade e Sinergia: - Impacto Não Cumulativo e Não Sinérgico: não há integração com efeitos de outros impactos, seja pela somatória simples (cumulativo), seja pela somatória potencializadora (sinérgica). - Impacto Cumulativo e Não Sinérgico: o efeito do impacto apresenta cumulatividade ao(s) efeito(s) de outro impacto no mesmo sistema ambiental, não apresentando efeito potencializador. - Impacto Cumulativo e Sinérgico: o efeito do impacto analisado em conjunto com outros impactos apresenta alterações ambientais que vão além da somatória simples de cada impacto, podendo, além de potencializar efeitos, alterar novos parâmetros.

A seguir, quadro resumo dos atributos para a Avaliação de Impactos Ambientais:

IMPACTO	ABREVIÇÃO	INCIDÊNCIA	PONTUAÇÃO
Natureza (N)	Po	Positivo	1
	Ne	Negativo	2
Incidência (I)	Di	Direta	2
	In	Indireta	1
Abrangência (A)	Lo	Local	1
	Re	Regional	2
Prazo (P)	CP	Curto Prazo	1
	MP	Médio Prazo	2
	LP	Longo Prazo	3
Temporalidade (T)	Te	Temporário	1
	Pe	Permanente	2
Reversibilidade (Ver)	Re	Reversível	1
	Ir	Irreversível	2
Cumulatividade e Cinergia (CS)	NCNS	Não Cumulativo e Não Sinérgico	0
	CNS	Cumulativo e Não Sinérgico	1
	CS	Cumulativo e Sinérgico	2
Magnitude (M)	Pe	Pequeno	1
	Me	Médio	2
	Gr	Grande	3
Relevância (REL)	Al	Alta	2
	Bx	Baixa	1

Quadro 01: Resumo de atributos utilizados para a avaliação de impactos ambientais.

4.2 Avaliação de Impacto Ambiental e Licenciamento Ambiental

4.2.1 Legislação, Conceitos e Procedimentos

O processo de Licenciamento Ambiental e a Avaliação de Impactos Ambientais são instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA, instituída pela Lei Federal nº 6.938 de 1981, que visam a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e o equilíbrio ecológico.

Para efeito da Resolução CONAMA 237/2007, em seu Art. 1º, o processo de licenciamento ambiental é um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de

empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

A base do processo de licenciamento ambiental é a avaliação de impactos ambientais, que faz a análise e classificação dos impactos, que acordo com os critérios descritos anteriormente, que o empreendimento causará nas etapas de projeto, instalação e operação nos aspectos físico, biótico e social, que resulta na proposição de medidas mitigadoras ou compensatórias para os impactos negativos, e potencializadoras para os impactos positivos.

4.2.2 Competência para o Licenciamento Ambiental

Com base na Lei Complementar nº 140 de 08 de dezembro de 2011, conclui-se que o licenciamento ambiental para as obras de modernização, manutenção e operação do Estádio Albertão é de responsabilidade do município de Teresina, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM. Segundo a referida Lei Complementar, o município é responsável por promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local.

A referida Lei Complementar, que fixa normas para a cooperação entre união, estados, os municípios e o Distrito Federal para nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora, recebeu reforço do Estado do Piauí com o Decreto 21.981, que instituiu a listagem de atividades econômicas de baixo risco ambiental, que ficam dispensadas de atos públicos de liberação no âmbito do Estado do Piauí, passando a ser licenciadas pelos municípios habilitados.

Atualmente o Estádio Governador Alberto Silva possui uma Licença Ambiental de Operação de nº16328/2022 MA, com vigência até 30 de novembro do corrente ano, constando em seus anexos as seguintes condicionantes:

- *Apresentar projeto de arborização do entorno do estádio, juntamente com seu cronograma;*
- *Apresentar, dentro do prazo de 30 dias, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, acompanhado de ART;*
- *Apresentar projeto de contenção de efluentes.*

Em atendimento à Resolução CONAMA 237/97, em seu Art. 18, § 4º estabelece que:

A renovação da Licença de Operação (LO) de uma atividade ou empreendimento deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

O protocolo de solicitação de renovação da Licença de Operação deverá ser feito pelo atual operador do equipamento, além de realizar o acompanhamento do processo até a emissão de licença vigente. Após essa etapa, passará a ser responsabilidade da concessionária a atualização de titularidade e das renovações seguintes enquanto estiver responsável pela gestão do equipamento.

4.2.3 Tipos de Licenças Ambientais.

Ainda de acordo com a Resolução CONAMA 237/97, de forma geral, o Poder Público, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresina - SEMAM, para o tipo de empreendimento em questão, poderá emitir as seguintes licenças:

- **Licença Prévia (LP)** - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos

e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

- **Licença de Instalação (LI)** - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;
- **Licença de Operação (LO)** - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Especificamente no caso do Estádio Governador Alberto Silva, o equipamento possui uma Licença de Operação nº 16328/2022 MA vigente e com vencimento em novembro de 2023, cabendo ao operador que estiver cadastrado enquanto titular do licenciamento ambiental, proceder com sua renovação.

4.2.4 Estudo Ambiental Recomendado

Considerando que o Estádio Albertão possui licença ambiental vigente, significa que o Estádio Albertão já foi objeto de avaliação de impacto ambiental, levando em consideração as atuais atividades realizadas. No entanto, ponderando a mudança de titularidade e a inclusão de novas atividades no equipamento, que é fruto desse estudo, deverão ser elaborados estudos complementares ao licenciamento ambiental vigente.

Partindo do princípio de que as atividades que serão inseridas no equipamento implicarão no aumento de demanda de serviços, que resultará na modificação de vários aspectos na área de influência direta e indireta, como aumento de fluxo, aumento da demanda por transporte público, necessidade de implementação de novas infraestruturas, faz necessária a elaboração de um Estudo de Impactos de Vizinha – EIV, de forma a avaliar todos os impactos ambientais nos aspectos físico, biótico e social.

Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV

Considerando que o projeto de modernização, gestão e manutenção do Estádio Governador Aberto Silva – Albertão proporcionará mudanças em sua Área de Influência Direta - AID e Área de Influência Indireta - AII, como movimentação de máquinas e caminhões durante as obras, emissão de partículas, aumento no nível de ruídos, valorização de imóveis e especulação imobiliária, aumento de tráfego na região, entre outros tipos de impactos positivos e negativos, torna-se necessária a elaboração de um Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV.

O EIV é um instrumento de planejamento e controle urbano que vai subsidiar a decisão do Poder Público, que no caso é a Secretaria Municipal de Planejamento de Teresina – SEMPLAN que, a pedido da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresina – SEMAM, fará a análise para a aprovação do projeto e emissão de autorização. O referido estudo subsidiará o licenciamento ambiental para qualquer atividade, pública ou privada, em área urbana ou rural, que possa colocar em risco a qualidade da vida da população, a ordenação urbanística do solo e o meio ambiente, causar-lhes dano ou exercer impacto sobre eles.

Dentre outros atributos, o EIV deverá apresentar, principalmente:

- i) Caracterização da atividade ou do empreendimento;
- ii) Identificação dos profissionais responsáveis por sua elaboração e do responsável legal pelo empreendimento;
- iii) Anotação de responsabilidade técnica do EIV;
- iv) Delimitação e caracterização da área de influência direta e indireta atingida pelo empreendimento;
- v) Caracterização e análise da morfologia urbana da área do estudo com e sem o empreendimento, orientada para identificação, avaliação e caracterização dos impactos

De acordo com a Lei Federal 10.257 de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, “o EIV deve ser executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades”.

Considerando que as etapas de reforma para modernização e operação do equipamento causarão grande impacto nas áreas de influência direta e indireta, como o aumento no trânsito de máquinas e caminhões na etapa de obra, bem como aumento no fluxo de veículos na etapa de operação do equipamento, além de melhoria na qualidade de vida da população residente no entorno do Estádio, o operador do equipamento deverá realizar o Estudo de Impactos de Vizinhança, de forma a medir o grau dos referidos impactos, sua avaliação, clarificação, proposição de medidas mitigadoras e potencializadoras.

A elaboração do EIV deverá levar em consideração as seguintes referências:

Legislação Municipal de Teresina:

- Lei nº 4.729/2015 – Dispõe sobre o novo código de obras e edificações de Teresina e dá outras providências.
- Lei 5.481 de 20 de dezembro de 2019 (Plano Diretor de Ordenamento Territorial- PDOT)
- Lei nº 4.774/2015 – Institui a Política Municipal de Captação, Armazenamento e Aproveitamento da água da chuva no município de Teresina, e dá outras providências.
- Lei nº 4.851 – 2015: Cria as zonas de urbanização específica no município de Teresina, definindo parâmetros urbanísticos especiais para o parcelamento do solo e dá outras providências.
- Lei Complementar Nº 3.560 de outubro de 2006 - Define as diretrizes para o uso do solo urbano do município e dá outras providências;
- Lei complementar nº 3.563, de 20 de outubro de 2006 – Dispõe sobre a criação de zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção de bens de valor cultural e dá outras providências;
- Lei nº 3.923/2009 - que dispõe sobre a implantação da coleta de lixo reciclável nos condomínios residências e comerciais; postos de gasolina e afins localizados no Município de Teresina, e dá outras providências;
- Lei nº 4.941 – Denominação de Logradouros;

Legislação Federal:

- Lei Federal nº 10.257/01, denominada Estatuto da Cidade, que “estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências”
- Lei Federal 6.766/79, que “Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências”
- Resolução CONAMA 001/1986 que dispõe sobre as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente;
- Resolução CONAMA 237/1997 que dispõe sobre Licenciamento Ambiental;
- Resolução CONAMA 307/02 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

Normas Infralegais

- NBR 11.174 que dispõe sobre condições mínimas necessárias para armazenamento de resíduos classes II não inertes e III inertes, de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente;
- NBR 9.284 que dispõe sobre equipamentos urbanos e comunitários;
- NBR 10844 que dispõe sobre as Instalações prediais de águas pluviais;
- NBR 13296 que dispõe sobre Espaço físico para o uso do solo urbano – Classificação;
- NBR-10.151 – Avaliação de ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

A elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança deverá seguir o Termo de Referência emitido pela Secretaria Municipal de Planejamento do município de

Teresina, após o protocolo de consulta prévia, onde devem ser apresentados projetos básicos referentes às intervenções que serão realizadas.

5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E RISCOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS À IMPLEMENTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E OPERAÇÃO DO SISTEMA, BEM COMO DEFINIÇÃO DE UM CONJUNTO DE INICIATIVAS E AÇÕES PARA A PRESERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DOS RECURSOS AMBIENTAIS E QUALQUER RESÍDUO DE INTERESSE CIENTÍFICO, GEOLÓGICO, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO, MANTENDO SUA DISPONIBILIDADE E USO RACIONAL;

Em virtude de o Estádio Governador Alberto Silva estar localizado na área urbana de Teresina e esta ser densamente povoada, onde observa-se áreas intensamente antropizadas, os impactos ambientais são direcionados para os aspectos físicos e sociais. Com isso, no Estudo de Impacto de Vizinhança deverão estar contemplados impactos ambientais importantes, tais como:

➤ **Fase de Planejamento**

- ❖ Especulação
- ❖ Geração de expectativa na população da área de entorno

➤ **Fase de Implantação/Obras**

Movimentação de terra e emissão de partículas;

- ❖ Risco de erosão no terreno;
- ❖ Aumento de recursos hídricos
- ❖ Movimentação de máquinas e caminhões, gerando a emissão de ruídos, partículas e poluentes;
- ❖ Canteiro de Obras: geração de resíduos não recicláveis (papel higiênico usado, recipientes de marmitas etc.);
- ❖ Geração de resíduos recicláveis (papel, plástico, metal etc.); geração de resíduos da construção civil;
- ❖ Modificação do trânsito local;
- ❖ Geração de emprego na obra

- ❖ Aumento na circulação de dinheiro na região do entorno.

➤ **Fase de Operação/Funcionamento do Equipamento**

- ❖ Aumento do consumo de recursos hídricos;
- ❖ Aumento do consumo de energia;
- ❖ Aumento do nível de ruídos gerados;
- ❖ Aumento da geração de resíduos sólidos (recicláveis e não recicláveis);
- ❖ Aumento da geração de efluentes;
- ❖ Geração de emprego e renda no município e região;
- ❖ Aumento na arrecadação de tributos para o município de Teresina;
- ❖ Aumento na oferta de serviços para a população de Teresina, em especial na zona sul e sudeste do município;
- ❖ Valorização imobiliária da região;
- ❖ Geração de oferta de novos serviços no entorno do equipamento.

Caberá à Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM, solicitar estudos/programas complementares para subsidiar a inclusão de tais atividades, tais como:

5.1 Utilização de Recursos Hídricos - Outorga de Uso da Água

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, (Art. 20, III e 26, I), as águas de lagos, rios e as águas subterrâneas constituem bens ou da União ou dos Estados. Por esse motivo, cabe ao Poder Público, estadual ou federal, a responsabilidade pela sua administração. Em outras palavras, qualquer intervenção que se deseje fazer em um corpo de água é passível de autorização por parte do Poder Público competente.

À luz da legislação vigente, essa autorização é denominada de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos. A Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e estabeleceu como um de seus

instrumentos a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos. Trata-se de um ato administrativo mediante o qual o Poder Público outorgante (União, Estados ou Distrito Federal) faculta ao outorgado (usuário da água) o uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nas condições expressas no respectivo ato. Segundo a referida Lei, esse instrumento tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a este recurso, disciplinando a sua utilização e compatibilizando demanda e disponibilidade hídrica.

A gestão dos recursos hídricos no Estado do Piauí foi endossada com a criação da Política Estadual de Recursos Hídricos, com a Lei Estadual nº 5.165 de 17 de agosto de 2000.

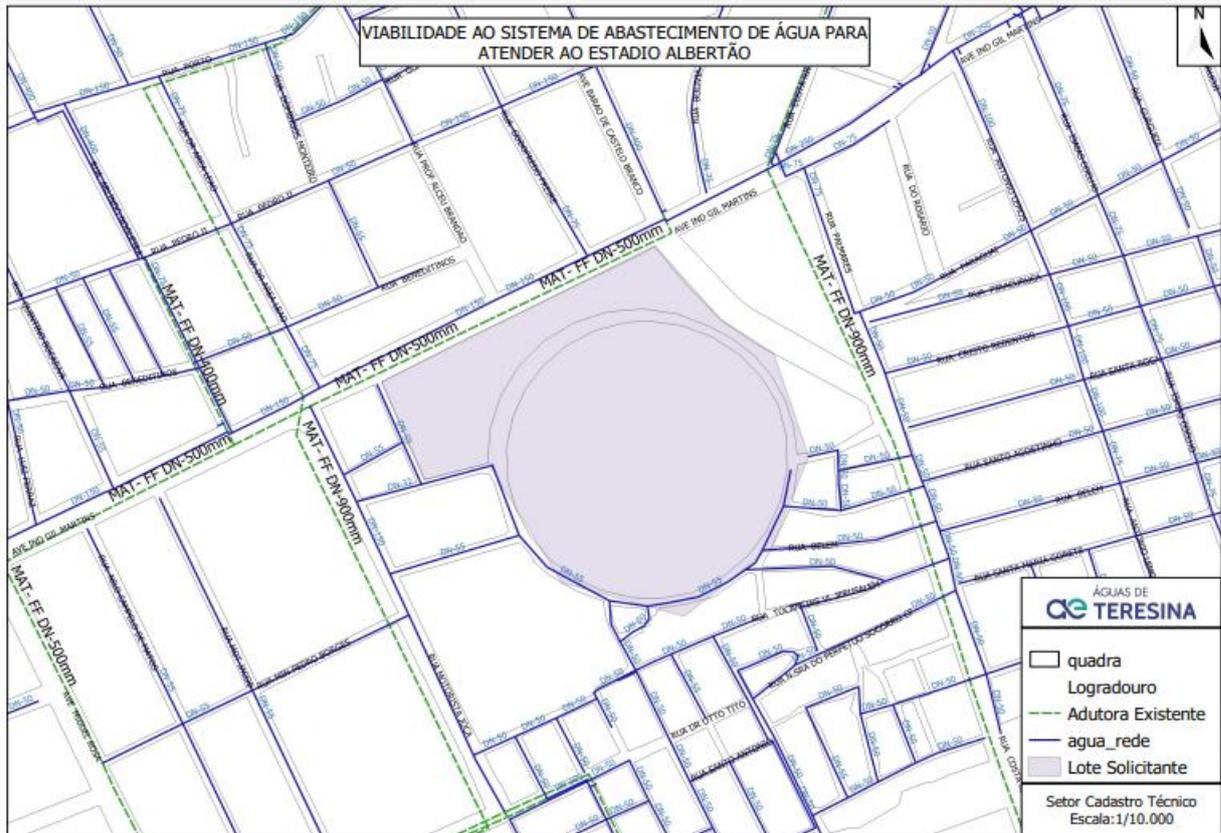
Ressalta-se que, no Estado do Piauí, o órgão responsável pela emissão de outorga de uso de recursos hídricos é Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH, através da Superintendência de Recursos Hídricos – SRH.

O Estádio Governador Alberto Silva possui um poço semiartesiano que, segundo informações coletadas durante visita técnica, foi construído no ano de 1972, no entanto, não se identificou processo de licenciamento ambiental e outorga vigente e tampouco informações sobre potabilidade e vazão atual.

Caberá ao Governo do Estado, através da Secretaria Estadual de Esportes, que atualmente é o operador do equipamento, proceder com a regularização do poço existente.

Após a finalização do processo licitatório de concessão do equipamento, quando a titularidade passará a ser da concessionária, esta assumirá tal responsabilidade.

Além do uso do poço existente para abastecimento do equipamento, será utilizado também o fornecimento de água da concessionária de águas e esgotos de Teresina – Águas de Teresina, considerando que a área do estádio é contemplada pela rede de abastecimento, conforme mapa da rede apresentada a seguir:



Mapa 01: Mapa de viabilidade do Sistema de Abastecimento de Água para o Estádio Albertão.

Regularização de Poço Tubular

Para a regularização do poço tubular existente, o operador deverá contratar projetos básicos e estudos para protocolar processo junto a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí – SEMAR.

Para a proceder com a regularização do poço existente no equipamento e que atualmente atende a demanda do estádio, bem como do DETRAN e dos pontos comerciais ali existentes, o operador deverá apresentar à Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAR, a seguinte documentação:

- 1) Requerimento SEMAR;
- 2) Publicação de edital;
- 3) Título de propriedade ou prova de posse regular ou autorização de uso da área;
- 4) ART do responsável pelo Projeto do Poço;

- 5) Mapa de Localização e Croqui de acesso desde a sede do município mais próximo ao ponto;
- 6) Documentos pessoais (CPF, Documento com foto, comprovante de endereço);
- 7) Procuração, caso não seja o titular do processo;
- 8) Taxa (gerada pós o protocolo do processo no SIGA);
- 9) Teste de Produção / bombeamento acompanhado de ART;
- 10) Perfil Litológico do Solo, acompanhado de ART;
- 11) Perfil Construtivo do Poço, acompanhado de ART;
- 12) Registro Fotográfico do poço;
- 13) Análise de Potabilidade da água;

5.2 Outras Autorizações e/ou Licenças

Não foram identificadas outras autorizações ou licenças referentes ao funcionamento das atuais atividades do Estádio Albertão. No entanto, além de outras licenças e/ou autorizações que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM possa solicitar, o Governo do Estado do Piauí, através da Secretaria Estadual de Esportes – SECEPI, deverá proceder com o seguinte processo:

5.2.1 Solicitação de Manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

Ainda na fase de elaboração dos estudos para a modernização do Estádio Albertão, o atual operador do equipamento, que é a Secretaria Estadual de Esportes, deverá realizar uma Consulta prévia ao **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN**, solicitando manifestação em relação ao Estádio estar ou não dentro de área de interesse arqueológicos do IPHAN e/ou o equipamento ser acautelado pela União.

O processo de Consulta Prévia junto ao IPHAN deverá estar de acordo com a Instrução Normativa IPHAN 01 de 25 de março de 2015, que estabelece procedimentos a serem observados pelo IPHAN nos processos de licenciamento nos quais participe.

A manifestação do IPHAN terá como base a **Ficha de Caracterização da Atividade – FCE**, disponibilizada eletronicamente no site do IPHAN como anexo da referida IN.

Para que o FCA possa ser analisado pelo IPHAN, deverá conter as seguintes informações:

- I - Área do empreendimento em formato shapefile;
- II - Existência de bens culturais acatados na AID do empreendimento a partir de consulta ao sítio eletrônico do IPHAN;
- III - Existência de estudos anteriormente realizados relativos aos bens culturais acatados; e
- IV - Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou documento equivalente, na forma da legislação vigente.

5.2.2 Planos Básicos Ambientais – PBAs

Conforme exposto anteriormente, no processo de inclusão das novas atividades do equipamento no licenciamento ambiental junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresina – SEMAM, caberá ao órgão, ao analisar o requerimento, solicitar a elaboração e execução de Planos Básicos Ambientais – PBAs, que são documentos que traçam todas as ações e os programas de gerenciamento dos aspectos ambientais durante uma obra e depois dela, durante a operação do empreendimento. Os PBAs podem ser condicionantes à emissão do licenciamento ou serem determinados como estudos complementares a vigência da licença. Também caberá ao órgão ambiental avaliar tal critério.

A seguir descreve-se alguns tipos de PBAs que se enquadrarão no empreendimento de Modernização.

5.2.3 Plano de Controle das Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar

Considerando as características e a natureza das atividades do projeto do Estádio Albertão, durante a fase de obra para a modernização dos serviços, faz-se necessário um acompanhamento da qualidade do ar a partir de avaliações das

emissões atmosféricas de material particulado (poeira) com acompanhamento das condições meteorológicas, bem como dos gases produzidos durante esta fase, principalmente em resultado da movimentação de terra e devido à operação de máquinas. O programa deve orientar as ações de controle a serem desenvolvidas para minimizar as emissões de poluentes com maior foco na emissão de material particulado e poeiras.

Os principais objetivos desse plano são: implementar medidas para o controle das emissões provenientes das atividades associadas ao empreendimento, por meio de redução dessas emissões; promover o controle dos aspectos ambientais relacionados com a emissão de material particulado, durante a fase de obras; monitorar a qualidade do ar das áreas de influência diretas do estádio, de forma a avaliar a eficácia das medidas de controle da poluição adotadas e manter os parâmetros indicadores dentro dos limites legais e normativos vigentes.

5.2.4 Plano de Controle e Monitoramento de Ruídos

A necessidade de um Plano de Controle e Monitoramento de Ruídos se dá pelo fato de as atividades serem realizadas nas fases de reforma, ampliação e funcionamento do estádio gerarem ruídos, cujos níveis de pressão sonora deverão ser controlados para que os limites estabelecidos pela legislação ambiental sejam atendidos. Por meio deste monitoramento será possível avaliar a necessidade ou não de adoção de medidas de atenuação sonora e a indicação da localização e tipologia destas medidas.

Caracterizam-se como objetivos da elaboração e execução deste Plano: identificar as zonas de alterações dos níveis de ruídos resultantes das atividades durante as obras de reforma e modernização do estádio e, principalmente, os oriundos das atividades que serão realizadas durante o pleno funcionamento do equipamento; minimizar e garantir que as emissões de ruídos causem o menor impacto possível na área de influência direta; estabelecer medidas eficazes de atenuação sonora sempre que verificada a sua necessidade; atender todos os dispositivos legais, baseados na legislação ambiental vigente.

5.2.5 Programa de Comunicação e Informação Socioambiental

A comunicação é um processo inerente a toda relação social e empresarial. É a forma utilizada para construir um melhor relacionamento com as partes envolvidas, além de ser a oportunidade de dirimir as dúvidas que a sociedade possa ter sobre o que está acontecendo no entorno de suas residências ou locais de trabalho.

Entende-se por sociedade as comunidades, grupos sociais, formadores de opinião, entre outras partes que, potencial ou efetivamente, possam ser afetadas pelo projeto do Estádio Albertão.

As ações de comunicação social e informação socioambiental devem estabelecer um canal permanente e transparente de comunicação entre o operador do equipamento e a sociedade, visando a divulgação de informações e esclarecimentos sobre o projeto e questões ambientais associadas a este, além de efetiva integração e relacionamento entre as partes.

Nesse sentido, a empresa responsável pela gestão do estádio deverá estabelecer um canal de relacionamento transparente e oficial com os diversos segmentos com interesse no empreendimento ou que sofrerão algum impacto decorrente, nas etapas do licenciamento, propiciando as condições para que sejam discutidas e respondidas as demandas específicas da obra e informá-los acerca das características do projeto e das ações de controle ambiental indicadas, imprimindo clareza e legitimidade ao processo a ser instalado.

São os principais objetivos desse plano: identificar e mapear os grupos envolvidos no empreendimento para definir as necessidades ou peculiaridades, visando definir em conjunto às estratégias de comunicação a serem adotadas; promover o diálogo social e institucional a partir de ações de posicionamento e de relacionamento da Concessionária com as diversas partes envolvidas; divulgar informações sobre a geração de empregos e a qualificação necessária para ocupar as vagas; divulgar informações socioambientais de interesse coletivo, sobretudo aquelas referentes aos impactos ambientais e às medidas mitigadoras ou potencializadoras adotadas; manter as partes interessadas, de forma específica ou coletiva, quando for o caso, informadas sobre as ações do empreendimento que possam provocar significativas alterações ambientais na área; informar sobre as etapas

do projeto aos públicos de interesse, esclarecendo dúvidas acerca das interferências em seu cotidiano, por meio de reuniões periódicas, e outros meios de comunicação disponíveis, como as redes sociais;

5.2.6 Programa de Educação Ambiental

Ao interagirmos com o ambiente em que vivemos, nossas ações o influenciam positiva ou negativamente. Um dos principais impactos gerados por essa interação é a geração desordenada de resíduos, a qual tem sido considerada uma ação humana de grandes e negativas proporções para o ambiente tornando-se, assim, um problema complexo para a sociedade moderna. Dessa forma, torna-se essencial a minimização dos impactos potencialmente promovidos pela geração de resíduos e o provimento da disposição ambiental correta dos mesmos.

Considerando-se a importância de promover a educação ambiental, tanto para os trabalhadores envolvidos nas obras quanto os funcionários que trabalharão na operação do estádio, deverá o parceiro privado elaborar um programa voltado para a capacitação de recursos humanos em educação ambiental.

O Programa de Educação Ambiental visa desenvolver conhecimentos no que se refere à temática ambiental, além de estimular no indivíduo uma conduta responsável no cenário existente. Será de extrema importância a aplicação desse programa juntamente com os moradores da área de influência do projeto, visto que, identifica-se a disposição incorreta de resíduos domiciliares na área do estádio, conforme registro a seguir:

O programa tem como objetivo geral capacitar recursos humanos (multiplicadores) em educação ambiental, procurando desenvolver uma visão integrada do meio ambiente e uma conduta responsável voltada para a conservação dos recursos naturais e do bem de uso comum do povo.

Os objetivos específicos envolvem: estimular a formação de valores e atitudes que possibilitem a adoção de uma conduta responsável, voltada para a conservação do meio ambiente; desenvolver a percepção ambiental e a análise crítica da realidade com vistas a subsidiar a atuação individual e coletiva na conservação do ambiente; desenvolver a ideia de redução da geração de resíduos, bem como a importância da

reutilização e reciclagem dos mesmos; estimular o desenvolvimento de ações voltadas para a Educação Ambiental em suas casas, em seu entorno e no seu trabalho.

A seguir, registro de resíduos despejados na área do estádio pelos moradores do entorno.



Fotografias 06 e 07: Registro de despejo de resíduos dentro da área do estádio pelos moradores do entorno.

5.2.7 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS

A Lei Federal 12.305 de 02 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS e determina diretrizes sobre a gestão integrada de resíduos sólidos.

A referida Lei, no Art. 8º, estabelece como um de seus instrumentos o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, que é um documento que define diretrizes de gerenciamento ambientalmente adequado de todos os tipos de resíduos gerados em um determinado empreendimento, onde se determina estratégia de controle e monitoramento de processos, e onde o principal objetivo é evitar o descarte e/ou destinação inadequada desses resíduos.

O operador do estádio, ao solicitar a renovação da Licença Ambiental de Operação do Estádio Governador Alberto Silva junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresina – SEMAM, deverá apresentar um **Plano de Gerenciamento de**

Resíduos Sólidos - PGRS, com estimativa de quantidade e tipos de resíduos que serão gerados na fase de operação plena do Estádio, após as interferências estabelecidas em projeto.

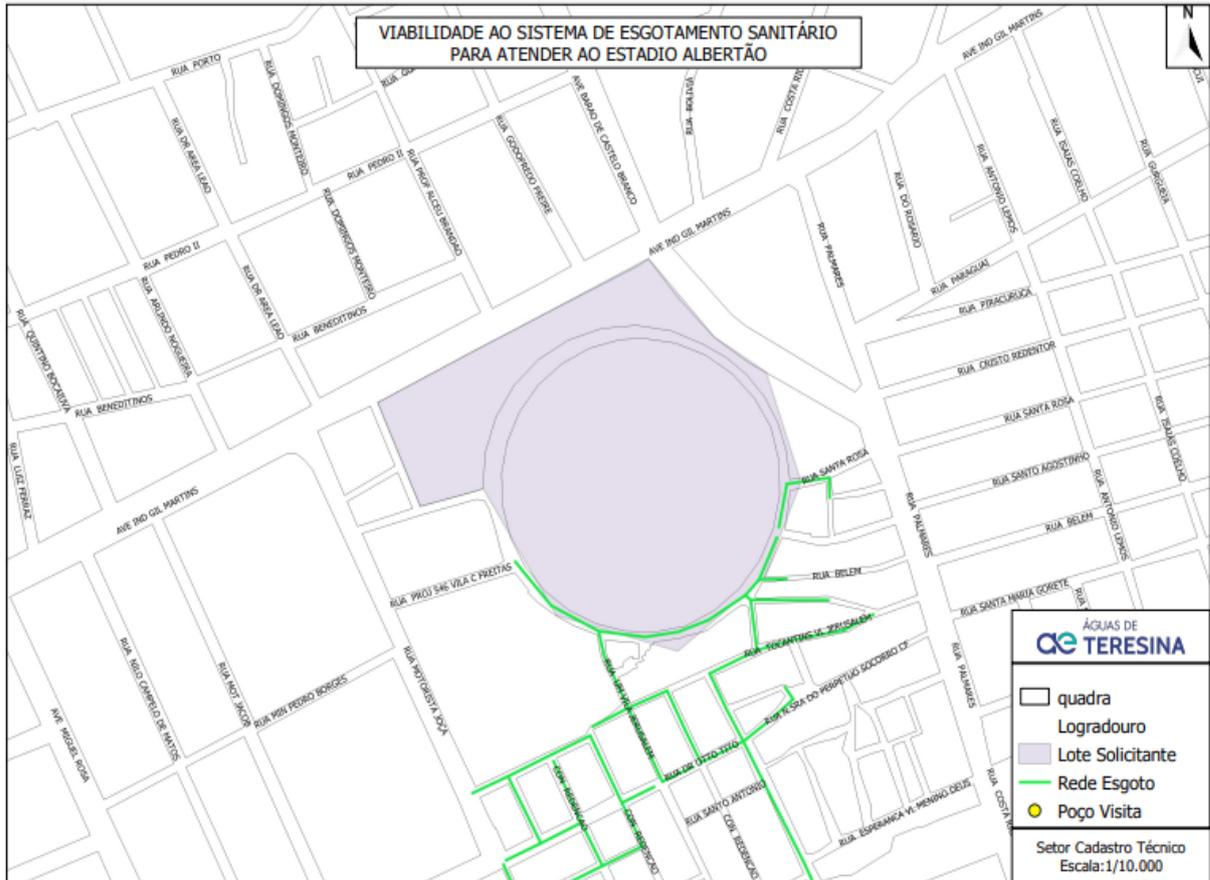
A seguir, registro de uma área de acondicionamento interno de resíduos:



Fotografias 08 e 09: Acondicionamento incorreto de resíduos dentro do equipamento

Geração de Efluentes

Considerando que os efluentes gerados no equipamento serão compatíveis com efluentes domésticos; e que na área onde está localizado o equipamento possui rede coletora de esgotos da concessionária de águas e esgotos – Águas de Teresina, conforme evidência a seguir, o equipamento fica dispensado da instalação de uma Estação de Tratamento de Efluentes – ETE, devendo ser instalada a rede interna de captação que destinarão esses efluentes ao Poço de visita, que consiste em câmeras instaladas nas tubulações, por onde se tem acesso às rede de serviços subterrâneos, como a rede coletora de esgoto existente.



Mapa 02: Mapa de viabilidade do sistema de esgotamento sanitária para atender o equipamento.

5.2.8 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC

Para a fase de reforma e modernização do equipamento, a empresa responsável pela gestão do equipamento deverá apresentar ao órgão ambiental, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, que é um documento técnico que indica qual a quantidade, classificação, destinação e disposição dos resíduos gerados, resultantes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil.

O Plano de Gerenciamento da Construção Civil – PGRCC deverá levar em consideração as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão desse tipo de resíduos.

São exemplos desse tipo de resíduo: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, tintas, madeiras e compensados, argamassa, gesso,

telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, entulhos de obras, dentre outros.

A classificação dos resíduos de construção civil é prevista na Resolução CONAMA 307/2002 e ocorre da seguinte forma:

- Classe A (reutilizáveis ou recicláveis): oriundos de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, incluindo solos oriundos de terraplanagem; componentes cerâmicos - tais como tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento - argamassa e concreto; de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto - como blocos, tubos, meio-fios, dentre outros - produzidas nos canteiros de obras;
- Classe B (recicláveis): plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias.
- Classe C: resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias/aplicações economicamente viáveis de forma a permitir a sua reciclagem ou recuperação;
- Classe D (perigosos): tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas; instalações industriais e outros; telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou demais produtos nocivos à saúde.

Ainda de acordo com a Resolução CONAMA 207/2002, a elaboração de um PGRCC, deve seguir os seguintes passos:

- 1) Caracterização: ocorre a identificação e quantificação dos resíduos;
- 2) Triagem: etapa a ser realizada deverá preferencialmente pelo gerador, no local de origem, ou em áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos;

3) Acondicionamento: confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando as condições de reutilização e de reciclagem;

4) Transporte: conforme as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos;

5) Destinação: destinação ambientalmente adequada, conforme o Art. 10 da Resolução CONAMA N° 307/2002.

6. DIRETRIZES E PREVISÃO DE CRONOGRAMA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO PELA FUTURA CONCESSIONÁRIA, SE APLICÁVEL;

O atual operador do equipamento, que também é o titular do licenciamento, deverá protocolar a solicitação de renovação da **Licença Ambiental N° 16328/2022 MA**, com vigência até 30 de novembro do corrente ano, dentro do prazo de 120 dias antes desta data, de forma a manter a licença ambiental vigente, caso o órgão ambiental, que é a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM não se manifeste ou não conclua o processo até o prazo final da validade da referida licença, conforme estabelecido também no Decreto Municipal de Teresina N° 19.559 de 01 de abril de 2020.

Art. 5º Para a obtenção da prorrogação automática de que trata o § 4º, do art. 14, da Lei Federal Complementar nº 140/2011, o interessado deverá requerer a renovação da licença ambiental, respeitando a antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do prazo de validade, ficando o ato automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAM.

Deve-se considerar que a licença atualmente vigente é referente às atividades realizadas atualmente no Estádio Albertão, que tem como atividade principal os eventos esportivos.

Considerando que com o projeto de modernização do equipamento, serão inseridas novas atividades e serviços, como feiras, shows, além de disponibilização

de auditório, salas comerciais, praça de alimentação, etc, após assinatura do contrato, o novo operador do equipamento, deverá, solicitar a substituição da titularidade do licenciamento ambiental e outros processos autorizativos, e a inclusão das novas atividades na licença ambiental, apresentando no ato da abertura do processo, projetos básicos sobre a ampliação das atividades, como o memorial descritivo.

De acordo com a Resolução CONAMA 237/97, mesmo com a mudança de titularidade e inclusão de atividades na licença vigente, esta permanecerá com o mesmo número e vigência.

Com o protocolamento da solicitação de inclusão de novas atividades, o órgão ambiental analisará o pedido e se manifestará, podendo solicitar estudos complementares, de forma a subsidiar a tomada de decisão, bem como no intuito de minimizar os impactos negativos e/ou potencializar os impactos positivos.

Ainda de acordo com a Resolução CONAMA 237/97, as licenças ambientais devem ter a vigência de 04 (quatro) anos.

Fica facultado à SEMAM, o estabelecimento de prazo para entrega dos estudos complementares, bem como a decisão de impor como condicionante à alteração solicitada. Ressalta-se que cabe, também, por parte do órgão ambiental, a apresentação de relatórios trimestrais referentes aos Planos Básicos Ambientais, que devem ser constantes, como os Planos de Educação Ambiental, Plano de Comunicação Social, Gestão de Resíduos e Gestão de Recursos Naturais, como água e energia.

7. INDICADORES DE DESEMPENHO DA GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DA CONCESSIONÁRIA;

Nas últimas décadas, o cenário mundial de avanços tecnológicos enfatiza assuntos relacionados à preservação ambiental. A gestão ambiental se tornou uma importante ferramenta de modernização e competitividade para as organizações.

Cada vez mais, as grandes empresas em diferentes países, estão incorporando em seus custos aqueles relacionados com a questão ambiental e social, implicando necessidades de mudanças significativas nos padrões de produção, comercialização e consumo.

Indicadores de Desempenho Ambiental

Indicador é uma informação quantitativa ou qualitativa que expressa o desempenho de um processo, em termos de eficiência, eficácia ou nível de satisfação e que, em geral, permite acompanhar sua evolução ao longo do tempo e compará-lo com outras organizações.

Os indicadores ambientais são dados extraídos a partir das atividades de uma empresa, que avaliam o desempenho dos esforços realizados por meio das políticas de sustentabilidade do negócio. Desenvolver e acompanhar essas métricas é uma forma de medir o grau de impacto que as operações geram no meio ambiente e de evoluir nas boas práticas à medida que a empresa conquista melhorias.

Assim, para ser uma empresa sustentável é fundamental conhecer quais são os indicadores de desempenho ambiental e, a partir deles, traçar metas para reduzir os impactos causados pelas atividades. Essa é uma tarefa de gestão interna.

No projeto de Adequação, Gestão e Manutenção do Estádio Governador Alberto Tavares Silva - Estádio Albertão, os indicadores ambientais serão definidos pela Concessionária e apresentados ao órgão ambiental durante o processo de licenciamento da ampliação das atividades do equipamento, podendo ocorrer como condicionantes do processo, cabendo ao operador, apresentar relatórios trimestrais do desempenho desses indicadores.

Além disso a concessionária deve implantar indicadores sociais, que serão aplicados desde a satisfação dos funcionários em trabalhar no equipamento, passando pela segurança do trabalhador, até a satisfação dos usuários.

A elaboração dos indicadores de gestão ambiental da Concessionária que será responsável pelo Estádio Albertão, deverá seguir a **ABNT NBR ISO 14031/2004**, que é norma que oferece orientação para o projeto e uso da avaliação de desempenho ambiental em uma organização. Ela é aplicada em todas as organizações, independente do tipo, tamanho, localização e complexidade.

Conforme a norma ABNT NBR ISO 14031/2004, em seu Item 1 (Escopo), com a definição de indicadores de desempenho ambiental através desta norma, não se pretende que os mesmos sejam usados como propósito de certificação ou registro, ou para estabelecimento de quaisquer requisitos de conformidade, o que inclui-se aspectos de gestão e financeiros, pois o seu objetivo é a avaliação de desempenho ambiental, que é um processo e ferramenta de gestão interna, planejada para prover uma gestão com informações confiáveis e verificáveis, em base contínua para determinar se o desempenho ambiental de um empreendimento está de acordo com critérios estabelecidos no início da implantação e da operação desse equipamento, de acordo com cada atividade que será desenvolvida.

De acordo a referida norma, existem duas categorias de indicadores para a avaliação de desempenho ambiental:

Indicadores de Desempenho Ambiental (IDA)

Indicadores de Condição Ambiental (ICA)

Os indicadores de desempenho ambiental são divididos da seguinte forma:

Indicadores de Desempenho de Gestão – IDG – são dados relacionados às ações internas que impactam o desempenho ambiental do negócio, como:

- Consumo de materiais;
- Adequação da empresa a normas ambientais;
- Gestão de resíduos sólidos;
- Gestão de efluentes líquidos, etc.

Indicadores Operacionais – mostram os resultados que as atividades diárias têm no meio ambiente, como:

- Uso de combustíveis fósseis nas obras e nas operações;
- Emissão de gases estufa com o funcionamento de máquinas e equipamentos;
- Quantidade de energia gasta por evento ou funcionamento geral do equipamento;

Implementando uma Avaliação de Desempenho Ambiental com o apoio da ISO 14031, é possível alinhar as atividades do equipamento com as práticas atuais para preservar e oferecer mais qualidade de vida no presente e no futuro.

Um dos principais índices de medição de indicadores ambientais e sociais no Brasil, que é a mais recomendada para avaliação sustentável da concessionária que assumirá a operação do Estádio Governador Alberto Silva, é o ESG, que é uma medida de desempenho que mensura a responsabilidade ambiental, social e de governança de uma empresa. A sigla ESG significa Environmental, Social and Governance, cuja tradução é Ambiental, Social e Governança Empresarial.

Os indicadores são critérios baseados nas condutas praticadas por empresas com objetivos socialmente conscientes, ambientalmente sustentáveis e corretamente gerenciadas. Funcionam como uma métrica para medir as práticas de sustentabilidade de uma empresa. Ou seja, medem o quanto uma organização investe em formas de minimizar os impactos ao meio ambiente, promovendo um mundo mais saudável para as pessoas integradas no processo e comunidades em torno do equipamento e, ao mesmo tempo, manter os melhores resultados de gestão.

Algumas das ações que fazem parte desse pilar do ESG:

- ✓ Satisfação do cliente;
- ✓ Motivação dos funcionários;
- ✓ Programa de treinamento e qualificação dos funcionários;
- ✓ Diversidade dos membros da equipe;
- ✓ Proteção de dados;
- ✓ Respeito às leis trabalhistas e aos direitos humanos;
- ✓ Relacionamento com a comunidade;
- ✓ Monitoramento da cadeia de fornecedores; etc.

Os pilares dos indicadores ESG:

Environmental (Ambiental) - refere-se à maneira como uma empresa age em relação à conservação do meio ambiente e como ela atua nos temas relacionados, como:

- Utilização de recursos naturais, como água e energia elétrica;
- Poluição do ar e da água;
- Gerenciamento de resíduos sólidos;
- Emissão de poluentes;
- Desmatamento; etc.

Social – envolve os direitos humanos, relacionado às ações de saúde e segurança da equipe de colaboradores, preocupação com os consumidores e com a comunidade ao seu redor. É basicamente a relação da concessionária com as pessoas que fazem parte do seu universo.

Governance (Governança) - envolve a política empresarial da empresa, como:

- Atuação do corpo executivo;
- Relatórios financeiros e contábeis transparentes;
- Gestão de riscos;
- Relação com políticos e órgãos do governo;
- Conduta corporativa;
- Composição dos Conselhos;
- Estrutura do comitê de auditoria e de ética;
- Existência de um canal de denúncias;
- Políticas de transparência e de combate à corrupção;
- Direitos dos acionistas.

A adoção de práticas sustentáveis, proporcionará benefícios importantes para a concessionária, além de reduzir os riscos e gerar valor no longo prazo, permitindo melhorar tanto a gestão quanto a comunicação entre acionistas e partes interessadas.

Outras vantagens:

Atração de investidores

O uso dos indicadores ESG é um ponto importante para melhorar a imagem da empresa no mercado.

Redução de riscos

A aplicação dos índices ESG também é um ponto importante para fazer a gestão de riscos do negócio. Por exemplo, com maior previsibilidade e entrada de caixa na empresa, é possível melhorar o gerenciamento dos recursos financeiros, pois para aplicá-los, é preciso ter atenção à legislação. Dessa forma, você consegue evitar problemas relacionados às normas, aumentando a segurança jurídica do negócio. Assim, é possível manter a tranquilidade, a fim de encontrar diferenciais competitivos.

Diminuição de custos

A utilização desses indicadores vai auxiliar na hora de usar as matérias-primas da empresa de maneira mais inteligente, consciente e otimizada, assim, é possível reduzir os custos e encontrar maneiras para não desperdiçar os bens da concessionária.

Identificação de oportunidades

Uma das maiores vantagens está relacionada à atração do público crescente interessado no consumo consciente. Além disso, vai possibilitar a adoção de um sistema de compliance.

Melhor colocação no mercado

Ao investir na melhoria dos índices ESG de sua marca, é possível ampliar sua colocação no mercado, pois os investidores estão cada vez mais interessados em participar de empresas com boas práticas de governança. Isso indica que a empresa está adotando práticas responsáveis e que está cumprindo com a responsabilidade social e ambiental.

8. PREVISÃO DE CUSTOS ATINENTES AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL, INCLUINDO PASSIVOS EXISTENTES E IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS

MITIGADORAS, SOLUÇÕES E ESTRATÉGIAS PARA VIABILIZAÇÃO DO PROJETO DO PONTO DE VISTA AMBIENTAL

Resumo OPEX – Ambiental Estimado para Projeto Albertão

ITEM	ATIVIDADE	CUSTOS (R\$)	PERIODICIDADE
1.	Licenciamento Ambiental do Equipamento		4/4 anos
	Renovação da Licença de Operação	4.800	
	Taxas de publicações, análise e Fiscalização	320	
2.	Emissão de Outorga de Regularização - Projetos	8.000,00	4/4 anos
	Taxas de publicações, Análise e Fiscalização	1.800,00	
3.	Elaboração de Plano de Controle das Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar	5.000,00	Uma única vez
	Execução do Plano de Controle das Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar – Elaboração de Relatórios para o órgão ambiental licenciador	9.000,00	Trimestral
4.	Elaboração do Plano de Controle e Monitoramento de Ruídos	5.000,00	Uma única vez
	Execução do Plano de Controle e Monitoramento de Ruídos – Elaboração de Relatório	9.000,00	Trimestral
5.	Elaboração do Programa de Comunicação e Informação Socioambiental	5.000,00	Uma única vez
	Execução do Programa de Comunicação e Informação Socioambiental – Elaboração de Relatórios	15.000,00	Trimestral
6.	Elaboração do Programa de Educação Ambiental	5.000,00	Uma única vez
	Execução do Programa de Educação Ambiental	8.000,00	Trimestral
7.	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS	6.000,00	Renovação a cada 12 meses ou quando houver modificação de estrutura ou atividade no equipamento
	Execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Elaboração de Relatórios	3.000,00/mês	Atividade Constante
8.	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC	8.000,00	Uma única vez
9.	Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV	17.000,00	Uma única vez

Fonte: Tabela de Consultoria DNIT – abril 2023.

9. CONCLUSÃO

Considerando que o Estádio Governador Alberto Silva está localizado na área urbana de Teresina e que em seu entorno possuem aglomerados populacionais, as medidas mitigadoras dos impactos ambientais negativos do projeto devem ter como foco principal o bem-estar da população, através do desenvolvimento de atividades socioambientais.

Responsável Técnico:

CARMONILDES DOS SANTOS FERREIRA SIMPLICIO

CPF: 656.801.893-72

CRBio: 59.455/05-D

10. ANEXO:

Anexo 01- R3.CAR.VDE.ATH.2023/000191 PRT-R3-2023/004542 - Viabilidade para sistema de distribuição de água e esgotamento sanitário.

11. REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 01, de 23 de janeiro de 1986.
2. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997.
3. Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 307, de 17 de julho de 2002.
4. BRASIL. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago.
5. TERESINA. Lei Complementar nº 4.974, de 26 de dezembro de 2016. Institui o novo Código Tributário do Município de Teresina e dá outras providências.
Diário Oficial do Município – DOM, nº 1.998, de 28 de dezembro de 2016.
6. BRASÍLIA, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. BRASIL. Lei Complementar Nº 140, de 08 de dezembro de 2011.
7. BRASIL. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Estabelece o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 julho de 2001.
8. BRASIL. Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 de setembro de 1981.
9. BRASIL. Instrução Normativa nº 1 de 25 de março de 2015. IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional Diário Oficial da

República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 de março de 2015.

10. BRASIL. Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União de 09 de janeiro de 1997.

11. PIAUÍ. Decreto Estadual 21.981 que institui a listagem de atividades econômicas de baixo risco A e/ou nível de risco I dispensadas de atos públicos de liberação no âmbito do Estado do Piauí.

12. PIAUÍ. Lei Estadual nº 5.165 de 17 de agosto de 2000. Dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos, institui o sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Piauí de 21 de agosto de 2000.

13. CARTILHA FIESP-CIESP. *Indicadores de desempenho ambiental da indústria* 2003. Disponível em: http://www.fiesp.com.br/download/publicacoes_meio_ambiente/cartilha_indic_ambiental.pdf Acesso em: 13 de fevereiro 2006.

14. GASPARINI, L. V. L. *Análise das inter-relações de indicadores econômicos, ambientais e sociais para o desenvolvimento sustentável* 2003. 221 f. Dissertação Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

15. NBR-ISO 14031/2004 – Gestão Ambiental – Avaliação de Desempenho Ambiental – Diretrizes.

