

ANÁLISE AMBIENTAL DOS IMPACTOS ASSOCIADOS À CONSTRUÇÃO DO ESTÁDIO ARENA DAS DUNAS NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN

Bruno Cunha Duarte¹

RESUMO

Para se alcançar o desenvolvimento sustentável faz-se necessário integrar crescimento com preservação ambiental. Nos grandes centros urbanos tal integração vem sendo prejudicada em razão de interesses econômicos, principalmente aqueles relacionados a construção de grandes empreendimentos que, mesmo resultando em renda e postos de trabalho, podem gerar impactos ambientais irreparáveis. Busca-se mostrar quais as consequências ambientais da construção de um grande estádio (denominado Arena das Dunas) em uma região central do município de Natal/RN, destacando ainda aspectos de cunho social e econômicos correlatos. Realiza-se um levantamento da literatura acerca das questões que envolvem tais impactos (legislação, competências e custo-benefício da obra) compatibilizando-se os referentes com o tema abordado para verificar a viabilidade da construção do estádio Arena das Dunas, a partir dos dados e informações fornecidos por instituições oficiais (destacando, neste contexto, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB) e o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) que foi elaborado pela Fundação para o Desenvolvimento Sustentável da Terra Potiguar (FUNDEP) e entregue como parte do processo que desencadeou na concessão da Licença Prévia (LP) para a construção do Estádio. Conclui-se que a construção acarretará mudanças drásticas no tráfego, além de alterar – negativamente em muitos casos – a dinâmica de uma cidade inteira.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável. Impactos Ambientais. Estádio Arena das Duas - Natal/RN.

ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF THE IMPACTS ASSOCIATED WITH THE CONSTRUCTION OF THE ARENA DAS DUNAS STADIUM IN THE MUNICIPALITY OF NATAL / RN

ABSTRACT

To achieve sustainable development it is necessary to integrate growth with environmental preservation. In large urban centers such integration has been hampered by economic interests, especially those related to construction of large enterprises that, even resulting in income and jobs can generate irreparable environmental impacts. A survey of the literature on issues involving such impacts (legislation, skills and cost-benefit of the work) is made compatible with the referents with the theme addressed to verify the viability of the Arena das Dunas stadium

¹ Biólogo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Atua na área de gestão e controle ambiental. Email: brunodacunhaduarte@hotmail.com. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3524125401916531>.

construction, based on the data and information provided by official institutions (highlighting, in this context, the Municipal Secretariat of Environment and Urbanism - SEMURB) and the Simplified Environmental Report (RAS), which was prepared by the Foundation for the Sustainable Development of Terra Potiguar (FUNDEP) of the process that led to the granting of the Previous License (LP) for the construction of the Stadium. It is concluded that the construction will lead to drastic changes in traffic, in addition to changing - negatively in many cases - the dynamics of an entire city.

Keywords: Sustainable development. Environmental Impacts. Stadium Arena das Dunas - Natal/RN

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente urbano (onde vive a grande maioria da população) vem sendo objeto cada vez mais frequente de estudos que procuram levantar os impactos ambientais decorrentes das diversas atividades humanas nele desenvolvidas. Isso se deve, principalmente, a repercussão que estes impactos têm sobre a qualidade de vida das populações citadinas que, acabam por sofrer as nefastas consequências do crescimento urbano desordenado.

Com isso, verifica-se a importância da adoção de instrumentos de planejamento do espaço, tanto no que tange ao uso e ocupação do solo por residências, quanto à construção de obras de grande porte que levam a bruscas alterações na dinâmica das cidades. No que se refere, especificamente, as mudanças no espaço urbano ocasionadas pelos grandes empreendimentos, faz-se importante destacar dois aspectos: a capacidade de suporte dos sistemas urbanos (água, esgoto, coleta de lixo e drenagem) que leva, quando superada, a uma queda brusca da qualidade dos serviços para a população em geral; a poluição gerada nas fases de implantação e funcionamento, como é o caso da poluição do ar (incluindo nesta perspectiva a geração de ruído), do solo (que fica inviabilizado para usos futuros), das águas (contaminação das fontes superficiais e subterrâneas) e visual (deformam a paisagem da cidade).

Considerando o exposto acima, a presente pesquisa busca analisar – no contexto da cidade do Natal/RN – a viabilidade do projeto de construção do Estádio Arena das Dunas e como os impactos (positivos ou negativos) desse grande empreendimento podem repercutir sobre os fatores ambientais, sociais e também econômicos da cidade do Natal/RN. Para tanto será realizado um levantamento da literatura acerca das questões que envolvem tais impactos (legislação, competências e custo-benefício da obra) bem como uma análise dos mesmos com vistas a verificar a viabilidade da construção do estádio Arena das Dunas, a partir dos dados e informações fornecidos por instituições oficiais (destacando, neste contexto, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB).

Dentre os documentos consultados faz-se importante mencionar o Relatório Ambiental Simplificado (RAS) que foi elaborado pela Fundação para o

Desenvolvimento Sustentável da Terra Potiguar (FUNDEP) e entregue como parte do processo que desencadeou na concessão da Licença Prévia (LP) para a construção do Estádio.

2 ÁREA DE ESTUDO

2.1 A cidade do natal

A cidade do Natal, capital do Rio Grande do Norte, apresenta segundo os dados do Anuário (2009) uma população de aproximadamente 800 (oitocentas) mil pessoas que se acham distribuídas em 36 bairros, distribuídos em 4 (quatro) regiões administrativas, a saber: sul, norte, leste e oeste.

Por apresentar temperatura média anual de 27,2°C, o município é também chamado de “Cidade do Sol” e apresenta grande potencial turístico. Possuindo um litoral com 20km de extensão, 1.172 hectares de mata nativa (o Parque das Dunas) e sendo o ponto da América mais próxima da Europa e da África, Natal reúne muitas das qualidades típicas de cidades turísticas. Esta tendência pode ser visualizada quando se observa a participação do setor de serviços (onde se acham localizadas todas as atividades vinculadas ao turismo, como é o caso da hotelaria) no Produto Interno Bruto (PIB²) da cidade. Assim, tem-se que os serviços contribuem com aproximadamente 85%, enquanto que a indústria agrega pouco mais de 15% (ANUÁRIO NATAL, 2009).

O turismo natalense é responsável pela geração de inúmeros empregos diretos e indiretos (240.000 em todo o Estado em 2004, segundo o PRODETUR³) e pela implementação maciça de obras de infra-estrutura que condicionem a cidade para receber seus visitantes. No entanto, verificam-se também aspectos negativos (prostituição, marginalização, exclusão social, aculturação), destacando a agressão ao Meio Ambiente.

Além disso, vale destacar a ainda precária condição da cidade no que tange aos sistemas urbanos de saneamento (água, esgoto, coleta de lixo e drenagem) que são de fundamental importância para o crescimento de uma região. Atualmente, mesmo apresentando um sistema de abastecimento de água que alcançou mais de 97% dos domicílios ligados a rede, Natal apresenta

2 PIB a preço de mercado corrente (1000 R\$) (PMN, 2009).

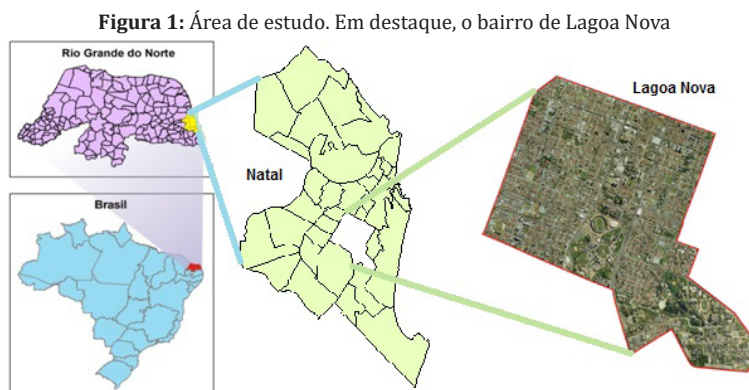
3 Programa de Ação Para o Desenvolvimento do Turismo no Rio Grande do Norte.

apenas 32% da sua área coberta pela rede coletora de esgoto. Isso significa que grande parte do efluente gerado pelos natalenses é disposto de forma inadequada, sem qualquer tratamento. Isso leva a contaminação das fontes superficiais e subterrâneas do município que, passa a captar água cada vez mais distante com o conseqüente aumento do serviço para os consumidores (no caso de indústrias e grandes empreendimentos este custo pode vir a ser um fator determinante na escolha da cidade).

2.2 Natal como cidade sede da copa do mundo de 2014

Em 2007 o Brasil volta ao rol de países candidatos a sediar a Copa de 2014. Para tanto, 18 (dezoito) de suas capitais se mobilizaram para trazer o evento para o país que realizou sua última copa em 1950 (FUNDEP, 2009). Dentre estas capitais Natal (figura 1) foi escolhida para ser uma das cidades sede e, para tanto, deveria se adequar as rigorosas exigências da Federação Internacional de Futebol e Associados (FIFA).

A partir daí, iniciou-se um trabalho que analisava os possíveis cenários que melhor atendessem as principais variáveis envolvidas: questões financeiras, exigências da FIFA e infra-estrutura existente. Assim, optou-se pela construção de um novo estádio no local do Machadão, localizado no bairro de Lagoa Nova (ver figura 1).



Conforme o Plano Executivo (2009) também haverá uma reestruturação do Centro Administrativo com a construção de novas instalações para o Governo do Estado e Prefeitura de Natal, bem como um *shopping center*, edifícios comerciais e residenciais, hotéis e um lago artificial, resgatando a antiga lagoa que foi aterrada no bairro de Lagoa Nova (ver item 2.2) onde a estrutura será construída. A figura 2 demonstra o cenário do entorno do atual estádio Machado e a foto-montagem do futuro estádio e área do entorno.

Figura 2: Área onde será instalado o empreendimento (esquerda) e foto-montagem da estrutura proposta pelo Plano executivo da obra (direita)



Fonte: <http://jefersonfilho.zip.net/images/Machadao.jpg>



Fonte: FUNDEP, 2009.

2.3 O bairro de lagoa nova

Criado pela Lei nº 251/47, o bairro de Lagoa Nova – hoje área nobre da cidade do Natal – era considerado uma zona de conexão entre o centro da cidade e a base aérea do município de Parnamirim/RN. Com uma área de 766, 16ha, seu nome veio em decorrência de uma lagoa temporária que se formava em uma área rebaixada localizada no limite do que hoje é o bairro de Lagoa Nova (Natal, 2009, p.46).

O bairro encontra-se localizado na região Administrativa Sul, possui (segundo dados do Censo 2007) uma população de aproximadamente 35.000 (trinta e cinco mil) habitantes e acha-se inserido na Zona de Adensamento que permite uma ocupação menos restrita em termos de uso e ocupação do solo).

Além das residências (destacando os sistemas multifamiliares), o bairro também apresenta alguns equipamentos urbanos que o diferenciam significativamente de outras regiões da cidade. A seguir tem-se o quadro 1 trazendo a listagem dos mencionados equipamentos:

Quadro 1: Principais equipamentos urbanos do bairro de Lagoa Nova

EQUIPAMENTO URBANO	DESCRIÇÃO
Shopping Via Direta	Com uma área de 35.638 m ² , o shopping fica à margem da Avenida Salgado Filho e dispõe de vila de alimentação, espaço para eventos, parque infantil, cerca de 200 lojas e estacionamento com capacidade para 600 veículos.
Natal Shopping	Primeiro shopping de Natal apresenta uma área construída de 46.234 m ² e conta com 122 lojas, além de praça de alimentação e parque infantil. O estacionamento tem capacidade para 900 veículos.
Campus Universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	Criada a 25 de junho de 1958, a UFRN apresenta uma área de 123ha e possui uma comunidade acadêmica formada por mais de 27.000 estudantes, 3.062 servidores técnico-administrativos e 1.638 docentes.
Centro Administrativo do governo do Estado	O Centro Administrativo (32,53ha) concentra grande parte das estruturas da administração estadual. Além do Gabinete Civil e da Assessoria de Comunicação Social, acham-se localizadas na área 9 das 14 secretarias estaduais. Além disso, a região é uma importante área no contexto da drenagem urbana municipal, apresentando 3 lagoas de detenção.
Central de Abastecimento do Rio Grande do Norte (CEASA)	Sociedade anônima de economia mista, constituída por força da transferência do controle acionário do Governo Federal para o Governo do Estado do Rio Grande do Norte, sendo esta vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura, da Pecuária e da Pesca. Possui 01 área denominada shopping, contendo 40 lojas de 75 m ² ; 09 áreas de mercado permanente, divididos em 188 boxes; 04 áreas de mercado livre do produtor, divididos em 750 pedras e; 03 áreas de mercado livre, denominadas: Área do Melão, Melancia e Abacaxi, Área do Brejo e Área Livre.
Outros equipamentos	O bairro conta ainda com 36 estabelecimentos de ensino, 9 da área da saúde e 10 desportivos. Além disso, Lagoa nova apresenta 2 delegacias especializadas, 2 bases comunitárias, 2 unidades subordinadas da Polícia Militar e 25 praças.

Lagoa Nova será a região mais afetada pela obra e faz parte – juntamente com os outros bairros que compõe a região Sul, além dos bairros de Tirol e Lagoa Seca (região Leste) – da área de influencia direta do empreendimento (RAS, 2009, p. 229).

3 ESTÁDIO ARENA DAS DUNAS

O Estádio Arena das Dunas (juntamente com as demais obras de grande porte que serão construídas no entorno) é resultado de um processo que qualificou a capital norte-rio-grandense, Natal, como uma das doze cidades que irá sediar a copa do mundo de 2014. O mencionado estádio substituirá o Estádio João Cláudio de Vasconcelos Machado (conhecido como Machadão), bem como o Ginásio Poliesportivo Humberto Nesi (conhecido como Machadinho). Tanto o Machadão, como o Machadinho – que darão lugar ao Arena das Dunas – acham-se localizados em terreno pertencente a Prefeitura do Natal (ver figura 3). A área do entorno (que também será objeto de grandes construções e, portanto, acha-se no escopo deste trabalho) pertence ao governo do Estado.

Figura 3: Propriedade da área do empreendimento (Prefeitura e Governo do estado).
Localização do Estádio Machadão e do Ginásio Poliesportivo Machadinho.



Fonte: CONPLAM, 2009, p. 5.

A seguir o estádio será melhor apresentado para que se possa compreender a repercussão do mesmo sobre a área de influencia, bem como sobre a cidade de forma geral. Além disso, será apresentada a legislação ambiental que regulamenta as diretrizes para implantação e operação de grandes empreendimentos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O estádio Arena das Dunas terá capacidade para 45000 (quarenta e cinco) mil pessoas e vai contar com camarotes, espaço reservado para imprensa e amplo estacionamento (cerca de 7250 vagas) (RAS, 2009). O estádio irá contar com amplos corredores que além de garantir maior conforto para os torcedores, também irá evitar maiores tumultos em caso de emergência.

No que se refere às vantagens em termos sociais tem-se que em termos de geração de empregos serão criadas diretamente pelo estádio, arena multiuso e centro cultural, cerca de 300 vagas permanentes e 735 temporários. Além disso, também ocorrerão empregos indiretos que poderão chegar a um patamar de 1.225 empregos.

Em relação a segurança, o estádio foi especialmente projetado para atender as recomendações da FIFA.

De acordo com as determinações da FIFA quatro zonas de segurança estarão caracterizadas, inclusive para estacionamento: Zona 1, fica no perímetro do pódio, ao nível da rua (A13A); Zona 2 fica a 15 metros do perímetro do estádio. Para acesso a esta zona o espectador deverá passar pelo primeiro controle inicial de bilhete e revista; Zona 3 se inicia nas catracas de acesso, no perímetro do estádio; Zona 4 é a final, e é a que se localiza junto aos acessos referentes ao bilhete portado (RAS, p. 37, 2009).

O estádio conta ainda com um rígido controle dos seus processos, como é o caso da iluminação e comunicação. Muitos recursos tecnológicos em prol de um projeto que procura ser seguro, confortável e esteticamente agradável para receber os muitos espectadores dos jogos da copa do mundo de 2014.

3.2 Legislação correlata

Para a instalação de qualquer empreendimento em meio urbano faz-se imprescindível verificar a legislação municipal que trata do uso e ocupação do solo da área. Nesta perspectiva destacam-se o Plano Diretor, o Código de Obras e a política Municipal de Meio Ambiente, quando houver. Além disso, a verificação das normas de cunho federal e estadual também

se mostra importante visto a hierarquia das normas existentes. Assim, as resoluções CONAMA que versam sobre o licenciamento e a avaliação de impactos ambientais devem ser verificadas buscando a total adequação da obra as regras estabelecidas pelos diferentes diplomas legais.

O Plano Diretor é *“uma lei municipal elaborada com a participação de todos. É o instrumento básico da política territorial que vai dizer como será o desenvolvimento do município”* (BRASIL, 2006, p.4). Este documento é ferramenta importante no processo de planejamento da cidade e definirá as principais obras e programas urbanos que o município vai realizar no período de sua vigência, ou seja, em torno de dez anos. No município de Natal, a Lei Complementar nº 07/94 institui o Plano.

O Código de Obras (Lei Complementar nº 55/04) deve ser entendido como o diploma legal que irá regulamentar, embasando o processo de licenciamento, todas as obras de construção, ampliação, reforma ou demolição a serem realizadas no território municipal. Dentre suas principais vantagens, pode-se mencionar o trato diferenciado entre as obras que irão impactar em diferentes intensidades o meio ambiente e o maior e melhor aproveitamento do solo urbano.

- ✓ Código de Meio Ambiente regula, os deveres, direitos e obrigações de ordem pública e privada concernentes ao meio ambiente e aos recursos naturais no âmbito municipal. A norma acha-se em conformidade com o Plano Diretor que, em geral, traz a prescrição para a sua formulação. Para a cidade do Natal, Lei nº. 4.100, de 19 de junho de 1992 dispõe sobre o Código.
- ✓ A Resolução CONAMA nº 1/86 traz *“critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental”*. Nesta perspectiva a resolução define quais os empreendimentos que necessitam da realização de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para a liberação da Licença Prévia (LP), considerando os efeitos negativos de cada obra sobre o meio onde será instalado. A própria resolução traz uma lista não-exaustiva das atividades que exigem a elaboração do EIA/RIMA.

- ✓ A Resolução CONAMA nº 237/97, por sua vez, traz de forma mais genérica as questões relativas ao Licenciamento ambiental. Além de definir os três diferentes tipos de Licença (Prévia, Instalação e Operação), a norma também traz as competências no que tange ao licenciamento ambiental. Nesse contexto tem-se que:

Art. 6º Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

A resolução também traz uma lista das principais atividades e obras passíveis de licenciamento ambiental.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Elaborou-se a pesquisa tendo como inspiração uma visão dialética visto que procura, através de uma análise crítica dos dados levantados, apresentar os impactos ambientais decorrentes da construção do estádio Arena das Dunas, no município de Natal/RN e, com isso, verificar a viabilidade sócio-econômica e ambiental do empreendimento.

No que tange as fontes utilizadas, podem-se citar os dados constantes no Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e no Relatório de Impacto no Tráfego Urbano (RITUR) que foram exigências da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB) para a concessão da Licença Prévia. Além disso, foram utilizados outros documentos oficiais como o Anuário de Natal 2009, além de legislação municipal e federal que versa sobre o assunto.

Tendo em vista as múltiplas fontes utilizadas e a temática desenvolvida, a presente pesquisa apresenta aspectos que remetem tanto à pesquisa quantitativa (levantamento e estruturação de dados), quanto à pesquisa qualitativa (descrição e interpretação das informações). Porém, por tratar-se da análise de um caso específico, o trabalho ora posto pode ser classificada como estudo de caso.

O Estudo de Caso investiga um objeto específico, e mesmo não sendo considerado um método de pesquisa e sim uma estratégia, permite o uso dos métodos qualitativos e quantitativos na busca da análise fidedigna de um caso particular (MENDES, 2000).

4 RESULTADOS

4.1 Área de influencia direta e os impactos ambientais decorrentes da construção do estádio arena das dunas

A Resolução CONAMA nº1/86 traz, em seu artigo 1º, a conceituação de impacto ambiental, qual seja:

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, direta 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.

Assim sendo, verifica-se que a obra objeto deste trabalho irá provocar impactos representativos para a área de influencia do projeto, principalmente no que concerne aos incisos II, IV e V. Estes impactos irão repercutir em toda a área da cidade, em maior ou menor intensidade (com ênfase para os impactos sobre o trânsito). Por se encontrar bastante urbanizada (residências, áreas comerciais), a área onde o empreendimento será instalado terá como variável mais significativa os recursos hídricos da região. Assim, toma-se como área de influência indireta (segundo o Relatório Ambiental Simplificado), a Bacia de drenagem XII – definida no Plano Diretor de Drenagem Urbana do Município do Natal.

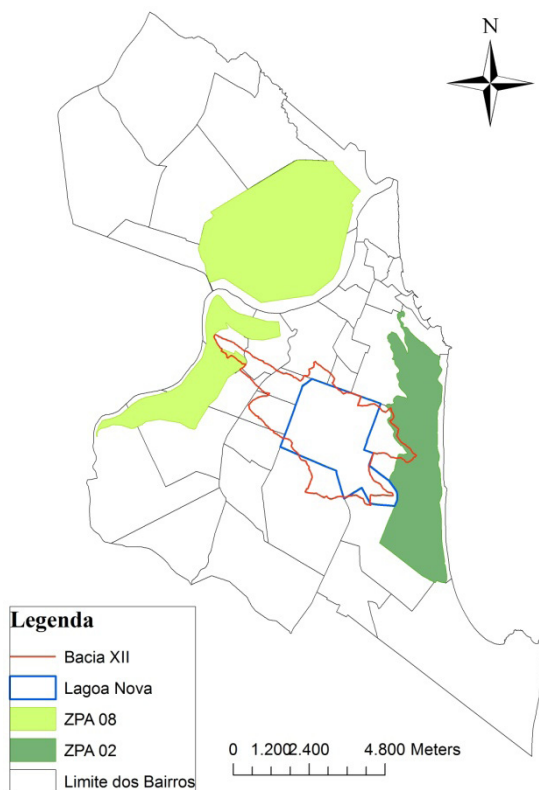
4.2 BACIA DE DRENAGEM XII (RIO DAS LAVADEIRAS)

A área de influencia indireta do empreendimento aqui analisado refere-se à área da bacia XII de drenagem (bacia Rio das Lavadeiras com

1.264,8 ha), estabelecida através do Plano Diretor de drenagem e Manejo de Águas Pluviais da cidade do Natal, ainda em fase de consolidação. A mencionada bacia, por sua grande extensão, foi subdividida pelo mencionado plano em outras 5 sub-bacias (Ver figura 4).

A área de influencia engloba parcialmente os bairros de Lagoa Nova (onde será construído o Estádio), Nova Descoberta, Dix-Sept Rosado e Nossa Senhora de Nazaré. Além disso, a área ainda concentra duas porções das Zonas de Proteção Ambiental (ZPA) 2 (Parque estadual Dunas de Natal e área de Tabuleiro Litorâneo) e da ZPA 8 (estuário do Rio Potengi).

Figura 3: Bacia de Drenagem XII (Rio das Lavadeiras). Destaque para o bairro de Lagoa Nova e as Zonas de Proteção Ambiental (ZPA 2 e 8)



4.3 Impactos ambientais decorrentes da obra

Os impactos ambientais, segundo levantados pelo Relatório Ambiental Simplificado (RAS), foram identificados a partir das seguintes fases do projeto:

1. PLANEJAMENTO
2. IMPLANTAÇÃO
 - 1º Fase: Demolição da Estrutura existente;
 - 2ª Etapa: Instalação do Estádio Arena das Dunas e Áreas de Estacionamento;
 - 3ª Etapa: Desmobilização.
3. OPERAÇÃO

Além dos impactos contidos no RAS, deve-se também destacar as alterações levantadas pelo Relatório de Impacto no Tráfego Urbano (RITUR). Tais alterações (que objetivam trazer a longo prazo melhorias para o trânsito mas que provocarão impactos negativos enquanto são implantadas) irá recair sobre as principais vias da cidade, dentre as quais pode-se citar: as avenidas Lima e Silva, Romualdo Galvão, Prudente de Moraes, Senador Salgado Filho e capitão Mor-Gouveia (RITUR, 2009).

Estabelecidas as fases do projeto, passou-se a analisar os impactos a partir das variáveis apresentadas no quadro 2 que se segue.

Quadro 2: Meio impactado e parâmetros de análise dos impactos ambientais

Meio Impactado	Parâmetro de Avaliação
	CLASSIFICAÇÃO Positivo Negativo
	EFEITO Direto Indireto
<i>Físico</i>	REVERSIBILIDADE Reversível Irreversível
<i>Biótico</i>	TEMPORALIDADE Temporário Permanente Cíclico
<i>Antrópico</i>	ABRANGÊNCIA Local Regional Estratégica

FONTE: Adaptado de RAS (p. 312, 2009)

A seguir os impactos serão sumariamente apresentados segundo a divisão das fases apresentadas acima.

4.3.1 Planejamento

Nesta fase tem-se basicamente a formulação de estudos e projetos que não geram impactos relevantes para a área (seja direta ou indireta). Assim sendo não foram estabelecidos impactos a serem considerados para esta fase.

4.3.2 Implantação

4.3.2.1 PRIMEIRA FASE: demolição da estrutura existente

Toda a estrutura existente deverá ser demolida para que as novas instalações possam ser iniciadas. Com isso, o estádio Machado e o Ginásio Poliesportivo Machadinho serão destruídos.

Para a realização desta etapa serão efetuadas algumas instalações temporárias que visam oferecer a estrutura necessária tanto para o maquinário a ser usado na obra, bem como aos trabalhadores. O canteiro de obras irá apresentar escritórios, banheiros, alojamentos para os funcionários da obra, etc.

As demolições causaram como impactos mais acentuados:

- Alteração da paisagem em razão principalmente do canteiro de obras, destacando inclusive o fluxo intenso de veículos pesados como tratores, caminhões e betoneiras;
- Geração acentuada de resíduos sólidos (tanto o entulho oriundo da demolição quanto ao lixo gerado pelo próprio canteiro de obras);
- Poluição do ar (muito material particulado será lançado e alcançará, dependendo da velocidade e direção dos ventos, grandes regiões da adjacência)
- Poluição sonora (demolições geram grande ruído visto a utilização de material explosivo).

4.3.2.2 SEGUNDA ETAPA: instalação do estádio arena das dunas e áreas de estacionamento

Nesta fase os impactos se darão de forma similar aos apresentados acima já que o canteiro de obras continuará a funcionar e haverá a continuidade do trabalho de máquinas e trabalhadores. Tais impactos, apesar de negativos serão, em grande parte, temporários tendo em vista que a maioria deles irá cessar quando as obras forem concluídas.

4.3.2.3 TERCEIRA ETAPA: Desmobilização

O RAS traz a fase de desmobilização como sendo:

[...] a retirada de tudo que não pertence à obra definitiva, ou seja, desmonte de canteiro de obras, retirada de maquinário e entulhos, diminuição do contingente de pessoas que compôs a força de trabalho durante toda a execução do projeto e implementação do projeto paisagístico. em síntese, esse é o momento em que toda a área de abrangência direta será definitivamente organizada para a efetiva operação do Estádio Arena Dunas e áreas de estacionamento (RAS, 2009,p. 315).

Tomando por base a definição acima, tem-se que os impactos aqui existentes serão iguais aos já mencionados nas duas fases descritas supra.

4.3.3 Operação

Nesta etapa pode-se verificar o termino das obras e a utilização plena das novas instalações. Nesta fase os impactos referentes a obra estarão cessados (destacando o material particulado suspenso e a geração de resíduos, principalmente, aqueles classificados como da construção civil). No entanto, novos impactos serão iniciados com esta nova fase, destacando:

- Aumento do comercio informal;
- Maiores custos energéticos;
- Diminuição da recarga do aquífero em razão da impermeabilização mais acentuada da área;

- Alteração do fluxo de veículos com a possível formação de severos congestionamentos;
- Risco de contaminação do aquífero, principalmente pelo lançamento de maiores volumes de efluente, além do aumento no risco de contaminação também do ar e do solo;
- Mudanças no microclima, paisagem e sonoridade local.

Conforme o RAS verificou-se a existência de um número igual de impactos considerados positivos ou negativos (48 impactos para cada categoria) o que, teoricamente, poderia ter sido considerado como fator para a não aceitação do projeto já que não foi comprovado pelo estudo que a instalação traria mais benefícios do que desvantagens. Além disso não se mostrou com clareza que a construção seria a opção mais correta do ponto de vista ambiental, econômico e antropológico.

Vislumbrando-se os impactos acima, o Relatório (considerando o fato de existirem muitos impactos negativos) trouxe também medidas mitigadoras que devem ser adotadas para que o projeto seja aprovado e, consequentemente, para minimizar os efeitos adversos da obra.

O quadro 3 traz as medidas mitigadoras propostas pelo Relatório Ambiental simplificado para cada fase do projeto.

Quadro 3: Medidas mitigadoras propostas pelo RAS

MEDIDA	FASE
Preventiva Minimizadora Corretiva Compensatória	<p style="text-align: center;">IMPLANTAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> * Uso de barreiras de proteção limitando a visualização da área da obra; * Manutenção do maquinário com vistas a evitar a liberação de gases poluentes advindos da má regulagem de motores ou outros componentes; * Respeito às normas de prevenção e controle de emissão de ruídos; * Sinalização adequada do trânsito e controle do horário de tráfego de veículos pesados, relacionados à obra, com instalação de redutores de velocidade na entrada da obra; * Utilização de sistemas umidificadores e ou segregadores, para o transporte e armazenamento de materiais particulados; * Realização de plano de implosão da área com licenciamento específico, implantação de planos de contingência e gestão de riscos; * Construção e instalação de novos poços voltados ao abastecimento de água de Natal; * Utilização de materiais permeáveis nas áreas externas ao Estádio Arena das Dunas e áreas de estacionamento; * Coleta e tratamento dos efluentes líquidos domésticos gerados; * Implantação e manutenção de rede local de esgotamento sanitário e reservatório de armazenamento; * Ampliação do sistema de bombeamento da região; * Adoção de técnicas de contenção de processos erosivos; * Adoção do Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, destacando; * Salvamento de espécimes da fauna local encontrados segundo diretrizes do Programa de Monitoramento específico para essa finalidade; * Manutenção de áreas vegetadas existentes ou a implantação de novas, dando preferência ao plantio de espécies nativas da flora local. * Utilização de mão-de-obra local durante a fase de implantação da obra; * Adoção de Programas de Incentivo às empresas que atuam no setor de comércio e serviços; * Aplicação dos instrumentos urbanísticos previstos no Plano Diretor de Natal e no Estatuto da Cidade, com vistas ao controle da especulação imobiliária, tanto na área de influência direta, como na área de influência indireta do empreendimento. * Controle da utilização de agrotóxicos, mediante a emissão de Receituário Agrônômico; * Pagamento dos tributos à fazenda pública por parte do empreendedor como incentivo ao desenvolvimento local; * Adoção de parceria entre a Prefeitura Municipal de Natal e outras instituições para capacitação de trabalhadores locais, com vistas à contratação como mão de obra especializada para trabalhar no empreendimento, como medida fortalecedora da geração de emprego, reconhecidamente um impacto positivo;
	<p style="text-align: center;">OPERAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> * Utilização de Fontes Alternativas de Energia para geração de Energia Elétrica; * Manutenção da infra-estrutura para prolongamento de sua vida útil; * Adoção de sistema de reuso de água servida para usos menos nobres, tais como rega do grama-do, jardim, descarga, lavagem de piso de áreas externas, etc; * Manutenção periódica e adequada no Sistema de Esgotamento sanitário e de drenagem; * Manutenção periódica dos elementos hidráulicos; * Coleta e tratamento adequado dos resíduos sólidos domésticos; * Ampliação, adequação e manutenção da sinalização de trânsito; * Reordenamento da malha viária no entorno do Estádio Arena das Dunas, conforme orientado no RITUR, componente deste estudo; * Respeito aos padrões edífícios e urbanísticos presentes nas leis atualmente em vigência; * Utilização de técnicas e materiais mais adequados as características locais e preferencialmente oriundos de empresas com certificação de responsabilidade ambiental (ISO 14100, EMAS, Selo Verde); * Controle da utilização de agroquímicos nos cuidados com o grama-do; * Manutenção dos jardins, como atrativos das espécies locais; * Garantir o correto emprego dos programas de monitoramento e controle ambiental; * Criação de parcerias entre setor público e privado para qualificação de mão-de-obra capaz de atender a demanda de empregos diretos no empreendimento; * Aproveitamento de mão-de-obra local para execução das atividades necessárias ao funcionamento do empreendimento; * Gestão do solo urbano mediante o uso democrático dos instrumentos urbanísticos e ambientais legais existentes.

FONTE: Adaptado de RAS (2009)

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir da análise dos dados acima apresentados, verifica-se que o Estádio a ser construído em área estratégica da cidade do Natal trará inúmeras alterações no que diz respeito a dinâmica da cidade. Tais alterações afetarão não só a população adjacente ao estádio, mas todos os cidadãos que residem na capital norte-rio-grandense. Isso porque, o trânsito, a dinâmica dos sistemas urbanos (principalmente o sistema de drenagem), o comércio local e o processo diferenciado de uso e ocupação do solo irão gerar a necessidade de outro comportamento por parte da tanto da população quanto do poder público.

As regiões do estádio e do Centro Administrativo se constituem em um grande vale, outrora região onde lagoas se formavam e para onde, naturalmente, tendem as águas que escoam pelas ruas do bairro de Lagoa Nova irá se transformar em um grande centro de esportes. Centro este que altera toda a dinâmica de uma cidade para ser palco, por alguns meses, de um evento esportivo.

As águas que desde a construção do Estádio Machadão e do próprio Centro Administrativo já inundavam o local, precisam agora ser transportadas, através de redes de drenagem extensas e complexas, até regiões distantes da cidade. Este transporte terá elevados custos que, conseqüentemente, serão rateados entre a população (que, em grande parte, não será beneficiada pela obra).

Além disso, outra questão importante acerca da construção do complexo Arena das Dunas refere-se ao processo de licenciamento. Segundo mencionado supra, empreendimentos que apresentam grande impacto ambiental, que alteram a dinâmica do meio onde serão instalados (e o estádio inegavelmente modificará o meio urbano no qual está inserido) deverão ser licenciados e, para que a permissão seja concedida, necessitam da elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental. Porém, o que se verificou nesta obra foi somente a elaboração de um Relatório Ambiental Simplificado que não detalha com a precisão do EIA os impactos e medidas referentes ao empreendimento.

Por não ter sido solicitado um EIA/RIMA a obra também não precisou passar pelo crivo popular através da realização de Audiências Públicas,

já que a resolução CONAMA nº 09/87 (Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental) impõe a realização de audiências vinculadas a entrega do Relatório de Impacto Ambiental.

Agora, já aprovada a licença Prévia, a obra terá início em breve com a demolição do estádio Machadão. Posteriormente todas as demais estruturas serão também descartadas para darem lugar ao Estádio que, seguindo o exemplo de outro estádio de menor porte da própria cidade⁴, poderia ter sido projetado pra uma área mais distante da cidade e que pudesse ser construído sem maiores transtornos para a população.

Concluídas as obras cabe a sociedade natalense verificar se todos os projetos que visavam mitigar os impactos foram realizados conforme o projeto e se as lembranças que a Copa 2014 irá deixar – principalmente para aqueles que moram ou trabalham nas proximidades – serão de belos jogos de futebol ou tristes cenas de enchentes que ainda aterrorizam a população da cidade.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Diante das informações acima expostas pode-se inferir que:

- A igualdade entre o número de impactos positivos e negativos demonstra que o relatório ambiental simplificado não foi suficiente para demonstrar a viabilidade da construção do estádio;
- A falta de uma consulta pública, principalmente considerando a desobrigação desta quando o estudo a ser realizado é um simples RAS, demonstra o descaso das autoridades no que tange a opinião dos natalenses frente a construção do estádio;
- A escolha de um Relatório Ambiental Simplificado em detrimento ao EIA/RIMA foge as normas estabelecidas em âmbito federal pelo CONAMA;
- Os investimentos vultosos em drenagem urbana irão canalizar os excessos recursos para um projeto que poderia ser evitado caso as peculiaridades do terreno fossem respeitadas.

4 O Estádio Maria Lamas Farache, conhecido como Frasqueirão, está localizado na Rota do Sol, que se encontra a aproximadamente 13Km da região central onde será construído o estádio Arena das Dunas.

Agora já aprovado e as obras iniciadas faz-se fundamental que a sociedade civil organizada e a população em geral verifiquem o cumprimento das normas e das medidas mitigadoras colocadas no RAS e no RITUR para que se evitem prejuízos ainda mais danosos e irreparáveis para a cidade do Natal/RN e sua região metropolitana.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução nº 01, 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acessado em 03 de abril de 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acessado em 04 de abril de 2010.

BRASIL. **Os vereadores no processo de elaboração de Planos Diretores Participativos**. Ministério das Cidades. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acessado em 03 de abril de 2010.

CONSELHO DE PLANEJAMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE DE NATAL (CONPLAM). **Processo de solicitação da Licença Prévia para construção do Complexo Arena das Dunas em Lagoa Nova, Natal - RN**. Natal, 2009. Disponível em: <http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/CONPLAM/pareceres/2009/Relatorio_Arena_das_Dunas_-_08e52h_de_24_agosto.pdf>. Acessado em 17 de março de 2010.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA TERRA POTIGUAR (FUNDEP). **Relatório Ambiental Simplificado (RAS): Estádio Arena das Dunas e áreas de estacionamento**. Natal, 2009. Disponível em: <<http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/RAS-COMPLETO.pdf>>. Acessado em 17 de março de 2010.

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA TERRA POTIGUAR (FUNDEP). **Relatório Impacto no Tráfego urbano** (RITUR): Estádio Arena das Dunas e áreas de estacionamento. Natal, 2009. Disponível em: < http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/Ritur_Arena_das_Dunas.pdf>. Acessado em 12 de março de 2010.

MENDES, J. C. **A abordagem qualitativa e quantitativa no estudo de caso**. Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de tecnologia e Gestão de Felgueiras, Casa do Curral – Felgueira, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL (PMN). **Anuário 2009**. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística. Natal, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL (PMN). **Natal: meu bairro, minha cidade**. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística. Natal, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL. **Plano Diretor Participativo**: Lei Complementar nº 082, de 21 de junho de 2007. Disponível em: < http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/InstrOrdSearch/24_Plano_Diretor.pdf>. Acessado em 05 de abril de 2010

PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL. **Código de meio Ambiente**: Lei nº 4100, de 19 de junho de 1992. Disponível em: <http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/InstrOrdSearch/7_Codigo_do_Meio_Ambiente.pdf>. Acessado em 05 de abril de 2010

PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL. **Código de Obras**: Lei Complementar nº 055, de 27 de janeiro de 2004. Disponível em: <[http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/InstrOrdSearch/9_Codigo_de_Obras_2004_\(Vigente\).pdf](http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/InstrOrdSearch/9_Codigo_de_Obras_2004_(Vigente).pdf)>. Acessado em 05 de abril de 2010

PRICEWATERHOUSECOOPERS. **Plano Executivo**. Natal 2014: é do Brasil, é do mundo.. Natal, 2009. Disponível em: < http://www.natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/Copa%20Natal/Natal_2014_Plano_Executivo_FIFA_vfinal.pdf>. Acessado em 17 de março de 2010.