

**Elaboração de Estudos que Promovam o Aprimoramento do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, a partir do Estudo de Caso da Concessão Administrativa para a Exploração da Arena Multiuso da Copa 2014**

**Governo do Estado de Pernambuco**

**Produto 2 - Relatório Técnico 2**

**23 de dezembro de 2015**



## FICHA TÉCNICA

### Objeto do Contrato

Elaboração de estudo de viabilidade econômico-financeira da continuidade do Contrato de Concessão Administrativa de exploração da Arena Multiuso Pernambuco para o Governo do Estado de Pernambuco, explicitando eventual vantajosidade do Estado de Pernambuco em manter tal Contrato, considerando a necessidade do seu reequilíbrio.

A partir dessa situação, promover a apresentação de um conjunto de proposições que visem aprimorar o Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, conforme solicitado por meio do Ofício Nº 005/2015 - UPPPVG, datado de 4 de março de 2015.

Data de Assinatura do Contrato

02/06/2015

Prazo de Execução

4 (meses) meses

Contratante

Governo do Estado de Pernambuco

Contratada:

Fundação Getulio Vargas

Coordenador Geral

Luiz Carlos Guimarães Duque



## Sumário

RESUMO EXECUTIVO .....	5
1. INTRODUÇÃO.....	10
2. APRESENTAÇÃO.....	12
3. PLANEJAMENTO E CONTROLE .....	14
3.1 REUNIÕES .....	14
3.2 MATERIAL ADICIONAL RECEBIDO .....	16
4. ESTUDO DE APROVEITAMENTO IMOBILIÁRIO NA REGIÃO DA ARENA PERNAMBUCO .....	18
4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	18
4.2 CONCLUSÕES.....	18
5. MOBILIDADE URBANA: ESTUDO DE ACESSIBILIDADE À ARENA PERNAMBUCO.....	21
5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	21
5.1.1 CONCLUSÕES.....	21
6. DO FLUXO ENTRE OS ANOS 1 E 5 DA CONCESSÃO .....	24
6.1 DO CAPEX E DO RIO .....	24
6.2 RECEITAS DA CONCESSIONÁRIA - OPERACIONAL E ADICIONAL.....	27
6.3 DA CONTRAPRESTAÇÃO ORDINÁRIA E DA COA ADICIONAL .....	31
6.4 DOS CUSTOS .....	34
6.5 DAS DESPESAS .....	36
7. DAS PROJEÇÕES PARA DESPESAS FIXAS, CUSTOS VARIÁVEIS E RECEITAS DO ANO 6 AO 33 .....	39
7.1 ANÁLISE DA ESTRATIFICAÇÃO DOS BALANCETES .....	39
7.2 DESPESAS FIXAS.....	42
7.3 CUSTOS VARIÁVEIS.....	45
7.4 RECEITAS OPERACIONAIS.....	50
7.5 RECEITAS ADICIONAIS.....	55
7.6 RECEITAS IMOBILIÁRIAS .....	57
8. DOS CENÁRIOS PARA RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO DE CONCESSÃO .....	60
8.1 INTRODUÇÃO.....	60
8.2 CENÁRIOS DE RECOMPOSIÇÃO .....	62
8.2.1 PROJETO ORIGINAL .....	62
8.2.2 CENÁRIO BASE (OU PROVÁVEL).....	63
8.2.3 CENÁRIO PESSIMISTA (OU REMOTO).....	69
8.2.4 ANÁLISES DE SENSIBILIDADE .....	74
ANEXOS.....	75



ANEXO I – CENÁRIO BÁSICO – SEM CONTRAPARTIDA.....	76
ANEXO II – CENÁRIO BÁSICO – COM CONTRAPARTIDA .....	81
ANEXO III – CENÁRIO PESSIMISTA – SEM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL .....	86
ANEXO IV – CENÁRIO PESSIMISTA – COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL .....	91
ANEXO V - DOCUMENTOS RECEBIDOS DO GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO E DA CONCESSIONÁRIA – EM CD-ROM (ENCAMINHADO NA VERSÃO ANTERIOR) .....	96
ANEXO VI - TOMO I - ESTUDO DE APROVEITAMENTO IMOBILIÁRIO NA REGIÃO DA ARENA PERNAMBUCO.....	97
ANEXO VI - TOMO II - MOBILIDADE URBANA: ESTUDO DE ACESSIBILIDADE À ARENA PERNAMBUCO	



## RESUMO EXECUTIVO

A **Fundação Getúlio Vargas** foi contratada pelo **Governo do Estado de Pernambuco** para desenvolver um Estudo de Recomposição do Equilíbrio Econômico–financeiro do Contrato de Concessão Administrativa (PPP) para explorar a Arena Multiuso da Copa 2014, precedida da execução das obras de sua construção, firmado em 15 de junho 2010 tendo seu Primeiro Termo Aditivo sido assinado em 21 de dezembro de 2010.

O Contrato de Concessão Administrativa (PPP) previu investimentos nos primeiros três anos de vigência e operação nos trinta anos subsequentes, com previsão de Contraprestação Pública definidas como RIO – Ressarcimento dos Investimentos da Obra, COA – Contraprestação para Operação da Arena e COAD – Contraprestação Adicional.

- ▣ Para o RIO o Plano de Negócios Original (a preços de abril de 2009), apontou o valor de R\$ 388.981 mil, corrigidos pelo IPCA e quitados em parcela única 30 dias após entrada em Operação da Arena;
- ▣ Para o COA o Plano de Negócios Original apontava um montante anual de R\$ 3.994 mil (a preços de abril de 2009), também corrigidos pela IPCA, ao longo dos 30 anos de operação da Arena; e
- ▣ Quanto ao COAD, trata-se de cláusula de Compartilhamento do Risco da Receita Operacional, que somente ocorreria caso os 3 (três) maiores clubes de Pernambuco, não fizessem compromisso de realizar seus 20 maiores jogos anuais na Arena (o que ocorreu), cabendo aí ao Poder Concedente garantir até 70% da Receita Operacional projetada no Plano de Negócios Original.

Após a entrada em operação da Arena, em junho de 2013, fazendo com que se passasse a considerar o ano 4 do Contrato como sendo de julho de 2013 a junho de 2014, o **Governo do Estado de Pernambuco** equacionou:

- ▣ O valor da RIO – Ressarcimento dos Investimentos da Obras;



- ▣ O pagamento das parcelas mensais da COA – Contraprestação para Operação da Arena até julho de 2015; e
- ▣ O pagamento da COAD – Contraprestação Adicional até outubro de 2014;

O desequilíbrio entre Receitas Operacionais Projetadas e as observadas, como se constata no quadro a seguir, justificaram a necessidade do Estudo de Recomposição.

**Tabela 1**  
**Comparativo entre Receitas Operacionais Projetadas e Observadas**

	<b>Plano de Negócios Original</b>	<b>Ano 4 (jul/13 a jun/14)</b>	<b>Ano 5 (jul/14 a jun/15)</b>
<b>Receita Operacional</b>	107.969	3.877	1.643
<b>Receita Adicional</b>	19.906	22.170	18.722
<b>Custos e Despesas</b>	53.110	51.483 *	51.483 *
<b>COAD</b>	-	59.518	16.175 **

Nota: Valores em R\$ mil (valores em julho de 2015)

\* Valores obtidos nos balancetes da Concessionária, regime de competência; e

\*\* Valores quitados até out/2014.

Como parâmetro básico no Estudo de Recomposição, a **FGV** procurou estabelecer a Taxa Interna de Retorno (TIR) atual do projeto, considerando em vigor a cláusula de Compartilhamento de Risco da Receita Operacional, o quadro abaixo, a valores de julho de 2015, aponta os valores obtidos:



**Quadro 1**  
**Taxa Interna de Retorno**

Valores jul/2015	Plano Original			70% da Receita Operacional		
	ano 6	ano 16	ano 33	ano 6	ano 16	ano 33
Receita Operacional	107.969	107.969	107.969	75.578	75.578	75.578
Receita Adicional	19.906	19.906	19.906	19.906	19.906	19.906
Receita Imobiliária	4.422	0	0	4.422	0	0
Sub Total	132.297	127.875	127.875	99.906	95.484	95.484
Custos	-28.527	-28.527	-28.527	-28.527	-28.527	-28.527
Despesas	-19.608	-23.788	-24.583	-19.608	-23.788	-24.583
Amortização	-7.060	-7.060	0	-7.060	-7.060	0
Subtotal	-55.196	-59.375	-53.110	-55.196	-59.375	-53.110
Contraprest. Ordinaria	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
TIR			<b>12,12%</b>			<b>6,69%</b>

Dos elementos recebidos e analisados, restou claro à equipe técnica da **FGV** que a recomposição do Contrato de Concessão **teria que adotar outro critério que não o do compartilhamento do risco da receita operacional projetada**, pelas seguintes razões:

- ▣ A Concessionária nos dois primeiros anos de operação não conseguiu comercializar os 15.736 assentos *premium* e camarotes ou realizar os 60 jogos/eventos previstos no Plano de Negócios Original, não havendo perspectivas de que tal venha a ocorrer ao longo do restante do período de Concessão; e
- ▣ As condições inicialmente projetadas de Receitas Imobiliárias e das condições da Cidade da Copa não mais existem, e teriam que ser replanejadas em bases mais atuais de economia e mercado;

Assim, o estudo da **FGV** buscou desenvolver, com base em dados de demonstração contábeis e fornecidos pela Concessionária e de dados de estudos semelhantes, um fluxo de caixa para os demais 28 anos do Contrato de Concessão, a valores de julho de 2015, adequado ao mercado esportivo brasileiro e a atual situação observada naquela Arena (receitas, custos e despesas), buscando propor um Cenário Básico ou Provável para a recomposição do Contrato de Concessão Administrativa. Este Cenário considerou os seguintes parâmetros principais:



- ▣ **Receitas** – valor ajustado dos ingressos, limite máximo de ocupação dos assentos *premium* e camarotes e distribuição do número e porte dos jogos ao longo do período estudado (40, 50 e 60 jogos anuais);
- ▣ **Custos Variáveis** – projetado com base nos dados disponibilizados (2 primeiros anos de operação) e proporcionalizados à distribuição do número e porte dos jogos ao longo do período estudado (40, 50 e 60 jogos anuais);
- ▣ **Despesas Fixas** – projetados com base nos dados disponibilizados e adequados à futura operação da Arena; e
- ▣ **Contraprestação** – manteve a COA – Contraprestação Ordinária original e apurou a COAD – Contraprestação Adicional.

Para este Cenário Provável, a **FGV** adotou valores do ano 1 ao ano 5 com base em dados de balancetes fornecidos pela Concessionária e calculou a TIR sem qualquer COAD paga pelo Poder Concedente e o valor da COADmax – Contraprestação Adicional Máxima, ou seja, o valor máximo necessário para o Poder Concedente recompor o fluxo de caixa do projeto a uma TIR de **6,69% a.a.** No quadro comparativo a seguir são apresentados os valores obtidos.

Tabela 3

Comparativo: Cenário Provável com e sem contraprestação adicional

	COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL			SEM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL		
	RISCO RECEITA CONCESSIONÁRIA - ESTUDO FGV-PROJETOS			RISCO RECEITA CONCESSIONÁRIA - ESTUDO FGV-PROJETOS		
	Cenário Básico			Cenário Básico		
	Ano 6	Ano 16	Ano 33	Ano 6	Ano 16	Ano 33
Receita Operacional	4.148	17.767	33.259	4.148	17.767	33.259
Receita Adicional	13.846	15.231	16.754	13.846	15.231	16.754
Receita Imobiliária	0	5.232	0	0	5.232	0
Sub Total	17.995	38.230	50.014	17.995	38.230	50.014
Custos	-8.791	-12.475	-15.177	-8.791	-12.475	-15.177
Despesas	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308
Amortização	-7.060	-7.060	0	-7.060	-7.060	0
Subtotal	-37.159	-40.843	-36.485	-37.159	-40.843	-36.485



	COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL			SEM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL		
	RISCO RECEITA CONCESSIONÁRIA - ESTUDO FGV-PROJETOS			RISCO RECEITA CONCESSIONÁRIA - ESTUDO FGV-PROJETOS		
	Cenário Básico			Cenário Básico		
Contraprest. Ordinaria	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
Contraprest Adicional	13.620	13.620	13.620	0	0	0
Soma Contraprest	19.507	19.507	19.507	5.887	5.887	5.887
Total Contrapr 6 a 33			546.197			164.837
VPL a 6,69%/2,50% aa			244.019			117.534
TIR			6,69%			2,50%

Nota: Em R\$ mil (valores em julho de 2015)

Por se tratar de tema complexo é válido lembrar que a recomposição do equilíbrio deste Contrato de Concessão poderia ser proposta por várias vertentes, inclusive mantendo em outras bases o compartilhamento do risco da Receita Operacional. A **FGV**, entretanto, optou por adotar o modelo sugerido, de fixar uma COADmax, no sentido de **transferir para a Concessionária o risco do negócio de obter, através do atingimento das metas de receitas e controles de custos e despesas, a sua TIR de equilíbrio.**

Importante observar que vários parâmetros podem contribuir para melhorar o fluxo futuro obtido no cenário estudado, levando mesmo a redução ou eliminação da COAD – Contraprestação Adicional – como, por exemplo:

- Receitas:
  - Operacional: aumento do perfil de eventos com maior público;
  - Adicional: recomposição do contrato de *Naming Rights*; e
  - Imobiliário: implantação dos projetos estudados.
  
- Despesas e Custos:
  - Controle rigoroso e adequação ao crescimento de movimento da Arena Pernambuco.

Considerando o número e complexidade das variáveis adotadas e projetadas no presente Estudo, julga-se importante a proposição de revisões quinquenais da operação da Arena, no sentido de aferir a aderência do fluxo de caixa observado ao fluxo de caixa projetado.



## 1. INTRODUÇÃO

---

Buscando prover o Estado de Pernambuco de um equipamento esportivo em condições de abrigar jogos da Copa das Confederações e da Copa do Mundo de 2014, o Governo do Estado de Pernambuco firmou, em 15 de junho de 2010, com a Arena Pernambuco Negócios e Investimentos S/A (Concessionária), um contrato de parceria público-privada (PPP) na modalidade de Concessão Administrativa de Exploração (precedida de obras) da Arena Multiuso Pernambuco (Arena Pernambuco), para ser implantada no município de São Lourenço da Mata, distante 19 km do centro de Recife.

Considerando as particularidades deste projeto, que envolve a implantação de um equipamento esportivo distante do centro de Recife, cidade com três grandes clubes de futebol (Náutico, Santa Cruz e Sport) que já possuem seus próprios estádios, o Contrato de Concessão criou uma cláusula de "eficácia contratual". Esta cláusula previa a assinatura de instrumento contratual em que os 3 (três) clubes supracitados se comprometeriam a jogar as 60 maiores partidas do ano na Arena Pernambuco.

Ainda neste Contrato, ficou prevista uma cláusula de compartilhamento entre o parceiro público e o parceiro privado do "risco de demanda", segundo a qual:

- i. Caso a receita operacional superasse acima de 10% o montante estimado na Projeção da Demanda indicada no Edital, as receitas líquidas excedentes seriam compartilhadas pelos parceiros público (com a redução da Contraprestação para Operação da Arena - COA) e o parceiro privado;
- ii. Caso a receita operacional ficasse entre 90% a 110% daquela estimada na Projeção da Demanda, seria do parceiro privado eventual diferença a maior ou menor;
- iii. Caso a receita operacional ficasse entre 90% a 50% do montante indicado na Projeção de Demanda, a diferença seria rateada em partes iguais aos parceiros públicos (com o pagamento de uma COAD- Contraprestação Adicional) e o parceiro privado; e



- iv. Caso a receita operacional ficasse abaixo de 50% do montante indicado na Projeção da Demanda, haveria duas possibilidades:
- Se tal ocorresse por mais de seis meses, o parceiro público arcaria integralmente com tal diferença, chamando a recomposição do Contrato de Concessão; ou
  - Se tal ocorresse em período inferior a seis meses, seria rateado nos mesmos moldes indicados para o intervalo (90 a 50%).

Em 21 de dezembro de 2010, as partes assinaram o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato de Concessão Administrativa, onde foi excluída a cláusula de “eficácia contratual”. Por outro lado, esse Termo Aditivo incluiu outra possibilidade para o compartilhamento do “risco de demanda”, que trata da situação em que a receita operacional for inferior a 50% do montante indicado na Projeção da Demanda do Edital, qual seja: caso os três grandes clubes não assinassem, até 12 meses antes da entrada em operação da Arena, o contrato de realizarem os 60 principais jogos naquela instalação, o parceiro público arcaria integralmente com tal diferença de receita operacional (através de uma contraprestação adicional). Para tal possibilidade, restou ainda estabelecido que os montantes provenientes de Receitas Adicionais seriam considerados no cálculo da Receita Operacional.

Ao longo do desenvolvimento do Contrato de Concessão Administrativa da Arena Pernambuco, foram ainda firmados mais 3 (três) Termos Aditivos ao Contrato de Concessão.

Em 20 de novembro de 2014, através do Ofício 00548/2014 TCE-PE/GC07, o Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE/PE) solicitou que o Governo do Estado de Pernambuco apresentasse um estudo de viabilidade econômico-financeiro para a continuidade da execução do Contrato de Concessão Administrativa de exploração da Arena Pernambuco, em função dos valores que vêm sendo pagos a título de Contraprestação Adicional de Operação da Arena.

Diante deste cenário, apresentou-se como necessário, a realização de estudos que busquem desenvolver e aprimorar institucionalmente a condução do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, propondo-se pontos de atenção e melhores práticas a serem implementadas em projetos futuros, a partir da análise da experiência da referida concessão administrativa.

Nesse contexto, o Governo do Estado de Pernambuco solicitou à Fundação Getulio Vargas, através do Ofício N° 005/2015 - UPPPVG, datado de 4 de março de 2015, uma proposta de prestação de serviços. O contrato entre as partes foi firmado em 02 de junho de 2015.



## 2. APRESENTAÇÃO

---

Este **Produto 2 - Relatório Técnico 2** consolida o trabalho realizado pela **FGV** junto ao **Governo do Estado de Pernambuco** até novembro de 2015.

Conforme Proposta de Prestação de Serviços FGV-Projetos N° 038/15, para o **Produto 2** estava previsto o seguinte conteúdo:

- ▣ A descrição final das atividades de Planejamento e Controle sobre o andamento do projeto;
- ▣ A consolidação da avaliação econômico-financeira do empreendimento, da comparação com o Plano de Negócios proposto originalmente pela Concessionária e a proposição de cenários alternativos;
- ▣ Modelagem das alternativas surgidas e do resultado final das negociações sobre o novo termo aditivo para a Arena Pernambuco; e
- ▣ Consolidação da análise institucional-jurídica.

Neste relatório estão apresentados os seguintes capítulos:

- ▣ **Planejamento e Controle**, onde estão relacionadas as reuniões ocorridas e seus respectivos temas e a relação de toda a documentação recebida no período compreendido neste Produto;
- ▣ **Estudo de Aproveitamento Imobiliário na Região da Arena Pernambuco**, apresentando estudos conceituais desenvolvidos acerca das potencialidades de ocupação e das perspectivas de receitas estimadas com a implantação de equipamentos urbanos na região da Cidade da Copa;
- ▣ **Mobilidade Urbana: Estudo de Acessibilidade à Arena Pernambuco**, apresentando proposições conceituais para a melhoria da acessibilidade à Arena Pernambuco;
- ▣ **Do Fluxo entre os Anos 1 a 5 da Concessão**, apresentando os valores referentes aos anos de 1 a 5 da Concessão, que foram considerados nos demonstrativos financeiros do



Modelo Econômico-Financeiro do Projeto, atualizados para preços de julho de 2015, e que serviram de base para as projeções e análises de cenários futuros do projeto que abrangem o período a partir do ano 6 até o ano 33;

- ▣ **Das Projeções para Despesas Fixas, Custos Variáveis e Receitas do Ano 6 ao 33**, apresentando a metodologia de projeção para os referidos valores e os números finais que serão utilizados nos cenários para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Concessão;
- ▣ **Dos Cenários para Recomposição do Equilíbrio Econômico-financeiro do Contrato de Concessão**, apresentando as premissas e critérios de construção de 3 cenários alternativos e uma sensibilidade entre cenários para o futuro, cobrindo um leque de variáveis que podem refletir na performance do fluxo de caixa para a Arena Pernambuco e apontando diretrizes para a recomposição do referido Contrato;
- ▣ **Resumo Executivo**; e
- ▣ **Anexos I, II, III, IV, V e VI.**

Cumprir observar que, de acordo com o Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Prestação de Serviços nº 003/2015, celebrado entre o **Governo do Estado de Pernambuco** e a **Fundação Getúlio Vargas**, o prazo final de vigência do contrato é 02 de fevereiro de 2016. Porém, conforme informado na correspondência FGV-Projetos-CE nº 2127/2015, e como consta do Segundo Termo Aditivo, o prazo de execução do Contrato se encerra em 31 de dezembro de 2015.

Portanto, as ações visando aprimoramento dos Estudos de Viabilidade Econômico-Financeira do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas em futuros projetos de PPP do Estado serão concluídas até o fim da vigência do Contrato.



### 3. PLANEJAMENTO E CONTROLE

---

Ao longo dos meses de setembro, outubro e novembro, a equipe da **FGV** continuou com encontros tanto com representantes do **Governo do Estado de Pernambuco** quanto com a equipe da Concessionária (Arena Pernambuco). A seguir estes encontros serão relacionados.

#### 3.1 Reuniões

##### REUNIÃO DE 08 DE OUTUBRO DE 2015

Nesta data, a **FGV** reuniu-se em suas dependências no Rio de Janeiro com representantes da Concessionária (Arena Pernambuco).

O objetivo do encontro foi apresentar a Concessionária os temas em desenvolvimento pela **FGV**: Projeto Imobiliário, Mobilidade Urbana, estudos econômico-financeiros e aspectos jurídicos.

Por parte da Concessionária, ela esclareceu dúvidas da equipe da **FGV** acerca da documentação recebida, em especial os balancetes e os lançamentos ali contidos. A **FGV** solicitou a Concessionária que pudesse depurar os lançamentos dos balancetes em contas contábeis, estratificando, principalmente com relação aos custos e despesas, aqueles gastos que são fixos e aqueles que são variáveis.

##### REUNIÃO DE 05 DE NOVEMBRO DE 2015

Esta reunião ocorreu em Brasília, nas dependências da **FGV**. Estiveram presentes tanto a equipe técnica da **FGV** quanto representantes da Concessionária (Arena Pernambuco).

Neste encontro a Concessionária apresentou uma estratificação dos balancetes para análise da **FGV**, assim como a classificação de seus custos e despesas. Os grupos analíticos apresentados pela Concessionária para suas contas contábeis consideraram classificações como DG&A, Operação, Despesa de Pessoal, Marketing/Comercial, Despesas e Tributos Financeiros, Receita



Financeira e Receitas de Demanda, entre outros. A **FGV** se comprometeu a apresentar esta análise no próximo encontro entre as partes.

#### **REUNIÃO DE 19 DE NOVEMBRO DE 2015**

Este encontro ocorreu nas dependências da **FGV** no Rio de Janeiro, envolvendo representantes das equipes técnicas da **FGV** e da Concessionária (Arena Pernambuco).

A **FGV** apresentou de forma conceitual sua análise do material recebido da Concessionária, indicando as diretrizes que irá adotar no tratamento destes dados. A discussão deu-se basicamente em aspectos de custos e despesas da Arena.

#### **REUNIÃO DE 23 DE NOVEMBRO DE 2015**

Este encontro ocorreu no Rio de Janeiro, nas dependências da **FGV**, e envolveu as equipes técnicas da Concessionária e da **FGV**.

A **FGV** mostrou os números resultantes de suas avaliações, os quais serviram de base para a apresentação do dia 24 de novembro de 2015 ao **Governo do Estado de Pernambuco**.

A Concessionária fez algumas ponderações sobre os números apresentados para a reflexão da **FGV**.

#### **REUNIÃO DE 24 DE NOVEMBRO DE 2015**

Este encontro ocorreu em Recife, e envolveu os seguintes participantes:

- ▣ Vice-Governador do Estado de Pernambuco;
- ▣ Chefe de Gabinete do Vice-Governador;
- ▣ Representante do Comitê Gestor de Parcerias Público-Privadas de Pernambuco - CGPE;
- e
- ▣ Equipe da **FGV**.



A **FGV** mostrou a análise realizada com base em todo o material recebido, incluindo o CAPEX, custos variáveis, despesas fixas e expectativa de receita, além da apresentação de cenários que projetaram um novo modelo para análise do **Governo do Estado de Pernambuco**.

#### **REUNIÃO DE 26 DE NOVEMBRO DE 2015**

Esta reunião ocorreu no Rio de Janeiro, nas dependências da **FGV**, envolvendo, além das equipes técnicas da **FGV** e da Concessionária, a Chefia de Gabinete do Vice-Governador e representante da Procuradoria Geral do Estado de Pernambuco.

A **FGV** apresentou suas análises sobre o material recebido e identificou junto as partes (Governo e Concessionária) as ponderações com relação ao estudo realizado.

#### **REUNIÕES EM DE DEZEMBRO DE 2015**

Durante o mês de dezembro ocorreram reuniões em Recife nos dias 01, 14 e 22 de dezembro, nas dependências do **Governo do Estado de Pernambuco**. Estes encontros contaram com representantes do Governo do Estado de Pernambuco, Procuradoria Geral do Estado e da **FGV**.

#### **OUTRAS REUNIÕES**

Cabe registrar que a **FGV** também realizou encontros internos de caráter técnico a fim de dar acompanhamento aos diversos estudos em curso.

### **3.2 Material Adicional Recebido**

No período compreendido neste Relatório, a **FGV** recebeu novas informações tanto do **Governo do Estado de Pernambuco** quanto da Concessionária (Arena Pernambuco). A seguir estes documentos serão relacionados.

Documentos recebidos do **Governo do Estado de Pernambuco**:



- ▣ Balancetes adicionais – 2013, 2014 e 2015;
- ▣ Parecer da KPMG sobre o *Value for Money* apresentado na PMI;
- ▣ Parecer da Guimarães Ferreira sobre a proposta de compartilhamento de riscos da Arena da Copa para o Aditivo nº 1;
- ▣ Parecer da Guimarães Ferreira sobre o Estudo de Viabilidade Técnico-Econômico-Financeira para a construção da Cidade da Copa;
- ▣ Relatórios de Verificador Independente 2015 – Janeiro a Julho 2015;
- ▣ Memória de Cálculo – COA Adicional e Compensação;
- ▣ Cartas do Governo do Estado de Pernambuco para a Concessionária e cartas da Concessionária para o Governo do Estado de Pernambuco; e
- ▣ Documentação sobre Mobilidade Urbana – Secretaria das Cidades (Atas de Reunião, Apresentações, Relatórios Diversos, Dados Georreferenciados sobre a Região Metropolitana de Recife).

Documentos recebidos da Concessionária:

- ▣ Estratificação de itens de receita e despesa (abertura competência-balancete) em conta contábil, grupo contábil, conta de tesouraria, grupo analítico e valor total;
- ▣ Planilha comparativa entre Competência x Caixa x Proposta Original;
- ▣ Estudo de custo variável (por evento) para 62 jogos realizados no período de janeiro/2014 a junho/2015, por porte de jogo (até 10 mil pessoas, até 22 mil pessoas, até 40 mil pessoas); e
- ▣ Planilha com o cálculo de multa e juros do Ressarcimento dos Investimentos na Obra - RIO (correção monetária da parcela RIO e atualização de multas e juros sobre a inadimplência do pagamento da parcela RIO).

Este material, além do Plano de Negócios Original para a Arena Pernambuco, está no **Anexo V**. Importante observar que todo este material embasou o aprimoramento dos estudos que serão mostrados nos capítulos seguintes.



## 4. ESTUDO DE APROVEITAMENTO IMOBILIÁRIO NA REGIÃO DA ARENA PERNAMBUCO

---

### 4.1 Considerações Iniciais

Conforme já registrado no **Produto 1**, o estudo de aproveitamento imobiliário na Região da Arena Pernambuco não fazia parte do escopo original de trabalho da **FGV**. Porém, por solicitação do **Governo do Estado de Pernambuco**, a **FGV** desenvolveu análise sobre a questão, projetando, inclusive, números para inserção no fluxo de caixa projetado.

Os estudos conceituais desenvolvidos acerca das potencialidades de ocupação e das perspectivas de receitas estimadas avançaram baseados em alguns vetores principais, que nortearam as considerações técnicas e comerciais que estão disponíveis no **Anexo VI (Tomo I)**.

As principais premissas do estudo foram:

- ▣ As observações locais dos lançamentos imobiliários recentes e as tipologias das ocupações na região da Cidade da Copa, verificando-se o que foi desenvolvido numa área primária de influência de um raio aproximado entre 5 a 8 km;
- ▣ As vocações das futuras ocupações e a seleção de quais equipamentos urbanos teriam potencial para a geração de receitas;
- ▣ Uma distribuição temporal dos investimentos e das receitas estimadas (de forma conceitual e conservadora) que poderiam ser planejadas considerando o cenário econômico atual, seja da própria Arena Pernambuco, seja o nacional, onde a crise econômica impacta o desenvolvimento de novos lançamentos imobiliários e outros investimentos afins (públicos e privados) para as futuras ocupações pesquisadas; e
- ▣ A urbanização da região da Cidade da Copa e seu o Planejamento de Ocupação.

### 4.2 Conclusões

De forma resumida, estão apresentados a seguir os projetos imobiliários identificados no estudo:



- ▣ Projetos em fase de Planejamento e/ou Implantação, gerando atratividade de público para a Arena Pernambuco:
  - ▣ Camaragibe: Shopping Camará; Reserva Camará (Residências/Corporativo/Hotel/Centro de Convenções/Hipermercado); e
  - ▣ Eixo BR-408 (São Lourenço da Mata até Carpina): Novos empreendimentos imobiliários previstos (Reserva São Lourenço/Pernambuco Construtora/Petribu Empreendimentos Imobiliários); Shopping Carpina.
  
- ▣ Projetos propostos pelo Estudo, gerando atratividade de público para a Arena Pernambuco:
  - ▣ Região da Cidade da Copa: Centro Administrativo do Estado; Centro Cultural; Centro de Formação de Atletas; Sistema “S” (SESC/SENAI); CEFET-PE.
  
- ▣ Projetos propostos pelo Estudo, gerando % relativo a remuneração do terreno para a Concessionária:
  - ▣ Região da Cidade da Copa: *Outlet Premium*; “Minha Casa, Minha Vida” (Condomínios prediais e de casas); Arena Poliesportiva; Centro Esportivo Comunitário.

Para os projetos referentes a “Minha Casa, Minha Vida”, *Outlet Premium* e Arena/Centro Poliesportivo, seguem informações adicionais:

- ▣ 3.000 Unidades Habitacionais de 45 m<sup>2</sup> em prédios residenciais no valor de R\$ 1.800,00/m<sup>2</sup> – Valor da Unidade Habitacional: R\$ 81.000,00 – Taxa de remuneração: 8%;
- ▣ 1.200 casas de 60 m<sup>2</sup> no valor R\$ 1.800,00/m<sup>2</sup> – Valor da Unidade Habitacional: R\$ 108.000,00 - Taxa de remuneração: 8%;
- ▣ 800 Unidades Habitacionais de 80 m<sup>2</sup> em prédios residenciais (Padrão médio) no valor de R\$ 1.800,00 /m<sup>2</sup> – Valor da Unidade Habitacional: R\$ 144.000,00 - Taxa de remuneração: 8%;
- ▣ *Outlet* – Centro de compras de 10 mil m<sup>2</sup> (ABL) - Faturamento: R\$ 5.300,00/m<sup>2</sup> - Taxa de remuneração: 3%; e
- ▣ Arena Poliesportiva / Centro Esportivo para 8.000 pessoas - Faturamento anual: R\$ 3.456.000,00 - Taxa de remuneração: 8%.



Concluindo este estudo imobiliário, é oportuno agregar algumas preocupações de ordem urbanística, que dentre outras ações que possam ser desenvolvidas através de estudos multidisciplinares mais complexos e detalhados, ajudem na consolidação dos espaços na Cidade da Copa.

- ▣ Mobilidade geral e diversos modais de transporte urbano (objeto de um estudo presente no Capítulo 5 deste relatório);
- ▣ Abastecimento adequado de infraestrutura urbana, tais como: energia elétrica, água/saneamento básico, telefonia e telecomunicações (fibras óticas); e
- ▣ Serviços de forma geral (comércio, escolas de diferentes níveis, delegacia de polícia, correios, limpeza urbana, instituições bancárias, postos de saúde pública dentre outros).

Tais investimentos que reúnem iniciativas de ordem pública e privada proveem uma forma estruturada e organizada de ocupação de novas áreas.

Todas estas ações, uma vez planejadas e organizadas no tempo, aliadas aos avanços dos investimentos imobiliários do porte que ora (mesmo que conceitualmente) foi apresentado, caracterizam um desenvolvimento urbano capaz de atrair sempre novos investimentos e manter a ocupação urbana equilibrada sem a geração de percalços de infraestrutura e para a qualidade de vida no seu entorno.



## 5. MOBILIDADE URBANA: ESTUDO DE ACESSIBILIDADE À ARENA PERNAMBUCO

---

### 5.1 Considerações Iniciais

Esta seção tem como objetivo apresentar proposições conceituais para a melhoria da acessibilidade à Arena Pernambuco, localizada na cidade de São Lourenço da Mata, Pernambuco.

Para atender esse objetivo, o estudo realizou um diagnóstico da situação atual, contando com uma inspeção em campo, para avaliar a infraestrutura viária dos principais acessos à Arena, assim como o nível de serviço dos modos de transporte disponíveis. Ao final, o estudo propõe ações conceituais no sentido de promover maior facilidade para chegar até a Arena Pernambuco, assim como melhoria na qualidade destes deslocamentos.

O estudo detalhado encontra-se no **Anexo VI (Tomo II)**.

A seguir estão disponibilizadas as principais conclusões do estudo.

#### 5.1.1 Conclusões

Com os dados levantados durante a etapa do diagnóstico, alimentados pelas experiências compartilhadas do GT da Mobilidade, foi possível ter uma melhor compreensão da situação atual de acessibilidade à Arena Pernambuco.

A partir dos principais problemas identificados no diagnóstico consolidado, buscou-se analisar dois cenários alternativos para verificar qual distribuição da divisão modal seria a mais recomendada para acessar a Arena em dias de eventos.

O Cenário I propõe a manutenção da situação atual, sendo 90% do público utilizando automóvel para chegar ao estádio. Como medidas de curto prazo (1 ano) o estudo propõe:



- ▣ Consolidação dos serviços expressos de ônibus na Praça do Derby e implantação de serviços equivalentes no Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus;
- ▣ Divulgação e incentivo ao uso do estacionamento do Shopping Recife como modalidade *Park-and-Ride* para utilizar o serviço Expresso até a Arena;
- ▣ Campanha de marketing e propaganda para incentivar o uso do sistema de transporte público, especialmente nos dias de evento na Arena Pernambuco;
- ▣ Venda casada e antecipada do ingresso com vaga setorizada no estacionamento oficial da Arena Pernambuco;
- ▣ Operação permanente de fiscalização para coibir os estacionamentos irregulares;
- ▣ Implantação da fiscalização do tipo “Lei Seca”, que inibe o uso do automóvel para quem deseja consumir bebida alcoólica (dentro ou fora do estádio);
- ▣ Implantação de sistema complementar de traslado (*shuttle*) nos terminais TIP e TIC; e
- ▣ Operação especial da linha Centro do metrô de forma direta entre as estações Recife e Camaragibe em dias de evento de grande porte na Arena Pernambuco (modelo Copa 2014).

O Cenário II propõe o reequilíbrio da divisão modal, estipulando a maximização do uso do estacionamento oficial (5.100 vagas) e sua complementação sendo feita por transporte público. Como medidas de médio prazo (até 2019) foram recomendadas:

- ▣ Melhoria da qualidade do sistema de Metrô, especificamente quanto à segurança;
- ▣ Conclusão da construção do acesso viário entre a PE-005 e a Avenida Deus é Fiel;
- ▣ Extensão do sistema BRT Leste-Oeste até as proximidades do estádio em dias de evento, ao invés de parar no TIC;
- ▣ Eliminação do serviço de *shuttle* entre o TIC e o estádio; e
- ▣ Estruturação de um sistema cicloviário que garanta segurança e facilidade em acessar as estações de transporte de média e alta capacidade, acompanhado de equipamentos para estacionar as bicicletas, como paraciclos, e/ou sistema de compartilhamento de bicicletas.

Embora o sistema de transporte público existente seja capaz de atender à demanda máxima de utilização da Arena (45 mil pessoas), algumas medidas foram propostas com o objetivo de melhorar a acessibilidade ao estádio, ampliando a cobertura do sistema de transporte público, melhorando



suas características de operação (tornando-o mais seguro e com maior nível de conforto) e desestimulando o uso do automóvel.

Vale ressaltar que, embora de caráter conceitual, o presente trabalho, com base nas informações disponíveis, analisou a acessibilidade à Arena Pernambuco, identificou os principais problemas para sua utilização e apresentou proposições que, quando adotadas em conjunto, deverão proporcionar significativa melhora no acesso ao estádio. O avanço das propostas nos horizontes de curto e médio prazo, sumarizadas nos mapas da seção anterior, deixa nítido o potencial que tais propostas possuem para ampliar as possibilidades de acesso ao estádio por meio do transporte coletivo.

Os mapas das proposições de curto e médio prazo servem para ilustrar a ampliação da cobertura do sistema de transporte público e, por sua vez, a maior facilidade em acessar a Arena. A comparação entre a situação atual, as medidas de curto e de médio prazo permite verificar claramente a evolução dessa cobertura pela adoção das propostas.

Considerando-se o público de 85% dos eventos (cerca de 20 mil pessoas), as soluções propostas de ampliação do serviço Expresso Arena com mais dois terminais, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus, e a extensão do BRT até o estádio, garantem o pleno atendimento aos usuários do transporte público. Em eventos de grande porte, que ocorrem poucas vezes ao ano, torna-se fundamental complementar a oferta de transporte público com uma operação especial do metrô nos moldes do que foi feito na Copa do Mundo de 2014.

As propostas indicadas nesse trabalho além de proporcionarem um melhor acesso ao estádio irão contribuir para o desenvolvimento da região em seu entorno. A construção de uma estação de BRT nas proximidades do estádio também servirá de acesso para os futuros empreendimentos que irão fomentar o desenvolvimento desta área, sejam eles residenciais, empresariais ou comerciais.

É importante destacar que as proposições sugeridas levaram em consideração os princípios da nova Política Nacional de Mobilidade Urbana que preconiza a priorização dos modos não motorizados sobre os motorizados, e dentre os motorizados, a priorização dos modos coletivos sobre os individuais.



## 6. DO FLUXO ENTRE OS ANOS 1 E 5 DA CONCESSÃO

---

### 6.1 Do CAPEX e do RIO

O Plano de Negócios original, apresentado em moeda de abril de 2009, previa que os investimentos para a construção da Arena/PE seriam efetivados nos 3 (três) primeiros anos do Contrato de Concessão Administrativa, somente havendo previsão de receitas, custos e despesas a partir do ano 4 daquele projeto.

Considerando que a operação efetiva da Arena Pernambuco se deu a partir de junho de 2013, com o advento da Copa das Confederações, o estudo da **FGV** considera que o ano 4 do projeto teve início efetivo em julho de 2013 e o ano 5 do projeto teve início em julho de 2014 encerrando-se em junho de 2015. Assim para montagem do Modelo Econômico Financeiro realizado, foram considerados os valores de investimento do plano de negócios original, atualizados para a moeda de julho de 2015.

Todos os valores utilizados no Estudo da **FGV** foram levados, portanto, a julho de 2015, considerando o intervalo de IPCA da data de sua apuração até aquele marco.

Com relação aos investimentos de construção da Arena Pernambuco, do valor total informado no plano de negócios original, estava prevista a amortização pelo Estado de 75% desses investimentos e dos encargos financeiros do empréstimo ponte que seria utilizado, capitalizados nos 3 primeiros anos, totalizando assim R\$ 388.981 mil, a preços de abril de 2009.

Os restantes 25% dos investimentos, não reembolsáveis, seriam amortizados e remunerados pela Concessionária ao longo dos anos restantes da Concessão.

O Quadro 6.1.1 apresenta:

- ▣ O cronograma e os valores dos investimentos previstos no Plano Original e que seriam realizados na obra da Arena Pernambuco, que totalizam R\$ 488.354 mil, a preços de abril de 2009;



- ▣ O quanto seria devido de ressarcimento pelo Estado no ano de 2013, incluindo os encargos financeiros do empréstimo-ponte, que monta em R\$ 388.981 mil, também a preços de abril de 2009;
- ▣ A parcela não reembolsável, de 25%, que representava R\$ 122.089 mil, a preços de abril de 2009;
- ▣ O valor de R\$ 2.339 mil, a preços de abril de 2009, referente ao Ressarcimento dos Estudos de Viabilidade, e que foram lançados na contabilidade da Concessionária em 2010; e
- ▣ O restante dos 25% não reembolsáveis, no valor de R\$ 119.750 mil, a preços de abril de 2009, incluído no Plano de Negócios original como “depreciação”, com taxa de 4% aa, sendo totalmente amortizado nos 25 anos seguintes da concessão (R\$ 4.790 mil por ano, durante 25 anos = R\$ 119.750 mil). Estando no Fluxo de Caixa do Modelo Econômico Financeiro, essa parcela do investimento seria automaticamente remunerada pela Taxa Interna de Retorno da Proposta, que era de 12,12% aa.

**Quadro 6.1.1****Programa de Investimentos do Modelo Econômico-Financeiro**

Investimentos	Valor Base (R\$ mil de abr/2009)				
	2010	2011	2012	2013	Total
<b>Investimento Total</b>	<b>93.474</b>	<b>202.230</b>	<b>192.650</b>		<b>488.354</b>
Obras Civas	79.330	197.440	187.860		464.630
Projeto	4.790	4.790	4.790		14.370
Ressarcim. Estudo Viabilidade	9.354	-	-		9.354
<b>Ressarcimento pelo Estado no Ano 4 - 75% = Empréstimo Ponte</b>					
Captação	70.106	151.673	144.488		366.266
Juros Capitalizados (4,7% aa, real)	1.629	6.898	14.188		22.716
Amortização				388.981	388.981
Saldo	71.735	230.306	388.981	0	
<b>Parcela Não Reembolsável - 25%</b>					
25% não reembolsavel	23.369	50.558	48.163		122.089
(-) Ressarcim. Estudo Viabilidade	(2.339)				(2.339)
<b>Total do Investimento a ser depreciado</b>					<b>119.750</b>
<b>DRE 2010 - Desp Gerais e Admin.</b>	<b>2.339</b>				<b>2.339</b>
<b>Depreciação Anual em 25 anos (taxa = 4% aa)</b>			<b>25</b>	<b>4.790</b>	<b>119.750</b>

Observe-se que os R\$ 488.354 mil de investimentos para a construção da Arena, a preços de abril de 2009, não inclui a remuneração dos capitais investidos pela Concessionária a taxa de 12,12%



a.a, segundo o Plano de Negócios Original, pois esta seria obtida através dos resultados futuros dos 30 anos de operação.

A parcela reembolsável pelo Poder Concedente, no valor de **R\$ 388.981 mil**, a preços de abril de 2009, foi paga em dezembro de 2013 pelo valor nominal, sem considerar a atualização monetária que seria devida.

Atualizando-se os R\$ 388.981 mil para dezembro de 2013, utilizando-se a variação acumulada do IPCA de abril de 2009 a dezembro de 2013, ele iria para R\$ 504.352 mil. Como o Estado pagou R\$ 388.981 mil, restou ainda pendente de pagamento a diferença de **R\$ 115.371 mil**, em moeda de dezembro de 2013.

Para amortizar esse saldo remanescente, o Poder Concedente pagou à Concessionária os seguintes valores: R\$ 30.000 mil, em 26 de janeiro de 2015, R\$ 10.000 mil, em 10 de fevereiro de 2015, e R\$ 1.650 mil, em 26 de julho de 2015.

Conforme ata de reunião realizada na SEFAZ em 15/07/2015, o Poder Concedente firmou acordo com a Concessionária no sentido de pagar o valor incontroverso de **R\$ 87.116 mil**, através de 18 parcelas mensais de R\$ 1.750 mil, a partir de agosto de 2015, e mais o número de parcelas necessárias para quitar totalmente o débito no valor de R\$ 3.750 mil, por mês, a partir de março de 2017, sendo o saldo devedor atualizado pelo IPCA a partir de julho de 2015.

O Quadro 6.1.2 apresenta a evolução do valor do ressarcimento (RIO) devido pelo Estado à Concessionária, com as atualizações feitas pelo índice de correção do Contrato de Concessão – o IPCA, sem considerar juros de mora, e com os pagamentos já realizados.

O saldo que se chega ao final, em julho de 2015, é de R\$ 87.416 mil, valor bem próximo aos R\$ 87.116 mil reconhecidos pelo Poder Concedente no acordo firmado naquela época, como mostra o Quadro 6.1.2.

**Quadro 6.1.2****Atualização da parcela reembolsável do investimento**

<b>Atualização da Parcela Reembolsável do Investimento - Segundo Poder Concedente</b>		
<b>Descrição</b>	<b>Valores</b>	<b>Observações</b>
<b>Valor do Ressarcimento em out/2013 conforme Contrato</b>	<b>388.981</b>	<b>R\$ mil de abril de 2009</b>
Índice de Correção Acumulado desde maio/2009 (IPCA)	1,296597	
Valor Atualizado em dez/2013	504.352	R\$ mil de outubro de 2013
Valor Amortizado pelo Estado	(388.981)	R\$ mil de dezembro de 2013
<b>Saldo devido em dez/2013</b>	<b>115.371</b>	<b>R\$ mil de dezembro de 2013</b>
Índice de Correção Acumulado de dez/13 a jan/2015 (IPCA)	1,077271	
Valor Devido em jan/2015	124.285	R\$ mil de janeiro de 2015
Valor Amortizado pelo Estado em 26/01/2015	(30.000)	R\$ mil de janeiro de 2015
<b>Saldo devido em jan/2015</b>	<b>94.285</b>	<b>R\$ mil de dezembro de 2013</b>
Índice de Correção Acumulado de jan a fev/2015 (IPCA)	1,012200	
Valor Devido em fev/2015	95.436	R\$ mil de fevereiro de 2015
Valor Amortizado pelo Estado em 10/02/2015	(10.000)	R\$ mil de fevereiro de 2015
<b>Saldo devido em fev/2015</b>	<b>85.436</b>	<b>R\$ mil de fevereiro de 2015</b>
Índice de Correção Acumulado de fev a jul/2015 (IPCA)	1,042489	
Valor Devido em jul/2015	89.066	R\$ mil de julho de 2015
Valor Amortizado pelo Estado em 26/07/2015	(1.650)	R\$ mil de julho de 2015
<b>Saldo devido em jul/2015</b>	<b>87.416</b>	<b>R\$ mil de julho de 2015</b>
<b>Valor acordado de amortização em 15/jul/2015</b>	<b>87.116</b>	

O estudo da FGV admite, para efeito prático, que o RIO que corresponde a 75% do valor previsto no Plano de Negócios original foi equacionado pelo **Governo do Estado de Pernambuco**, somente havendo o saldo a amortizar no fluxo de caixa futuro.

## 6.2 Receitas da Concessionária - Operacional e Adicional

As principais receitas da Concessionária vêm de duas fontes: 1) as Receitas Operacionais, derivadas prioritariamente das vendas de ingressos de camarotes e assentos *premium*; e 2) as Receitas Adicionais, compostas basicamente por Patrocínio e Propaganda, Alimentação, Visita Guiada, Bilheteria, Estacionamento, Aluguel para Eventos e Outros.



No plano de negócios original, a Concessionária projetou o valor de R\$ 73,3 milhões por ano para as Receitas Operacionais, e de R\$ 13,5 milhões por ano para as Receitas Adicionais, a valores de abril de 2009.

Todos os valores utilizados no estudo da **FGV** foram levados a julho de 2015, considerando o intervalo de IPCA da data de sua apuração até aquele marco.

. Importante observar que todos os dados coletados para o estudo produzido pela **FGV** se basearam nos balancetes e informações colhidas junto a Concessionária, sempre se referindo ao **regime de competência** por ela adotado, e não pelo regime de caixa. Logo existem valores lançados como receita pela Concessionária (exemplo do *Naming Rights* da Cervejaria Itaipava e da contraprestação adicional a partir de novembro de 2014) que podem ou não ter sido quitados.

O Quadro 6.2.1 a seguir apresenta os valores obtidos de receitas operacional e adicional no ano 4 e no ano 5 da Concessão, dois primeiros anos de operação da Arena, receitas adotadas para estes anos no Estudo produzido pela **FGV**.



**Quadro 6.2.1**  
**Receitas Observadas Conforme Balancetes**

em R\$				
Ano da Concessão	mês/ano	Receita Realizada Nominal (Balancetes)	Receita Realizada Nominal	
			Operacional	Adicional
Ano 4	jul/13	1.709.048	262.845	1.446.203
	ago/13	1.826.434	461.796	2.061.694
	set/13	1.335.074	475.114	1.505.317
	out/13	1.989.800	448.352	1.922.716
	nov/13	1.271.162	423.042	889.639
	dez/13	1.759.438	165.393	2.067.286
	jan/14	1.169.339	284.189	1.062.182
	fev/14	1.094.826	284.189	1.091.527
	mar/14	1.527.070	353.939	1.445.540
	abr/14	2.100.411	292.339	1.635.542
	mai/14	1.201.486	464.869	909.049
	jun/14	6.165.136	292.438	6.133.313
<b>Ano 4</b>		<b>23.149.224</b>	<b>3.877.718</b>	<b>22.170.009</b>
Ano 5	jul/14	1.336.863	31.822	1.206.654
	ago/14	1.790.362	130.210	1.507.835
	set/14	2.145.168	282.527	2.014.254
	out/14	2.184.511	130.914	2.004.935
	nov/14	3.023.283	179.576	2.881.862
	dez/14	5.467.362	141.422	1.589.644
	jan/15	1.485.564	120.376	1.356.945
	fev/15	1.305.070	125.269	1.182.811
	mar/15	1.525.504	128.619	1.403.065
	abr/15	1.346.870	122.259	1.218.711
	mai/15	870.630	122.439	781.920
	jun/15	1.608.632	128.159	1.573.905
<b>Ano 5</b>		<b>24.089.820</b>	<b>1.643.592</b>	<b>18.722.540</b>
<b>Total</b>		<b>47.239.044</b>	<b>5.521.310</b>	<b>40.892.549</b>

Atualizando-se as receitas projetadas do Plano de Negócios Original, utilizando-se o IPCA acumulado de maio de 2009 a maio de cada ano transcorrido da operação da Arena, pode-se comparar as receitas projetadas versus as realizadas. Isto é feito no Quadro 6.2.2 a seguir.



Quadro 6.2.2  
Receitas Projetadas x Observadas

em R\$							
Ano da Concessão	mês/ano	Receita Projetada Nominal	Receita Projetada Nominal		Receita Realizada Nominal (Balancetes)	Receita Realizada Nominal	
			Operacional	Adicional		Operacional	Adicional
Ano 4	jul/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.709.048	262.845	1.446.203
	ago/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.826.434	461.796	2.061.694
	set/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.335.074	475.114	1.505.317
	out/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.989.800	448.352	1.922.716
	nov/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.271.162	423.042	889.639
	dez/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.759.438	165.393	2.067.286
	jan/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.169.339	284.189	1.062.182
	fev/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.094.826	284.189	1.091.527
	mar/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.527.070	353.939	1.445.540
	abr/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	2.100.411	292.339	1.635.542
	mai/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.201.486	464.869	909.049
	jun/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	6.165.136	292.438	6.133.313
<b>Ano 4</b>		<b>109.855.726</b>	<b>92.755.032</b>	<b>17.100.694</b>	<b>23.149.224</b>	<b>3.877.718</b>	<b>22.170.009</b>
<b>Real/Proj</b>					<b>21,1%</b>	<b>4,2%</b>	<b>129,64%</b>
Ano 5	jul/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.336.863	31.822	1.206.654
	ago/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.790.362	130.210	1.507.835
	set/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	2.145.168	282.527	2.014.254
	out/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	2.184.511	130.914	2.004.935
	nov/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	3.023.283	179.576	2.881.862
	dez/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	5.467.362	141.422	1.589.644
	jan/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.485.564	120.376	1.356.945
	fev/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.305.070	125.269	1.182.811
	mar/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.525.504	128.619	1.403.065
	abr/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.346.870	122.259	1.218.711
	mai/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	870.630	122.439	781.920
	jun/15	10.507.571	8.871.910	1.635.661	1.608.632	128.159	1.573.905
<b>Ano 5</b>		<b>117.062.333</b>	<b>98.839.822</b>	<b>18.222.511</b>	<b>24.089.820</b>	<b>1.643.592</b>	<b>18.722.540</b>
<b>Real/Proj</b>					<b>20,6%</b>	<b>1,7%</b>	<b>102,74%</b>
<b>Total</b>		<b>226.918.060</b>	<b>191.594.854</b>	<b>35.323.206</b>	<b>47.239.044</b>	<b>5.521.310</b>	<b>40.892.549</b>
<b>Real/Proj</b>					<b>20,8%</b>	<b>2,88%</b>	<b>115,77%</b>

As Receitas Adicionais, pelo regime de competência, resultaram acima das correspondentes projetadas e nominais, **115,8%**, o que fez com que o total das receitas operacional e adicional observadas no período fixassem em **20,8%** das respectivas receitas projetadas nominais.



### 6.3 Da Contraprestação Ordinária e da COA Adicional

A contraprestação ordinária adotada no estudo da **FGV** para o ano 4 foi de **R\$ 5.684 mil** e para o ano 5 foi de **R\$ 5.637 mil**, obtida a partir dos balancetes da Concessionária para o regime de competência.

Todos os valores utilizados no estudo da **FGV** foram levados a julho de 2015, considerando o intervalo de IPCA da data de sua apuração até aquele marco.

A obtenção de receitas abaixo de 50% das projetadas inicialmente ensejou a cobrança de Contraprestações Adicionais nos anos 4 e 5, em função da cláusula de compartilhamento de risco de receitas do Contrato de Concessão e do Primeiro Aditivo.

Para cálculo da Contraprestação Adicional, inicialmente se atualizam as receitas projetadas, que estavam em moeda de abril de 2009, para os meses que serão comparadas com as receitas nominais realizadas.

O Quadro 6.3.1, a seguir, apresenta as atualizações das receitas utilizando-se o IPCA acumulado de maio de 2009 até maio de cada ano. Estas Receitas Projetadas Nominais é que são comparadas com as Receitas Obtidas para o cálculo da Contraprestação Adicional correspondente ao compartilhamento de receitas previsto no Contrato e Primeiro Aditivo.



**Quadro 6.3.1**  
**Atualização das Receitas Projetadas**

em R\$								
Ano da Concessão	mês/ano	Receita Projetada (mai/2009)	Receita Projetada		Inflação (M-1)	Receita Projetada Nominal	Receita Projetada Nominal	
			Operacional	Adicional			Operacional	Adicional
Ano 4	jul/13	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	ago/13	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	set/13	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	out/13	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	nov/13	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	dez/13	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	jan/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	fev/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	mar/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	abr/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	mai/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,259517	9.106.266	7.688.739	1.417.527
	jun/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
<b>Ano 4</b>		<b>86.759.604</b>	<b>73.254.168</b>	<b>13.505.436</b>		<b>109.855.726</b>	<b>92.755.032</b>	<b>17.100.694</b>
Ano 5	jul/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	ago/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	set/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	out/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	nov/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	dez/14	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	jan/15	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	fev/15	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	mar/15	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	abr/15	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	mai/15	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,339812	9.686.797	8.178.901	1.507.895
	jun/15	7.229.967	6.104.514	1.125.453	1,453336	10.507.571	8.871.910	1.635.661
<b>Ano 5</b>		<b>86.759.604</b>	<b>73.254.168</b>	<b>13.505.436</b>		<b>117.062.333</b>	<b>98.839.822</b>	<b>18.222.511</b>
<b>Total</b>		<b>173.519.208</b>	<b>146.508.336</b>	<b>27.010.872</b>		<b>226.918.060</b>	<b>191.594.854</b>	<b>35.323.206</b>

As faturas apresentadas pela Concessionária para o pagamento da COA Adicional registravam as receitas realizadas conforme o Quadro 6.3.2, a seguir.



Quadro 6.3.2  
Faturas apresentadas pela Concessionária

em R\$					
Ano da Concessão	mês/ano	Receita Realizada (faturas)	Receita Realizada Nominal		Compartilhamento COA Adicional
			Operacional	Adicional	
Ano 4	jul/13	1.510.739	262.845	1.247.894	4.863.647
	ago/13	1.826.434	461.796	1.364.638	4.547.952
	set/13	1.335.074	475.114	859.960	5.039.312
	out/13	1.989.800	448.352	1.541.448	4.384.586
	nov/13	1.271.162	423.042	848.120	5.103.224
	dez/13	1.759.438	165.393	1.924.831	4.614.948
	jan/14	1.169.339	284.189	885.150	5.205.048
	fev/14	1.094.826	284.189	810.637	5.279.561
	mar/14	1.527.070	353.939	1.173.132	4.847.316
	abr/14	1.220.241	292.339	927.902	5.154.145
	mai/14	1.517.854	464.869	1.052.985	4.856.532
	jun/14	1.126.561	292.438	834.123	5.654.197
<b>Ano 4</b>		<b>17.348.537</b>	<b>3.877.719</b>	<b>13.470.819</b>	<b>59.550.471</b>
Ano 5	jul/14	1.099.201	31.822	1.067.379	5.681.557
	ago/14	1.363.727	115.745	1.247.982	5.417.031
	set/14	1.985.191	282.527	1.702.664	4.795.567
	out/14	1.951.867	130.914	1.820.953	4.828.891
	nov/14	2.833.956	124.816	2.709.140	3.946.802
	dez/14	1.787.480	141.422	1.646.058	4.993.278
	jan/15	1.477.321	120.376	1.356.945	5.303.437
	fev/15	1.176.978	125.269	1.051.709	5.603.780
	mar/15	1.412.367	128.619	1.283.748	5.368.391
	abr/15	1.332.899	122.259	1.210.640	5.447.859
	mai/15	870.630	122.439	748.191	5.910.128
	jun/15	1.608.632	128.159	1.480.473	5.746.668
<b>Ano 5</b>		<b>18.900.249</b>	<b>1.574.367</b>	<b>17.325.882</b>	<b>63.043.384</b>
<b>Total</b>		<b>36.248.786</b>	<b>5.452.086</b>	<b>30.796.701</b>	<b>122.593.855</b>

Importante observar que foram adotados pela FGV como receitas de COA Adicional para os respectivos anos, os valores de R\$ 59.518 mil para o ano 4 e de R\$ 62.819 mil para o ano 5, com base nos valores lançados nos balancetes disponibilizados pela Concessionária, sempre adotando-se o regime de competência.



Há clara controvérsia sobre o efetivo valor da contraprestação adicional devida pelo Governo do Estado de Pernambuco à Concessionária no período que envolve os anos 4 e 5 da Concessão. Sem ser exaustivo detectou-se questões que envolvem:

- ▣ A forma com que inicialmente se apurou a contraprestação adicional (entre junho de 2013 e julho de 2014) adotando-se:  $0,7 \times (\text{Rec. Oper. Projetada} + \text{Rec. Adic. Projetada}) - (\text{Rec. Oper. Realizada} + \text{Rec. Adic. Realizada})$ ; *vis a vis* de agosto de 2014 em diante, quando se adotou:  $0,7 \times (\text{Rec. Oper. Projetada}) - (\text{Rec. Oper. Realizada} + \text{Rec. Adic. Realizada})$ , seguindo orientação do TCE/PE, gerando assim um valor a compensar, questionado pela Concessionária;
- ▣ Valores de receita adicional derivados do contrato NEC, que não contaram originalmente nas informações da Concessionária e foram posteriormente deduzidos pelo Poder Concedente; e
- ▣ A existência de receitas de bilheteria e do programa “Todos com a nota”, informados nos balancetes e não incluídos nos valores informados pela Concessionária, que envolve, segundo correspondências, valores investidos junto ao Náutico totalizando **R\$ 16.315 mil** (R\$ 9.700mil de adiantamentos pagos entre nov/11 e jun/13; e o restante de obras no CT e bônus de adesão ao Contrato firmado com a Concessionária).

As controvérsias acima fazem com que não seja possível a **FGV** apurar o real saldo devido pelo Poder Concedente até julho de 2015 à Concessionária, já que envolve conceitos de compensação que fogem ao escopo do trabalho produzido.

## 6.4 Dos Custos

Para apurar os valores de Custos Variáveis efetivamente realizadas nos anos 4 e 5, para efeito de inclusão no Estudo da **FGV**, a Concessionária a partir dos balancetes disponíveis no período de janeiro de 2014 a junho de 2015, segmentou os valores como se observa no Quadro abaixo, totalizando para 18 meses **R\$ 16.859 mil** para Variável e **R\$ 9.096 mil** para Outros. A **FGV** então corrigiu os valores para julho de 2015 (índice de 8,66% com IPCA médio entre set/2014 e jun/2015),



e proporcionalizou tais custos para 12 meses, adotando-os como Custos Variáveis para os anos 4 e 5. Importante observar que tais valores não foram comparados com o praticado em outras Arenas ou se estão adequados aos valores de mercado.

**Quadro 6.4.1****Segmentação de valores feito pela Concessionária**

<b>Custos Variáveis</b>	<b>18.802</b>	<b>18.802</b>
<b>Variável</b>	<b>12.213</b>	<b>12.213</b>
Água	12	12
Alimentação	341	341
Aluguéis de Equipamento	211	211
Aluguéis Imóveis e Veículos	32	32
Auditoria	56	56
Custo de Eventos	12	12
Despesa de Marketing	312	312
Despesa de vendas	531	531
Emergência Médica	93	93
Energia	263	263
Gasolina	0	0
Gráfica	69	69
Limpeza	620	620
Manutenção Elevadores	17	17
Manutenção Hidráulica / Elétrica	19	19
Manutenções	32	32
Marketing/Comercial	2.064	2.064
Materiais Diversos de Operação	17	17
Material de Escritório	14	14
Material de Limpeza	6	6
Outras Despesas Operacionais	56	56
Quadro Móvel e Federação	2.119	2.119
Ressarcimento Variável	(1.649)	(1.649)
Segurança	1.238	1.238
Serviço de Bilheteria / Informática	1.685	1.685
Tarifa Bancária	3	3
Transporte	2	2
Viagem e Hospedagem	17	17
Operação	4.020	4.020
<b>Outros</b>	<b>6.589</b>	<b>6.589</b>
Marketing/Comercial	6.586	6.586
AVP	62	62
Construção	(58)	(58)

Importante notar que, para efeito de projeção de valores de Custos Variáveis nos anos futuros (de 6 a 33), além de proporcionalizar os custos variáveis em função do número de eventos ao ano (40,



50 ou 60), **não foi considerado o valor de antecipação anual pago ao Náutico**, que segundo lançado pela Concessionária no item Marketing/Comercial atinge **R\$ 6.586 mil** ao ano a preços de julho de 2015.

Todos os valores utilizados pela **FGV** foram levados a julho de 2015, considerando o intervalo de IPCA da data de sua apuração até aquele marco.

## **6.5 Das Despesas**

Para apurar os valores de Despesas Fixas efetivamente realizadas nos anos 4 e 5, para efeito de inclusão no estudo da **FGV**, a Concessionária a partir dos balancetes disponíveis no período de janeiro de 2014 a junho de 2015, segmentou os valores como se observa no Quadro 6.5.1 abaixo, totalizando para 18 meses **R\$ 36.668 mil** para Custos Fixos Permanentes e **R\$ 8.446 mil** para Outros. A **FGV** então corrigiu os valores para julho de 2015 (índice de 8,66% com IPCA médio entre set/2014 e jun/2015), e proporcionalizou tais custos para 12 meses, adotando-os como Despesas Fixas para os anos 4 e 5. Importante observar que tais valores não foram comparados com o praticado em outras Arenas ou se estão adequados aos valores de mercado.



Quadro 6.5.1

## Segmentação de valores feito pela Concessionária

<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>32.681</b>	<b>32.681</b>
<b>Permanente</b>	<b>26.563</b>	<b>26.563</b>
Despesa de Pessoal (redução de	8.899	8.899
DG&A	3.538	3.538
<b>Operação</b>	<b>14.126</b>	<b>14.126</b>
Água	155	155
Alimentação	86	86
Aluguéis de Equipamento	190	190
Aluguéis Imóveis e Veículos	459	459
Auditoria	4	4
Bombeiros	27	27
Consultoria Operacional	181	181
Emergência Médica	158	158
Energia	889	889
Gasolina	26	26
Gráfica	83	83
Limpeza	347	347
Manutenção Ar- Condicionado	980	980
Manutenção Elevadores	157	157
Manutenção Gramado	848	848
Manutenção Hidráulica / Elétri	1.852	1.852
Manutenções	1.520	1.520
Materiais Diversos de Operaçã	92	92
Material de Limpeza	47	47
Outras Despesas Operacionais	80	80
Segurança	3.010	3.010
Seguros	1.426	1.426
Serviço de Bilheteria / Informá	1.406	1.406
Sinalização	62	62
Transporte	38	38
<b>Eventual (Para projeção = 40% para co</b>	<b>6.119</b>	<b>6.119</b>
Operação	3.128	3.128
Despesa de Pessoal	1.932	1.932
DG&A	1.059	1.059

Importante notar que para efeito de projeção de valores de Despesas Fixas Permanentes nos anos futuros (de 6 a 33), além da redução de alguns grupos de despesas que serão explicitadas a seguir,



não foi considerado o valor pago à empresa AEG, lançada pela Concessionária na rubrica Operação, totalizando R\$ 2.170 mil anuais.

Todos os valores utilizados pela FGV foram levados a julho de 2015, considerando o intervalo de IPCA da data de sua apuração até aquele marco.



## 7. DAS PROJEÇÕES PARA DESPESAS FIXAS, CUSTOS VARIÁVEIS E RECEITAS DO ANO 6 AO 33

---

As projeções para despesas fixas, custos variáveis e receitas que serão utilizadas para o período compreendido entre os anos 6 a 33 da concessão nos cenários estudados para Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato de Concessão (Capítulo 8) da Arena Pernambuco seguiram a seguinte metodologia:

- ▣ Verificação dos valores indicados no Plano de Negócios Original;
- ▣ Atualização dos valores com base em informações adicionais dadas pela Concessionária; e
- ▣ Análise e tratamento do material recebido e projeção final.

Cumprir registrar que todos os valores históricos foram atualizados a base de julho de 2015. A seguir cada item será discutido.

### 7.1 Análise da Estratificação dos Balancetes

A base para a análise da FGV foi a planilha “Estudo para FGV 29Outubro2015 PRELIMINAR” (Anexo V), recebida da Concessionária. Nesta planilha foram relacionados os itens de receitas, tributos, ressarcimento variável, custos variáveis, despesas fixas, despesa de pessoal, despesas gerais e administrativas, despesas com marketing/comercial, amortização / depreciação, ajuste a valor presente e construção.

Importante observar que esta planilha contempla os dados de balancetes do período de janeiro de 2014 a julho de 2015, ou seja, 18 meses, e segue o regime de competência. A base foi atualizada para julho de 2015 pela FGV.

A Tabela 7.1.1 mostra um exemplo do quadro estratificado (aqui apresentado parcialmente).



Tabela 7.1.1

## Amostragem parcial da estratificação do balancete da Arena Pernambuco

CONTA CONTÁBIL	GRUPO CONTÁBIL	CONTA DE TESOUREARIA	GRUPO ANALÍTICO	TOTAL
4.2.1.01.02.735210 - AMORTIZAÇÃO	4.2.1.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Amortização	Amortização / Depreciação	- 770.847
4.2.1.01.02.912630 - AMORTIZAÇÃO - ICPCD1	4.2.1.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Amortização	Amortização / Depreciação	- 13.228.363
5.1.3.01.02.898775 - AMORTIZAÇÃO	5.1.3.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Amortização	Amortização / Depreciação	- 143.539
4.2.1.01.01.735209 - DEPRECIÇÃO	4.2.1.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Depreciação	Amortização / Depreciação	- 1.986.547
5.1.3.01.01.898773 - DEPRECIÇÃO	5.1.3.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Depreciação	Amortização / Depreciação	- 231.031
5.1.2.01.01.897270 - PARTICIPAÇÃO NOS LUCROS E RESULTADOS	5.1.2.01.01 - SALÁRIOS E REMUNERAÇÕES	Bônus Integrante	Despesa de Pessoal	- 2.666.667
4.1.1.02.02.729826 - HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS	4.1.1.02.02 - SERVIÇO DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	Assessoria Jurídica	DG&A	- 402.099
5.1.2.02.01.897633 - HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS	5.1.2.02 - PRESTADORES DE SERVIÇOS	Assessoria Jurídica	DG&A	- 746.850
5.1.2.04.03.940290 - OUTRAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS	5.1.2.04.03 - GASTOS GERAIS	Outras Despesas Operacionais	DG&A	- 3.219.374
4.1.1.04.03.728790 - PASSAGENS AERÉAS	4.1.1.04.03 - GASTOS DE VIAGENS E ESTÁDIAS	Viagem e Hospedagem	DG&A	- 82.480
5.1.2.04.02.898630 - PASSAGENS AERÉAS	5.1.2.04.02 - GASTOS DE VIAGENS E ESTÁDIAS	Viagem e Hospedagem	DG&A	- 312.670
4.1.1.03.02.728795 - ALUGUEL DE VEÍCULOS	4.1.1.03.02 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 85.681
4.1.1.04.02.729539 - ALUGUÉIS DE IMÓVEIS	4.1.1.04.02 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 52.054
4.1.1.04.02.729930 - CONDOMÍNIO	4.1.1.04.02 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 5.532
4.1.1.04.02.921430 - ALUGUEL DE IMÓVEIS - PF	4.1.1.04.02 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 19.239
5.1.2.02.02.194845 - ALUGUEL DE IMÓVEIS - PF	5.1.2.02.02 - SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA FÍSICA	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 75.450
5.1.2.03.02.897993 - ALUGUEL DE VEÍCULOS	5.1.2.03.02 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 125.325
5.1.2.03.03.898211 - ALUGUEL DE VEÍCULOS	5.1.2.03.03 - VEÍCULOS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 229.451
5.1.2.04.01.898470 - ALUGUÉIS DE IMÓVEIS	5.1.2.04.01 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 37.541
5.1.2.04.01.898510 - CONDOMÍNIO	5.1.2.04.01 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 2.766
4.1.1.02.02.730615 - CONSULTORIA AMBIENTAL	4.1.1.02.02 - SERVIÇO DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	Consultoria Operacional	Operação	- 253.129
4.1.1.02.02.786194 - CONSULTORIAS	4.1.1.02.02 - SERVIÇO DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	Consultoria Operacional	Operação	- 851.048
5.1.2.02.01.897890 - CONSULTORIAS	5.1.2.02 - PRESTADORES DE SERVIÇOS	Consultoria Operacional	Operação	- 2.149.332
4.1.1.04.04.729932 - REPRODUÇÕES	4.1.1.04.04 - GASTOS GERAIS	Gráfica	Operação	- 278.331
5.1.2.02.01.897890 - CONSULTORIAS	5.1.2.02 - PRESTADORES DE SERVIÇOS	Manutenções	Operação	- 806.309

A partir deste material, a FGV verificou cada um dos lançamentos contábeis e os classificou de acordo com o seguinte critério:

- ▣ **CAPEX** – referentes a amortização e depreciação da obra civil;
- ▣ **Custos Variáveis - Outros** – Despesas com Marketing, Vendas, Ajuste a Valor Presente, Construção, Encargos Financeiros, Tarifa Bancária, Tributos Financeiros;
- ▣ **Custos Variáveis - Variável** – Custos realizados por ocasião de eventos, referentes a Água, Alimentação, Aluguéis de Equipamento, Aluguéis Imóveis e Veículos, Auditoria, Custo de Eventos, Despesa de Marketing, Despesa de vendas, Emergência Médica, Energia, Gasolina, Gráfica, Limpeza, Manutenção Elevadores, Manutenção Hidráulica / Elétrica, Manutenções, Marketing/Comercial, Materiais Diversos de Operação, Material de Escritório, Material de Limpeza, Outras Despesas Operacionais, Quadro Móvel e Federação, Ressarcimento Variável, Segurança, Serviço de Bilheteria / Informática / Eletrônicos, Tarifa Bancária, Transporte, Viagem e Hospedagem e Operação;



- **Despesa Fixa Eventual** – Gasto eventual com a Arena Pernambuco, referente a participação dos funcionários nos lucros e resultados, honorários advocatícios, passagens aéreas, consultoria ambiental, consultorias diversas (Contrato AEG) e gráfica;
- **Despesa Fixa Permanente** – Gasto permanente com a manutenção e conservação da Arena Pernambuco, referente a Despesa de Pessoal, DG&A e Operação (Água, Alimentação, Aluguéis de Equipamento, Aluguéis Imóveis e Veículos, Auditoria, Bombeiros, Consultoria Operacional, Emergência Médica, Energia, Gasolina, Gráfica, Limpeza, Manutenção Ar- Condicionado, Manutenção Elevadores, Manutenção Gramado, Manutenção Hidráulica / Elétrica, Manutenções, Materiais Diversos de Operação, Material de Limpeza, Outras Despesas Operacionais, Segurança, Seguros, Serviço de Bilheteria / Informática / Eletrônicos, Sinalização, Transporte);
- **Receita** – Receitas Financeiras, receitas advindas da demanda de público e aquelas oriundas de pagamentos feitos pelo Poder Concedente; e
- **Tributos** - IR / CSLL, ISS, PIS / COFINS, Outros Tributos;

A Tabela 7.1.2 apresenta uma amostra parcial do critério de classificação utilizado pela FGV. A planilha com a classificação da FGV está no **Anexo V**.

Tabela 7.1.2

Amostragem parcial da classificação dos lançamentos contábeis

CONTA CONTÁBIL	GRUPO CONTÁBIL	CONTA DE TESOURARIA	GRUPO ANALÍTICO	TOTAL	FGV
4.2.1.01.02.735210 - AMORTIZAÇÃO	4.2.1.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Amortização	Amortização / Depreciação	- 770.847	CAPEX
4.2.1.01.02.912630 - AMORTIZAÇÃO - ICPCD1	4.2.1.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Amortização	Amortização / Depreciação	- 13.228.363	CAPEX
5.1.3.01.02.898775 - AMORTIZAÇÃO	5.1.3.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Amortização	Amortização / Depreciação	- 143.539	CAPEX
4.2.1.01.01.735209 - DEPRECIÇÃO	4.2.1.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Depreciação	Amortização / Depreciação	- 1.986.547	CAPEX
5.1.3.01.01.898773 - DEPRECIÇÃO	5.1.3.01 - DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	Depreciação	Amortização / Depreciação	- 231.031	CAPEX
5.1.2.01.01.897270 - PARTICIPAÇÃO NOS LUCROS E RESULTADOS	5.1.2.01.01 - SALÁRIOS E REMUNERAÇÕES	Bônus Integrante	Despesa de Pessoal	- 2.666.667	Fixa Eventual
4.1.1.02.02.729826 - HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS	4.1.1.02.02 - SERVIÇO DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	Assessoria Jurídica	DG&A	- 402.099	Fixa Eventual
5.1.2.02.01.897633 - HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS	5.1.2.02 - PRESTADORES DE SERVIÇOS	Assessoria Jurídica	DG&A	- 746.850	Fixa Eventual
5.1.2.04.03.940230 - OUTRAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS	5.1.2.04.03 - GASTOS GERAIS	Outras Despesas Operacionais	DG&A	- 3.219.374	Fixa Eventual
4.1.1.04.03.728790 - PASSAGENS AÉREAS	4.1.1.04.03 - GASTOS DE VIAGENS E ESTADIAS	Viagem e Hospedagem	DG&A	- 82.480	Fixa Eventual
5.1.2.04.02.898630 - PASSAGENS AÉREAS	5.1.2.04.02 - GASTOS DE VIAGENS E ESTADIAS	Viagem e Hospedagem	DG&A	- 312.670	Fixa Eventual
4.1.1.03.02.728795 - ALUGUEL DE VEÍCULOS	4.1.1.03.02 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 85.681	Fixa Eventual
4.1.1.04.02.729539 - ALUGUEIS DE IMÓVEIS	4.1.1.04.02 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 52.054	Fixa Eventual
4.1.1.04.02.729930 - CONDOMÍNIO	4.1.1.04.02 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 9.532	Fixa Eventual
4.1.1.04.02.921430 - ALUGUEL DE IMÓVEIS - PF	4.1.1.04.02 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 19.239	Fixa Eventual
5.1.2.02.02.194845 - ALUGUEL DE IMÓVEIS - PF	5.1.2.02.02 - SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA FÍSICA	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 75.450	Fixa Eventual
5.1.2.03.02.897993 - ALUGUEL DE VEÍCULOS	5.1.2.03.02 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 125.325	Fixa Eventual
5.1.2.03.03.898211 - ALUGUEL DE VEÍCULOS	5.1.2.03.03 - VEÍCULOS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 229.451	Fixa Permanente
5.1.2.04.01.898470 - ALUGUEIS DE IMÓVEIS	5.1.2.04.01 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 37.541	Fixa Eventual
5.1.2.04.01.898510 - CONDOMÍNIO	5.1.2.04.01 - GASTOS COM IMÓVEIS	Aluguéis Imóveis e Veículos	Operação	- 2.766	Fixa Eventual
4.1.1.02.02.730615 - CONSULTORIA AMBIENTAL	4.1.1.02.02 - SERVIÇO DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	Consultoria Operacional	Operação	- 233.129	Fixa Eventual
4.1.1.02.02.786194 - CONSULTORIAS	4.1.1.02.02 - SERVIÇO DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	Consultoria Operacional	Operação	- 851.048	Fixa Eventual
5.1.2.02.01.897890 - CONSULTORIAS	5.1.2.02 - PRESTADORES DE SERVIÇOS	Consultoria Operacional	Operação	- 2.149.332	Fixa Eventual
4.1.1.04.04.729932 - REPRODUÇÕES	4.1.1.04.04 - GASTOS GERAIS	Gráfica	Operação	- 278.331	Fixa Eventual
5.1.2.02.01.897890 - CONSULTORIAS	5.1.2.02 - PRESTADORES DE SERVIÇOS	Manutenções	Operação	- 806.509	Fixa Eventual



Após esta classificação, uma vez que cada item tem seu valor de lançamento associado, foi possível consolidar novos montantes para Despesas Fixas e Custos Variáveis. Importante observar que tais valores não foram aferidos junto a valores de mercado.

## 7.2 Despesas Fixas

### PLANO DE NEGÓCIOS ORIGINAL

As despesas fixas são os gastos necessários a manutenção e conservação da Arena Pernambuco no chamado “entre jogos”, ou seja, nos períodos em que não há eventos realizados no equipamento.

Importante notar que as Despesas Gerais, Administrativas e de Vendas lançadas no plano de negócios original, não estão alinhadas ao conceito de Despesas Fixas que aqui se discrimina. A Tabela 7.2.1 mostra as Despesas Gerais, Administrativas e de Vendas anuais conforme o Plano de Negócios Original (**Anexo V**). Os valores estão atualizados para a base de julho 2015.

Tabela 7.2.1

Despesas Fixas Anuais conforme Plano de Negócios original

Item	Valor Anual Estimado (em R\$ mil)
Administração	3.418
Despesas de Vendas	8.720
Despesa de Marketing	1.603
Seguros	2.426
Outras Despesas	3.573
<b>Total</b>	<b>R\$ 19.740</b>

### INFORMAÇÕES ATUALIZADAS DA CONCESSIONÁRIA

No intuito de poder projetar as despesas fixas a serem utilizadas no estudo, a **FGV** solicitou à Concessionária informações acerca das despesas realizadas. Conforme já indicado no item 7.1 deste Capítulo (“Análise da estratificação dos balancetes”), a Concessionária disponibilizou a planilha “Estudo para FGV 29 Outubro2015 PRELIMINAR” (**Anexo V**). Nesta planilha foram



apresentados os itens de despesas fixas realizados no período entre os meses de janeiro de 2014 e junho de 2015 (18 meses). A base foi atualizada para julho de 2015 pela FGV.

A Tabela 7.2.2 mostra um resumo das informações recebidas.

Tabela 7.2.2

Despesas fixas anuais realizadas, a partir de informações da Concessionária

Item	Valor para 18 Meses (em R\$ mil)	Valor para 12 Meses (em R\$ mil)
<b>Permanente</b>		
Despesa de Pessoal	13.349	8.899
DG&A	5.307	3.538
<b>Operação</b>		
Água	232	155
Alimentação	129	86
Aluguéis de Equipamento	286	190
Aluguéis Imóveis e Veículos	689	459
Auditoria	5	4
Bombeiros	41	27
Consultoria Operacional	272	181
Emergência Médica	237	158
Energia	1.334	889
Gasolina	39	26
Gráfica	124	83
Limpeza	521	347
Manutenção Ar-Condicionado	1.470	980
Manutenção Elevadores	236	157
Manutenção Gramado	1.271	848
Manutenção Hidráulica / Elétrica	2.778	1.852
Manutenções	2.281	1.520
Materiais Diversos de Operação	138	92
Material de Limpeza	70	47
Outras Despesas Operacionais	120	80
Segurança	4.516	3.010
Seguros	2.139	1.426
Serviço de Bilieteria / Informática / Eletrônicos	2.109	1.406



Item	Valor para 18 Meses (em R\$ mil)	Valor para 12 Meses (em R\$ mil)
Sinalização	93	62
Transporte	57	38
<b>Eventual</b>		
Operação	4.692	3.128
Despesa de Pessoal	2.898	1.932
DG&A	1.588	1.059
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 49.022</b>	<b>R\$ 32.681</b>

## PROJEÇÃO DAS DESPESAS FIXAS

A classificação realizada pela **FGV**, como apresentada no item 7.1 deste Capítulo, levou à consolidação dos valores para as despesas fixas. Importante registrar que o critério utilizado nesta classificação foi pautado em dois tipos de despesas: permanentes e eventuais.

Como despesas fixas permanentes foram definidas aquelas despesas rotineiras para a manutenção e conservação da Arena, ou seja, que ocorrerão a cada mês para preservação do equipamento nas suas melhores condições de uso.

As despesas fixas eventuais são aquelas que também são inerentes a manutenção da Arena, porém de forma não rotineira.

Após esta classificação das despesas fixas como permanentes e eventuais e feita a consolidação de valores, foram adotados ainda os seguintes critérios no resultado projetado:

- ▣ Despesas Fixas Permanentes:
  - Redução de 40% na despesa de pessoal a partir de julho de 2015, conforme informado pela própria Concessionária em reuniões técnicas, adequando a nova realidade de receita da Arena;
  - Redução de 50% no BDI informado, que equivale a 2% da receita média projetada, função da redução da receita nos Cenários estudados; e
  - Redução de 20% nos valores referentes a limpeza, manutenção de ar-condicionado, manutenção de elevadores, manutenção do gramado, manutenção



hidráulica/elétrica e outras manutenções, considerando que os valores de operação inicial podem e devem ser otimizados com base na experiência adquirida.

- ▣ Despesas Fixas Eventuais:
  - Considerado, para efeito de contingenciamento, um percentual de 10% do valor total referente às despesas fixas eventuais;
  - Importante notar que, para efeito de projeção de valores de Despesas Fixas Eventuais, **não foi considerado o valor pago à empresa AEG** lançada pela Concessionária na rubrica Operação, totalizando **R\$ 2.170 mil anuais**, e Participação de Lucros e Resultados que estão lançados na rubrica de pessoal a base de **R\$ 1.900 mil anuais**.

Com base nestas premissas, a Tabela 7.2.3 mostra os valores projetados, cuja base é julho de 2015.

Tabela 7.2.3

Valores projetados para Despesas Fixas Permanentes e Eventuais

<b>Tipo de Despesas</b>	<b>Valor Anual Projetado (em R\$ mil)</b>
<b>Permanente</b>	
Operação	12.985
Despesas com Pessoal	5.339
DG&A	2.372
<b>Eventual</b>	
Contingências	612
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 21.308</b>

## 7.3 Custos Variáveis

### PLANO DE NEGÓCIOS ORIGINAL

Os custos variáveis se referem a custos com pessoal e serviços para a recepção, organização e gestão de espectadores e eventos no Complexo. Por definição, só ocorre nos dias de evento. São gastos relacionados a Quadro Móvel e Federação, Serviço de Bilheteria / Informática / Eletrônicos,



Segurança específica para o evento, Limpeza, Despesa de Marketing, Energia, Emergência Médica, Manutenções, Água, entre outros.

Importante notar que os Custos Operacionais lançados no plano de negócios original, não estão alinhados ao conceito de Custos Variáveis que aqui se descreve.

A Tabela 7.3.1 mostra os custos variáveis anuais conforme o Plano de Negócios Original (**Anexo V**). Os valores estão atualizados para a base de julho 2015. Cumpre observar que tais custos começam a ocorrer a partir do Ano 4 da Concessão, com a entrada em operação da Arena Pernambuco.

Tabela 7.3.1

Custos variáveis anuais conforme Plano de Negócios original

Item	Valor Anual Estimado (em R\$ mil)
Operações	10.147
Eventos	2.411
Segurança	2.886
Merchandise	208
Ingressos Operação	6.139
Finanças	3.622
Serviços Comunitários	395
Tours	644
Estacionamento	318
Comissões	14.289
Outros Custos	788
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 41.847</b>

## INFORMAÇÕES ATUALIZADAS DA CONCESSIONÁRIA

No intuito de poder projetar os custos variáveis a serem utilizados no estudo, a FGV solicitou a Concessionária informações acerca dos custos operacionais efetivamente realizados. Conforme já indicado no item 7.1 (“Análise da estratificação dos balancetes”), a Concessionária disponibilizou a planilha “Estudo para FGV 29Outubro2015 PRELIMINAR” (**Anexo V**). Nesta planilha foram apresentados os itens de custo operacional variável realizados no período entre os meses de janeiro



de 2014 e junho de 2015 (18 meses), onde foram realizados 62 jogos. A base foi atualizada para julho de 2015 pela FGV.

A Tabela 7.3.2 mostra um resumo das informações recebidas.

Tabela 7.3.2

Custos operacionais variáveis anuais realizados, a partir de informações da Concessionária

Item	Valor para 18 Meses (em R\$ mil)	Valor para 12 Meses (em R\$ mil)
Quadro Móvel e Federação	3.178	2.119
Serviço de Bilheteria / Informática / Eletrônicos	2.528	1.685
Segurança	1.857	1.238
Limpeza	929	620
Despesa de vendas	796	531
Alimentação	511	341
Despesa de Marketing	468	312
Energia	394	263
Aluguéis de Equipamento	280	186
Emergência Médica	140	93
Gráfica	104	69
Auditoria	85	56
Outras Despesas Operacionais	84	56
Manutenções	48	32
Aluguéis Imóveis e Veículos	48	32
Manutenção Hidráulica / Elétrica	29	19
Manutenção Elevadores	26	17
Viagem e Hospedagem	25	17
Materiais Diversos de Operação	25	17
Material de Escritório	21	14
Água	18	12
Custo de Eventos	18	12
Material de Limpeza	9	6
Tarifa Bancária	5	3
Transporte	3	2
Gasolina	0,5	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 11.628</b>	<b>R\$ 7.752</b>

Além destas informações, outra planilha encaminhada pela Concessionária, chamada "FGV - Estudo Custo Variável e Público" (**Anexo V**), apresenta estes custos variáveis para cada um dos



62 jogos realizados na Arena Pernambuco no período de janeiro de 2014 a julho de 2015. Tais custos estão relacionados na Tabela 7.3.3, com valores já atualizados para julho de 2015:

Tabela 7.3.3

Custos Variáveis por jogo a partir da Planilha da Concessionária

<b>Público</b>	<b>Custo por Jogo (em R\$ mil)</b>	<b>Número de Jogos realizados</b>
Até 3 mil pessoas	99,7	8
Entre 4 e 6 mil pessoas	129,6	19
Entre 8 e 10 mil pessoas	182,1	7
Entre 11 e 22 mil pessoas	194,6	22
Entre 30 e 40 mil pessoas	344,5	6

Os Custos Variáveis Totais apontados pela Concessionária, anualizados e atualizados a julho de 2015, são aqueles descritos no Quadro 6.4.1 do Capítulo anterior deste Relatório.

## PROJEÇÃO DOS CUSTOS VARIÁVEIS

A **FGV** analisou o material recebido e reclassificou os itens de custo variável, conforme tratado no tópico 6.1 deste Capítulo ("Análise da estratificação dos balancetes"), com a consolidação dos valores para estes custos variáveis. A Tabela 7.3.4 mostra os valores consolidados na composição dos custos variáveis para a Arena Pernambuco. Os valores foram atualizados para a base de julho de 2015.

Tabela 7.3.4

Consolidação de custos variáveis a partir da planilha da Concessionária

<b>Item</b>	<b>Valor para 18 meses (em R\$ mil)</b>	<b>Valor para 12 meses (em R\$ mil)</b>
Água	18	12
Alimentação	511	341
Aluguéis de Equipamento	317	211
Aluguéis Imóveis e Veículos	48	32
Auditoria	85	56
Custo de Eventos	18	12
Despesa de Marketing	468	312
Despesa de vendas	796	531
Emergência Médica	140	93



Item	Valor para 18 meses (em R\$ mil)	Valor para 12 meses (em R\$ mil)
Energia	394	263
Gasolina	0,5	0,3
Gráfica	104	69
Limpeza	929	620
Manutenção Elevadores	26	17
Manutenção Hidráulica / Elétrica	29	19
Manutenções	48	32
Marketing/Comercial	3.097	2.064
Materiais Diversos de Operação	25	17
Material de Escritório	21	14
Material de Limpeza	9	6
Outras Despesas Operacionais	84	56
Quadro Móvel e Federação	3.178	2.119
Segurança	1.857	1.238
Serviço de Bilheteria / Informática / Eletrônicos	2.528	1.685
Tarifa Bancária	5	3
Transporte	3	2
Viagem e Hospedagem	25	17
Operação	6.030	4.020
Ressarcimento Variável	(2.473)	(1.649)
<b>Variável</b>	<b>R\$ 18.319</b>	<b>R\$ 12.213</b>

Importante notar que para efeito de projeção de valores de Custos Variáveis nos anos futuros (de 6 a 33), **não foi considerado o valor de antecipação anual pago ao Náutico**, que segundo lançado pela Concessionária no item Marketing/Comercial atinge **R\$ 6.586 mil** ao ano a preços de julho de 2015.

Com base nos custos variáveis realizados pela Concessionária e considerado o valor consolidado pela **FGV** para custos variáveis, o estudo ponderou os custos variáveis para a realização de 40, 50 e 60 jogos anuais, com o seguinte resultado (Tabela 7.3.5):



Tabela 7.3.5  
Custos Variáveis projetados

Número de Jogos por Ano	Valor Anual Projetado (em R\$ mil)
40	8.791
40*	9.980
50	12.475
60	15.177

Cumpra observar que o número de jogos indicado obedece a seguinte distribuição:

- ▣ 40 jogos anuais (de 2016 a 2019): 20 jogos de pequeno porte (até 10 mil pessoas), 12 jogos de médio porte (de 10 até 22 mil pessoas) e 8 jogos de grande porte (de 22 até 45 mil pessoas);
- ▣ 40\* jogos anuais (a partir de 2019): 12 jogos de pequeno porte (até 10 mil pessoas), 16 jogos de médio porte (de 10 até 22 mil pessoas) e 12 jogos de grande porte (de 22 até 45 mil pessoas);
- ▣ 50 jogos anuais: 15 jogos de pequeno porte (até 10 mil pessoas), 20 jogos de médio porte (de 10 até 22 mil pessoas) e 15 jogos de grande porte (de 22 até 45 mil pessoas); e
- ▣ 60 jogos anuais: 20 jogos de pequeno porte (até 10 mil pessoas), 20 jogos de médio porte (de 10 até 22 mil pessoas) e 20 jogos de grande porte (de 22 até 45 mil pessoas);

## 7.4 Receitas Operacionais

### PLANO DE NEGÓCIOS ORIGINAL

A receitas operacionais da Arena Pernambuco referem-se exclusivamente às vendas de Assentos Premium e Camarotes, que totalizam 15.736 assentos. No Plano original, tais receitas foram estimadas a partir da venda integral de todos estes assentos em todo o período de concessão. Como premissa foi estabelecida também a realização de 60 jogos anuais.

A planilha “Abertura\_Receitas Operacionais e Adicionais” (**Anexo V**) traz a composição das receitas estimadas no Plano de Negócios Original. A Tabela 7.4.1 mostra a receita operacional anual



estimada conforme o Plano de Negócios Original. Os valores estão atualizados para a base de julho 2015.

**Tabela 7.4.1**  
Receita operacional anual conforme Plano de Negócios original

<b>Mercado</b>	<b>Produto</b>	<b>Localização</b>	<b>Nº de Eventos</b>	<b>Valor do Ticket</b>	<b>Nº de Assentos</b>	<b>Receita Anual</b>
<i>Corporate</i>	<i>Corporate Boxes</i>	<i>Half Way Line</i>	60	R\$ 347	500	R\$ 10.398.365
		<i>Wings</i>	60	R\$ 250	590	R\$ 8.832.972
		<i>Behind the Goal</i>	60	R\$ 184	46	R\$ 508.350
	<i>Loge Box</i>	<i>Half Way Line</i>	60	R\$ 260	916	R\$ 14.290.796
		<i>Wings</i>	60	R\$ 200	780	R\$ 9.377.170
		<i>Behind the Goal</i>	60	R\$ 136	74	R\$ 603.253
	<i>Premium Seat</i>	<i>Half Way Line</i>	60	R\$ 162	170	R\$ 1.653.991
		<i>Wings</i>	60	R\$ 123	281	R\$ 2.073.170
		<i>Behind the Goal</i>	60	R\$ 81	13	R\$ 63.322
<i>Consumer</i>	<i>Premium Seat 5 Year</i>	<i>Half Way Line</i>	60	R\$ 289	664	R\$ 11.504.750
		<i>Wings</i>	60	R\$ 249	418	R\$ 6.236.989
		<i>Behind the Goal</i>	60	R\$ 195	367	R\$ 4.300.811
	<i>Season Ticket</i>	<i>Half Way Line</i>	60	R\$ 72	4604	R\$ 19.993.194
		<i>Wings</i>	60	R\$ 51	4316	R\$ 13.199.529
		<i>Behind the Goal</i>	60	R\$ 41	1997	R\$ 4.932.649
<b>TOTAL:</b>						<b>R\$ 107.969.311</b>

## INFORMAÇÕES ATUALIZADAS DA CONCESSIONÁRIA

Considerando a não realização das estimativas originais e no intuito de poder projetar receitas para os Estudos, a FGV solicitou a Concessionária informações acerca de jogos realizados na Arena Pernambuco. A planilha “FGV - Estudo Custo Variável e Público” (constante do **Anexo V** deste Relatório), encaminhada pela Concessionária, mostra um estudo de partidas realizadas entre os meses de janeiro de 2014 e junho de 2015.

A Tabela 7.4.2 mostra um resumo das informações recebidas.



Tabela 7.4.2

Jogos realizados na Arena Pernambuco - janeiro de 2014 a junho de 2015

	Jogos Realizados	Público Médio
Total no período	62	11.421
Até 10 mil pessoas	34	5.723
Entre 10 e 22 mil pessoas	22	14.629
Entre 22 e 45 mil pessoas	6	31.950

## PROJEÇÃO DAS RECEITAS OPERACIONAIS

A partir das informações anteriores, foi possível construir um conjunto de premissas para a projeção de novos valores anuais para receitas operacionais. São elas:

- 1) **Número de jogos realizados** – considerando as informações da Concessionária, que dão conta da realização de 62 jogos em um período de 18 meses, a **FGV** considerou a realização de 40 jogos anuais no primeiro ano, com uma curva de crescimento que chega até a realização de 60 jogos anuais, após 2019. A Tabela 7.4.3 mostra a curva de número de jogos anuais adotada no Estudo.

Tabela 7.4.3

Projeção do número de jogos para o período de Concessão

Período	Jogos / Ano
Entre 2015 e 2019	40
Entre 2019 e 2023	50
Entre 2023 e 2027	50
Entre 2027 e 2029	50
Após 2029	60

- 2) **Distribuição do número de jogos anuais de acordo com o seu porte** - Além do crescimento do número de jogos nos períodos citados, o Estudo considerou a ocorrência de jogos de pequeno (até 10 mil pessoas), médio (de 10 mil até 22 mil pessoas) e grande (entre 22 e 45 mil pessoas) portes. Neste sentido foi estruturada a seguinte distribuição, conforme mostra a Tabela 7.4.4.



Tabela 7.4.4

Projeção do número de jogos para o período de Concessão

Jogos / Ano	Porte
40	20 jogos de pequeno porte
	12 jogos de médio porte
	8 jogos de grande porte
50	15 jogos de pequeno porte
	20 jogos de médio porte
	15 jogos de grande porte
60	20 jogos de pequeno porte
	20 jogos de médio porte
	20 jogos de grande porte

Cumprir registrar que foram observados os limites para as vendas destes assentos de acordo com o porte dos jogos. Se o total de 15.736 assentos *premium* equivalem a capacidade total de 45 mil pessoas da Arena Pernambuco, para jogos de pequeno e médio portes teríamos as seguintes relações:

Tabela 7.4.5

Projeção do número de jogos para o período de Concessão

Porte	Nº Máximo de Assentos <i>Premium</i> e Camarotes
Pequeno	3.497
Médio	7.693
Grande	15.736

- 3) **Valor do ticket** – Os valores dos *Tickets* dos ingressos referentes a Assentos *Premium* e Camarotes foram realinhados a partir de informações da Concessionária, com base nos preços praticados atualmente, conforme mostrado na Tabela 7.4.6.

**Tabela 7.4.6**

Novos valores de tickets estabelecidos para as projeções

<b>Mercado</b>	<b>Produto</b>	<b>Localização</b>	<b>Nº de Eventos</b>	<b>Custo do Ticket</b>
<i>Corporate</i>	<i>Corporate Boxes</i>	<i>Half Way Line</i>	10	R\$ 170
		<i>Wings</i>	10	R\$ 130
		<i>Behind the Goal</i>	10	R\$ 90
	<i>Loge Box</i>	<i>Half Way Line</i>	10	R\$ 170
		<i>Wings</i>	10	R\$ 130
		<i>Behind the Goal</i>	10	R\$ 90
	<i>Premium Seat</i>	<i>Half Way Line</i>	10	R\$ 120
		<i>Wings</i>	10	R\$ 90
		<i>Behind the Goal</i>	10	R\$ 60
<i>Consumer</i>	<i>Premium Seat - 5 Year</i>	<i>Half Way Line</i>	10	R\$ 120
		<i>Wings</i>	10	R\$ 90
		<i>Behind the Goal</i>	10	R\$ 60
	<i>Season Ticket</i>	<i>Half Way Line</i>	10	R\$ 59
		<i>Wings</i>	10	R\$ 41
		<i>Behind the Goal</i>	10	R\$ 34

- 4) **Taxa de ocupação dos assentos ao longo do período de concessão** – Adotou-se a lógica do *ramp up*, ou seja, uma curva de crescimento na taxa de ocupação dos Assentos Premium e Camarotes ao longo do período da Concessão. Esta curva refere-se ao processo de maturidade que a venda destes produtos tende a ganhar com o tempo, chegando a uma estabilização no final do período de Concessão.

A Tabela 7.4.7 mostra a curva de ocupação nos períodos adotados no Estudo.

**Tabela 7.4.7**

Curva de ocupação adotada no Estudo

<b>Período</b>	<b>Produto</b>	<b>Taxa de Ocupação</b>
Entre 2015 e 2019	<i>Corporate</i>	20%
	<i>Consumer</i>	20%
Entre 2019 e 2023	<i>Corporate</i>	30%
	<i>Consumer</i>	40%
Entre 2023 e 2027	<i>Corporate</i>	50%
	<i>Consumer</i>	60%



Período	Produto	Taxa de Ocupação
Entre 2027 e 2029	Corporate	75%
	Consumer	80%
Após 2029	Corporate	80%
	Consumer	90%

A partir das informações recebidas e das premissas estabelecidas, chegou-se a seguinte projeção de Receitas, conforme mostrado na Tabela 7.4.8 (valores com base em julho de 2015).

**Tabela 7.4.8**  
Receitas Operacionais Projetadas

Período	Receita Anual Projetada
Entre 2015 e 2019	R\$ 4.148.382
Entre 2019 e 2023	R\$ 11.398.803
Entre 2023 e 2027	R\$ 17.767.375
Entre 2027 e 2029	R\$ 24.805.118
Após 2029	R\$ 33.259.414

## 7.5 Receitas Adicionais

### PLANO DE NEGÓCIOS ORIGINAL

Além das receitas operacionais obtidas através da venda de assentos *premium* e camarotes, as Arenas de futebol têm a possibilidade de geração de receitas através da prestação de uma série de serviços e produtos complementares. Para a Arena Pernambuco, as principais fontes de receitas adicionais consideradas no Plano de Negócios Original foram as seguintes: patrocínio e propaganda, alimentação, visita guiada, bilheteria, estacionamento, aluguel para eventos e outros.

A Tabela 7.5.1 mostra a composição destes valores. Importante novamente observar que todos os números foram atualizados para julho de 2015.



Tabela 7.5.1

## Receitas adicionais do plano de negócios original

Item	Valor Estimado Anual (em R\$ mil)
Patrocínio e Propaganda	6.249
Alimentação	3.012
Visita Guiada	427
Bilheteria	1.434
Estacionamento	2.040
Aluguel para eventos	2.532
Outros	4.211
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 19.906</b>

**INFORMAÇÕES ATUALIZADAS DA CONCESSIONÁRIA**

Não houve atualizações por parte da Concessionária com relação a este tema.

**PROJEÇÃO DAS RECEITAS ADICIONAIS**

O Estudo da **FGV** considerou a média dos dois primeiros anos de operação (receitas realizadas) como valor a ser projetado para os demais anos de Concessão.

Importante notar que as Receitas Acessórias, pelo seu grau de imprevisibilidade, são tratadas de forma conservadora nos Cenários propostos pela **FGV** no Capítulo 8 deste Relatório.

A projeção das Receitas Adicionais aqui proposta pode não refletir o real potencial das mesmas, uma vez que o seu crescimento está diretamente vinculado ao esforço de promoção e venda do produto Arena Pernambuco, o que não se conseguiu medir nos dois primeiros anos de operação pela Concessionária.

A Tabela 7.5.2 mostra, em valores com base em julho de 2015, as receitas adicionais projetadas.



Tabela 7.5.2  
Receitas adicionais projetadas

Item	Valor Estimado Anual (em R\$ mil)
Patrocínio e Propaganda	14.000
Alimentação	298
Visita Guiada	4
Bilheteria	1.388
Estacionamento	598
Aluguel para eventos	4.528
Outros	30
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 20.846</b>

Cumpra ainda observar que, para receitas de Patrocínios (*Naming Rights*), considerou um aumento de 10% no valor da cota a cada ciclo de 10 anos. O primeiro reajuste será considerado a partir do Ano 13 da Concessão (2022-2023).

## 7.6 Receitas Imobiliárias

### PLANO DE NEGÓCIOS ORIGINAL

As Receitas Imobiliárias, de acordo com o previsto no Plano de Negócios Original (**Anexo V**), consideravam a transferência do terreno para exploração através de uma CDRU - Concessão do Direito Real de Uso - que se converteria em propriedade de fato após a conclusão e entrega da Arena em condições adequadas.

Além disso, a Concessionária poderia optar em transferir a exploração imobiliária para um terceiro que ficaria responsável por fazer todo o desenvolvimento de um novo bairro residencial, assim como a devida comercialização das suas unidades.

A remuneração pelo terreno, conforme adotado, destacou um percentual do chamado Valor Geral de Vendas (VGV) para transferência a Concessionária da Arena Pernambuco. Este percentual para remuneração do terreno, foi estabelecido em 8% do VGV.



Nas estimativas do Plano de Negócios, foi avaliado o potencial de valor do terreno distribuídos ao longo de 10 anos. Estes números foram adotados no modelo econômico apresentado.

A Tabela 7.6.1 mostra a distribuição destes valores. Valores atualizados para julho de 2015.

**Tabela 7.6.1**  
**Receitas imobiliárias do Plano de Negócios original**

<b>Empreendimentos</b>	<b>Valor Estimado da</b>		<b>Acumulado (em R\$ mil)</b>
	<b>Parcela Anual (em R\$ mil)</b>	<b>Período</b>	
<b>4.884 Unidades Habitacionais de 45 m2 em prédios residenciais MCMV</b>	R\$ 4.422	Ano 4 ao Ano 13 da Concessão	R\$ 44.220
<b>1.580 Casas de 60 m2 – MCMV</b>			
<b>1.612 Casas de 80 m2 - MCMV</b>			

## INFORMAÇÕES ATUALIZADAS DA CONCESSIONÁRIA

A Concessionária não apresentou informações adicionais acerca de um novo projeto imobiliário para a Cidade da Copa.

## PROJEÇÃO DAS RECEITAS IMOBILIÁRIAS

Conforme discutido no Capítulo 4, “Estudo de aproveitamento imobiliário na região da Arena Pernambuco”, onde foram feitas recomendações para implementação de equipamentos com potencial gerador de receita, a Tabela 7.6.2 apresenta as projeções a serem consideradas no Estudo:



Tabela 7.6.2  
Receitas imobiliárias projetadas

<b>Tipo de Empreendimento</b>	<b>Valor Estimado da Parcela Anual (em R\$ mil)</b>	<b>Período</b>	<b>Acumulado</b>
3.000 Unidades Habitacionais de 45 m2 em prédios residenciais MCMV - Valor/m2: R\$ 1.800,00 - Valor/UH: R\$ 81.000,00 - Taxa de remuneração: 8%	R\$ 2.160	2020 a 2029	R\$ 21.600
1.200 casas de 60 m2 – MCMV - Valor/m2: R\$ 1.800,00 - Valor/UH: R\$ 108.000,00 Taxa de remuneração: 8%	R\$ 1.152	2020 a 2029	R\$ 11.520
800 Unidades Habitacionais de 80 m2 em prédios - residenciais (Padrão médio) - Valor/m2: R\$ 1.800,00 - Valor/UH: R\$ 144.000,00 - Taxa de remuneração: 8%	R\$ 1.152	2023 a 2025	R\$ 11.136
	R\$ 1.920	2026 a 2029	
Outlet – Centro de compras de 10 mil m2 (ABL) - Faturamento: R\$ 5.300,00/m2 - Taxa de remuneração: 3%	R\$ 1.590	2020 a 2042	38.160
Arena Poliesportiva / Centro Esportivo para 8.000 pessoas Faturamento anual: R\$ 3.456.000,00 Taxa de remuneração: 8%	R\$ 276,50	2020 a 2042	6.636

Importante notar que as Receitas Imobiliárias, pelo seu grau de imprevisibilidade e considerando o estágio atual do mercado, são tratadas de forma conservadora nos Cenários propostos pela FGV no Capítulo 8 deste relatório.



## **8. DOS CENÁRIOS PARA RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO DE CONCESSÃO**

---

### **8.1 Introdução**

A análise econômico-financeira foi conduzida a partir dos elementos apurados da documentação obtida – contratos, aditivos, plano de negócios original, relatórios de auditorias, correspondências, balanços e balancetes, etc., além de informações colhidas das diversas reuniões realizadas com órgãos do Estado – Vice Governadoria, Comitê Gestor do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco, Procuradoria Geral do Estado de Pernambuco – bem como com os administradores da própria Concessionária.



**Quadro 8.1.1**  
**Receitas Projetadas x Observadas**

em R\$							
Ano da Concessão	mês/ano	Receita Projetada Nominal	Receita Projetada Nominal		Receita Realizada Nominal (Balancetes)	Receita Realizada Nominal	
			Operacional	Adicional		Operacional	Adicional
Ano 4	jul/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.709.048	262.845	1.446.203
	ago/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.826.434	461.796	2.061.694
	set/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.335.074	475.114	1.505.317
	out/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.989.800	448.352	1.922.716
	nov/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.271.162	423.042	889.639
	dez/13	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.759.438	165.393	2.067.286
	jan/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.169.339	284.189	1.062.182
	fev/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.094.826	284.189	1.091.527
	mar/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.527.070	353.939	1.445.540
	abr/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	2.100.411	292.339	1.635.542
	mai/14	9.106.266	7.688.739	1.417.527	1.201.486	464.869	909.049
	jun/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	6.165.136	292.438	6.133.313
<b>Ano 4</b>		<b>109.855.726</b>	<b>92.755.032</b>	<b>17.100.694</b>	<b>23.149.224</b>	<b>3.877.718</b>	<b>22.170.009</b>
<b>Real/Proj</b>					<b>21,1%</b>	<b>4,2%</b>	<b>129,64%</b>
Ano 5	jul/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.336.863	31.822	1.206.654
	ago/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.790.362	130.210	1.507.835
	set/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	2.145.168	282.527	2.014.254
	out/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	2.184.511	130.914	2.004.935
	nov/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	3.023.283	179.576	2.881.862
	dez/14	9.686.797	8.178.901	1.507.895	5.467.362	141.422	1.589.644
	jan/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.485.564	120.376	1.356.945
	fev/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.305.070	125.269	1.182.811
	mar/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.525.504	128.619	1.403.065
	abr/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	1.346.870	122.259	1.218.711
	mai/15	9.686.797	8.178.901	1.507.895	870.630	122.439	781.920
	jun/15	10.507.571	8.871.910	1.635.661	1.608.632	128.159	1.573.905
<b>Ano 5</b>		<b>117.062.333</b>	<b>98.839.822</b>	<b>18.222.511</b>	<b>24.089.820</b>	<b>1.643.592</b>	<b>18.722.540</b>
<b>Real/Proj</b>					<b>20,6%</b>	<b>1,7%</b>	<b>102,74%</b>
<b>Total</b>		<b>226.918.060</b>	<b>191.594.854</b>	<b>35.323.206</b>	<b>47.239.044</b>	<b>5.521.310</b>	<b>40.892.549</b>
<b>Real/Proj</b>					<b>20,8%</b>	<b>2,88%</b>	<b>115,77%</b>

Como se observa no quadro acima, a consequência natural da não confirmação das receitas, por força da cláusula de compartilhamento de riscos de receita existente no Contrato de Concessão e alterado no Primeiro Termo Aditivo, foi a geração de COAD - Contraprestações Adicionais - para garantir 70% das receitas operacionais estimadas inicialmente para a Concessionária.



Entretanto, como também previsto no Contrato de Concessão, a ocorrência dessa situação, com receitas inferiores a 50% da projetada, durante 6 meses consecutivos, ensejou assim a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, que é o estudo que ora se apresenta atendendo a iniciativa do Poder Concedente.

## 8.2 Cenários de Recomposição

Com base nos dados obtidos nos 2 (dois) primeiros anos de operação da Arena, na análise de situações análogas em outras arenas, e eventual possibilidade de desenvolvimento imobiliário e de melhoria na acessibilidade da região, buscou-se estabelecer dois cenários alternativos para o futuro da Concessão, adotando-se projeções de Receitas, Despesas Fixas e Custos Variáveis como acima descritos, que são:

- ▣ Cenário Base (ou provável), com projeções e estimativas possíveis de serem obtidas, sujeitas a certas condições que se estabelecem; e
- ▣ Cenário Pessimista (ou remoto), com projeções e estimativas mais conservadoras, também sujeitas a certas condições que se estabelecem.

### 8.2.1 Projeto Original

O Projeto Original, que serviu de base para a celebração do Contrato de Concessão, previa a obtenção, pela Concessionária, de uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de 12,12% aa, resultado da projeção do Fluxo de Caixa do Projeto a partir das estimativas de investimentos, receitas, custos e despesas para os 33 anos da Concessão.

No Contrato de Concessão havia uma cláusula que tratava do compartilhamento de risco das receitas, alterada pelo Primeiro Aditivo, que, em resumo, garantia à Concessionária uma Receita Operacional correspondente a **70% da estimada em suas projeções**, caso as Receitas Realizadas fossem inferiores que 50% das projetadas, através do pagamento, pelo Poder Concedente, de



COAD - Contraprestações Adicionais, o que acabou ocorrendo na prática nos dois anos de operação transcorridos.

Dessa forma, pelo Contrato de Concessão e seus aditivos em vigor, não obstante as Contraprestações Adicionais devidas pelo Poder Concedente à Concessionária, esta última acabava realizando apenas 70% das receitas operacionais previstas no Plano de Negócios, o que implicou na redução da TIR para 6,69% aa, conforme demonstrado no Quadro 8.2.1.1, a seguir:

**Quadro 8.2.1.1**  
**Valores do projeto original atualizados para junho/2015**

Valores jul/2015	Plano Original			70% da Receita Operacional		
	ano 6	ano 16	ano 33	ano 6	ano 16	ano 33
Receita Operacional	107.969	107.969	107.969	75.578	75.578	75.578
Receita Adicional	19.906	19.906	19.906	19.906	19.906	19.906
Receita Imobiliária	4.422	0	0	4.422	0	0
Sub Total	132.297	127.875	127.875	99.906	95.484	95.484
Custos	-28.527	-28.527	-28.527	-28.527	-28.527	-28.527
Despesas	-19.608	-23.788	-24.583	-19.608	-23.788	-24.583
Amortização	-7.060	-7.060	0	-7.060	-7.060	0
Subtotal	-55.196	-59.375	-53.110	-55.196	-59.375	-53.110
Contraprest. Ordinaria	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
TIR			<b>12,12%</b>			<b>6,69%</b>

## 8.2.2 Cenário Base (ou Provável)

O Cenário Base, que se estima possa ser obtido no futuro, partindo da observação passada dos dois anos de operação e da situação atual de realização de jogos e de receitas da Arena, além da consideração de alguns fatos trazidos à discussão pela Concessionária, e das possibilidades de desenvolvimento da região, resume-se a:

- ▣ **Número e distribuição de jogos por ano** (conforme apresentado no item 7.3 deste relatório):

- 40 jogos de julho de 2015 a junho de 2019 – anos 6 a 9, sendo:



- 20 jogos com até 10.000 pessoas;
  - 12 jogos de 10.000 até 22.000 pessoas; e
  - 8 jogos de 22.000 até 45.000 pessoas.
- 50 jogos dos anos 10 a 19 (julho de 2019 a junho de 2029), sendo:
- 15 jogos com até 10.000 pessoas;
  - 20 jogos de 10.000 até 22.000 pessoas; e
  - 15 jogos de 22.000 até 45.000 pessoas.
- 60 jogos a partir do ano 20 da concessão (julho de 2029), sendo:
- 20 jogos com até 10.000 pessoas;
  - 20 jogos de 10.000 até 22.000 pessoas; e
  - 20 jogos de 22.000 até 45.000 pessoas.
- Taxas de ocupação e número máximo de assentos para venda** (conforme apresentado no item 7.4 deste relatório):

As taxas de ocupação referem-se aos percentuais dos números máximos de assentos para venda que se estimam possam ser obtidos ao longo do tempo, e são:

- Setor Corporate (Camarotes e Assentos Premium):*
- saindo de 12%, no observado entre 2013 e 2015;
  - para 20% entre 2016 e 2019;
  - 30% entre 2020 e 2023;
  - 50% entre 2024 e 2027;
  - 75% entre 2028 e 2029; e
  - 80% a partir de 2030.
- Setor Consumer (Frisa e Season Tickets):*
- saindo de 1%, no observado entre 2013 e 2015;
  - para 20% entre 2016 e 2019;
  - 40% entre 2020 e 2023;
  - 60% entre 2024 e 2027;
  - 80% entre 2028 e 2029; e
  - 90% a partir de 2030.



Os números máximos de assentos, por sua vez, são aqueles obtidos pela proporção do número máximo de público pelo total de assentos do Estádio (45.000), aplicada sobre o número total de assentos dos setores *Corporate* e *Consumer* (15.736), conforme Quadro 8.2.2.1 a seguir:

Quadro 8.2.2.1

Número máximo de assentos *premium* para venda

<b>Média de Assentos Premium e Camarotes</b>	
<i>Capacidade Total da Arena</i>	45.000
<i>Total de assentos Premium e Camarotes</i>	15.736
<i>Assentos Premium e Camarotes em jogos até</i>	
10.000	3.497
22.000	7.693
45.000	15.736

<b>Fatores de Ponderação - Assentos Premium e Camarotes</b>	
<i>Jogos até 10 mil pessoas</i>	4,5
<i>Jogos até 22 mil pessoas</i>	2,04545
<i>Jogos até 45 mil pessoas</i>	1

- ▣ **Patrocínio e Propaganda (*Naming Rights*):** adotou-se 50% da média observada nos dois primeiros anos de operação, atualizada para julho de 2015 (50% de R\$ 14.000 anuais). Isto se deve, principalmente, ao fato de que o atual contrato de *Naming Rights* com a Itaipava, com valor inicial de R\$ 10.000 por ano, por 10 anos, estar suspenso segundo a Concessionária, com possibilidade de rescisão do mesmo, o que implicaria em uma nova negociação para obter esta Receita Adicional;
- ▣ **Bilheteria:** adotou-se 100% da média observada nos dois primeiros anos de operação da Arena, atualizados para julho de 2015, no valor de R\$ 1.388 mil por ano;
- ▣ **Aluguel para Eventos:** adotou-se 100% da média observada nos dois primeiros anos de operação da Arena, atualizados para julho de 2015, no valor de R\$ 4.528 mil por ano;
- ▣ **Demais Receitas Adicionais:** (Alimentação, Visita Guiada, Estacionamento e Outros) adotou-se 100% da média observada nos dois primeiros anos de operação da Arena,



atualizados para julho de 2015, no valor total de R\$ 930 mil por ano. A projeção das Receitas Adicionais aqui proposta pode não refletir o real potencial das mesmas, uma vez que o seu crescimento está diretamente vinculado ao esforço de promoção e venda do produto Arena Pernambuco, o que não se conseguiu medir nos dois primeiros anos de operação pela Concessionária;

- ▣ **Outras Receitas (Imobiliárias):** Neste cenário são consideradas apenas as possíveis receitas imobiliárias derivadas das unidades habitacionais, apresentadas nos primeiros 3 grupamentos da Tabela 7.6.2, que poderiam ser obtidas no futuro em virtude do desenvolvimento da região, conforme estudo desenvolvido neste trabalho;
- ▣ **Custos Variáveis:** Os custos variáveis se baseiam nos custos observados nos 18 meses, de janeiro de 2014 a junho de 2015, anualizados e atualizados para julho de 2015, e são função do número e do porte dos jogos. Neste Cenário, em média eles resultam:
  - ▣ para 40 jogos por ano: custo variável = R\$ 8.791 mil, por ano;
  - ▣ para 50 jogos por ano: custo variável = R\$ 12.475 mil, por ano;
  - ▣ para 60 jogos por ano: custo variável = R\$ 15.177 mil, por ano.
- ▣ **Despesas Fixas Permanentes:** As despesas fixas também foram obtidas a partir dos valores observados nos 18 meses, de janeiro de 2014 a junho de 2015, anualizados e atualizados para julho de 2015, conforme classificação apresentada pela própria Concessionária, tendo ainda sido feitos alguns ajustes para adequá-las ao momento. Em média, considerou-se as Despesas Fixas como sendo de R\$ 21.308 mil, por ano, para todo período remanescente da Concessão.

Como mostrado no Capítulo 7, os Custos Variáveis e as Despesas Fixas foram estimados considerando os valores observados nos balancetes de 18 meses de operação, que foi de janeiro de 2014 a junho de 2015, e as classificações e estratificações feitas pela própria Concessionária, inclusive apresentando o custo médio por jogo, em função de faixas de variação do número de público presente aos jogos, valores estes anualizados e atualizados para valores de julho de 2015, para manter a mesma paridade com as outras estimativas.

Aplicando-se as premissas, as estimativas e as projeções deste Cenário Básico ao Modelo Econômico-Financeiro utilizado pela Concessionária na proposta inicial, com os ajustes e



adaptações para atualizá-lo para a moeda de julho de 2015, e considerando apenas o pagamento da Contraprestação Ordinária Contratual, obtém-se uma TIR, para os 33 anos do projeto, de 2,50% aa. Os resultados desta simulação são resumidos no Quadro 8.2.2.2, a seguir.

**Quadro 8.2.2.2****Resumo dos principais valores no cenário básico, sem pagamento de contraprestação adicional**

	<b>Cenário Básico</b>		
	<b>ano 6</b>	<b>ano 16</b>	<b>ano 33</b>
Receita Operacional	4.148	17.767	33.259
Receita Adicional	13.846	15.231	16.754
Receita Imobiliária	0	5.232	0
Sub Total	17.995	38.230	50.014
Custos	-8.791	-12.475	-15.177
Despesas	-21.308	-21.308	-21.308
Amortização	-7.060	-7.060	0
Subtotal	-37.159	-40.843	-36.485
Contraprest. Ordinaria	5.887	5.887	5.887
Contraprest Adicional	0	0	0
Soma Contraprest	5.887	5.887	5.887
Total Contrapr 6 a 33			164.837
VPL a 2,5% aa			117.534
TIR			<b>2,50%</b>

Ver planilhas detalhadas no **Anexo V**.

Neste mesmo Cenário, realizou-se uma simulação para se obter o valor da contraprestação adicional que seria necessária para o atingimento da TIR de 6,69% aa, que teoricamente equivale àquela que a Concessionária obtém com a garantia de 70% da Receita Operacional Projetada, prevista no Contrato Atual, conforme demonstrado na seção 8.2.1.

Os cálculos realizados através do Modelo Econômico Financeiro já mencionado apontam para uma Contraprestação Adicional de R\$ 13.620 mil ao ano, a preços de julho de 2015, que seriam somadas aos R\$ 5.887 mil ao ano de Contraprestação Ordinária, totalizando R\$ 19.507 mil ao ano de encargos para o Estado.



O Quadro 8.2.2.3, a seguir, resume os valores obtidos nesta simulação, todos atualizados para a moeda de julho de 2015.

**Quadro 8.2.2.3**  
**Resumo dos principais valores no cenário básico, com pagamento de contraprestação adicional**

	Cenário Básico		
	ano 6	ano 16	ano 33
Receita Operacional	4.148	17.767	33.259
Receita Adicional	13.846	15.231	16.754
Receita Imobiliária	0	5.232	0
Sub Total	17.995	38.230	50.014
Custos	-8.791	-12.475	-15.177
Despesas	-21.308	-21.308	-21.308
Amortização	-7.060	-7.060	0
Subtotal	-37.159	-40.843	-36.485
Contraprest. Ordinaria	5.887	5.887	5.887
Contraprest Adicional	13.620	13.620	13.620
Soma Contraprest	19.507	19.507	19.507
Total Contrapr 6 a 33			546.197
VPL a 6,69% aa			244.019
TIR			<b>6,69%</b>

Ver planilhas detalhadas no **Anexo VI**.

Nestas condições, acredita-se que estaria satisfeita a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Concessão, uma vez que estaria sendo viabilizada a obtenção da TIR de 6,69% aa, que corresponderia àquela que a Concessionária estaria auferindo na situação atual de garantia de 70% de suas Receitas Operacionais Projetadas.

Cumprе notar, entretanto, que este cenário, bem como o seguinte, não prevê o compartilhamento de risco de receita, como acontece no Contrato Original.



### 8.2.3 Cenário Pessimista (ou Remoto)

O Cenário Pessimista, que se estima de forma mais conservadora, também partindo da observação passada dos dois anos de operação e da situação atual de realização de jogos e de receitas da Arena, além da consideração de alguns fatos trazidos à discussão pela Concessionária, resume-se a:

**Número e distribuição de jogos por ano:**

- 40 jogos de julho de 2015 a junho de 2019 – anos 6 a 9, sendo:
  - 20 jogos com até 10.000 pessoas;
  - 12 jogos de 10.000 até 22.000 pessoas; e
  - 8 jogos de 22.000 até 45.000 pessoas.
  
- 40 jogos a partir do 10º ano da Concessão (julho de 2019), sendo:
  - 12 jogos com até 10.000 pessoas;
  - 16 jogos de 10.000 até 22.000 pessoas; e
  - 12 jogos de 22.000 até 45.000 pessoas.

**Taxas de Ocupação e Número Máximo de Assentos para Venda:**

As taxas de ocupação referem-se aos percentuais dos números máximos de assentos para venda que se estimam possam ser obtidos ao longo do tempo, e são:

- Setor *Corporate* (Camarotes e Assentos *Premium*)**
  - saindo de 12%, no observado entre 2013 e 2015;
  - para 20% entre 2015 e 2019;
  - 30% entre 2019 e 2023;
  - 50% entre 2023 e 2027;
  - 75% entre 2027 e 2029; e
  - 80% a partir de 2029.
  
- Setor *Consumer* (Frisa e *Season Tickets*)**
  - saindo de 1%, no observado entre 2013 e 2015;
  - para 20% entre 2015 e 2019;



- 40% entre 2019 e 2023;
- 60% entre 2023 e 2027;
- 80% entre 2027 e 2029; e
- 90% a partir de 2029.

Os números máximos de assentos, por sua vez, são aqueles obtidos pela proporção do número máximo de público pelo total de assentos do Estádio (45.000), aplicada sobre o número total de assentos dos setores *Corporate* e *Consumer* (15.736), conforme Quadro 8.2.3.1 a seguir.

Quadro 8.2.3.1

Número máximo de assentos *premium* para venda

<i>Média de Assentos Premium e Camarotes</i>	
<i>Capacidade Total da Arena</i>	45.000
<i>Total de assentos Premium e Camarotes</i>	15.736
<i>Assentos Premium e Camarotes em jogos até</i>	
10.000	3.497
22.000	7.693
45.000	15.736

<i>Fatores de Ponderação - Assentos Premium e Camarotes</i>	
<i>Jogos até 10 mil pessoas</i>	4,5
<i>Jogos até 22 mil pessoas</i>	2,04545
<i>Jogos até 45 mil pessoas</i>	1

- ▣ **Patrocínio e Propaganda (*Naming Rights*):** Neste Cenário Pessimista não são previstas receitas de *Naming Rights* em virtude de o atual contrato com a Cervejaria Itaipava, com valor inicial de R\$ 10.000 por ano, por 10 anos, estar suspenso e tender a ser rescindido;
- ▣ **Bilheteria:** adotou-se 50% da média observada nos dois primeiros anos de operação da Arena, atualizados para julho de 2015, no valor de: 50% x R\$ 1.388 mil = R\$ 694 mil, por ano;



- ▣ **Aluguel para Eventos:** adotou-se 50% da média observada nos dois primeiros anos de operação da Arena, atualizados para julho de 2015, no valor de:  $50\% \times R\$ 4.528 \text{ mil} = R\$ 2.264 \text{ mil}$ , por ano;
- ▣ **Demais Receitas Adicionais:** (Alimentação, Visita Guiada, Estacionamento e Outros) adotou-se 100% da média observada nos dois primeiros anos de operação da Arena, atualizados para julho de 2015, no valor total de R\$ 930 mil por ano;
- ▣ **Outras Receitas (Imobiliárias):** Neste cenário não são consideradas as possíveis receitas imobiliárias que poderiam ser obtidas no futuro em virtude do desenvolvimento da região, conforme estudo desenvolvido neste trabalho;
- ▣ **Custos Variáveis:** Os custos variáveis se baseiam nos custos observados nos 18 meses, de janeiro de 2014 a junho de 2015, anualizados e atualizados para julho de 2015, e são função do número e do porte dos jogos. Neste Cenário, para 40 jogos por ano, em média eles resultam:
  - ▣ Com a distribuição dos anos 6 a 9: custo variável = R\$ 8.791 mil, por ano; e
  - ▣ Com a distribuição dos anos de 10 em diante: custo variável = R\$ 9.980 mil, por ano.
- ▣ **Despesas Fixas Permanentes:** As despesas fixas também foram obtidas a partir dos valores observados nos 18 meses, de janeiro de 2014 a junho de 2015, anualizados e atualizados para julho de 2015, conforme classificação apresentada pela própria Concessionária, tendo ainda sido feitos alguns ajustes para adequá-las ao momento. Em média, considerou-se as Despesas Fixas como sendo de R\$ 21.308 mil, por ano, para todo período remanescente da Concessão.

Como já informado no Capítulo 7, os Custos Variáveis e as Despesas Fixas foram estimados considerando os valores observados nos balancetes de 18 meses de operação, que foi de janeiro de 2014 a junho de 2015, e as classificações e estratificações feitas pela própria Concessionária, inclusive apresentando o custo médio por jogo, em função de faixas de variação do número de público presente aos jogos, valores estes anualizados e atualizados para valores de julho de 2015, para manter a mesma paridade com as outras estimativas.

Aplicando-se as premissas, as estimativas e as projeções deste Cenário Pessimista ao Modelo Econômico-financeiro utilizado pela Concessionária na proposta inicial, com os ajustes e



adaptações para atualizá-lo para a moeda de julho de 2015, e considerando apenas o pagamento da Contraprestação Ordinária Contratual, não é possível se obter uma TIR, uma vez que o Fluxo de Caixa Resultante, para os 33 anos do projeto, só apresenta valores negativos. Os resultados desta simulação são resumidos no Quadro 8.2.3.2, a seguir.

**Quadro 8.2.3.2**  
**Resumo dos principais valores no cenário pessimista, sem pagamento de contraprestação adicional**

	<b>Cenário Pessimista</b>		
	<b>ano 6</b>	<b>ano 16</b>	<b>ano 33</b>
Receita Operacional	4.148	14.214	21.856
Receita Adicional	3.888	3.888	3.888
Receita Imobiliária	0	0	0
Sub Total	8.037	18.102	25.745
Custos	-8.791	-9.980	-9.980
Despesas	-21.308	-21.308	-21.308
Amortização	7.060	-7.060	0
Subtotal	-23.039	-38.348	-31.288
Contraprest. Ordinaria	5.887	5.887	5.887
Contraprest Adicional	0	0	0
Soma Contraprest	5.887	5.887	5.887
Total Contrapr 6 a 33			164.837
VPL			nd
TIR			<i>nd</i>

Ver planilhas detalhadas no **Anexo III**.

Neste mesmo Cenário, realizou-se uma simulação para se obter o valor da contraprestação adicional que seria necessária para o atingimento da TIR de 6,69% aa, que teoricamente equivale àquela que a Concessionária obtém com a garantia de 70% da Receita Operacional Projetada, prevista no Contrato Atual, conforme demonstrado na seção 8.2.2.

Os cálculos realizados através do Modelo Econômico-financeiro já mencionado apontam para uma Contraprestação Adicional de R\$ 28.480 mil ao ano, a preços de julho de 2015, que seriam somadas



aos R\$ 5.887 mil ao ano de Contraprestação Ordinária, totalizando R\$ 34.367 mil ao ano de encargos para o Estado.

O Quadro 8.2.3.3, a seguir, resume os valores obtidos nesta simulação, todos atualizados para a moeda de julho de 2015.

**Quadro 8.2.3.3**  
**Resumo dos principais valores no cenário pessimista, com pagamento de contraprestação adicional**

	Cenário Pessimista		
	ano 6	ano 16	ano 33
Receita Operacional	4.148	14.214	21.856
Receita Adicional	3.888	3.888	3.888
Receita Imobiliária	0	0	0
Sub Total	8.037	18.102	25.745
Custos	-8.791	-9.980	-9.980
Despesas	-21.308	-21.308	-21.308
Amortização	7.060	-7.060	0
Subtotal	-23.039	-38.348	-31.288
Contraprest. Ordinaria	5.887	5.887	5.887
Contraprest Adicional	28.480	28.480	28.480
Soma Contraprest	34.367	34.367	34.367
Total Contrapr 6 a 33			962.277
VPL a 6,69% aa			429.906
TIR			<b>6,69%</b>

Ver planilhas detalhadas no **Anexo IV**.

Cumprir notar, mais uma vez, que este cenário, bem como o anterior, não prevê o compartilhamento de risco de receita, como acontece no Contrato Original.



#### **8.2.4 Análises de Sensibilidade**

O Modelo de análise desenvolvido, derivado do Modelo Econômico-financeiro apresentado pela Concessionária por ocasião da assinatura do Contrato de Concessão, permite a realização dos cálculos para infinitas outras possibilidades de composição dos cenários, de acordo com a visão e a perspectiva de cada uma das partes, bem como às críticas que possam ser levantadas sobre determinados critérios aqui adotados.

Os resultados obtidos não têm a pretensão de serem verdades absolutas pois se baseiam em análises e reflexões que podem ser questionadas ou contestadas.

O principal objetivo deste estudo é apresentar o resultado de uma visão técnica sobre o problema atualmente existente buscando uma forma de realizar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Concessão.

Por ser quase impossível hoje prever o mercado e as condições da economia para os próximos 28 anos, considerando as várias variáveis trabalhadas no presente Estudo, parece importante que se adotem revisões quinquenais do plano de negócios aqui apresentado, permitindo recomposições sistemáticas função dos reais objetivos alcançados na operação da Arena.



## **ANEXOS**



## **Anexo I – Cenário Básico – sem Contrapartida**

---

- ▣ Planilha de Receitas.
- ▣ Planilha de Despesas Fixas e Custos Variáveis.
- ▣ Planilha de Demonstração de Resultados.
- ▣ Planilha de Fluxo de Caixa.



- SEM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL

Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
24- n/25	jul/25- jun/26	jul/26- jun/27	jul/27- jun/28	jul/28- jun/29	jul/29- jun/30	jul/30- jun/31	jul/31- jun/32	jul/32- jun/33	jul/33- jun/34	jul/34- jun/35	jul/35- jun/36	jul/36- jun/37	jul/37- jun/38	jul/38- jun/39	jul/39- jun/40	jul/40- jun/41	jul/41- jun/42	jul/42- jun/43
2.475	12.475	12.475	12.475	12.475	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177
2.475	12.475	12.475	12.475	12.475	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308
20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696
5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339
2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372
12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985
612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
280	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0

Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	0	0	0	0	0

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERC

DRE (R\$ mil de julho/2015)	jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22	jul/22- jun/23	jul/23- jun/24
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14
<b>Receita Bruta</b>	0	0	0	101.933	94.046	23.882	23.882	23.882	23.882	31.132	31.132	31.132	32.517	38.882
Receita Operacional	-	-	-	4.408	1.756	4.148	4.148	4.148	4.148	11.399	11.399	11.399	11.399	17.882
Receitas Adicionais	-	-	-	23.407	19.160	13.846	13.846	13.846	13.846	13.846	13.846	13.846	15.231	16.882
COA Ordinária	-	-	-	6.461	6.022	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
COA Adicional	-	-	-	67.657	67.109	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>(-) Deduções da Receita</b>	0	0	0	-20.117	-9.229	-2.245	-2.245	-2.245	-2.245	-2.926	-2.926	-2.926	-3.057	-3.117
PIS	0	0	0	-1.295	-1.376	-394	-394	-394	-394	-514	-514	-514	-537	-6.117
COFINS	0	0	0	-5.963	-6.340	-1.815	-1.815	-1.815	-1.815	-2.366	-2.366	-2.366	-2.471	-2.517
Recuperação PIS / COFINS	0	0	0	-11.967	-	442	442	442	442	576	576	576	602	7.517
ISS	0	0	0	-893	-1.512	-478	-478	-478	-478	-623	-623	-623	-650	-7.517
<b>Receita Líquida</b>	0	0	0	81.816	84.818	21.637	21.637	21.637	21.637	28.206	28.206	28.206	29.460	35.765
<b>(-) Custos Variáveis</b>	0	0	0	-12.213	-12.213	-8.791	-8.791	-8.791	-8.791	-12.475	-12.475	-12.475	-12.475	-12.475
(-) Outros	0	0	0	-6.589	-6.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% da Receita Líquida	-	-89.788	0	-15%	-14%	-41%	-41%	-41%	-41%	-44%	-44%	-44%	-42%	-33%
<b>Lucro Bruto</b>	0	0	0	63.014	66.016	12.846	12.846	12.846	12.846	15.731	15.731	15.731	16.985	22.290
<b>(-) Custos Fixos</b>	-232	-7.320	-8.480	-32.681	-32.681	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308
Permanente	-232	-580	-1.739	-26.563	-26.563	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696
Eventual	0	-6.741	-6.741	-6.119	-6.119	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612
% da Receita Líquida	-	-	-	-40%	-39%	-98%	-98%	-98%	-98%	-76%	-76%	-76%	-72%	-60%
<b>EBITDA</b>	-232	-7.320	-8.480	30.333	33.335	-8.462	-8.462	-8.462	-8.462	-5.577	-5.577	-5.577	-4.323	1.482
% Margem EBITDA	-	-	-	37%	39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-20%	-20%	-20%	-15%	4%
(-) Depreciação / Amortização	0	0	0	-11.851	-11.851	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060
<b>EBIT</b>	-232	-7.320	-8.480	18.481	21.483	-15.522	-15.522	-15.522	-15.522	-12.637	-12.637	-12.637	-11.383	-5.578
Receitas Imobiliárias	0	0	0	174	83	0	0	0	0	3.312	3.312	3.312	4.464	4.464
(+) Resultado Financeiro	-205	-878	-1.812	3.141	16.315	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EBT</b>	-437	-8.198	-10.292	21.796	37.881	-15.522	-15.522	-15.522	-15.522	-9.325	-9.325	-9.325	-6.919	-1.114
(-) IR / CSLL	0	0	0	-50.311	17.043	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aproveitamento de prejuízos fiscais	0	0	0	4.739	11.364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nova Base de Cálculo	-437	-8.198	-10.292	17.057	26.517	-15.522	-15.522	-15.522	-15.522	-9.325	-9.325	-9.325	-6.919	-1.114
<b>Lucro Líquido</b>	-437	-8.198	-10.292	-28.515	54.923	-15.522	-15.522	-15.522	-15.522	-9.325	-9.325	-9.325	-6.919	-1.114
% Margem Líquida	-	-	-	-35%	65%	-72%	-72%	-72%	-72%	-33%	-33%	-33%	-23%	-3%

ÁRIO BÁSICO - SEM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL

jul/25- jun/26	jul/26- jun/27	jul/27- jun/28	jul/28- jun/29	jul/29- jun/30	jul/30- jun/31	jul/31- jun/32	jul/32- jun/33	jul/33- jun/34	jul/34- jun/35	jul/35- jun/36	jul/36- jun/37	jul/37- jun/38	jul/38- jun/39	jul/39- jun/40	jul/40- jun/41	jul/41- jun/42	jul/42- jun/43
Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
38.886	38.886	45.923	45.923	54.378	54.378	54.378	55.901	55.901	55.901	55.901	55.901	55.901	55.901	55.901	55.901	55.901	55.901
17.767	17.767	24.805	24.805	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259
15.231	15.231	15.231	15.231	15.231	15.231	15.231	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754
5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-3.655	-3.655	-4.317	-4.317	-5.111	-5.111	-5.111	-5.255	-5.255	-5.255	-5.255	-5.255	-5.255	-5.255	-5.255	-5.255	-5.255	-5.255
-642	-642	-758	-758	-897	-897	-897	-922	-922	-922	-922	-922	-922	-922	-922	-922	-922	-922
-2.955	-2.955	-3.490	-3.490	-4.133	-4.133	-4.133	-4.248	-4.248	-4.248	-4.248	-4.248	-4.248	-4.248	-4.248	-4.248	-4.248	-4.248
719	719	850	850	1.006	1.006	1.006	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034	1.034
-778	-778	-918	-918	-1.088	-1.088	-1.088	-1.118	-1.118	-1.118	-1.118	-1.118	-1.118	-1.118	-1.118	-1.118	-1.118	-1.118
35.230	35.230	41.606	41.606	49.266	49.266	49.266	50.646	50.646	50.646	50.646	50.646	50.646	50.646	50.646	50.646	50.646	50.646
-12.475	-12.475	-12.475	-12.475	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-35%	-35%	-30%	-30%	-31%	-31%	-31%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%	-30%
22.755	22.755	29.132	29.132	34.089	34.089	34.089	35.469	35.469	35.469	35.469	35.469	35.469	35.469	35.469	35.469	35.469	35.469
-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308
-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696
-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612
-60%	-60%	-51%	-51%	-43%	-43%	-43%	-42%	-42%	-42%	-42%	-42%	-42%	-42%	-42%	-42%	-42%	-42%
1.447	1.447	7.824	7.824	12.781	12.781	12.781	14.161	14.161	14.161	14.161	14.161	14.161	14.161	14.161	14.161	14.161	14.161
4%	4%	19%	19%	26%	26%	26%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%
-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	0	0	0	0	0
-5.613	-5.613	764	764	5.721	5.721	5.721	7.101	7.101	7.101	7.101	7.101	7.101	7.101	14.161	14.161	14.161	14.161
5.232	5.232	5.232	5.232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-381	-381	5.996	5.996	5.721	5.721	5.721	7.101	7.101	7.101	7.101	7.101	7.101	7.101	14.161	14.161	14.161	14.161
0	0	-1.427	-1.427	-1.362	-1.362	-1.362	-1.690	-1.690	-1.690	-1.690	-1.690	-1.690	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370	-3.370
0	0	1.799	1.799	1.716	1.716	1.716	2.130	2.130	2.130	2.130	2.130	2.130	2.130	4.248	4.248	4.248	4.248
-381	-381	4.197	4.197	4.004	4.004	4.004	4.970	4.970	4.970	4.970	4.970	4.970	9.912	9.912	9.912	9.912	9.912
-381	-381	4.569	4.569	4.359	4.359	4.359	5.411	5.411	5.411	5.411	5.411	5.411	5.411	10.790	10.790	10.790	10.790
-1%	-1%	11%	11%	9%	9%	9%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	21%	21%	21%	21%

FLUXO DE CAIXA - CENÁRIO B/A

Fluxo de Caixa do Projeto (R\$ mil de julho/2015)		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
		jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>1) Atividades Operacionais</b>	<b>I</b>	<b>-4.958</b>	<b>-15.393</b>	<b>-22.449</b>	<b>126.663</b>	<b>-11.092</b>	<b>-8.458</b>	<b>-8.457</b>	<b>-8.252</b>	<b>-8.355</b>	<b>-2.416</b>	<b>-2.261</b>	<b>-2.260</b>
(+/-) Resultado do Exercício		-5.846	-17.615	-25.048	-28.515	54.923	-15.522	-15.522	-15.522	-15.522	-9.325	-9.325	-9.325
(+) Depreciação/Amortização		0	0	0	11.851	11.851	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060
(+) Resultado financeiro		205	878	1.812	-3.141	-16.315	0	0	0	0	0	0	0
(-) Juros Durante Construção													
(+/-) Variação de capital de giro		683	1.344	787	146.467	-60.841	4	5	210	107	-151	4	5
(-) Benefício Fiscal da Dívida		0	0	0	0	-711	0	0	0	0	0	0	0
<b>2) Atividades de Investimento</b>	<b>II</b>	<b>-130.795</b>	<b>-294.537</b>	<b>-280.417</b>	<b>573.319</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
(-) Investimentos Não-Reembolsáveis		-27.466	-70.987	-67.457	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Investimentos Reembolsáveis		-103.328	-223.550	-212.960									
(+) Reembolso Investimentos - RIO		0	0	0	573.319								
<b>(=) Fluxo de Caixa Líquido do Projeto</b>	<b>III = I + II</b>	<b>-135.752</b>	<b>-309.930</b>	<b>-302.866</b>	<b>699.982</b>	<b>-11.092</b>	<b>-8.458</b>	<b>-8.457</b>	<b>-8.252</b>	<b>-8.355</b>	<b>-2.416</b>	<b>-2.261</b>	<b>-2.260</b>
<b>TIR do projeto</b>		<b>2,50%</b>											

CO - SEM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL

13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
2-	jul/23- jun/24	jul/24- jun/25	jul/25- jun/26	jul/26- jun/27	jul/27- jun/28	jul/28- jun/29	jul/29- jun/30	jul/30- jun/31	jul/31- jun/32	jul/32- jun/33	jul/33- jun/34	jul/34- jun/35	jul/35- jun/36	jul/36- jun/37	jul/37- jun/38	jul/38- jun/39	jul/39- jun/40	jul/40- jun/41	jul/41- jun/42	jul/42- jun/43
2	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1	5.485	5.913	6.871	6.669	11.827	11.653	11.184	11.437	11.419	12.851	12.069	12.498	12.470	12.472	12.708	10.888	10.532	10.811	10.791	10.792
19	-1.149	-1.149	-381	-381	4.569	4.569	4.359	4.359	4.359	5.411	5.411	5.411	5.411	5.411	5.411	10.790	10.790	10.790	10.790	10.790
10	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	-426	2	192	-11	198	25	-235	18	0	380	-402	27	-0	2	238	98	-259	21	1	2
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	5.485	5.913	6.871	6.669	11.827	11.653	11.184	11.437	11.419	12.851	12.069	12.498	12.470	12.472	12.708	10.888	10.532	10.811	10.791	10.792

## RECEITAS - CENÁRIO BÁSICO

Receitas Operacionais (R\$ mil jul/15)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
	jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22	jul/22- jun/23
Camarote				2.825	1.264	1.573	1.573	1.573	1.573	3.623	3.623	3.623	3.623
Business Seats				884	169	170	170	170	170	392	392	392	392
Assento Premium				169	210	2.405	2.405	2.405	2.405	7.384	7.384	7.384	7.384
Pacote de Jogos													
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.878</b>	<b>1.644</b>	<b>4.148</b>	<b>4.148</b>	<b>4.148</b>	<b>4.148</b>	<b>11.399</b>	<b>11.399</b>	<b>11.399</b>	<b>11.399</b>

Receitas Adicionais (R\$ mil jul/15)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
	jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22	jul/22- jun/23
Patrocínio e Propaganda				15.344	10.703	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Alimentação				186	360	298	298	298	298	298	298	298	328
Visita Guiada					8	4	4	4	4	4	4	4	5
Bilheteria				1.821	660	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388	1.527
Estacionamento				391	704	598	598	598	598	598	598	598	658
Aluguel para Eventos				2.797	5.500	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.981
Outros				52		30	30	30	30	30	30	30	33
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20.591</b>	<b>17.935</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>15.231</b>

Outras Receitas (R\$ mil jul/15)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
	jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22	jul/22- jun/23
COA Ordinária	0	0	0	5.684	5.637	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
COA Adicional				59.518	62.819	0	0	0	0	0	0	0	0
Receita Imobiliária Residencial	0	0	0	174	83					3.312	3.312	3.312	4.464
Receita Financeira	0	0	0	3.141	16.315								
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68.517</b>	<b>84.854</b>	<b>5.887</b>	<b>5.887</b>	<b>5.887</b>	<b>5.887</b>	<b>9.199</b>	<b>9.199</b>	<b>9.199</b>	<b>10.351</b>





## **Anexo II – Cenário Básico – com Contrapartida**

---

- ▣ Planilha de Receitas.
- ▣ Planilha de Despesas Fixas e Custos Variáveis.
- ▣ Planilha de Demonstração de Resultados.
- ▣ Planilha de Fluxo de Caixa.



CO - COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL

	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
	jul/24- jun/25	jul/25- jun/26	jul/26- jun/27	jul/27- jun/28	jul/28- jun/29	jul/29- jun/30	jul/30- jun/31	jul/31- jun/32	jul/32- jun/33	jul/33- jun/34	jul/34- jun/35	jul/35- jun/36	jul/36- jun/37	jul/37- jun/38	jul/38- jun/39	jul/39- jun/40	jul/40- jun/41	jul/41- jun/42	jul/42- jun/43
5	12.475	12.475	12.475	12.475	12.475	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177
5	12.475	12.475	12.475	12.475	12.475	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177	15.177
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
4	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308
8	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308
6	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696
9	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339
2	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372
5	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985
2	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
11	280	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0

	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
30	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	0	0	0	0	0

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO D

DRE (R\$ mil de julho/2015)	jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
<b>Receita Bruta</b>	0	0	0	101.933	94.046	37.502	37.502	37.502	37.502	44.752	44.752	44.752
Receita Operacional	-	-	-	4.408	1.756	4.148	4.148	4.148	4.148	11.399	11.399	11.399
Receitas Adicionais	-	-	-	23.407	19.160	13.846	13.846	13.846	13.846	13.846	13.846	13.846
COA Ordinária	-	-	-	6.461	6.022	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
COA Adicional	-	-	-	67.657	67.109	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620
<b>(-) Deduções da Receita</b>	0	0	0	-20.117	-9.229	-3.525	-3.525	-3.525	-3.525	-4.207	-4.207	-4.207
PIS	0	0	0	-1.295	-1.376	-619	-619	-619	-619	-738	-738	-738
COFINS	0	0	0	-5.963	-6.340	-2.850	-2.850	-2.850	-2.850	-3.401	-3.401	-3.401
Recuperação PIS / COFINS	0	0	0	-11.967		694	694	694	694	828	828	828
ISS	0	0	0	-893	-1.512	-750	-750	-750	-750	-895	-895	-895
<b>Receita Líquida</b>	0	0	0	81.816	84.818	33.977	33.977	33.977	33.977	40.546	40.546	40.546
<b>(-) Custos Variáveis</b>	0	0	0	-12.213	-12.213	-8.791	-8.791	-8.791	-8.791	-12.475	-12.475	-12.475
(-) Outros	0	0	0	-6.589	-6.589	0	0	0	0	0	0	0
% da Receita Líquida		-89,788	0	-15%	-14%	-26%	-26%	-26%	-26%	-31%	-31%	-31%
<b>Lucro Bruto</b>	0	0	0	63.014	66.016	25.186	25.186	25.186	25.186	28.071	28.071	28.071
<b>(-) Custos Fixos</b>	-232	-7.320	-8.480	-32.681	-32.681	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308
Permanente	-232	-580	-1.739	-26.563	-26.563	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696
Eventual	0	-6.741	-6.741	-6.119	-6.119	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612
% da Receita Líquida				-40%	-39%	-63%	-63%	-63%	-63%	-53%	-53%	-53%
<b>EBITDA</b>	-232	-7.320	-8.480	30.333	33.335	3.878	3.878	3.878	3.878	6.763	6.763	6.763
% Margem EBITDA				37%	39%	11%	11%	11%	11%	17%	17%	17%
(-) Depreciação / Amortização	0	0	0	-11.851	-11.851	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060
<b>EBIT</b>	-232	-7.320	-8.480	18.481	21.483	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182	-297	-297	-297
Receitas Imobiliárias	0	0	0	174	83	0	0	0	0	3.312	3.312	3.312
(+) Resultado Financeiro	-205	-878	-1.812	3.141	16.315	0	0	0	0	0	0	0
<b>EBT</b>	-437	-8.198	-10.292	21.796	37.881	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182	3.015	3.015	3.015
(-) IR / CSLL	0	0	0	-50.311	17.043	0	0	0	0	-718	-718	-718
Aproveitamento de prejuízos fiscais	0	0	0	4.739	11.364	0	0	0	0	904	904	904
Nova Base de Cálculo	-437	-8.198	-10.292	17.057	26.517	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182	2.110	2.110	2.110
<b>Lucro Líquido</b>	-437	-8.198	-10.292	-28.515	54.923	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182	2.297	2.297	2.297
% Margem Líquida				-35%	65%	-9%	-9%	-9%	-9%	6%	6%	6%

CENÁRIO BÁSICO - COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL

jul/24- jun/25	jul/25- jun/26	jul/26- jun/27	jul/27- jun/28	jul/28- jun/29	jul/29- jun/30	jul/30- jun/31	jul/31- jun/32	jul/32- jun/33	jul/33- jun/34	jul/34- jun/35	jul/35- jun/36	jul/36- jun/37	jul/37- jun/38	jul/38- jun/39	jul/39- jun/40	jul/40- jun/41	jul/41- jun/42	jul/42- jun/43
Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
52.506	52.506	52.506	59.543	59.543	67.998	67.998	67.998	69.521	69.521	69.521	69.521	69.521	69.521	69.521	69.521	69.521	69.521	69.521
17.767	17.767	17.767	24.805	24.805	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259	33.259
15.231	15.231	15.231	15.231	15.231	15.231	15.231	15.231	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754	16.754
5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620
-4.936	-4.936	-4.936	-5.597	-5.597	-6.392	-6.392	-6.392	-6.535	-6.535	-6.535	-6.535	-6.535	-6.535	-6.535	-6.535	-6.535	-6.535	-6.535
-866	-866	-866	-982	-982	-1.122	-1.122	-1.122	-1.147	-1.147	-1.147	-1.147	-1.147	-1.147	-1.147	-1.147	-1.147	-1.147	-1.147
-3.990	-3.990	-3.990	-4.525	-4.525	-5.168	-5.168	-5.168	-5.284	-5.284	-5.284	-5.284	-5.284	-5.284	-5.284	-5.284	-5.284	-5.284	-5.284
971	971	971	1.102	1.102	1.258	1.258	1.258	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286
-1.050	-1.050	-1.050	-1.191	-1.191	-1.360	-1.360	-1.360	-1.390	-1.390	-1.390	-1.390	-1.390	-1.390	-1.390	-1.390	-1.390	-1.390	-1.390
47.570	47.570	47.570	53.946	53.946	61.606	61.606	61.606	62.986	62.986	62.986	62.986	62.986	62.986	62.986	62.986	62.986	62.986	62.986
12.475	-12.475	-12.475	-12.475	-12.475	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177	-15.177
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-26%	-26%	-26%	-23%	-23%	-25%	-25%	-25%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%	-24%
35.095	35.095	35.095	41.471	41.471	46.428	46.428	46.428	47.808	47.808	47.808	47.808	47.808	47.808	47.808	47.808	47.808	47.808	47.808
21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308
20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696
-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612
-45%	-45%	-45%	-39%	-39%	-35%	-35%	-35%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%
13.787	13.787	13.787	20.163	20.163	25.120	25.120	25.120	26.500	26.500	26.500	26.500	26.500	26.500	26.500	26.500	26.500	26.500	26.500
29%	29%	29%	37%	37%	41%	41%	41%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%
-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	0	0	0	0	0
6.727	6.727	6.727	13.103	13.103	18.060	18.060	18.060	19.440	19.440	19.440	19.440	19.440	19.440	19.440	26.500	26.500	26.500	26.500
4.464	5.232	5.232	5.232	5.232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.191	11.959	11.959	18.335	18.335	18.060	18.060	18.060	19.440	19.440	19.440	19.440	19.440	19.440	19.440	26.500	26.500	26.500	26.500
2.663	-2.846	-2.846	-4.364	-4.364	-4.298	-4.298	-4.298	-4.627	-4.627	-4.627	-4.627	-4.965	-6.610	-9.010	-9.010	-9.010	-9.010	-9.010
3.357	3.588	3.588	5.501	5.501	5.418	5.418	5.418	5.832	5.832	5.832	5.832	4.836	0	0	0	0	0	0
7.834	8.371	8.371	12.835	12.835	12.642	12.642	12.642	13.608	13.608	13.608	13.608	14.604	19.440	26.500	26.500	26.500	26.500	26.500
8.528	9.113	9.113	13.972	13.972	13.762	13.762	13.762	14.814	14.814	14.814	14.814	14.475	12.831	17.490	17.490	17.490	17.490	17.490
18%	19%	19%	26%	26%	22%	22%	22%	24%	24%	24%	24%	23%	20%	28%	28%	28%	28%	28%

FLUXO DE CAIXA - CENÁRIO

Fluxo de Caixa do Projeto (R\$ mil de julho/2015)		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
		Jul/10- Jun/11	Jul/11- Jun/12	Jul/12- Jun/13	Jul/13- Jun/14	Jul/14- Jun/15	Jul/15- Jun/16	Jul/16- Jun/17	Jul/17- Jun/18	Jul/18- Jun/19	Jul/19- Jun/20	Jul/20- Jun/21	Jul/21- Jun/22
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>1) Atividades Operacionais</b>	<b>I</b>	-4.958	-15.393	-22.449	126.663	-11.092	3.882	3.882	4.088	3.985	8.818	9.038	9.101
(+/-) Resultado do Exercício		-5.846	-17.615	-25.048	-28.515	54.923	-3.182	-3.182	-3.182	-3.182	2.297	2.297	2.297
(+) Depreciação/Amortização		0	0	0	11.851	11.851	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060
(+) Resultado financeiro		205	878	1.812	-3.141	-16.315	0	0	0	0	0	0	0
(-) Juros Durante Construção													
(+/-) Variação de capital de giro		683	1.344	787	146.467	-60.841	4	5	210	107	-151	4	5
(-) Benefício Fiscal da Dívida		0	0	0	0	-711	0	0	0	0	-388	-323	-256
<b>2) Atividades de Investimento</b>	<b>II</b>	-130.795	-294.537	-280.417	573.319	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Investimentos Não-Reembolsáveis		-27.466	-70.987	-67.457	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Investimentos Reembolsáveis		-103.328	-223.550	-212.960									
(+) Reembolso Investimentos - RIO		0	0	0	573.319								
<b>(=) Fluxo de Caixa Líquido do Projeto</b>	<b>III = I + II</b>	<b>-135.752</b>	<b>-309.930</b>	<b>-302.866</b>	<b>699.982</b>	<b>-11.092</b>	<b>3.882</b>	<b>3.882</b>	<b>4.088</b>	<b>3.985</b>	<b>8.818</b>	<b>9.038</b>	<b>9.101</b>
<b>TIR do projeto</b>		<b>6,69%</b>											

**O - COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL**

	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
	Jul/23- Jun/24	Jul/24- Jun/25	Jul/25- Jun/26	Jul/26- Jun/27	Jul/27- Jun/28	Jul/28- Jun/29	Jul/29- Jun/30	Jul/30- Jun/31	Jul/31- Jun/32	Jul/32- Jun/33	Jul/33- Jun/34	Jul/34- Jun/35	Jul/35- Jun/36	Jul/36- Jun/37	Jul/37- Jun/38	Jul/38- Jun/39	Jul/39- Jun/40	Jul/40- Jun/41	Jul/41- Jun/42	Jul/42- Jun/43
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
0	15.032	15.525	16.365	16.162	21.230	21.056	20.587	20.840	20.822	22.254	21.472	21.901	21.873	21.537	20.128	17.588	17.232	17.511	17.491	17.492
1	8.528	8.528	9.113	9.113	13.972	13.972	13.762	13.762	13.762	14.814	14.814	14.814	14.814	14.475	12.831	17.490	17.490	17.490	17.490	17.490
2	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-426	2	192	-11	198	25	-235	18	0	380	-402	27	-0	2	238	98	-259	21	1	2
	-129	-65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	15.032	15.525	16.365	16.162	21.230	21.056	20.587	20.840	20.822	22.254	21.472	21.901	21.873	21.537	20.128	17.588	17.232	17.511	17.491	17.492

## RECEITAS - CENÁRIO BÁSICO

Receitas Operacionais (R\$ mil jul/15)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
	jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22	jul/22- jun/23
Camarote				2.825	1.264	1.573	1.573	1.573	1.573	3.623	3.623	3.623	3.623
Business Seats				884	169	170	170	170	170	392	392	392	392
Assento Premium				169	210	2.405	2.405	2.405	2.405	7.384	7.384	7.384	7.384
Pacote de Jogos													
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.878</b>	<b>1.644</b>	<b>4.148</b>	<b>4.148</b>	<b>4.148</b>	<b>4.148</b>	<b>11.399</b>	<b>11.399</b>	<b>11.399</b>	<b>11.399</b>

Receitas Adicionais (R\$ mil jul/15)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
	jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22	jul/22- jun/23
Patrocínio e Propaganda				15.344	10.703	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.700
Alimentação				186	360	298	298	298	298	298	298	298	328
Visita Guiada					8	4	4	4	4	4	4	4	5
Bilheteria				1.821	660	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388	1.388	1.527
Estacionamento				391	704	598	598	598	598	598	598	598	658
Aluguel para Eventos				2.797	5.500	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.528	4.981
Outros				52		30	30	30	30	30	30	30	33
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20.591</b>	<b>17.935</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>13.846</b>	<b>15.231</b>

Outras Receitas (R\$ mil jul/15)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
	jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22	jul/22- jun/23
COA Ordinária	0	0	0	5.684	5.637	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
COA Adicional				59.518	62.819	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620	13.620
Receita Imobiliária Residencial	0	0	0	174	83					3.312	3.312	3.312	4.464
Receita Financeira	0	0	0	3.141	16.315								
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68.517</b>	<b>84.854</b>	<b>19.507</b>	<b>19.507</b>	<b>19.507</b>	<b>19.507</b>	<b>22.819</b>	<b>22.819</b>	<b>22.819</b>	<b>23.971</b>





### **Anexo III – Cenário Pessimista – sem Contraprestação Adicional**

---

- Planilha de Receitas.
- Planilha de Despesas Fixas e Custos Variáveis.
- Planilha de Demonstração de Resultados.
- Planilha de Fluxo de Caixa.



MISTA - SEM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL

	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
	jul/24- jun/25	jul/25- jun/26	jul/26- jun/27	jul/27- jun/28	jul/28- jun/29	jul/29- jun/30	jul/30- jun/31	jul/31- jun/32	jul/32- jun/33	jul/33- jun/34	jul/34- jun/35	jul/35- jun/36	jul/36- jun/37	jul/37- jun/38	jul/38- jun/39	jul/39- jun/40	jul/40- jun/41	jul/41- jun/42	jul/42- jun/43
0	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980
0	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
18	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.306	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308
16	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696
19	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339
2	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372
15	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985
2	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
11	280	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0

	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
30	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	0	0	0	0	0

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO -

DRE (R\$ mil de julho/2015)	Jul/10- jun/11	Jul/11- jun/12	Jul/12- jun/13	Jul/13- jun/14	Jul/14- jun/15	Jul/15- jun/16	Jul/16- jun/17	Jul/17- jun/18	Jul/18- jun/19	Jul/19- jun/20	Jul/20- jun/21	Jul/21- jun/22	Jul/22- jun/23	Jul/23- jun/24
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14
<b>Receita Bruta</b>	0	0	0	101.933	94.046	13.924	13.924	13.924	13.924	18.895	18.895	18.895	18.895	23.989
Receita Operacional	-	-	-	4.408	1.756	4.148	4.148	4.148	4.148	9.119	9.119	9.119	9.119	14.214
Receitas Adicionais	-	-	-	23.407	19.160	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888
COA Ordinária	-	-	-	6.461	6.022	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
COA Adicional	-	-	-	67.657	67.109	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>(-) Deduções da Receita</b>	0	0	0	-20.117	-9.229	-1.309	-1.309	-1.309	-1.309	-1.776	-1.776	-1.776	-1.776	-2.255
PIS	0	0	0	-1.295	-1.376	-230	-230	-230	-230	-312	-312	-312	-312	-396
COFINS	0	0	0	-5.963	-6.340	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.436	-1.436	-1.436	-1.436	-1.823
Recuperação PIS / COFINS	0	0	0	-11.967	-	258	258	258	258	350	350	350	350	444
ISS	0	0	0	-893	-1.512	-278	-278	-278	-278	-378	-378	-378	-378	-480
<b>Receita Líquida</b>	0	0	0	81.816	84.818	12.615	12.615	12.615	12.615	17.118	17.118	17.118	17.118	21.734
<b>(-) Custos Variáveis</b>	0	0	0	-12.213	-12.213	-8.791	-8.791	-8.791	-8.791	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980
(-) Outros	0	0	0	-6.589	-6.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% da Receita Líquida	-	-89,788	0	-15%	-14%	-70%	-70%	-70%	-70%	-58%	-58%	-58%	-58%	-46%
<b>Lucro Bruto</b>	0	0	0	63.014	66.016	3.824	3.824	3.824	3.824	7.139	7.139	7.139	7.139	11.754
<b>(-) Custos Fixos</b>	-232	-7.320	-8.480	-32.681	-32.681	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308
Permanente	-232	-580	-1.739	-26.563	-26.563	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696
Eventual	0	-6.741	-6.741	-6.119	-6.119	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612
% da Receita Líquida	-	-	-	-40%	-39%	-169%	-169%	-169%	-169%	-124%	-124%	-124%	-124%	-98%
<b>EBITDA</b>	-232	-7.320	-8.480	30.333	33.335	-17.484	-17.484	-17.484	-17.484	-14.169	-14.169	-14.169	-14.169	-9.554
% Margem EBITDA	-	-	-	37%	39%	-139%	-139%	-139%	-139%	-83%	-83%	-83%	-83%	-44%
(-) Depreciação / Amortização	0	0	0	-11.851	-11.851	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060
<b>EBIT</b>	-232	-7.320	-8.480	18.481	21.483	-24.544	-24.544	-24.544	-24.544	-21.229	-21.229	-21.229	-21.229	-16.613
Receitas Imobiliárias	0	0	0	174	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Resultado Financeiro	-205	-878	-1.812	3.141	16.315	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EBT</b>	-437	-8.198	-10.292	21.796	37.881	-24.544	-24.544	-24.544	-24.544	-21.229	-21.229	-21.229	-21.229	-16.613
(-) IR / CSLL	0	0	0	-50.311	17.043	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aproveitamento de prejuízos fiscais	0	0	0	4.739	11.364	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nova Base de Cálculo	-437	-8.198	-10.292	17.057	26.517	-24.544	-24.544	-24.544	-24.544	-21.229	-21.229	-21.229	-21.229	-16.613
<b>Lucro Líquido</b>	-437	-8.198	-10.292	-28.515	54.923	-24.544	-24.544	-24.544	-24.544	-21.229	-21.229	-21.229	-21.229	-16.613
% Margem Líquida	-	-	-	-35%	65%	-195%	-195%	-195%	-195%	-124%	-124%	-124%	-124%	-76%

**IO PESSIMISTA - SEM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL**

Jul/25- Jun/26	Jul/26- Jun/27	Jul/27- Jun/28	Jul/28- Jun/29	Jul/29- Jun/30	Jul/30- Jun/31	Jul/31- Jun/32	Jul/32- Jun/33	Jul/33- Jun/34	Jul/34- Jun/35	Jul/35- Jun/36	Jul/36- Jun/37	Jul/37- Jun/38	Jul/38- Jun/39	Jul/39- Jun/40	Jul/40- Jun/41	Jul/41- Jun/42	Jul/42- Jun/43
Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
23.989	23.989	29.620	29.620	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632	31.632
14.214	14.214	19.844	19.844	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856
3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888
5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-2.255	-2.255	-2.784	-2.784	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973	-2.973
-396	-396	-489	-489	-522	-522	-522	-522	-522	-522	-522	-522	-522	-522	-522	-522	-522	-522
-1.823	-1.823	-2.251	-2.251	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404	-2.404
444	444	548	548	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585	585
-480	-480	-592	-592	-633	-633	-633	-633	-633	-633	-633	-633	-633	-633	-633	-633	-633	-633
<b>21.734</b>	<b>21.734</b>	<b>26.835</b>	<b>26.835</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>	<b>28.658</b>
-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-46%	-46%	-37%	-37%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%	-35%
<b>11.754</b>	<b>11.754</b>	<b>16.855</b>	<b>16.855</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>	<b>18.678</b>
-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308
-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696
-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612
-98%	-98%	-79%	-79%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%	-74%
-9.554	-9.554	-4.453	-4.453	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630
-44%	-44%	-17%	-17%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%
-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	0	0	0	0
<b>-16.613</b>	<b>-16.613</b>	<b>-11.513</b>	<b>-11.513</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>-16.613</b>	<b>-16.613</b>	<b>-11.513</b>	<b>-11.513</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-16.613	-16.613	-11.513	-11.513	-9.690	-9.690	-9.690	-9.690	-9.690	-9.690	-9.690	-9.690	-9.690	-9.690	-2.630	-2.630	-2.630	-2.630
<b>-16.613</b>	<b>-16.613</b>	<b>-11.513</b>	<b>-11.513</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-9.690</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>	<b>-2.630</b>
-76%	-76%	-43%	-43%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-34%	-9%	-9%	-9%	-9%

**FLUXO DE CAIXA - CENÁRIO PESSIMIS**

Fluxo de Caixa do Projeto (R\$ mil de julho/2015)		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
		Jul/10- Jun/11	Jul/11- Jun/12	Jul/12- Jun/13	Jul/13- Jun/14	Jul/14- Jun/15	Jul/15- Jun/16	Jul/16- Jun/17	Jul/17- Jun/18	Jul/18- Jun/19	Jul/19- Jun/20	Jul/20- Jun/21	Jul/21- Jun/22	Jul/22- Jun/23
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>1) Atividades Operacionais</b>	<b>I</b>	-4.958	-15.393	-22.449	126.663	-11.092	-17.480	-17.479	-17.274	-17.377	-14.321	-14.166	-14.165	-13.787
(+/-) Resultado do Exercício		-5.846	-17.615	-25.048	-28.515	54.923	-24.544	-24.544	-24.544	-24.544	-21.229	-21.229	-21.229	-21.229
(+) Depreciação/Amortização		0	0	0	11.851	11.851	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060
(+) Resultado financeiro		205	878	1.812	-3.141	-16.315	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Juros Durante Construção														
(+/-) Variação de capital de giro		683	1.344	787	146.467	-60.841	4	5	210	107	-151	4	5	383
(-) Benefício Fiscal da Dívida		0	0	0	0	-711	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2) Atividades de Investimento</b>	<b>II</b>	-130.795	-294.537	-280.417	573.319	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Investimentos Não-Reembolsáveis		-27.466	-70.987	-67.457	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Investimentos Reembolsáveis		-103.328	-223.550	-212.960										
(+) Reembolso Investimentos - RIO		0	0	0	573.319									
<b>(=) Fluxo de Caixa Líquido do Projeto</b>	<b>III = I + II</b>	<b>-135.752</b>	<b>-309.930</b>	<b>-302.866</b>	<b>699.982</b>	<b>-11.092</b>	<b>-17.480</b>	<b>-17.479</b>	<b>-17.274</b>	<b>-17.377</b>	<b>-14.321</b>	<b>-14.166</b>	<b>-14.165</b>	<b>-13.787</b>
<b>TIR do projeto</b>		<b>#NÚM!</b>												









## ▪ Anexo IV – Cenário Pessimista – com Contraprestação Adicional

---

- ▣ Planilha de Receitas.
- ▣ Planilha de Despesas Fixas e Custos Variáveis.
- ▣ Planilha de Demonstração de Resultados.
- ▣ Planilha de Fluxo de Caixa.



**STA - COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL**

Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
Jul/24- Jun/25	Jul/25- Jun/26	Jul/26- Jun/27	Jul/27- Jun/28	Jul/28- Jun/29	Jul/29- Jun/30	Jul/30- Jun/31	Jul/31- Jun/32	Jul/32- Jun/33	Jul/33- Jun/34	Jul/34- Jun/35	Jul/35- Jun/36	Jul/36- Jun/37	Jul/37- Jun/38	Jul/38- Jun/39	Jul/39- Jun/40	Jul/40- Jun/41	Jul/41- Jun/42	Jul/42- Jun/43
9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980
9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980	9.980
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308	21.308
20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696	20.696
5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339	5.339
2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372	2.372
12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985	12.985
612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
280	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0	-0

Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	0	0	0	0	0

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO - CE

DRE (R\$ mil de julho/2015)	jul/10-	jul/11-	jul/12-	jul/13-	jul/14-	jul/15-	jul/16-	jul/17-	jul/18-	jul/19-	jul/20-	jul/21-	jul/22-	jul/23-	jul/24-
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
<b>Receita Bruta</b>	0	0	0	101.933	94.046	42.404	42.404	42.404	42.404	47.375	47.375	47.375	47.375	52.469	52
Receita Operacional	-	-	-	4.408	1.756	4.148	4.148	4.148	4.148	9.119	9.119	9.119	9.119	14.214	1
Receitas Adicionais	-	-	-	23.407	19.160	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	
COA Ordinária	-	-	-	6.461	6.022	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	
COA Adicional	-	-	-	67.657	67.109	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	2
<b>(-) Deduções da Receita</b>	0	0	0	-20.117	-9.229	-3.986	-3.986	-3.986	-3.986	-4.453	-4.453	-4.453	-4.453	-4.932	-4
PIS	0	0	0	-1.295	-1.376	-700	-700	-700	-700	-782	-782	-782	-782	-866	-1
COFINS	0	0	0	-5.963	-6.340	-3.223	-3.223	-3.223	-3.223	-3.600	-3.600	-3.600	-3.600	-3.988	-3
Recuperação PIS / COFINS	0	0	0	-11.967		784	784	784	784	876	876	876	876	971	5
ISS	0	0	0	-893	-1.512	-848	-848	-848	-848	-947	-947	-947	-947	-1.049	-1
<b>Receita Líquida</b>	0	0	0	81.816	84.818	38.418	38.418	38.418	38.418	42.921	42.921	42.921	42.921	47.537	47
<b>(-) Custos Variáveis</b>	0	0	0	-12.213	-12.213	-8.791	-8.791	-8.791	-8.791	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9
(-) Outros	0	0	0	-6.589	-6.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
% da Receita Líquida				-15%	-14%	-23%	-23%	-23%	-23%	-23%	-23%	-23%	-23%	-21%	-1
<b>Lucro Bruto</b>	0	0	0	63.014	66.016	29.627	29.627	29.627	29.627	32.941	32.941	32.941	32.941	37.557	37
<b>(-) Custos Fixos</b>	-232	-7.320	-8.480	-32.681	-32.681	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-2
Permanente	-232	-580	-1.739	-26.563	-26.563	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-2
Eventual	0	-6.741	-6.741	-6.119	-6.119	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	
% da Receita Líquida				-40%	-39%	-55%	-55%	-55%	-55%	-50%	-50%	-50%	-50%	-45%	
<b>EBITDA</b>	-232	-7.320	-8.480	30.333	33.335	8.319	8.319	8.319	8.319	11.633	11.633	11.633	11.633	16.249	16
% Margem EBITDA				37%	39%	22%	22%	22%	22%	27%	27%	27%	27%	34%	3
(-) Depreciação / Amortização	0	0	0	-11.851	-11.851	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7
<b>EBIT</b>	-232	-7.320	-8.480	18.481	21.483	1.259	1.259	1.259	1.259	4.573	4.573	4.573	4.573	9.189	9
Receitas Imobiliárias	0	0	0	174	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(+) Resultado Financeiro	-205	-878	-1.812	3.141	16.315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>EBT</b>	-437	-8.198	-10.292	21.796	37.881	1.259	1.259	1.259	1.259	4.573	4.573	4.573	4.573	9.189	9
(-) IR / CSLL	0	0	0	-50.311	17.043	-300	-300	-300	-300	-1.088	-1.088	-1.088	-1.088	-2.187	-2
Aproveitamento de prejuízos fiscais	0	0	0	4.739	11.364	378	378	378	378	1.372	1.372	1.372	1.372	2.757	2
Nova Base de Cálculo	-437	-8.198	-10.292	17.057	26.517	881	881	881	881	3.201	3.201	3.201	3.201	6.433	6
<b>Lucro Líquido</b>	-437	-8.198	-10.292	-28.515	54.923	959	959	959	959	3.485	3.485	3.485	3.485	7.002	7
% Margem Líquida				-35%	65%	2%	2%	2%	2%	8%	8%	8%	8%	15%	

O PESSIMISTA - COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL

Jul 25- Jun 26	Jul 26- Jun 27	Jul 27- Jun 28	Jul 28- Jun 29	Jul 29- Jun 30	Jul 30- Jun 31	Jul 31- Jun 32	Jul 32- Jun 33	Jul 33- Jun 34	Jul 34- Jun 35	Jul 35- Jun 36	Jul 36- Jun 37	Jul 37- Jun 38	Jul 38- Jun 39	Jul 39- Jun 40	Jul 40- Jun 41	Jul 41- Jun 42	Jul 42- Jun 43
Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
52.469	52.469	58.100	58.100	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112	60.112
14.214	14.214	19.844	19.844	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856	21.856
3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888	3.888
5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887	5.887
28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480	28.480
-4.932	-4.932	-5.461	-5.461	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650	-5.650
-866	-866	-959	-959	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992	-992
-3.988	-3.988	-4.416	-4.416	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568	-4.568
971	971	1.075	1.075	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112
-1.049	-1.049	-1.162	-1.162	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202
47.537	47.537	52.638	52.638	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461	54.461
-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980	-9.980
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-21%	-21%	-19%	-19%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%	-18%
37.557	37.557	42.658	42.658	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481
-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308	-21.308
-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696	-20.696
-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612	-612
-45%	-45%	-40%	-40%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%	-39%
16.249	16.249	21.350	21.350	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173
34%	34%	41%	41%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%
-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	-7.060	0	0	0	0	0
9.189	9.189	14.290	14.290	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.189	9.189	14.290	14.290	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	16.113	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173
-2.187	-2.187	-3.401	-3.401	-3.835	-3.835	-3.835	-3.835	-3.835	-3.835	-3.835	-5.314	-5.479	-7.879	-7.879	-7.879	-7.879	-7.879
2.757	2.757	4.287	4.287	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834	483	0	0	0	0	0	0
6.433	6.433	10.003	10.003	11.279	11.279	11.279	11.279	11.279	11.279	11.279	15.631	16.113	23.173	23.173	23.173	23.173	23.173
7.002	7.002	10.889	10.889	12.278	12.278	12.278	12.278	12.278	12.278	12.278	10.799	10.635	15.294	15.294	15.294	15.294	15.294
15%	15%	21%	21%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	23%	20%	20%	28%	28%	28%	28%	28%

**FLUXO DE CAIXA - CENÁRIO PESSIMI**

Fluxo de Caixa do Projeto (R\$ mil de julho/2015)		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano
		jul/10- jun/11	jul/11- jun/12	jul/12- jun/13	jul/13- jun/14	jul/14- jun/15	jul/15- jun/16	jul/16- jun/17	jul/17- jun/18	jul/18- jun/19	jul/19- jun/20	jul/20- jun/21	jul/21- jun/22	jul/22- jun/23
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>1) Atividades Operacionais</b>	<b>I</b>	<b>-4.958</b>	<b>-15.393</b>	<b>-22.449</b>	<b>126.663</b>	<b>-11.092</b>	<b>7.377</b>	<b>7.442</b>	<b>7.712</b>	<b>7.674</b>	<b>10.006</b>	<b>10.226</b>	<b>10.291</b>	<b>10.7</b>
(+/-) Resultado do Exercício		-5.846	-17.615	-25.048	-28.515	54.923	959	959	959	959	3.485	3.485	3.485	3.485
(+) Depreciação/Amortização		0	0	0	11.851	11.851	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060
(+) Resultado financeiro		205	878	1.812	-3.141	-16.315	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Juros Durante Construção														
(+/-) Variação de capital de giro		683	1.344	787	146.467	-60.841	4	5	210	107	-151	4	5	38
(-) Benefício Fiscal da Dívida		0	0	0	0	-711	-647	-582	-517	-453	-388	-323	-259	-19
<b>2) Atividades de Investimento</b>	<b>II</b>	<b>-130.795</b>	<b>-294.537</b>	<b>-280.417</b>	<b>573.319</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
(-) Investimentos Não-Reembolsáveis		-27.466	-70.987	-67.457	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Investimentos Reembolsáveis		-103.328	-223.550	-212.960										
(+) Reembolso Investimentos - RIO		0	0	0	573.319									
<b>(=) Fluxo de Caixa Líquido do Projeto</b>	<b>III = I + II</b>	<b>-135.752</b>	<b>-309.930</b>	<b>-302.866</b>	<b>699.982</b>	<b>-11.092</b>	<b>7.377</b>	<b>7.442</b>	<b>7.712</b>	<b>7.674</b>	<b>10.006</b>	<b>10.226</b>	<b>10.291</b>	<b>10.7</b>
<b>TIR do projeto</b>		<b>6,69%</b>												

**COM CONTRAPRESTAÇÃO ADICIONAL**

14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33
23-24	jul/24-jun/25	jul/25-jun/26	jul/26-jun/27	jul/27-jun/28	jul/28-jun/29	jul/29-jun/30	jul/30-jun/31	jul/31-jun/32	jul/32-jun/33	jul/33-jun/34	jul/34-jun/35	jul/35-jun/36	jul/36-jun/37	jul/37-jun/38	jul/38-jun/39	jul/39-jun/40	jul/40-jun/41	jul/41-jun/42	jul/42-jun/43
23	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
07	13.999	14.254	14.052	18.148	17.974	19.103	19.357	19.338	19.719	18.937	19.366	19.338	17.861	17.932	15.392	15.036	15.315	15.295	15.296
02	7.002	7.002	7.002	10.889	10.889	12.278	12.278	12.278	12.278	12.278	12.278	12.278	10.799	10.635	15.294	15.294	15.294	15.294	15.294
60	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	7.060	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	2	192	-11	198	25	-235	18	0	380	-402	27	-0	2	238	98	-259	21	1	2
29	-65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>07</b>	<b>13.999</b>	<b>14.254</b>	<b>14.052</b>	<b>18.148</b>	<b>17.974</b>	<b>19.103</b>	<b>19.357</b>	<b>19.338</b>	<b>19.719</b>	<b>18.937</b>	<b>19.366</b>	<b>19.338</b>	<b>17.861</b>	<b>17.932</b>	<b>15.392</b>	<b>15.036</b>	<b>15.315</b>	<b>15.295</b>	<b>15.296</b>

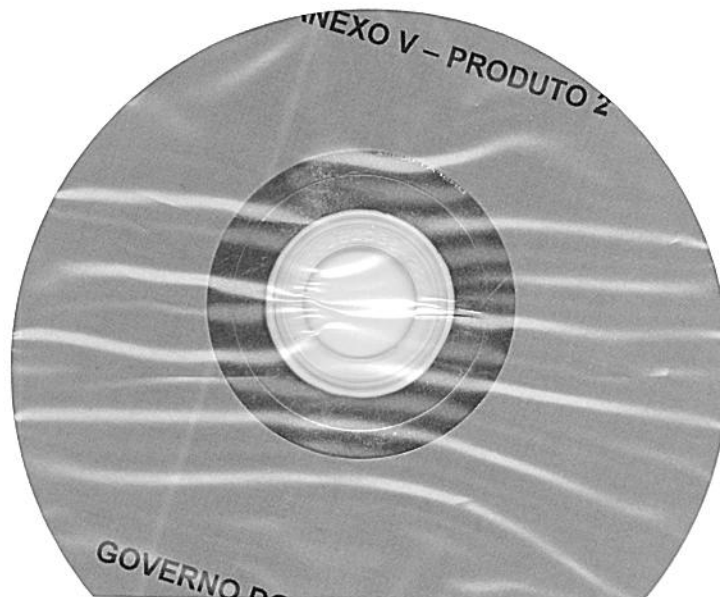






**Anexo V - Documentos Recebidos do Governo do Estado de Pernambuco e da Concessionária – Em DVD**

---





## **Anexo VI - Tomo I - Estudo de Aproveitamento Imobiliário na Região da Arena Pernambuco**

---

**Elaboração de Estudos que Promovam o Aprimoramento do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, a partir do Estudo de Caso da Concessão Administrativa para a Exploração da Arena Multiuso da Copa 2014**

**Governo do Estado de Pernambuco**

**Tomo I - Estudo de Aproveitamento Imobiliário na Região da Arena Pernambuco**

**Versão Preliminar (Minuta)**

**14 de dezembro de 2015**



## FICHA TÉCNICA

Objeto do Contrato	<p>Elaboração de estudo de viabilidade econômico-financeira da continuidade do Contrato de Concessão Administrativa de exploração da Arena Multiuso Pernambuco para o Governo do Estado de Pernambuco, explicitando eventual vantajosidade do Estado de Pernambuco em manter tal Contrato, considerando a necessidade do seu reequilíbrio.</p> <p>A partir dessa situação, promover a apresentação de um conjunto de proposições que visem aprimorar o Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, conforme solicitado por meio do Ofício N° 005/2015 - UPPPVG, datado de 4 de março de 2015.</p>
Data de Assinatura do Contrato	02/06/2015
Prazo de Execução	4 (quatro) meses
Contratante	Governo do Estado de Pernambuco
Contratada:	Fundação Getulio Vargas
Coordenador Geral	Luiz Carlos Guimarães Duque
Coordenador Adjunto	Maurício Gouvêa Silva



## Sumário

1. ESTUDO DE APROVEITAMENTO IMOBILIÁRIO NA REGIÃO DA ARENA PERNAMBUCO .....	4
1.1 INTRODUÇÃO.....	4
1.1.1 OS LANÇAMENTOS RECENTES E AS OCUPAÇÕES NA REGIÃO DA CIDADE DA COPA: OBSERVANDO-SE O QUE FOI DESENVOLVIDO NA ÁREA PRIMÁRIA DE INFLUÊNCIA .....	4
1.1.2 AS VOCAÇÕES DE OCUPAÇÃO E A SELEÇÃO DE QUAIS INICIATIVAS PODERIAM GERAR RECEITAS .....	8
1.1.3 ESTUDO DE UMA DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DOS INVESTIMENTOS E DAS RECEITAS ESTIMADAS .....	12
1.1.4 A URBANIZAÇÃO DA REGIÃO DA CIDADE DA COPA E O PLANEJAMENTO DE OCUPAÇÃO ...	17



## 1. ESTUDO DE APROVEITAMENTO IMOBILIÁRIO NA REGIÃO DA ARENA PERNAMBUCO

---

### 1.1 Introdução

Os estudos conceituais desenvolvidos acerca das potencialidades de ocupação e das perspectivas de receitas estimadas avançaram, baseados em alguns vetores principais, que nortearam as considerações técnicas e comerciais que serão apresentadas neste capítulo. Foram estas as principais premissas do estudo:

- ▣ As observações locais dos lançamentos imobiliários recentes e as tipologias das ocupações na região da Cidade da Copa, verificando-se o que foi desenvolvido numa área primária de influência de um raio aproximado entre 5 a 8 km;
- ▣ As vocações das futuras ocupações e a seleção de quais equipamentos urbanos teriam potencial para a geração de receitas;
- ▣ Uma distribuição temporal dos investimentos e das receitas estimadas (de forma conceitual e conservadora) que poderiam ser planejadas considerando o cenário econômico atual, seja da própria Arena Pernambuco, seja o nacional, onde a crise econômica impacta o desenvolvimento de novos lançamentos imobiliários e outros investimentos afins (públicos e privados) para as futuras ocupações pesquisadas; e
- ▣ A urbanização da região da Cidade da Copa e seu o Planejamento de Ocupação.

A seguir estes tópicos serão discutidos.

#### 1.1.1 Os Lançamentos Recentes e as Ocupações na região da Cidade da Copa: Observando-se o que foi Desenvolvido na Área Primária de Influência

Durante as visitas técnicas feitas pela equipe técnica da **FGV** a Recife, o entorno da Cidade da Copa foi explorado no sentido de perceber os lançamentos imobiliários e as condições de avanço dos mesmos face ao mercado da Região Metropolitana de Recife – RMR.

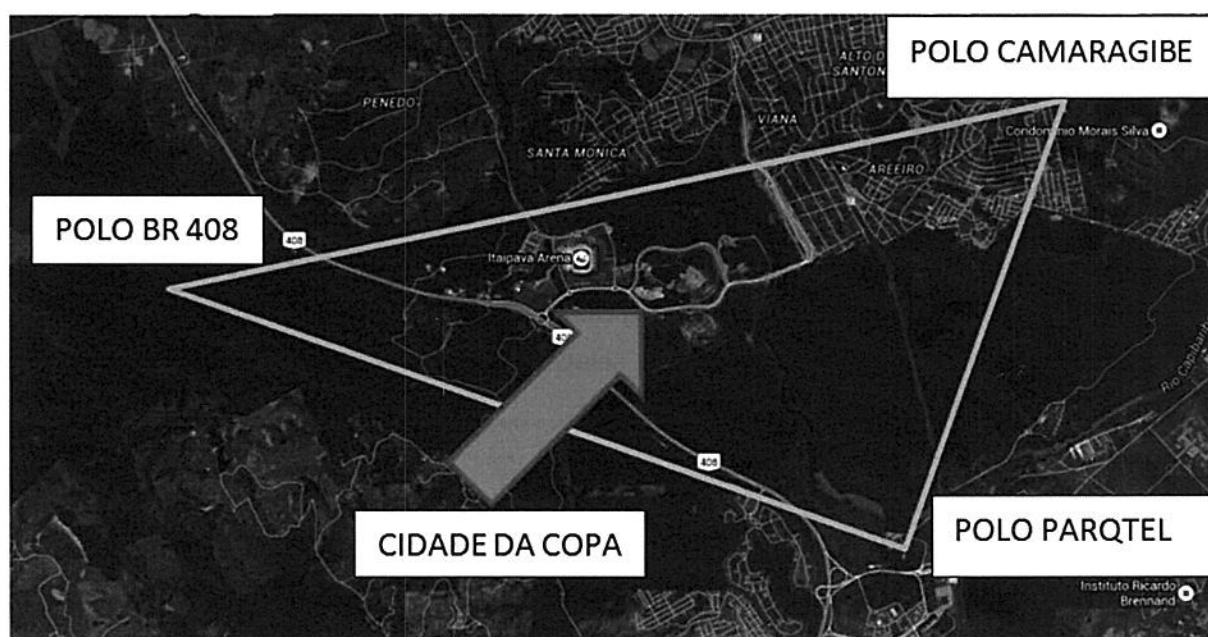


A partir das concentrações observadas, verificou-se as três vertentes de maior ocupação, quais sejam:

- ▣ Camaragibe;
- ▣ São Lourenço da Mata (Pólo Parqtel); e
- ▣ Ao longo da estrada BR-408.

Estas três concentrações formam um triângulo imaginário que pode ser representado conforme a Figura 1.1.1.1.

**Figura 1.1.1.1**  
Triângulo de influência na região da Cidade da Copa



Esta figura materializa os três vértices de desenvolvimento urbano que serão discutidos, cada um com suas características distintas de ocupação, mas que influenciaram as reflexões deste estudo.

O primeiro vértice está localizado na região de Camaragibe, que se liga a região da Cidade da Copa pelo eixo do “ramal externo” (uma ampla avenida, ainda incompleta, projetada para a realização da Copa do Mundo 2014). A rodovia PE-005 é outro eixo importante, ligando Recife (bairro de Graças) à região da Cidade da Copa. Nesta rodovia transitam linhas do BRT que atendem a RMR e as linhas



especiais quando da realização de jogos de futebol na Arena Pernambuco (ônibus expressos com tarifa específica), conforme discutidos no Capítulo 5 do relatório, “MOBILIDADE URBANA: ESTUDO DE ACESSIBILIDADE À ARENA PERNAMBUCO”.

O grande vetor de desenvolvimento nesta região, dentre outros de menor porte que movimentam o mercado imobiliário local, é a Reserva Camará. Tal empreendimento tem como finalidade trazer para Camaragibe e arredores os seguintes equipamentos urbanos:

- ▣ Shopping Camará, com 32.000 m<sup>2</sup> de área bruta locada (ABL), com previsão de inauguração entre final de 2015 e início de 2016; e
- ▣ A Reserva Camará propriamente dita, é composta de: prédios residenciais, comerciais, hotel, centro de convenções e um hipermercado.

Pelo porte pesquisado, tal empreendimento acaba por impactar diretamente nas intenções imobiliárias inicialmente planejadas para a Cidade da Copa, conforme sua formatação no Plano de Negócios original, notadamente com relação a quantidade de residências e apartamentos a serem oferecidos ao mercado local.

Mas também é possível imaginar que o Shopping Center Camará, pela sua constituição que envolve um *mix* de lojas, também tende a interferir na seleção de novas áreas de consumo e lazer que venham a ser planejadas junto a Arena Pernambuco.

O segundo vértice de observação encontra-se na região da rodoviária de Recife e do Distrito Industrial, local onde existem terrenos também conhecidos como “Pólo Parqtel”. No período da Copa do Mundo de 2014 este local foi urbanizado para receber um grande estacionamento e ter condições de transbordo entre este e a Arena Pernambuco.

Para esta região é possível imaginar a chegada de empresas “embrionárias” voltadas tanto para o setor de “telecom/desenvolvimento de *softwares*” (Tecnologia da Informação), que tem na cidade de Recife um dos ícones nacionais neste setor, quanto para o setor eletro-mecânico. Através de suas futuras competências, esta região poderá fornecer soluções técnicas modernas e mão de obra especializada para os grandes investimentos próximos, investimentos estes que passam por um período de transição por conta da momento atual da economia (Ex: Refinaria Abreu e Lima e a



região do Complexo de Suape, com seus terminais de contêineres; terminal da Transpetro; indústrias e outros centros de distribuição logísticos).

Neste Distrito Industrial também se vislumbra a capacidade para recebimento de novos investimentos assim que haja uma recuperação e retomada da economia nacional. O que verificou-se é que, atualmente, este distrito já abriga grandes indústrias que geram emprego e renda para a sua localidade.

O terceiro vértice está na direção da estrada BR-408, que liga Recife ao interior do estado de Pernambuco, passando proximamente pelo município de São João da Mata, vizinho a Arena e a Camaragibe, antes de prosseguir na direção oeste.

Neste trecho inicial é possível verificar, já concluídos e entregues, alguns prédios de condomínios residenciais de médio porte. O mercado imobiliário local sinaliza com estudos de outros empreendimentos de médio e grande porte que, caso progridam, impactarão mais ainda os futuros lançamentos imobiliários a serem planejados na região da Cidade da Copa.

Dentre alguns, podem ser citados a Reserva São Lourenço, da Pernambuco Construtora, e um *masterplan* imobiliário em fase de projeto conceitual e de viabilidade que, segundo corretores da região, estaria à cargo da Petribu Empreendimentos Imobiliários. Este conjunto de lançamentos teria a possibilidade de modificar a paisagem urbana hoje existente neste município num período de médio a longo prazo, respeitando mais uma vez a chance de haver um cenário positivo de recuperação da economia e do setor imobiliário regional.

Ainda na área de influência deste vértice, no município de Carpina, verifica-se o lançamento da fase de terraplenagem do "Shopping Carpina" que desperta a atenção para um contínuo planejamento de prover mais áreas de lazer e consumo para o mercado consumidor localizado a oeste da RMR.

Concluindo este vetor de estudo, o intuito foi mostrar que a não realização do projeto original da Cidade da Copa, respeitando-se as restrições de desenvolvimento acordadas pelas partes para a Cidade da Copa no ano de 2009 e nas poucas revisões que sofreu e que antecederam a realização do campeonato mundial de futebol em 2014, nos municípios vizinhos e mais precisamente na área primária de influência (reiterando, em torno de 5 a 8 km da Arena Pernambuco), acabou por permitir



a entrada de outros empreendimentos concorrentes neste período, os quais foram efetivamente projetados e construídos, surgindo, assim, vários projetos imobiliários e ainda outros que já estão em fase adiantada de viabilidade ou de construção. Juntos, estes empreendimentos formam um conjunto de equipamentos urbanos que podem vir a interferir nos resultados e receitas estimadas para a Cidade da Copa como originalmente concebido.

### **1.1.2 As Vocações de Ocupação e a Seleção de Quais Iniciativas Poderiam Gerar Receitas**

No sentido de propor um desenvolvimento urbanístico para os terrenos disponíveis (livres de demandas ambientais) e, conceitualmente, ainda atender uma maior circulação de pessoas com poder econômico adequado à micro região da Cidade da Copa, buscando manter a coerência com a capacidade de consumo registrado atualmente, será apresentada a seguir uma relação de equipamentos urbanos cujas características poderiam compor um novo *masterplan* de ocupação desta região:

**Centro Administrativo para o Governo Estadual** – Verificou-se a possibilidade de reunir as secretarias estaduais num mesmo local, devidamente projetado para tal, que atendesse adequadamente a administração estadual, reduzindo despesas de transporte e logística de funcionamento com maior sinergia de administração para o Governo do Estado de Pernambuco.

Tal opção de ocupação teve como *benchmark* as soluções projetadas e implementadas pelos Governos do Estado de Minas Gerais e do Distrito Federal, que procuraram centralizar suas secretarias em um conjunto imobiliário próprio. Tal equipamento não oferece resultado direto na geração de receita, mas tenderia a provocar uma maior circulação de pessoas nesta região da Cidade da Copa, gerando maior atratividade a Arena, seja para qualquer evento ali realizado.

**Centro Cultural** – Espaço em sintonia com um conceito de um anfiteatro ou de um espaço urbano que possa receber projetos folclóricos em geral, de música, de teatro, de feiras artesanais ou outras expressões culturais populares de qualquer sorte.

Novamente registra-se que tal sugestão possa trazer maior circulação de público nas adjacências da Arena, gerando atratividade ao equipamento esportivo.



**Arena Poliesportiva e um Centro Esportivo Comunitário** – Tendo a própria Arena Pernambuco como ícone de ocupação urbana, uma nova arena poliesportiva poderia explorar a cultura esportiva regional, trazendo eventos e competições para movimentar o público pernambucano.

São muitos os exemplos de sucesso deste tipo de equipamento (o complexo esportivo do Maracanã, o existente junto ao Mineirão e várias outras praças de futebol que possuem nas suas proximidades uma arena poliesportiva de média proporção). Neste estudo conceitual, tal equipamento visaria atender uma capacidade aproximada, ao menos, 10.000 pessoas.

Diferente dos exemplos anteriores, este equipamento tem a possibilidade de gerar receita para a concessão em estudo. Uma agenda esportiva estruturada traria resultados para ambos os equipamentos esportivos, ratificando a região da Cidade da Copa como um polo multiesportivo.

**Centro de Formação de Atletas** – Voltado a preparação de atletas, olímpicos ou não, nos moldes do que recentemente está sendo entregue pelo governo cearense em Fortaleza. Também aqui o objetivo seria a criação de um polo não só de realização de pequenos e grandes eventos esportivos mas que também contenha um equipamento de formação de atletas (amadores e profissionais) e que tenha agenda para a frequência da população que resida nas suas proximidades.

Um *benchmark* neste caso é como o estádio do Pacaembu, na capital paulista, é utilizado pela municipalidade, sendo que este ainda trás no seu interior um museu do futebol, de grande atratividade popular. Um equipamento com tais características tenderia a aumentar a circulação de pessoas nos eventos da Arena Pernambuco.

**Outlet Center** – No que tange a espaços de consumo e lazer, com forte apelo popular, um *Outlet Center* se caracteriza por oferecer lojas com mercadorias remarcadas com preços populares e atraentes para a capacidade de consumo da população circunvizinha. Mesmo considerando o momento atual da economia nacional, existem vários equipamentos tipo *outlet* construídos e em construção, inclusive um no município de Jaboatão dos Guararapes, em Pernambuco.

Verifica-se uma viabilidade neste tipo de espaço de consumo, alimentação e lazer desde que seja projetado com porte arquitetônico adequado (aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup> de área bruta locável) e oferta de um *mix* de lojas com grande apelo para os consumidores locais.



Este equipamento poderia contribuir com um valor percentual de sua receita à título de uma remuneração pelo uso do terreno ocupado.

**Sistema S** – Escolas técnicas como já existentes em várias partes do território nacional. Instituições como SENAI, SESI, entre outras, que possam oferecer cursos de especialização para a população do entorno da Cidade da Copa. Já existem centros de formação profissional como este na RMR, mas o Sistema S poderia identificar uma nova demanda a ser explorada e atender os anseios daqueles que residem nas proximidades da Cidade da Copa.

Um centro de formação profissional aumentaria o fluxo de pessoas nas adjacências, o que poderia gerar atratividade a maior frequência para a Arena Pernambuco, melhorando sua performance de receita.

**Condomínios residenciais** – É possível vislumbrar a viabilidade para novos condomínios residenciais, seja do tipo “Minha Casa Minha Vida” (MCMV) ou de outro perfil imobiliário, mas coerentes com a demanda residual regional e com a capacidade de aquisição das famílias do seu entorno.

Nesta composição, sugere-se a construção de unidades habitacionais que obedeçam a lógica e os conceitos de condomínios similares ao inicialmente concebido para a Cidade da Copa. A diferença estaria na redução da oferta geral, com dilatação dos prazos de lançamento e adequação dos valores unitários de venda.

A Tabela 1.1.2.1 abaixo apresenta os estudos acerca da possibilidade de unidades habitacionais (UH) que poderiam ser objeto de um estudo mais apurado de ocupação imobiliária na região da Cidade da Copa. Cabe notar a redução de UH entre o projeto inicialmente concebido e o atual.



Tabela 1.1.2.1  
Unidades Habitacionais propostas

Tipologia das Unidades Habitacionais	Total Proposto Originalmente	Proposta do Estudo
Unidades Habitacionais de 45 m2 em prédios residenciais MCMV	4.884	3.000
Casas de 60 m2 - MCMV	1.580	1.200
Casas de 80 m2 - MCMV	1.612	800
<b>Total</b>	<b>8.076</b>	<b>5.000</b>

A partir da Tabela 1.1.2.1, verifica-se a redução de 62% do projetado originalmente.

Algumas premissas relevantes deste estudo estão registradas a seguir:

- ▣ Os lançamentos imobiliários na região primária de influência (em Camaragibe, ao longo da BR-408, dentre outros) reduzem a capacidade de lançamento local;
- ▣ O uso dos terrenos disponíveis e livres de qualquer entrave fundiário deveriam atender as demais opções de ocupação anteriormente elencadas; e
- ▣ Todo o complexo deve ser estruturado para trazer maior circulação de público nas adjacências da Arena Pernambuco e, sempre que possível, com potencial de agregar receita ao projeto.

Assim, a partir da análise da Tabela 1.1.2.1 e observando a tipologia média do que é hoje oferecido pelas construtoras ao mercado imobiliário da RMR, verifica-se que quase nenhuma "UH" de 80m<sup>2</sup> é lançada com perfil predial, podendo se encontrar em condomínios de casas de médio padrão, mesmo assim em pequena quantidade.

Observa-se também que no estudo atual aplicou-se uma redução percentual na oferta geral de "UHs" de aproximadamente 60%, resultado direto de empreendimentos concorrentes lançados e a lançar na região primária de influência.



Com as propostas apresentadas, acredita-se que a maturação de todo um polo de ocupação na região da Cidade da Copa atrairia forte atenção das famílias em procura por novas opções de residência. Tal complexo urbano de moradia, lazer, estudo, prática de esportes e diversão poderia também oferecer outros serviços que supram a demanda das famílias ofertadas típicas de um bairro residencial: comércio em geral, bancos, correios, locais de culto religioso, entre outros.

Concluindo, estima-se que a receita imobiliária neste caso seria agregada na forma de um percentual do VGV, caso a caso, que remuneraria o uso dos lotes disponíveis para futuros projetos de empreendimentos residenciais, devidamente distribuídos por períodos de médio e longo prazos.

### **1.1.3 Estudo de uma Distribuição Temporal dos Investimentos e das Receitas Estimadas**

Preliminarmente cabe registrar que o momento atual relativo ao desempenho do setor imobiliário e como de quase todos os setores da economia é, como agora se percebe segundo recentes estatísticas e pesquisas macro econômicas, não apresenta soluções de melhorias em curto prazo.

O sindicato das empresas da construção civil e do setor imobiliário de Recife e adjacências acompanha e apresenta mensalmente vários índices de performance de lançamentos e de vendas de unidades habitacionais, classificados pelas suas respectivas tipologias, seja de cunho social (MCMV) seja de médio ou alto padrão. Estes índices apontam números que expressam uma redução significativa na comercialização e conseqüentemente do valor projetado relativo ao volume geral de vendas (VGV) por conta de descontos promocionais no ato da compra.

Resumidamente, o mercado local encontra-se muito retraído e as vendas consolidadas registram forte deságio no valor de face projetado nos estudos de viabilidade, ou seja, ou o incorporador aplica um desconto ou a venda não evolui, mesmo assim em pequenas quantidades, aquém do previsto.

A retração nas vendas tem se apresentado da ordem de 50% e a velocidade de comercialização é menor, além de mais dilatada, acarretando aumentando de estoques e das despesas de manutenção condominiais e do pagamento de impostos agregados (IPTU das UHs, por exemplo).



Feitas estas considerações preliminares, serão apresentados os estudos que projetam a ocupação dos espaços urbanos na região da Cidade da Copa e que refletem este cenário do setor imobiliário regional e nacional.

A primeira premissa adotada é a dilatação do início de novas ocupações, sabendo-se que para tal ação demanda o desenvolvimento de algumas etapas clássicas do setor, a saber:

- ▣ Estudos de viabilidade técnica e econômica;
- ▣ Projetos legais de arquitetura e de engenharia complementar;
- ▣ O licenciamento dos projetos nas áreas afins (urbanísticas, ambientais, junto as concessionárias de serviços públicos dentre outros);
- ▣ O lançamento imobiliário amparado em ações de marketing específicas para cada produto;
- ▣ Projetos executivos;
- ▣ A contratação de construtoras pelas incorporadoras/investidores; e
- ▣ A realização das obras até a entrega definitiva dos projetos desenvolvidos aos futuros usuários, seja privado seja público.

Tal cronograma de ações típicas do setor imobiliário apresenta diferentes prazos totais entre a primeira ação acima elencada até a entrega, mas foi considerado um prazo médio de dois a três anos, dependendo da tipologia do equipamento em questão. Sendo um lançamento de UHs tipo MCMV, pode-se contar com prazo menor (aproximadamente dois anos), até mesmo um outlet como proposto. Já condomínios de melhor padrão ou de maior porte podem demandar prazos maiores; as obras de arenas esportivas, centros profissionais ou de formação de atletas encontram-se nesta faixa de tempo mais dilatado.

Resulta deste conceito que as receitas estimadas só começam a auferir resultado após o início das vendas ou da forma negociada de como remunerar os terrenos utilizados nos projetos dos equipamentos urbanos que irão ocupar a região da Cidade da Copa.

Cabe registrar que, por prudência, a economia nacional hoje não permite a previsão se, em uma década, será possível recuperar a capacidade de investimento e consumo perante o porte de uma ocupação imobiliária tal qual este estudo apresenta. Mas no sentido de ter um parâmetro temporal



como base para as nossas reflexões, adotou-se os três triênios como um período de investimentos e de início de maturação das receitas, que ao longo do fluxo de caixa possuem uma performance de “*ramp up*” adequadas.

Quando estiver plenamente implementado, este programa imobiliário poderá incluir, em números conservadores, uma nova população fixa e flutuante da ordem de 35.000 pessoas para o entorno da Arena Pernambuco, conforme distribuição a seguir:

- ▣ Fixa nos condomínios residenciais: nas 5.000 UHs adotando-se uma média de 3,5 pessoas/UH, estimam-se 17.500 ocupantes;
- ▣ Nos três centros propostos (administrativo, cultural e de formação de atletas), entre usuários fixos e flutuantes, aproximadamente 5.000 pessoas;
- ▣ Trabalhando e frequentando diariamente o *Outlet*, estima-se outras 5.000 pessoas;
- ▣ Trabalhando (na administração ou lecionando nos diversos cursos profissionalizantes) e mais os futuros estudantes, estimam-se 2.500 pessoas; e
- ▣ Nos eventos programados na arena poliesportiva, pode-se ter uma afluência aproximada de 5.000 pessoas (adotando-se uma capacidade de 8.000 pessoas e uma taxa média de 60% de ocupação, por evento esportivo).

Com relação às receitas estimadas, procurou-se preliminarmente segregar quais equipamentos poderiam auferir algum resultado econômico-financeiro e quais colaborariam no incremento de circulação de público, com viés de interesse esportivo conforme o tipo de ocupação, nas adjacências da Arena Pernambuco. Dentre os que poderiam gerar resultado econômico direto, seja para o ente público seja para o ente privado, foram adotadas diferentes fontes de receita, conforme a seguir:

- ▣ Através de um percentual relativo a remuneração pelo uso do terreno; e
- ▣ Ou por um percentual da renda líquida do empreendimento (no caso da arena poliesportiva).

Feitas estas considerações, a Tabela 1.1.3.1 ilustra os resultados estimados para o conjunto de receitas estudadas:



Tabela 1.1.3.1  
Valores estimados por ano

<b>Tipo de Empreendimento</b>	<b>Valor Estimado da Parcela Anual (em R\$ mil)</b>	<b>Período</b>	<b>Acumulado</b>
3.000 Unidades Habitacionais de 45 m2 em prédios residenciais MCMV - Valor/m2: R\$ 1.800,00 - Valor/UH: R\$ 81.000,00 - Taxa de remuneração: 8%	R\$ 2.160	de 2020 a 2029	R\$ 21.600
1.200 casas de 60 m2 – MCMV - Valor/m2: R\$ 1.800,00 - Valor/UH: R\$ 108.000,00 Taxa de remuneração: 8%	R\$ 1.152	2020 a 2029	R\$ 11.520
800 Unidades Habitacionais de 80 m2 em prédios - residenciais (Padrão médio) - Valor/m2: R\$ 1.800,00 - Valor/UH: R\$ 144.000,00 - Taxa de remuneração: 8%	R\$ 1.152	2023 a 2025	R\$ 11.136
	R\$ 1.920	2026 a 2029	
Outlet – Centro de compras de 10 mil m2 (ABL) - Faturamento: R\$ 5.300,00/m2 - Taxa de remuneração: 3%	R\$ 1.590	2020 a 2042	38.160
Arena Poliesportiva / Centro Esportivo para 8.000 pessoas Faturamento anual: R\$ 3.456.000,00 Taxa de remuneração: 8%	R\$ 276,50	2020 a 2042	6.636

A seguir serão apresentadas as fontes pesquisadas que fundamentam os valores acima de receita por tipo de empreendimento.

- Para todas as Unidades Habitacionais (UHs) em geral (construídas em prédios de cunho social, padrão MCMV, residências térreas ou prédios de médio padrão):
  - Adotou-se o valor médio de venda de R\$ 1.800,00/m<sup>2</sup>, já aplicado fator redutor no valor de face (valor expresso nos diversos canais de venda, ou seja, das imobiliárias e corretoras de imóveis que atuam em Camaragibe e São Lourenço da Mata).
  - Após o cálculo do VGV estimado para cada triênio, adotou-se um percentual de 8%, à título de remuneração pelo uso dos terrenos na Cidade da Copa. Estes valores, anualizados, foram considerados na análise econômico-financeira constante do Capítulo 6 do Relatório.



- ▣ Para estimar a receita futura do outlet (centro de lazer e consumo de baixo custo de comercialização), foram pesquisados empreendimentos similares que foram lançados nas cidades de Fortaleza – CE (Fashion Fortaleza); Feira de Santana – BA (Américas Outlet) e Jaboatão dos Guararapes (ONE – Outlet do Nordeste).

Esta pesquisa apontou para alguns parâmetros de área bruta locada e de faturamento por metro quadrado de ABL, anualizado, que projetamos para o empreendimento na Cidade da Copa, quando adotou-se um ABL aproximado de 10.000 m<sup>2</sup> e um faturamento anual da ordem de R\$ 53 milhões. Neste caso foi aplicada uma taxa de remuneração do uso do terreno menor, de 3%, por 10 anos, o que representa um valor estimado de R\$ 1.590.000,00/ano, ao longo de todo o período da Concessão.

- ▣ Para estimar uma receita a ser auferida pela futura arena poliesportiva, cuja capacidade projetamos de 8.000 pessoas, adotou-se o seguinte cálculo:
  - Um valor de ticket médio de R\$ 30,00 (nos jogos recentemente realizados pela Superliga Feminina de Volei e nos da Liga Mundial de Volei, nas cidades do Rio de Janeiro – RJ e Cuiabá – MT, os valores de ticket variavam entre R\$ 30,00 e R\$ 120,00, conforme sua localização nos respectivos estádios);
  - Uma quantidade de 24 eventos/ano, ou seja, uma média de 2 eventos/mês;
  - Uma taxa média de ocupação de 60%, coerente com uma ocupação média nos eventos citados.
  - Observação: se o evento esportivo abrigar uma competição em seu estágio inicial a atratividade tende a ser menor (abaixo dos 60% adotados), mas se o evento receber uma competição em sua fase final (partidas de *play-offs*, semi finais ou mesmo finais de campeonatos) o que se registra em disputas de vôlei, basquete, futsal dentre outras modalidades que atraem o interesse do público brasileiro, a taxa está muito próxima de 100% da capacidade das arenas poliesportivas; e
  - Com relação à taxa de remuneração pelo uso do terreno adotou-se o percentual de 8%, nivelado com outras ocupações planejadas para a região em tela.

Este conjunto de parâmetros aponta para uma receita estimada anual, ao longo do período de Concessão, da ordem de R\$ 276.500/ano.



### 1.1.4 A Urbanização da Região da Cidade da Copa e o Planejamento de Ocupação

Para a conclusão deste estudo imobiliário, é oportuno agregar algumas preocupações de ordem urbanística, que dentre outras ações que possam ser desenvolvidas através de estudos multidisciplinares mais complexos e detalhados, ajudem na consolidação dos espaços na Cidade da Copa.

- ▣ Mobilidade geral e diversos modais de transporte urbano (objeto de um estudo presente no Capítulo 5 do Relatório);
- ▣ Abastecimento adequado de infraestrutura urbana, tais como: energia elétrica, água/saneamento básico, telefonia e telecomunicações (fibras óticas); e
- ▣ Serviços de forma geral (comércio, escolas de diferentes níveis, delegacia de polícia, correios, limpeza urbana, instituições bancárias, postos de saúde pública dentre outros).

Tais investimentos que reúnem iniciativas de ordem pública e privada proveem uma forma estruturada e organizada de ocupação de novas áreas.

Todas estas ações, uma vez planejadas e organizadas no tempo, aliadas aos avanços dos investimentos imobiliários do porte que ora (mesmo que conceitualmente) foi apresentado, caracterizam um desenvolvimento urbano capaz de atrair sempre novos investimentos e manter a ocupação urbana equilibrada sem a geração de percalços de infraestrutura e para a qualidade de vida no seu entorno.

O que hoje se observa para a chegada do público que frequenta a Arena Pernambuco são algumas dificuldades, algumas críticas de mobilidade (transportes seja particular, seja público) e uma mancha de terrenos ainda carentes de infraestrutura de serviços como os acima elencados.



**Anexo VI - Tomo II - Mobilidade Urbana: Estudo de Acessibilidade à Arena Pernambuco**

---

Elaboração de Estudos que Promovam o Aprimoramento do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, a partir do Estudo de Caso da Concessão Administrativa para a Exploração da Arena Multiuso da Copa 2014

**Governo do Estado de Pernambuco**

**Tomo II - Mobilidade Urbana: Estudo de acessibilidade à Arena Pernambuco**

**Versão Preliminar (Minuta)**

**14 de dezembro de 2015**

## FICHA TÉCNICA

Objeto do Contrato	<p>Elaboração de estudo de viabilidade econômico-financeira da continuidade do Contrato de Concessão Administrativa de exploração da Arena Multiuso Pernambuco para o Governo do Estado de Pernambuco, explicitando eventual vantajosidade do Estado de Pernambuco em manter tal Contrato, considerando a necessidade do seu reequilíbrio.</p> <p>A partir dessa situação, promover a apresentação de um conjunto de proposições que visem aprimorar o Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas, conforme solicitado por meio do Ofício Nº 005/2015 - UPPPVG, datado de 4 de março de 2015.</p>
Data de Assinatura do Contrato	02/06/2015
Prazo de Execução (Contrato + Aditivos)	4 (quatro) meses
Contratante	Governo do Estado de Pernambuco
Contratada	Fundação Getulio Vargas
Coordenador Geral	Luiz Carlos Guimarães Duque
Coordenador Adjunto	Maurício Gouvêa Silva

## Sumário

1.	MOBILIDADE URBANA: ESTUDO DE ACESSIBILIDADE À ARENA PERNAMBUCO.....	4
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	4
1.2	INTRODUÇÃO.....	4
1.3	DIAGNÓSTICO.....	5
1.3.1	LEVANTAMENTO DE DADOS.....	5
1.3.2	CARACTERIZAÇÃO DA ARENA.....	7
1.3.3	ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	10
1.3.4	INSPEÇÃO DE CAMPO.....	16
1.3.4.1	REUNIÃO COM O GT DA MOBILIDADE.....	16
1.3.4.2	INSPEÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA DE ACESSO.....	18
1.3.4.3	NÍVEL DE SERVIÇO DOS MODOS DE ACESSO .....	21
1.3.5	ACESSIBILIDADE À ARENA .....	27
1.3.5.1	MACROACESSIBILIDADE.....	27
1.3.5.2	MICROACESSIBILIDADE .....	36
1.3.6	BENCHMARKING .....	42
1.3.7	DIAGNÓSTICO CONSOLIDADO .....	45
1.4	PROPOSIÇÕES .....	48
1.4.1	FORMULAÇÃO DE CENÁRIOS.....	48
1.4.1.1	CENÁRIO I .....	48
1.4.1.2	CENÁRIO II .....	50
1.4.2	CONSOLIDAÇÃO DAS PROPOSIÇÕES.....	53
1.4.2.1	AMPLIAÇÃO DA COBERTURA DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO.....	55
1.4.2.2	ESTÍMULOS AO USO DO TRANSPORTE PÚBLICO.....	65
1.4.2.3	DESESTÍMULOS AO USO DO AUTOMÓVEL .....	70
1.4.3	PLANO DE AÇÃO.....	72
1.4.3.1	AÇÕES DE CURTO PRAZO .....	73
1.4.3.2	AÇÕES DE MÉDIO PRAZO .....	79
1.4.4	CONCLUSÃO.....	84

# 1. MOBILIDADE URBANA: ESTUDO DE ACESSIBILIDADE À ARENA PERNAMBUCO

---

## 1.1 Considerações Iniciais

O presente trabalho tem como objetivo apresentar proposições conceituais para a melhoria da acessibilidade à Arena Pernambuco, localizada na cidade de São Lourenço da Mata, Pernambuco.

Para atender esse objetivo, o estudo realizou um diagnóstico da situação atual, contando com uma inspeção de campo, para avaliar a infraestrutura viária dos principais acessos à Arena, assim como o nível de serviço dos modos de transporte disponíveis. Ao final, o estudo propõe ações conceituais no sentido de promover maior facilidade para chegar até a Arena Pernambuco, assim como melhoria na qualidade destes deslocamentos.

## 1.2 Introdução

A Arena Pernambuco foi palco de diversos jogos durante a Copa do Mundo de 2014, com êxito na segurança e conforto para os atletas, imprensa e público. No entanto, no período pós-copa, os grandes eventos realizados na Arena apresentaram impactos negativos na experiência do público, com a formação de longas filas na saída do jogo, além de congestionamentos nas principais vias de acesso, tanto antes quanto após as partidas.

Durante a realização da Copa do Mundo de 2014 foram adotados planos especiais de operação que restringiam o acesso de automóveis à Arena, fazendo com que o público em geral tivesse que utilizar algum serviço de transporte coletivo. Como exemplo destes serviços especiais, destaca-se o sistema de *park-and-ride*, no qual o usuário deve parar seu automóvel em algum dos estacionamentos atendidos e embarcar no transporte coletivo para completar seu deslocamento até a Arena.

Essa operação, quando devidamente planejada e organizada, contribui para a mitigação dos impactos negativos dos automóveis na saturação da capacidade das vias de acesso, além de

maximizar a eficiência do transporte coletivo ao concentrar a saída em um único ponto. Esses serviços foram organizados nos estacionamentos do Parque Tecnológico (Parqtel), do Terminal Integrado de Passageiros (TIP), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), além dos estacionamentos dos shoppings Guararapes, Recife e Riomar.

Atualmente, a manutenção e agravamento dos congestionamentos formados em dias de grandes eventos realizados na Arena se configuram como significativa impedância no deslocamento para o estádio, podendo contribuir para reduzir a disposição dos torcedores de participar ativamente dos jogos e usufruir a infraestrutura da Arena.

Assim, com o objetivo de estudar melhorias para facilitar o acesso à Arena Pernambuco, o presente trabalho é estruturado em três seções, sendo a segunda referente às atividades relacionadas ao diagnóstico e a terceira às proposições.

## 1.3 Diagnóstico

Para que seja possível propor melhorias na acessibilidade à Arena, faz-se necessário primeiramente realizar o adequado diagnóstico da situação atual, para melhor conhecer as características da área de estudo. Dessa forma, as seguintes seções apresentam em maiores detalhes as etapas executadas no estudo, além da seção 2.7 que apresenta sucintamente as principais informações referentes à acessibilidade à Arena Pernambuco, consolidando o diagnóstico.

### 1.3.1 Levantamento de Dados

Com o intuito de compreender a dinâmica socioeconômica das áreas de influência da Arena Pernambuco, objeto de estudo deste trabalho, fez-se necessário obter dados secundários relevantes, relacionados a seguir:

- ▣ **Dados socioeconômicos:** foram coletados dados relativos à demografia e renda das áreas de estudo, considerando os dados disponíveis no IBGE por meio do censo 2010;

- ▣ **Divisão territorial:** para caracterização inicial foram adotadas as divisões político-administrativas da cidade de Recife, permitindo uma análise mais detalhada. Para os municípios limítrofes não foi feita subdivisão, definindo-se centroides geométricos das manchas urbanas;
- ▣ **Pontos de interesse:** os principais pontos foram obtidos de forma georreferenciada, identificando a Arena Pernambuco, Praça do Derby, Shopping Recife e Shopping dos Guararapes;
- ▣ **Sistema viário:** disponível em formato georreferenciado na plataforma oficial “Recife Dados Abertos”, o sistema viário foi dividido nas rodovias que atendem à região (BR-232, BR-408, BR-101, PE-05 e PE-27) e nos principais logradouros da cidade de Recife (avenidas, estradas, pontes e suas complementações);
- ▣ **Transporte coletivo:** as linhas do transporte coletivo de média e alta capacidade foram georreferenciadas, assim como as estações e terminais, abrangendo o sistema de metrô (linhas sul e centro), BRT e o serviço especial em dias de evento na Arena, o Expresso Derby-Arena; e
- ▣ **Matriz de deslocamentos:** obtido por meio de aplicativos de planejamento de viagens, montando uma matriz entre os pares de deslocamento de interesse, para cada modo de transporte, tanto de tempo como de distância e custos, considerando inclusive possibilidades de combinações e integração intermodal.

O Grupo de Trabalho (GT) da Mobilidade, formado na época da Copa de 2014, contribuiu para a etapa de diagnóstico, compartilhando dados, documentos e experiências adquiridas ao longo dos eventos que vêm sendo realizados. Como exemplo de contribuição pode-se citar as estimativas de divisão modal nos grandes eventos realizados na Arena, as dificuldades impostas pelos estacionamentos irregulares, a característica de baixa utilização do sistema de transporte público em função da sensação de insegurança e os casos de sucesso implantados durante a Copa, como a restrição de acesso dos automóveis e pontos específicos para o modelo de *park-and-ride*.

Com esses dados foi possível aprofundar a análise da área de estudo, realizando cruzamento de dados e análises espaciais sobre a área de cobertura dos serviços de transporte. Tais informações

são importantes para melhor orientar a formulação de políticas públicas e proposições de serviços especiais que resultem na melhoria da acessibilidade à Arena.

### 1.3.2 Caracterização da Arena

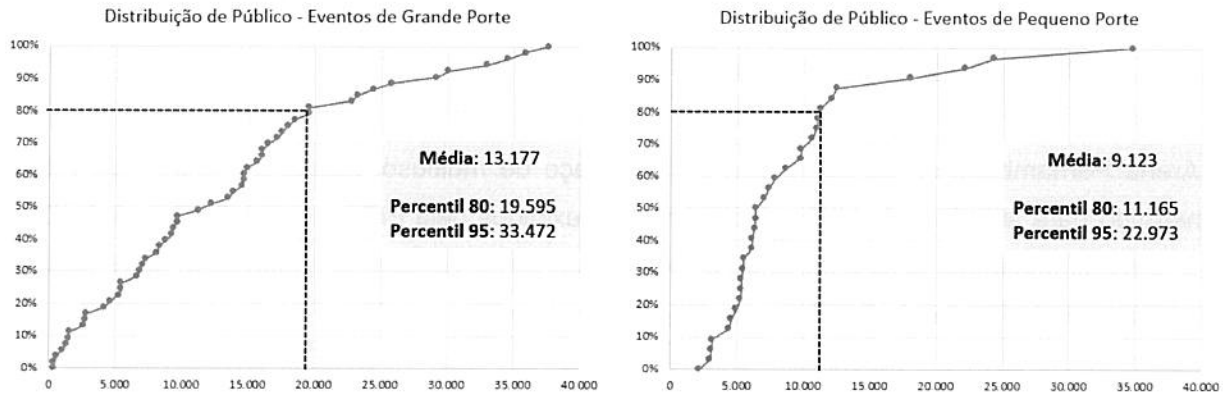
A Arena Pernambuco se configura como um espaço de multiuso, tendo um estádio de futebol construído para atender os padrões internacionais exigidos pela FIFA para sediar jogos da Copa das Confederações de 2013 e da Copa do Mundo de 2014. Apresenta capacidade para cerca de 45 mil pessoas, oferecendo 5.100 vagas de estacionamento.

Após o evento internacional a Arena vem sendo utilizada para shows, convenções e jogos de futebol de campeonatos nacionais, estaduais e sul-americanos. Para avaliar a frequência dos eventos, analisou-se o histórico de público nos jogos realizados na Arena Pernambuco.

Como o perfil dos campeonatos disputados exerce influência na quantidade de público, foi necessário separar a série histórica em três categorias que englobam características similares, sendo: (1) Destaque Elevado, composta pelos jogos referentes à Copa das Confederações de 2013 e da Copa do Mundo de 2014; (2) Destaque Regular, composta pelos campeonatos Pernambucano, Brasileirão – Série A, Copa do Nordeste, Copa do Brasil e Sul-Americana; (3) Destaque Reduzido, composta pelo campeonato Brasileirão – Série B.

Como os jogos de Destaque Elevado fazem parte de um megaevento que não se repete com frequência essa categoria foi desconsiderada da análise. Optou-se, assim, por considerar a categoria Destaque Regular como eventos de Grande Porte; e Destaque Reduzido como eventos de Pequeno Porte. A Figura 1.3.2.1 apresenta breve descrição estatística da distribuição de público por porte.

**Figura 1.3.2.1**  
**Descrição estatística da distribuição de público pagante para eventos de Grande e Pequeno porte**



A Tabela 1.3.2.1 sumariza a frequência dos eventos na Arena, por porte. Baseado na análise da série histórica, pode-se inferir então que os eventos de pequeno porte ocorrem com frequência de até 2 jogos por mês, com público médio de 9 mil pessoas, sendo que 80% dos casos concentram até 11 mil pessoas. Os eventos de grande porte ocorrem com frequência de até 2 jogos por mês, com média de público de 13 mil pessoas, sendo que 80% dos casos concentram até 20 mil torcedores.

**Tabela 1.3.2.1**  
**Frequência de eventos e média mensal, por porte e ano**

Ano	Grande Porte		Pequeno Porte	
	Total	Média Mensal	Total	Média Mensal
2013	19	1,58	1	0,08
2014	20	1,67	22	1,83
2015	15	1,25	10	0,83

Fonte: CBF e FPF

Com relação aos meios de acesso, segundo a administração do estádio, a divisão modal de acesso ao estádio é de aproximadamente 90% de transporte particular e 10%, apenas, de transporte público. A Tabela 1.3.2.2 apresenta a divisão modal de alguns jogos realizados em 2015.

Por meio da análise da Tabela 1.3.2.2, pode-se notar o desequilíbrio entre o uso dos modos de transporte para acessar o estádio. Como será visto adiante, apesar de distante do centro de Recife, o estádio possui acesso por meios de transporte de média e alta capacidade. O fato do transporte público ser pouco utilizado é preocupante e merece uma análise aprofundada, uma vez que esta situação vai contra a atual Política Nacional de Mobilidade Urbana, que preconiza o estímulo ao uso do transporte público em detrimento do transporte individual motorizado.

**Tabela 1.3.2.2**  
**Divisão modal de alguns jogos de 2015**

Data	Público Geral	Transporte Público		Transporte Particular	
		Pessoas	%	Pessoas	%
24/01/2015	22.356	4.541	20%	17.815	80%
01/02/2015	5.429	298	5%	5.131	95%
05/02/2015	1.882	31	2%	1.851	98%
08/02/2015	13.509	2.417	18%	11.092	82%
11/02/2015	2.581	96	4%	2.485	96%
25/02/2015	4.626	253	5%	4.373	95%
01/03/2015	14.714	2.834	19%	11.880	81%
05/03/2015	698	16	2%	682	98%
08/03/2015	4.383	528	12%	3.855	88%
12/03/2015	1.447	57	4%	1.390	96%
14/03/2015	7.983	1.715	21%	6.268	79%
22/03/2015	6.063	833	14%	5.230	86%
26/04/2015	25.626	4.419	17%	21.207	83%
09/05/2015	5.440	568	10%	4.872	90%
19/05/2015	5.292	189	4%	5.103	96%
02/06/2015	10.997	1.202	11%	9.795	89%
05/06/2015	11.285	1.414	13%	9.871	87%
16/06/2015	6.390	798	12%	5.592	88%
20/06/2015	19.139	2.367	12%	16.772	88%
04/07/2015	7.594	1.013	13%	6.581	87%
11/07/2015	10.427	904	9%	9.523	91%
12/07/2015	35.163	1.523	4%	33.640	96%
15/07/2015	16.744	0	0%	16.744	100%
19/07/2015	41.994	2.461	6%	39.533	94%

Data	Público Geral	Transporte Público		Transporte Particular	
		Pessoas	%	Pessoas	%
25/07/2015	7.848	842	11%	7.006	89%
01/08/2015	6.570	679	10%	5.891	90%
02/08/2015	28.018	2.049	7%	25.969	93%
<b>Média</b>	<b>12.007</b>	<b>1.261</b>	<b>10%</b>	<b>10.746</b>	<b>90%</b>

### 1.3.3 Áreas de Influência

A Arena está localizada no município de São Lourenço da Mata, Região Metropolitana do Recife, a 20 quilômetros de distância do centro do Recife. Entende-se que a área de influência direta da Arena se restringe à Região Metropolitana do Recife (RMR), e, dentro da RMR, aos municípios limítrofes, acrescentando-se ainda Olinda e Paulista, em função do tamanho populacional, elevada densidade demográfica e sua configuração de continuidade urbana com a cidade do Recife. A Tabela 1.3.3.1, apresenta as principais características dos municípios da área de influência direta considerados como área de estudo.

Tabela 1.3.3.1

#### Área de influência para acessibilidade à Arena Pernambuco

Município	Área [km²]	População [hab]	População [%]	Densidade Demográfica [hab/km²]	Renda per capita
Camargibe	51,26	154.054	4%	2.818,46	R\$ 473,78
Jaboatão dos Guararapes	258,69	686.122	18%	2.491,82	R\$ 593,90
Moreno	196,07	61.016	2%	289,16	R\$ 356,70
Olinda	41,68	289.494	7%	9.063,58	R\$ 640,13
Paulista	97,31	322.730	8%	3.087,66	R\$ 528,04
Recife	218,44	1.617.183	41%	7.039,64	R\$ 1.144,26
São Lourenço da Mata	262,11	110.264	3%	392,57	R\$ 364,43
<b>RMR</b>	<b>2.770,45</b>	<b>3.914.317</b>	<b>100%</b>	<b>1.412,88</b>	<b>R\$ 780,36</b>

Fonte: PNUD 2014

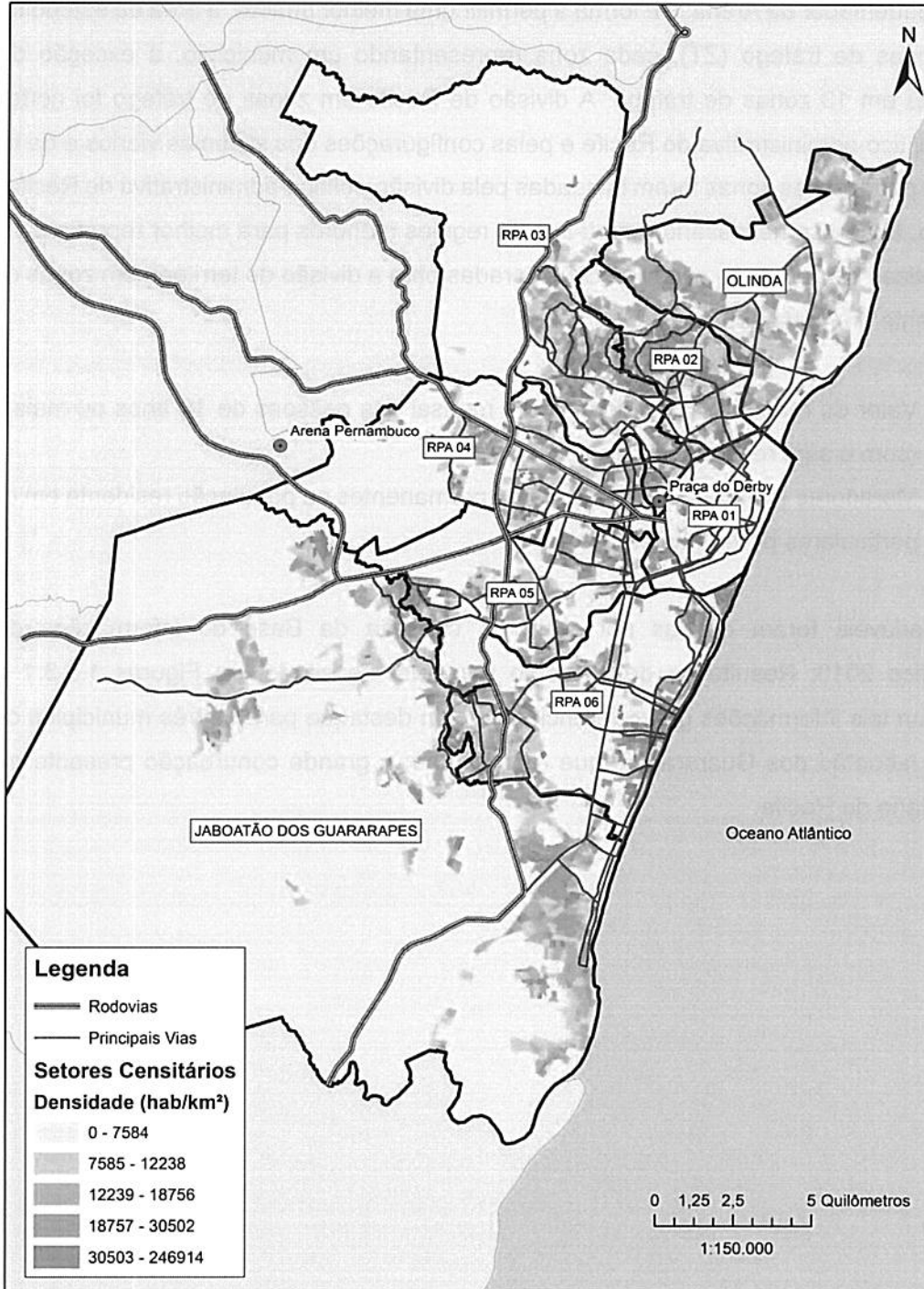
Tendo em vista a pequena participação do município de Moreno (2% da população da RMR) e sua pouca interferência no sistema de transporte metropolitano, decidiu-se não considerá-lo na área de

estudo. Dessa forma, os municípios remanescentes incluídos na área de estudo representam 81% da população da Região Metropolitana de Recife e considerou-se que sejam representativos do público frequentador da Arena. De forma a permitir uma melhor análise, a área de estudo foi dividida em 18 zonas de tráfego (ZT), cada zona representando um município, à exceção de Recife, subdividida em 13 zonas de tráfego. A divisão de Recife em zonas de tráfego foi norteadada pela divisão político-administrativa de Recife e pelas configurações dos sistemas viários e de transporte público. A priori, essas zonas foram baseadas pela divisão político-administrativa de Recife (RPA's), entretanto, tornou-se necessário reparti-las em regiões menores para melhor representar áreas de características similares. As variáveis consideradas para a divisão do território em zonas de tráfego minimamente homogêneas foram:

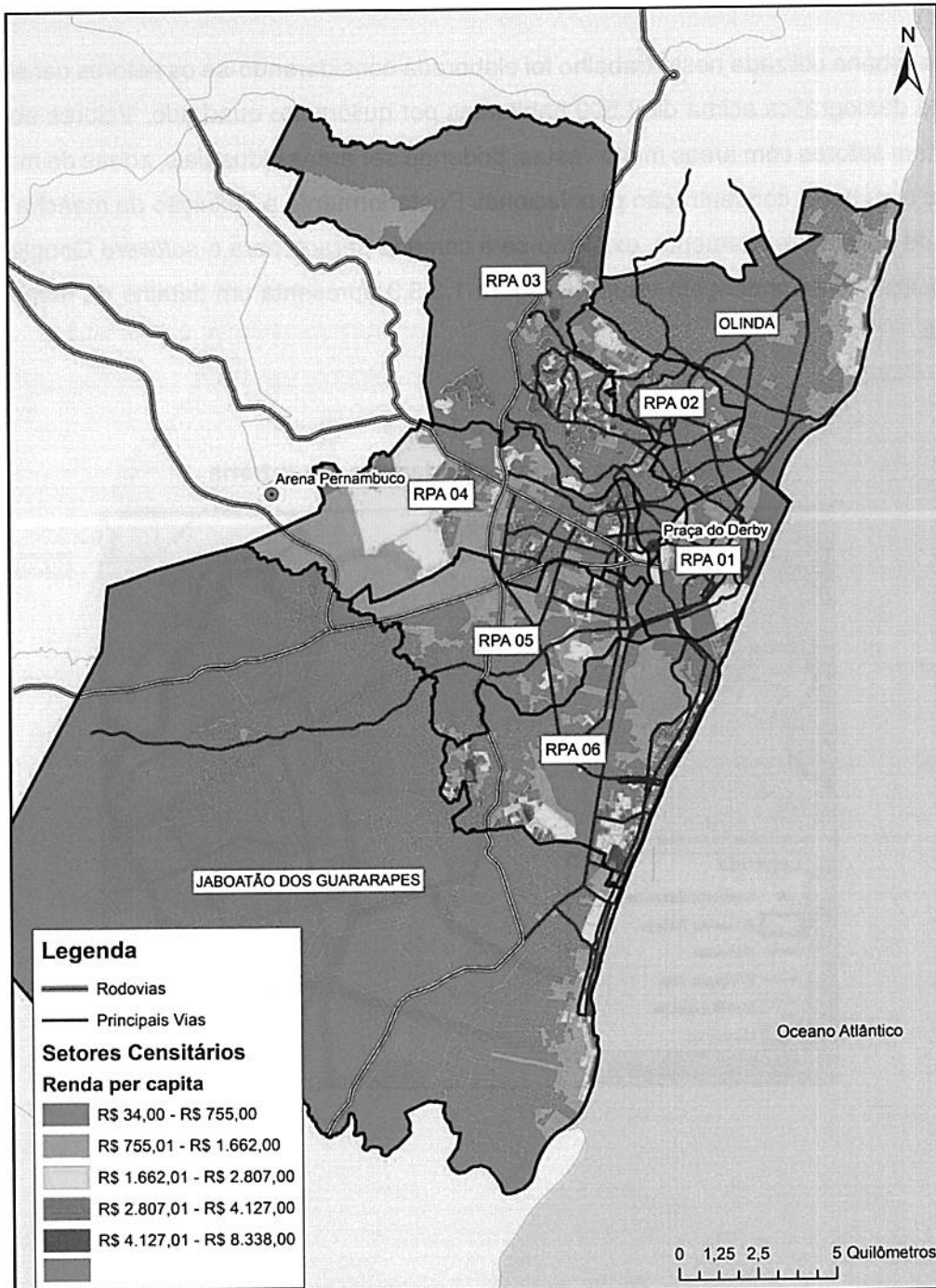
- ▣ Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (com e sem rendimento); e
- ▣ Moradores em domicílios particulares permanentes ou população residente em domicílios particulares permanentes.

Ambas variáveis foram obtidas por meio da consulta da Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário. As Figuras 1.3.3.1 e 1.3.3.2 apresentam tais informações georreferenciadas, com destaque para os três municípios de Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes, que representam a grande conurbação presente na Região Metropolitana de Recife.

**Figura 1.3.3.1**  
**Densidade populacional**



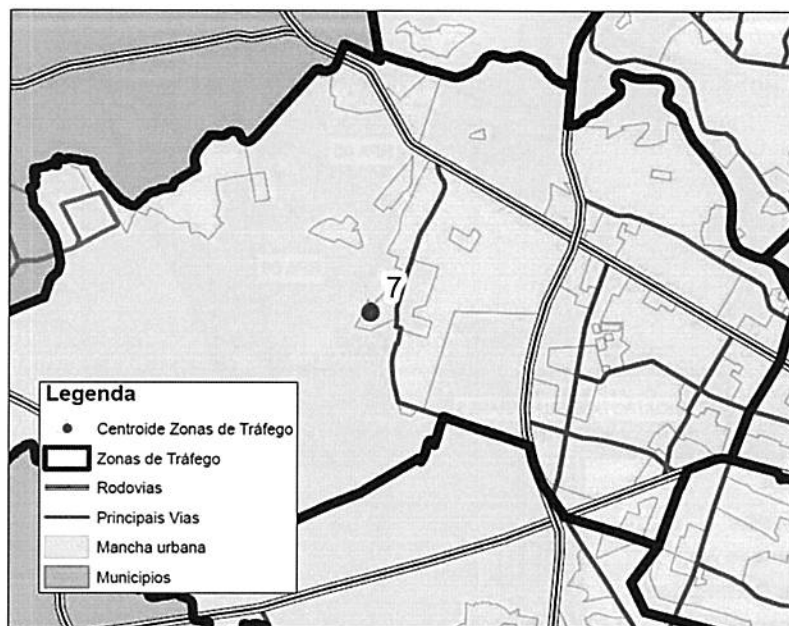
**Figura 1.3.3.2**  
**Distribuição da renda**



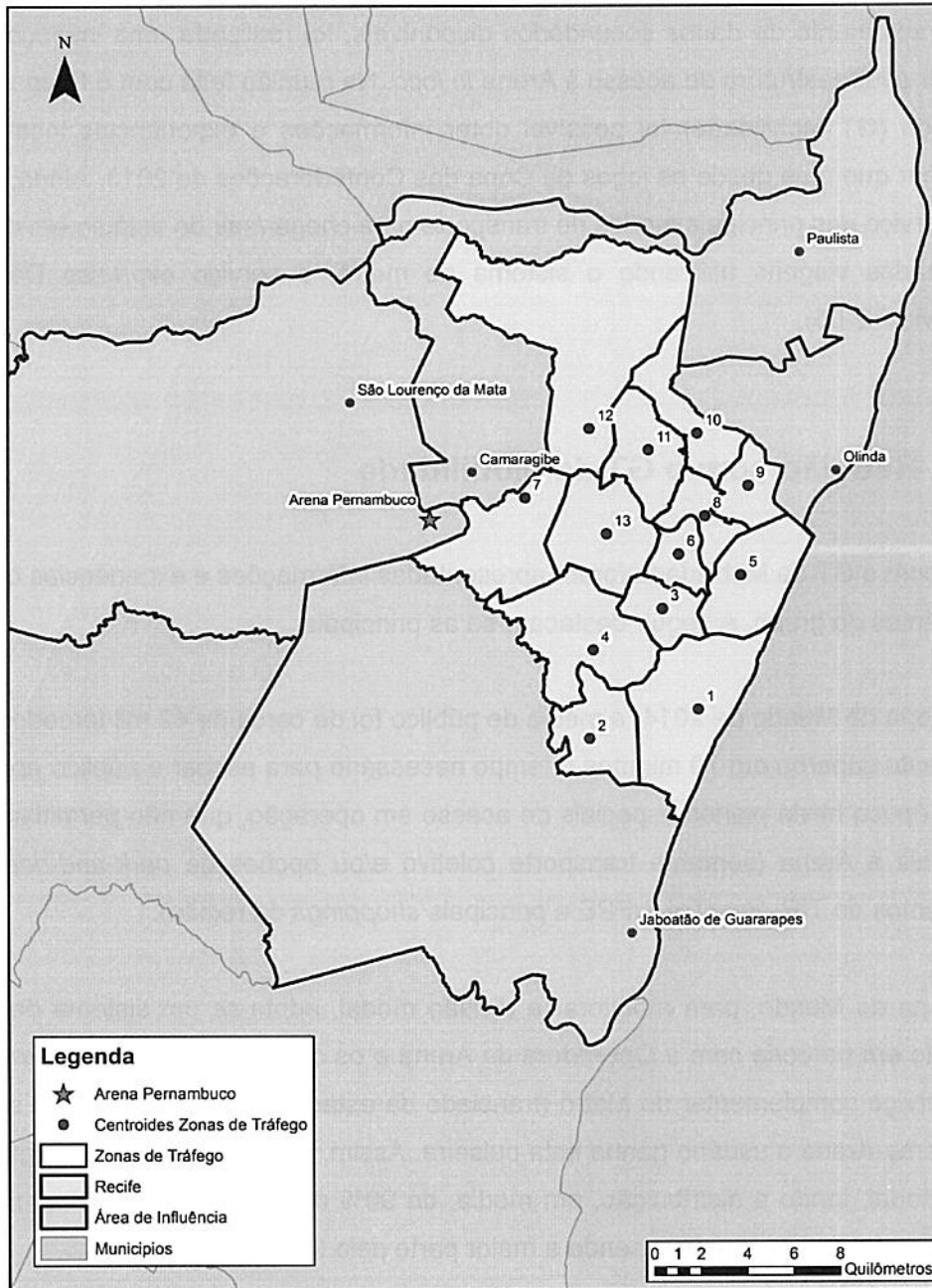
Os demais municípios são representados por centroides de suas manchas urbanas, como pode ser visto na Figura 1.3.3.4.

A mancha urbana utilizada neste trabalho foi elaborada considerando-se os setores censitários com densidade demográfica acima de 7.500 habitantes por quilômetro quadrado. Valores abaixo deste representam setores com áreas muito vastas, podendo ser áreas industriais, zonas de mata, corpos d'água ou com baixa concentração populacional. Posteriormente à definição da mancha urbana no software de georreferenciamento, exportou-se a camada gerada para o *software* Google Earth Pro para a realização de checagem visual. A Figura 1.3.3.3 apresenta um detalhe da mancha urbana elaborada.

**Figura 1.3.3.3**  
**Detalhe da elaboração da mancha urbana**



**Figura 1.3.3.4**  
**Zonas de tráfego**



### 1.3.4 Inspeção de Campo

Além do levantamento de dados secundários disponíveis, foi realizada uma inspeção de campo para verificar a infraestrutura de acesso à Arena *in loco*. Na reunião feita com o Grupo de Trabalho da Mobilidade (GT Mobilidade) foi possível obter informações e experiências locais da equipe multidisciplinar que atua desde os jogos da Copa das Confederações de 2013. Ainda, para avaliar o nível de serviço dos principais modos de transporte para chegar/sair do estádio em dia de evento foram realizadas viagens utilizando o sistema de metrô, o serviço expresso Derby-Arena e automóvel (via PE-05).

#### 1.3.4.1 Reunião com o GT da Mobilidade

Na reunião com o GT da Mobilidade foram apresentadas informações e experiências obtidas pelos diversos agentes do grupo. A seguir destacam-se as principais.

Durante a Copa do Mundo de 2014, a média de público foi de cerca de 42 mil torcedores por jogo. Nenhum evento superou em 70 minutos o tempo necessário para escoar o público após o término do jogo. Na época havia planos especiais de acesso em operação, que não permitiam a chegada de automóveis à Arena (somente transporte coletivo e/ou opções de *park-and-ride*, como nos estacionamentos do TIP, ParqTel, UFPE e principais *shoppings* da região).

Desde a Copa do Mundo, para monitorar a divisão modal, adota-se um sistema de controle de pulseiras feito em parceria com a Operadora da Arena e os demais operadores de transporte. Ao adquirir o serviço complementar do Metrô (translado da estação Cosme Damião ao estádio) e do Expresso Derby-Arena o usuário ganha esta pulseira. Assim, foram apresentados alguns registros da divisão modal, tendo a distribuição, em média, de 90% de transporte individual motorizado e apenas 10% de transporte público, sendo a maior parte pelo Metrô.

O sistema do Metrô é capaz de operar com *headway* de 7 min, transportando 1.200 passageiros em uma composição de 4 carros. Durante a Copa utilizou-se uma operação especial, funcionando como um circuito direto do centro para a Arena e seccionando o ramal Jaboatão, operando de forma pendular neste trecho que se configura como um Y. Assim, possibilitou-se operar com *headway* de

3 minutos, elevando a capacidade dinâmica de pouco mais de 10 para 24 mil passageiros por sentido/hora.

Para completar o percurso da estação de metrô mais próxima do estádio, Cosme e Damião, até a Arena, um sistema de ônibus opera com seis veículos (podendo chegar a quinze, em três comboios de cinco veículos). Este percurso complementar possui 15 minutos de tempo total de circuito e cada ônibus pode transportar entre 60 a 80 passageiros. Desta forma, com três comboios com cinco ônibus cada, operando com *headway* de 5 minutos, a capacidade dinâmica desse sistema é de 4.800 passageiros por sentido por hora.

No que diz respeito ao sistema BRT, este segue pela Avenida Caxangá e continua em Camaragibe pela PE-005, mas não completa a viagem até a Arena, parando no TIC (Terminal de Integração de Camaragibe). Assim, impõem ao usuário do BRT realizar ainda outras duas operações de transbordo até chegar a Arena, fazendo a integração no TIC para o Metrô e desembarcando na estação Cosme e Damião. Somente então pegaria o serviço complementar de ônibus até o estádio. Esta quantidade de transbordos se configura como uma significativa impedância para o deslocamento, justificando a baixa utilização do serviço BRT para acessar à Arena Pernambuco e tornando-o uma opção praticamente inviável de acesso ao estádio.

Um serviço especial de ônibus foi implantado em meados de 2015 e vem sendo aperfeiçoado. O Sistema Expresso Derby-Arena é ofertado por 9 (nove) ônibus articulados (120 passageiros/veículo), que saem a cada 20 minutos da Praça do Derby, ponto de integração de diversas linhas de ônibus da cidade. Estes veículos seguem pelo mesmo caminho do BRT (via Caxangá/PE-005), porém chegam próximos da Arena, sendo necessário completar o percurso com uma caminhada inferior a cinco minutos.

Esse serviço Expresso não realiza nenhuma parada ao longo do trajeto e custa R\$ 7,00 no total, incluindo ida e volta, sendo necessário pagar antecipadamente, em uma pequena bilheteria localizada na própria Praça do Derby e que entra em operação cerca de quatro horas antes do início do jogo. Por apresentar um longo tempo de ciclo, de 70 minutos, somente os quatro primeiros veículos a chegar na Arena retornam para a Praça, enquanto os demais se posicionam para aguardar os passageiros ao término do evento.

### 1.3.4.2 Inspeção da Infraestrutura Viária de Acesso

Para avaliar a infraestrutura viária de acesso à Arena, realizou-se uma inspeção de campo, passando pelas principais vias, saindo do centro de Recife com destino à Arena, indo pela BR-232 e retornando pela PE-005. As fotos tiradas ao longo do caminho evidenciam o mau estado de conservação da pavimentação.

Figura 1.3.4.2.1

Estado de conservação do pavimento das principais vias de acesso à Arena Pernambuco



Foi utilizado ainda um aplicativo de monitoramento de percurso que registra o trajeto a partir da leitura do sinal de GPS, obtendo variações altimétricas e de velocidade, permitindo a posterior exportação dos dados e construção de mapas que sintetizam as informações referentes ao deslocamento realizado. Nas figuras a seguir são apresentados, dentre outros, a distância total

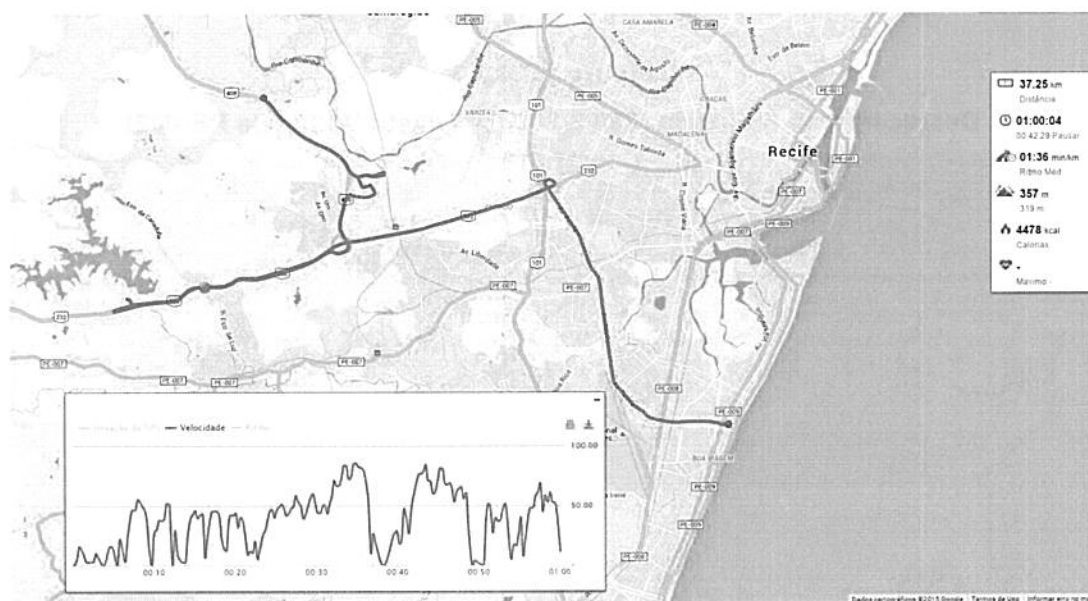
percorrida (em quilômetros), o tempo total de percurso (com precisão de segundos) e a variação altimétrica (em metros), assim como um gráfico do perfil da variação da velocidade em função do tempo, ao longo do deslocamento. Os dados levantados com o aplicativo permitem obter a velocidade média do percurso e identificar os trechos que se configuram como gargalos para a circulação de veículos.

### TRAJETO DE IDA: CENTRO DE RECIFE – ARENA (VIA BR-232)

A BR-232 (continuação da Av. Recife) sai do centro da cidade com 3 faixas. Depois que passa pela PE-007 reduz para 2 faixas e permanece assim até a Arena. A saída para a BR-408 também apresenta 2 faixas, assim como as rotatórias próximas da Arena. No entanto, próximo do acesso aos estacionamentos, se transforma em pista de mão dupla, operando com apenas 1 faixa.

Figura 1.3.4.2.2

Deslocamento realizado (28/08/2015) - Trajeto de ida (via BR-232)



### TRAJETO DE VOLTA: ARENA - CENTRO DE RECIFE (VIA PE-005)

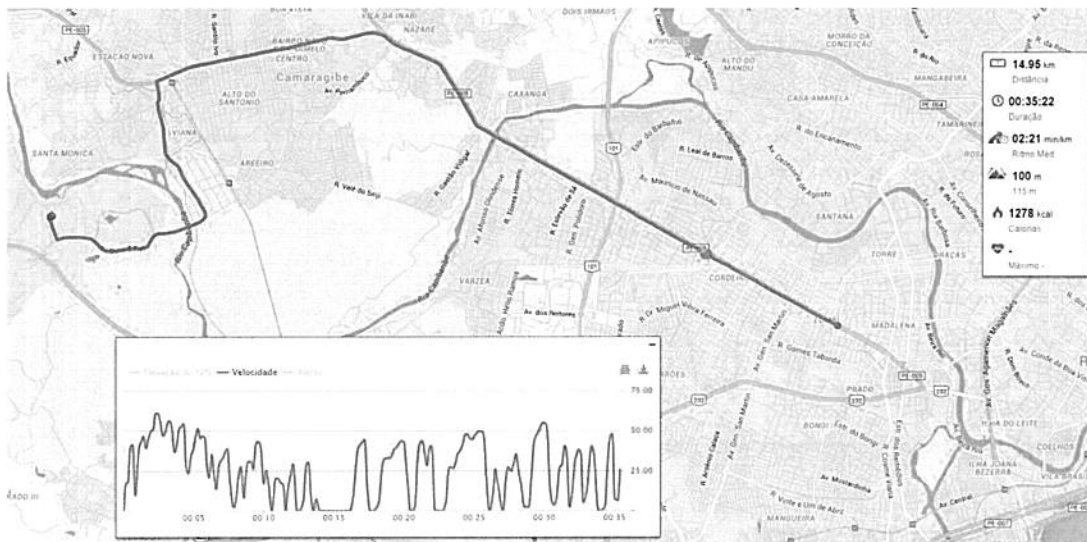
O trecho viário da Arena que dá acesso à Camaragibe, denominado “Ramal Externo”, não foi concluído pela construtora. Assim, este trecho apresenta condições limitadas de circulação (terra batida). Na PE-05, passando pela região de Camaragibe, apresenta intensa movimentação de

peças e veículos, em uma região com característica de centralidade comercial. São 2 pistas com 2 faixas por sentido, seguindo o caminho do BRT. No entanto, não há priorização: muitos veículos parados esperando para fazer conversão, além de pedestres atravessando fora da faixa/sinal. A região apresenta calçadas pequenas, mal conservadas e majoritariamente ocupadas por carros estacionados ou invadidas com cartazes de lojas.

Ao sair da região de Camaragibe, ainda na PE-005, apresenta duas pistas separadas por um canteiro central, com 3 faixas por sentido. A faixa exclusiva do BRT não é segregada, mas apenas demarcada com tachões. Foi possível observar constantes interrupções devido a circulação de outros carros e até mesmo ciclistas pela faixa do BRT. Aparentemente, todo o eixo do BRT passa por uma região de baixa densidade, cercada de residências de poucos andares.

Vale destacar que as estações de BRT, possuem terminal de pré-pagamento de tarifa e embarque em nível. No entanto, não há faixa recuada para permitir ultrapassagem de veículos, limitando a operação do sistema ao serviço parador.

**Figura 1.3.4.2.3**  
**Deslocamento realizado (28/08/2015) - Trajeto Volta (via PE-005)**



### 1.3.4.3 Nível de Serviço dos Modos de Acesso

Para conhecer o nível de serviço dos modos de transporte disponíveis para acessar à Arena (automóvel, metrô e serviço de ônibus expresso), realizou-se, de forma expedita, uma inspeção de campo. Em cada um dos eventos investigados adotou-se modos de transporte distintos, utilizando o mesmo aplicativo de monitoramento de percurso, registrando o trajeto, o perfil altimétrico e a variação da velocidade.

No dia 29 de agosto de 2015 ocorreu o jogo de futebol entre Náutico e Boa Vista, pela série B do Campeonato Brasileiro; no dia 30 do mesmo mês ocorreu a partida de futebol entre os clubes Sport e Flamengo, pela série A do Campeonato Brasileiro.

As experiências são apresentadas a seguir em maiores detalhes, para cada evento.

#### 29/08/2015 – SÁBADO: NÁUTICO X BOA VISTA (CAMPEONATO BRASILEIRO - SÉRIE B)

**Ida e Volta:** Serviço de Ônibus Expresso Derby-Arena.

Serviço de ônibus articulado, sem ar-condicionado, que sai da Praça do Derby e vai até a Arena, sem parar em nenhum ponto no trajeto. A viagem levou 40 minutos na ida e 35 min na volta para realizar um deslocamento de cerca de 16,5 quilômetros, com velocidade média de 25km/h e 28km/h, respectivamente.

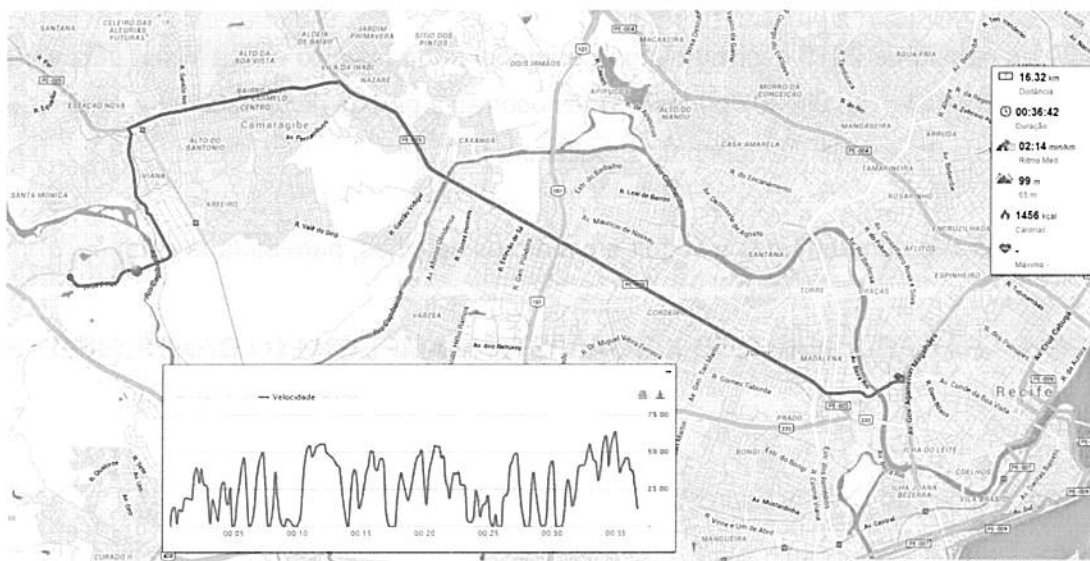
Apesar de não dispor de ar condicionado, apresenta bom nível de conforto, pois todos os passageiros viajam sentados. O embarque e desembarque é realizado com segurança e ordenado a apenas 500 metros da Arena, sendo necessário completar o deslocamento a pé. Como pode ser visto na Figura 1.3.4.3.2, a variação altimétrica é pequena, não impondo significativo esforço para vencer os cerca de 500 metros até a entrada da Arena Pernambuco, que levou menos de 7 minutos de caminhada.

Sumário do Público na Arena:

- ▣ Público total: 4.500;
- ▣ Metrô: 455;
- ▣ Expresso: 102;
- ▣ Estacionamento: 800 carros; e
- ▣ Renda: R\$ 68.835.

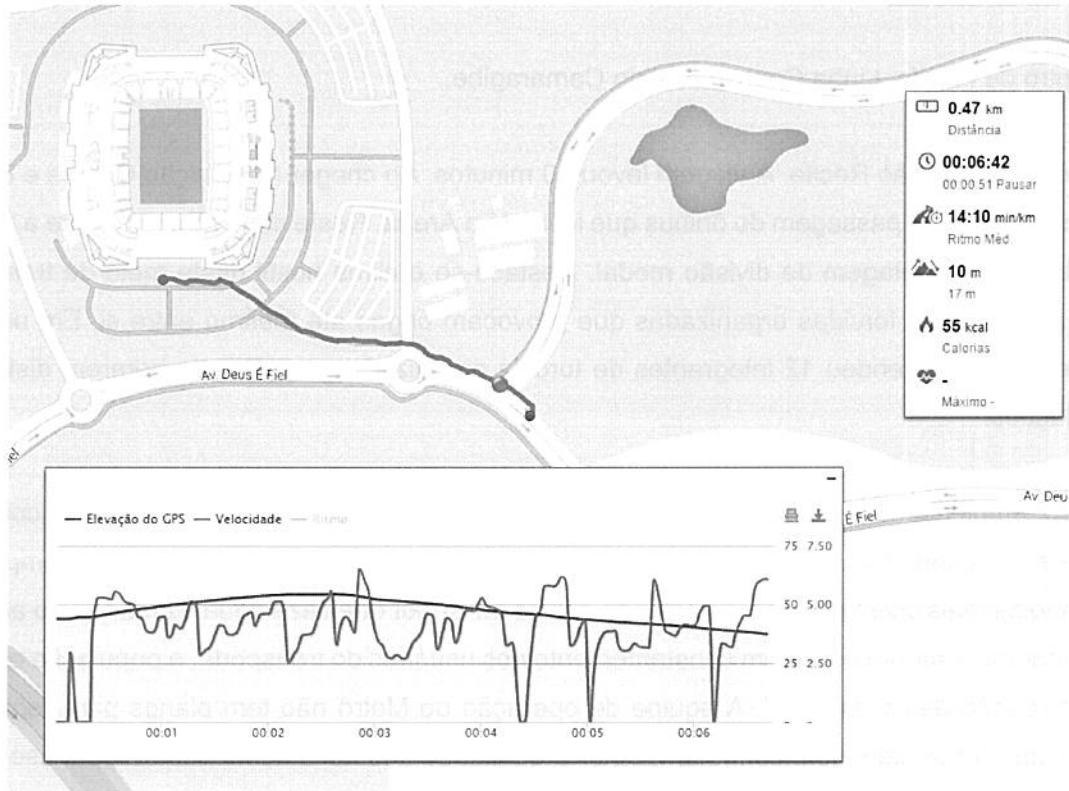
**Figura 1.3.4.3.1**

**Deslocamento realizado (29/08/2015) - Expresso Derby-Arena (Ida)**



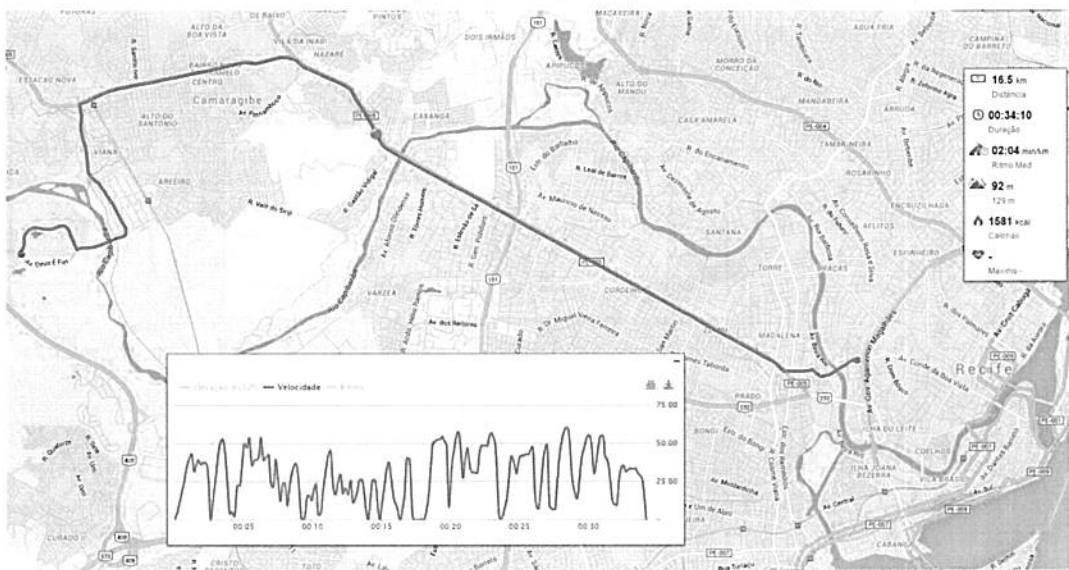
**Figura 1.3.4.3.2**

**Deslocamento realizado (29/08/2015) - Expresso Derby-Arena, trajeto final a pé (Ida)**



**Figura 1.3.4.3.3**

**Deslocamento realizado (29/08/2015) - Expresso Derby-Arena (Volta)**



### 30/08/2015 – DOMINGO: SPORT X FLAMENGO (CAMPEONATO BRASILEIRO - SÉRIA A)

**Ida:** Metrô de Recife. Linha Centro, sentido Camaragibe.

Embarque na estação Recife. A viagem levou 50 minutos. Ao chegar na estação Cosme e Damião é preciso comprar a passagem do ônibus que leva até a Arena. Neste momento ganha-se a pulseira utilizada para a contagem da divisão modal. Destaca-se o clima hostil neste meio de transporte, com a presença de torcidas organizadas que provocam brigas até mesmo entre si. Em uma das estações a polícia rendeu 12 integrantes de torcida organizada suspeitos de gerarem distúrbio e depredações.

Além do ambiente hostil em função das torcidas organizadas, destaca-se ainda a constante presença de vendedores ambulantes dentro dos carros do metrô, percorrendo o tempo todo vendendo os mais diversos itens, arrastando caixas de isopor que vaza água e gritando ao anunciar seus produtos. Embora esbarrem constantemente nos usuários do transporte, a população é a favor da continuação deste “serviço”. A equipe de operação do Metrô não tem planos para regularizar esta função, o que permitiria controlar melhor a qualidade dos itens comercializados e fiscalizar o comportamento dos usuários em cada carro.

**Figura 1.3.4.3.4**

**Deslocamento realizado (30/08/2015) - Metrô, embarque na estação Recife (Ida)**



**Volta:** Carro, via PE-005.

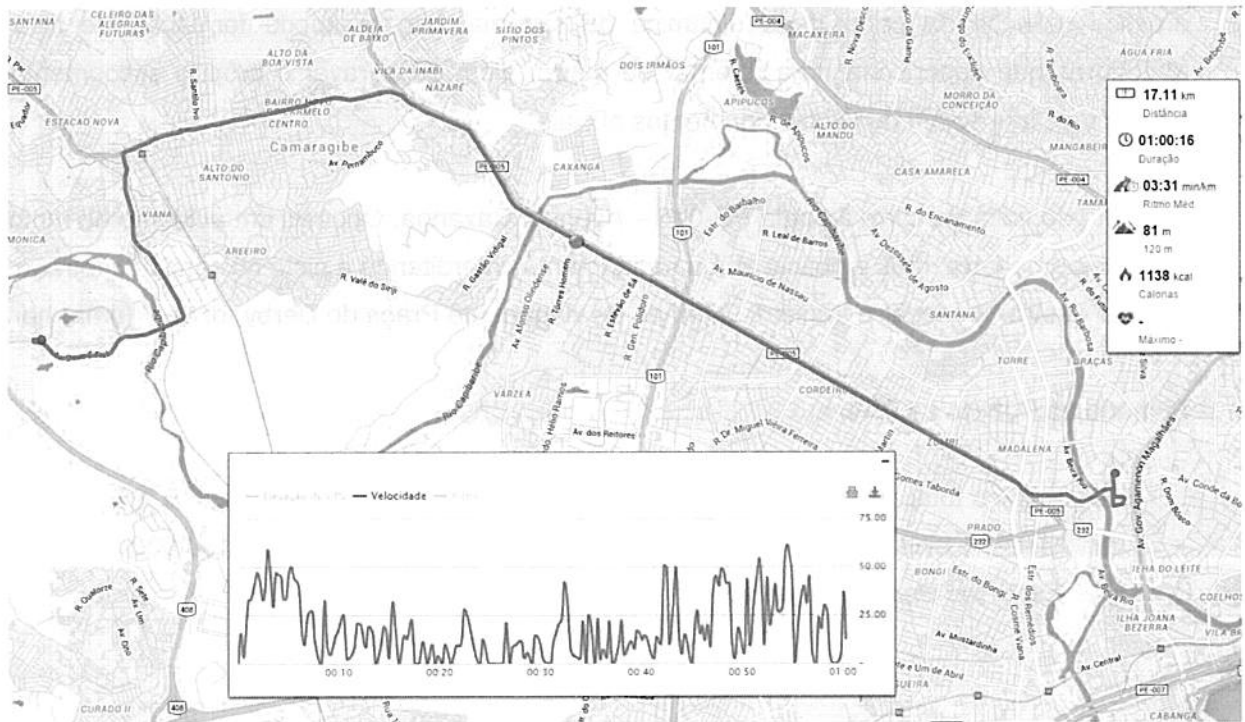
Muitos veículos estacionados em local irregular. A concentração destes veículos na saída do jogo impactou na operação do transporte público que não conseguiu operar em circuito, resultando na drástica redução da capacidade dinâmica do sistema. Isto provocou formação de filas dos torcedores que esperavam para retornar de metrô, além de agravar o próprio escoamento dos automóveis que saíam dos estacionamentos oficiais.

O trajeto de volta de carro foi pela PE-005 – Avenida Caxangá. Ocorreu um acidente de moto que interditou uma faixa, mas a polícia atuou rapidamente, interditando a pista no sentido contrário para permitir desviar e escoar o trânsito. O tempo de viagem até Praça do Derby foi de 1 (uma) hora.

Sumário do Público na Arena:

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| ▣ Público total: 35 mil     | ▣ Estacionamento: 5.100 |
| ▣ Metrô: 1.870              | ▣ Renda: R\$ 1.150.000  |
| ▣ Expresso Derby-Arena: 620 |                         |

**Figura 1.3.4.3.5**  
**Deslocamento realizado (30/08/2015) - Carro, via PE-05 (Volta)**



A Tabela 1.3.4.3.1 sumariza as principais características e percepções acerca dos modos de transporte disponíveis e que foram utilizados na inspeção de campo para chegar até a Arena Pernambuco, sendo: custos (R\$), extensão da viagem (km), tempo total de viagem (min), quantidade mínima de operações de transbordo necessárias, conforto e segurança (categorias, sendo: 0 = Ruim; 1 = Regular; e 2 = Bom).

**Tabela 1.3.4.3.1**  
**Sumário das características dos modos de acesso à Arena**

Modo	Custo [R\$]	Extensão [km]	Categoria			
			Tempo Viagem [min]	Velocidade Média [km/h]	Qtd. Transbordo	Conforto Segurança
Carro	R\$ 20,00	17	60	17	0	2 2
TP - Expresso Arena	R\$ 7,00	17	35	29	0	1 2
TP - Metrô	R\$ 5,35	16,5	50	20	1	1 0

### **1.3.5 Acessibilidade à Arena**

Para a realização do diagnóstico da acessibilidade à Arena Pernambuco, dividiu-se a análise em duas partes: Macroacessibilidade e Microacessibilidade. A primeira parte diz respeito à área de influência do estádio, considerando-se as zonas de tráfego apresentadas na Figura 1.3.3.4. O cerne desta análise é compreender como a população se desloca para o estádio e quais são as opções de modos de transporte disponíveis.

A segunda parte foca no aspecto local da acessibilidade à Arena, analisando a capacidade da infraestrutura do entorno do estádio em escoar o tráfego atraído/gerado. Considerou-se nesta parte o sistema viário do perímetro do estádio assim como os estacionamentos disponíveis.

#### **1.3.5.1 Macroacessibilidade**

A análise da macroacessibilidade da Arena Pernambuco levou em consideração a distribuição espacial da população na conurbação do Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes, assim como a rede de transporte do Grande Recife e o seu sistema viário. Esta análise foi dividida em três tópicos:

- ▣ Sistema viário - análise macro;
- ▣ Transporte coletivo de média e alta capacidade; e
- ▣ Matriz deslocamento – tempo de viagem.

#### **SISTEMA VIÁRIO – ANÁLISE MACRO**

Por se localizar no limite entre os municípios de São Lourenço da Mata e Recife, região de baixa densidade populacional e afastada do centro de Recife, o acesso à Arena Pernambuco se dá majoritariamente por meio de rodovias federais e estaduais. O acesso pelo lado sul do estádio é feito através da rodovia federal BR-408 e o acesso pelo lado leste ocorre pela rodovia estadual PE-005, que, chegando ao Recife, recebe o nome de Avenida Caxangá.

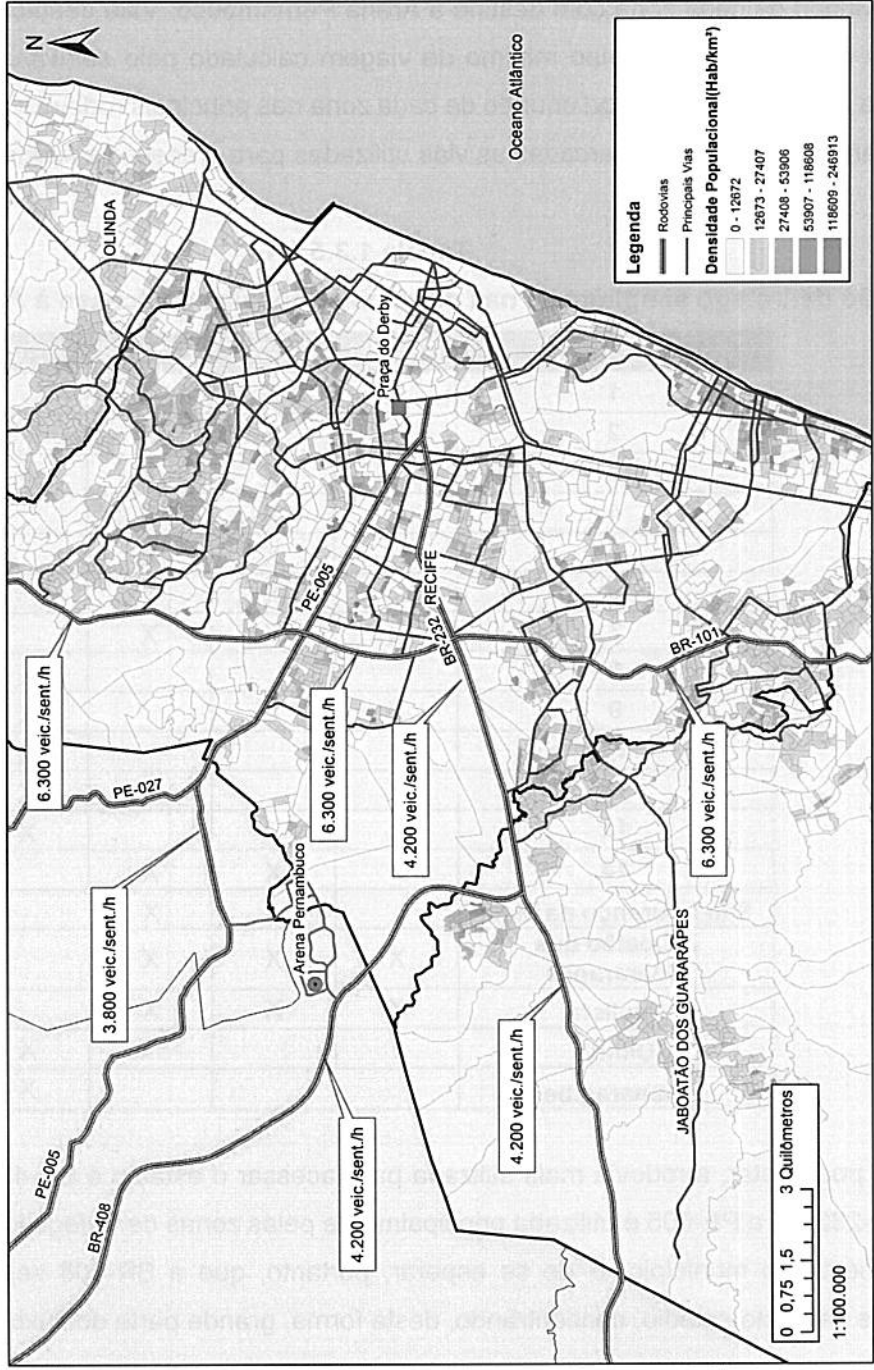
A BR-408, em sua parcela sul, se conecta no Recife com a BR-232. Esta, em sua parcela leste, intercepta a BR-101, rodovia que cruza todo o território da cidade na direção norte-sul. Ao norte do entroncamento destas duas rodovias, a PE-005 se intercepta com a BR-101. Sendo assim, as rodovias BR-232 e PE-005 se configuram como o sistema viário radial principal do município e a BR-101 como o eixo viário transversal estruturante. A Figura 1.3.5.1.1, a seguir, apresenta um mapa com essas rodovias.

O acesso à Arena Pernambuco se dá, portanto, principalmente por essa rede de rodovias, constituída por: BR-408, BR-232, BR-101 e PE-005. Considerando-se a importância que essas vias possuem na qualidade do acesso ao estádio, torna-se fundamental a análise da capacidade de tráfego deste conjunto de vias. O mapa da Figura 1.3.5.1.1, apresenta essas capacidades máximas teóricas baseadas no *Highway Capacity Manual* (HCM) 2010, publicação de referência na área de engenharia de tráfego.

É importante ressaltar que esses valores são máximos teóricos, baseados apenas nas configurações geométricas das rodovias e na velocidade de fluxo livre, ou seja, sem qualquer interferência de acessos laterais, sinais de trânsito, veículos pesados e com nenhum congestionamento. Conhecendo-se a realidade local, pode-se presumir que a capacidade dessas vias deve estar aquém destes valores, principalmente a rodovia PE-005, que não possui acostamento, barreira divisória central e é margeada por construções em todo o seu percurso em Camaragibe e em Recife. A presença de semáforos e de veículos pesados também se mostra constante nesta rodovia, impactando diretamente a sua capacidade real.

Outro fator que também merece destaque é o acesso entre a Arena Pernambuco e a PE-005. Embora a saída do estádio pelo acesso leste apresente de imediato uma oferta viária abundante, logo à frente, entre o bairro Várzea em Recife e as proximidades do Terminal Integrado de Camaragibe (TIC), essa oferta sofre uma queda brusca, tornando-se, portanto, um gargalo para o escoamento do tráfego para a PE-005. Considerando então os valores máximos para a capacidade teórica das vias de acesso ao estádio o valor máximo de fluxo de chegada ou saída do estádio, a nível macro, seria de 8.000 veículos por hora.

**Figura 1.3.5.1.1**  
**Capacidade máxima teórica (fluxo livre) das principais rodovias de acesso**



Exportando a camada de pontos dos centroides das zonas de tráfego da Figura 1.3.3.4, e inserindo-a no *software* Google Earth, foi possível realizar de uma maneira simplificada uma alocação do tráfego oriundo de cada zona com destino a Arena Pernambuco. Vale destacar que esta alocação levou em consideração o tempo mínimo de viagem calculado pelo *software*. A Tabela 1.3.5.1.1 apresenta a alocação do tráfego oriundo de cada zona nas principais rodovias de acesso. Na tabela citada, para cada zona são marcadas as vias utilizadas para o acesso à Arena.

Tabela 1.3.5.1.1

Alocação de tráfego simplificada nas principais rodovias de acesso à Arena Pernambuco

Zona	BR-101	BR-232	BR-408	PE-005
1		X	X	
2	X	X	X	
3		X	X	
4	X	X	X	
5		X	X	
6		X	X	
7	X	X	X	
8				X
9	X			X
10	X			X
11	X			X
12	X			X
13	x	X	X	
São Lourenço da Mata			X	
Jaboatão dos Guararapes	X	X	X	
Paulista	X	X	X	
Olinda				X
Camaragibe				X

Como se pode notar, a rodovia mais utilizada para acessar o estádio é BR-408, seguida das BR-101 e BR-232. Já a PE-005 é utilizada principalmente pelas zonas de tráfego localizadas na porção norte/noroeste do município. É de se esperar, portanto, que a BR-408 seja a principal via de chegada e saída do estádio, concentrando, desta forma, grande parte do fluxo de automóveis.

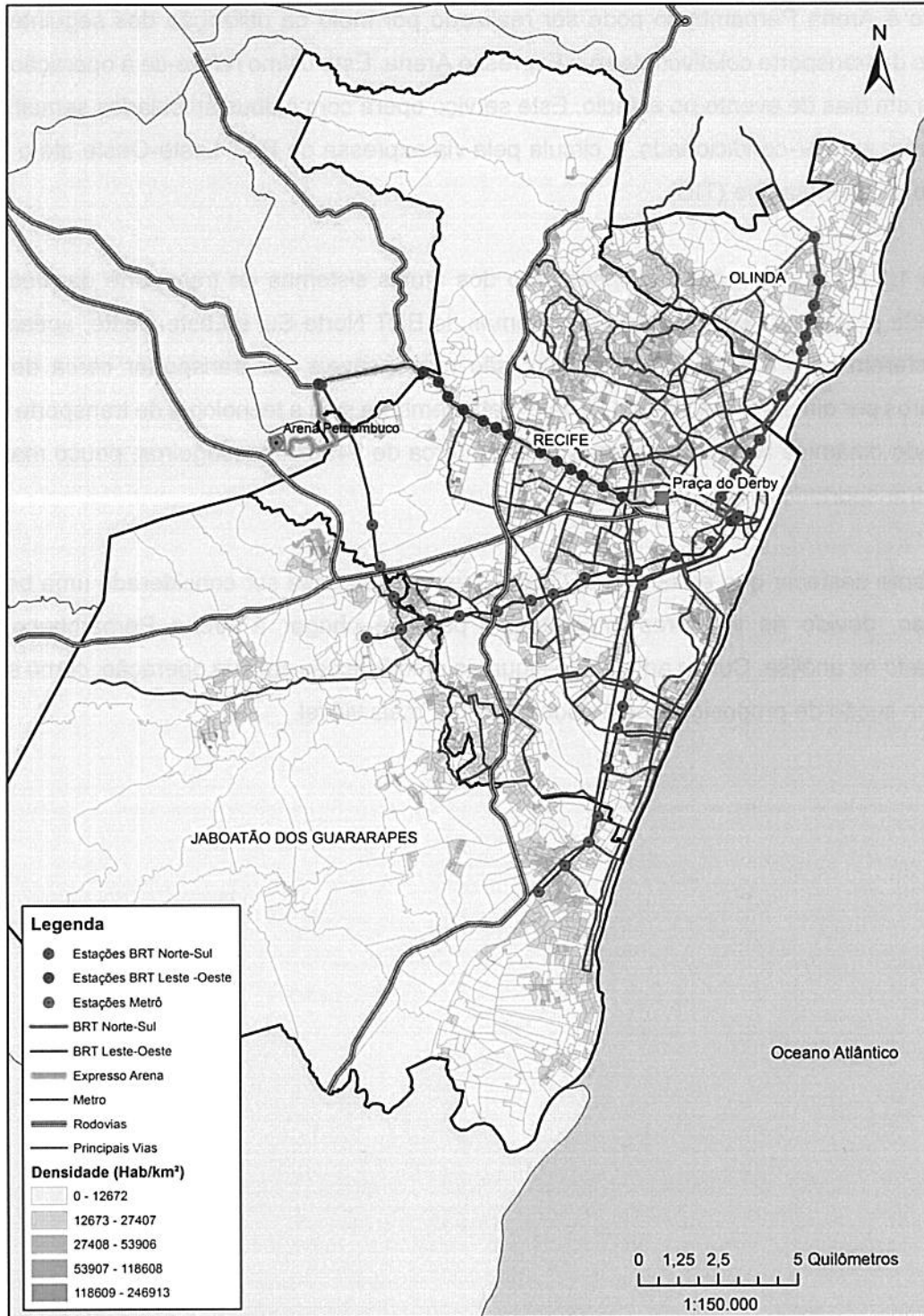
## TRANSPORTE COLETIVO DE MÉDIA E ALTA CAPACIDADE

O acesso à Arena Pernambuco pode ser realizado por meio da utilização dos seguintes modos principais de transporte coletivo: Metrô e Expresso Arena. Este último refere-se à operação especial realizada em dias de evento no estádio. Este serviço opera com ônibus articulados semelhantes ao BRT, porém sem ar-condicionado, e circula pela via expressa do BRT Leste-Oeste até o Terminal Integrado de Camaragibe (TIC).

A Figura 1.3.5.1.2 apresenta o mapeamento dos atuais sistemas de transporte de média e alta capacidade presentes nesta região. Os sistemas de BRT Norte-Sul e Leste-Oeste, apesar de não se conectarem com a Arena Pernambuco, são responsáveis por transportar cerca de 700 mil passageiros por dia (BRT DATA, 2011). Já o metrô, embora seja a tecnologia de transporte de maior capacidade dinâmica teórica, transporta apenas cerca de 245 mil passageiros, pouco mais de um terço do transportado pelo BRT (CBTU, 2015).

É importante destacar que embora o BRT atualmente não possa ser considerado uma boa opção de acesso, devido às inúmeras impedâncias para se chegar à Arena Pernambuco, ele foi considerado na análise. Com a adoção de algumas modificações em sua operação, como será visto adiante na seção de proposições, ele pode-se tornar mais viável.

**Figura 1.3.5.1.2**  
**Rede de transporte de média e alta capacidade**



O diagnóstico baseou-se na quantidade de pessoas que podem ser atendidas a pé por essa rede e também considerou a possibilidade de acesso por meio de bicicleta. Para a realização dessa análise utilizou-se a ferramenta de georreferenciamento *Buffer*, que cria uma área de influência/cobertura em torno de uma camada de pontos ou de linhas. Para o acesso a pé, desenhou-se um *buffer* de 800 metros e para a bicicleta um *buffer* de 3.200 metros. Ambos os valores representam um deslocamento de até 10 minutos por meio dos respectivos modos e são utilizados como valores de referência pelas organizações: Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento - ITDP, WRI Cidades Sustentáveis e Instituto de Energia e Meio Ambiente de São Paulo.

Após a criação dos *buffers*, foi calculada a quantidade de pessoas que estão inseridas nestas duas áreas de cobertura. Para tal, utilizou-se a ferramenta de “seleção por localização” do *software* de georreferenciamento que apontou quais setores censitários estavam inseridas nas respectivas áreas de cobertura. A Figura 1.3.5.1.3 apresenta o mapa com os *buffers* desenhados.

Por meio da seleção dos setores censitários incluídos nos buffers de 800 e 3.200 metros, pôde-se aferir o percentual da população que pode acessar, por meio de bicicleta ou a pé, os modos de transporte de maior capacidade; apresentados na Tabela 1.3.5.1.2.

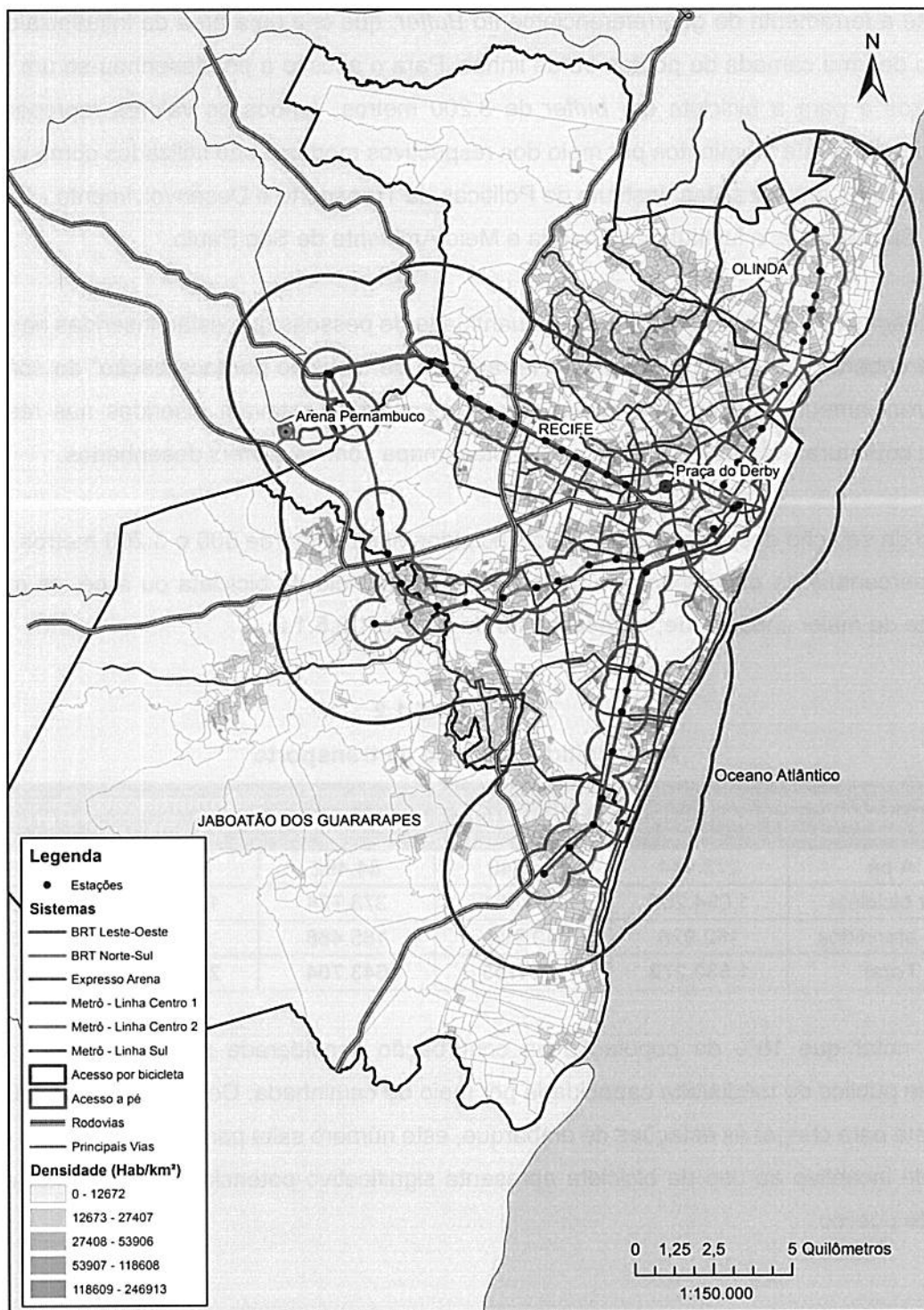
**Tabela 1.3.5.1.2**  
**Acessibilidade a rede de transporte**

<b>População</b>	<b>Recife (R)</b>	<b>Olinda (O)</b>	<b>Jaboatão (J)</b>	<b>Conurbação (R+O+J)</b>	<b>Percentual</b>
A pé	273.144	56.540	84.492	414.176	16%
Por bicicleta	1.094.200	279.661	373.724	1.747.585	69%
Não atendidos	162.928	40.994	185.488	389.410	15%
<b>Total</b>	<b>1.530.272</b>	<b>377.195</b>	<b>643.704</b>	<b>2.551.171</b>	<b>100%</b>

Pode-se notar que 16% da população da conurbação considerada possui acesso à rede de transporte público de média/alta capacidade por meio de caminhada. Considerando-se a utilização de bicicleta para chegar às estações de embarque, este número salta para 69%, indicando que uma política de incentivo ao uso da bicicleta apresenta significativo potencial para fomentar o uso de transporte público.

**Figura 1.3.5.1.3**

**Cobertura do transporte de alta e média capacidade a pé e por bicicleta**



## MATRIZ DESLOCAMENTO – TEMPO DE VIAGEM

Dando continuidade à análise da acessibilidade da Arena, buscou-se entender as características espaciais da disponibilidade dos modos de transporte disponíveis. Dessa forma, a Tabela 1.3.5.1.3 apresenta os tempos de viagem necessários para realizar deslocamento de cada Zona de Tráfego definida no estudo até a Arena Pernambuco, para cada uma das possíveis combinações de modos de transporte consideradas razoáveis.

Tabela 1.3.5.1.3

Matriz de deslocamento até a Arena contendo o tempo de viagem, por combinação modal

Zona	Tempo de Viagem				Proporção		Potencial de Transferência Modal
	Carro Calibrado	Ônibus*	Ônibus + Expresso Arena	Ônibus + Metrô (Cosme e Damião)	Ônibus + Expresso Arena	Ônibus + Metrô (Cosme e Damião)	
1	70	-	94	121	1,3	1,7	✗
2	68	-	117	85	1,7	1,3	✓
3	61	-	65	75	1,1	1,2	✓
4	60	106	99	55	1,7	0,9	✓
5	68	137	56	87	0,8	1,3	✓
6	61	123	63	78	1,0	1,3	✓
7	66	-	95	-	1,4	-	✗
8	69	-	63	-	0,9	-	✓
9	73	-	74	125	1,0	1,7	✓
10	74	-	91	-	1,2	-	✓
11	64	-	80	-	1,3	-	✓
12	61	-	99	70	1,6	1,1	✓
13	58	131	75	67	1,3	1,2	✓
São Lourenço da Mata	51	125	-	-	-	-	✗
Jaboatão dos Guararapes	90	-	129	-	1,4	-	✗
Paulista	78	-	140	-	1,8	-	✗
Olinda	77	-	79	-	1,0	-	✓
Camaragibe	49	-	-	24	-	0,5	✓

\* Considerando apenas uma única operação de baldeação

Os tempos de deslocamento foram obtidos por meio de um aplicativo de planejamento de viagens, e, portanto, são aproximações e não resultado de pesquisa extensiva. Para considerar o impacto do congestionamento tipicamente formado em dias de eventos de grande porte, adicionou-se ao valor do tempo obtido para viagens de carro uma penalização de 28 minutos, obtendo-se assim o tempo calibrado. Este valor foi definido pela diferença entre o tempo medido durante a inspeção de

campo e o informado pelo planejador de viagens, que não considerou o impacto do congestionamento.

Destaca-se que o estudo deve buscar um equilíbrio adequado da divisão modal. Assim, faz-se necessário promover a transferência modal, reduzindo a utilização do automóvel. Dessa forma, os deslocamentos feitos a pé ou por bicicleta para chegar até a Arena foram descartados da análise, pois apresentam valores superiores a 40 minutos, demasiadamente elevados. De forma similar, foram considerados apenas opções de transporte público por ônibus que demandassem apenas uma única operação de baldeação.

Para que seja possível avaliar a oferta dos modos de transporte em função das características espaciais de cada zona de tráfego, analisou-se a proporção do tempo de viagem da combinação dos modos “Ônibus + Expresso Arena” e “Ônibus + Metrô” sobre o tempo referente ao “Carro Calibrado”. Adota-se a variação de até 30% como um limite aceitável de tempo de viagem para que o usuário do automóvel considere substituir o modo de transporte para chegar à Arena. Dessa forma, os valores superiores a 1,3 são destacados na tabela.

Quando há pelo menos uma combinação de transporte que apresente tempo de deslocamento dentro do limite definido como aceitável, define-se que a Zona de Tráfego apresenta potencial para transferência modal. Destaca-se então que, de acordo com a situação atual, treze Zonas de Tráfego apresentam potencial para a transferência modal. Apenas as Zonas 1, 7, São Lourenço da Mata, Jaboatão dos Guararapes e Paulista apresentam significativa dependência do uso do automóvel nas condições atuais.

### **1.3.5.2 Microacessibilidade**

A análise da microacessibilidade da Arena Pernambuco concentrou-se na avaliação da capacidade de sua infraestrutura viária de acesso local. Sob o ponto de vista da engenharia de tráfego, o ponto considerado mais crítico do sistema viário do entorno do estádio é a rotatória do acesso sul na rodovia BR-408. Conforme conferido na inspeção de campo, essa interseção se mostrou saturada nos horários pós-jogo. O GT da mobilidade indicou nas reuniões que a equipe técnica da FGV

participou que esta interseção apresenta-se como um problema para o escoamento dos veículos oriundos dos estacionamentos em dias de evento.

**SISTEMA VIÁRIO – ANÁLISE MICRO**

De acordo com o manual HCM 2010, a capacidade máxima de uma rotatória com duas faixas de acesso, configuração da rotatória do acesso sul, é de 2.260 veículos por hora. Este valor desconsidera a existência de fluxos conflitantes dentro da rotatória. O gráfico da Figura 1.3.5.2.1, abaixo, apresenta a queda da capacidade de uma rotatória, nos padrões da rotatória do acesso sul, em função do fluxo conflitante dentro da rotatória. A Figura 1.3.5.2.2 explica em detalhes o que são os fluxos de entrada e os conflitantes (circulantes).

**Figura 1.3.5.2.1**  
**Relação capacidade da rotatória X fluxo conflitante X fluxo de entrada**  
**Capacidade Rotatória X Tempo de Esvaziamento**

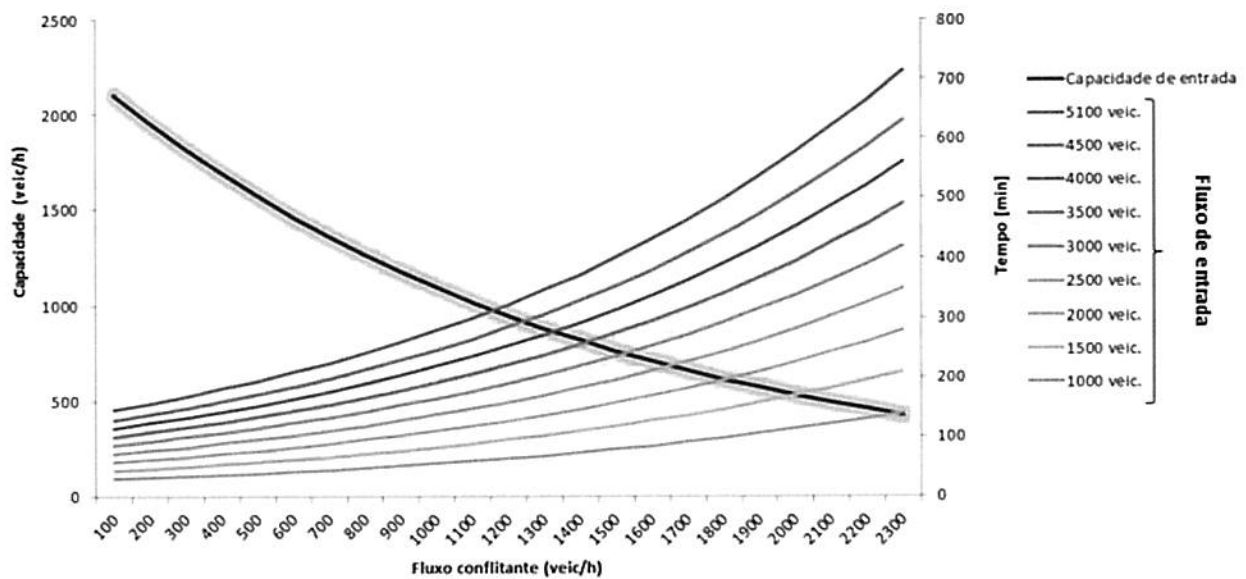


Figura 1.3.5.2.2

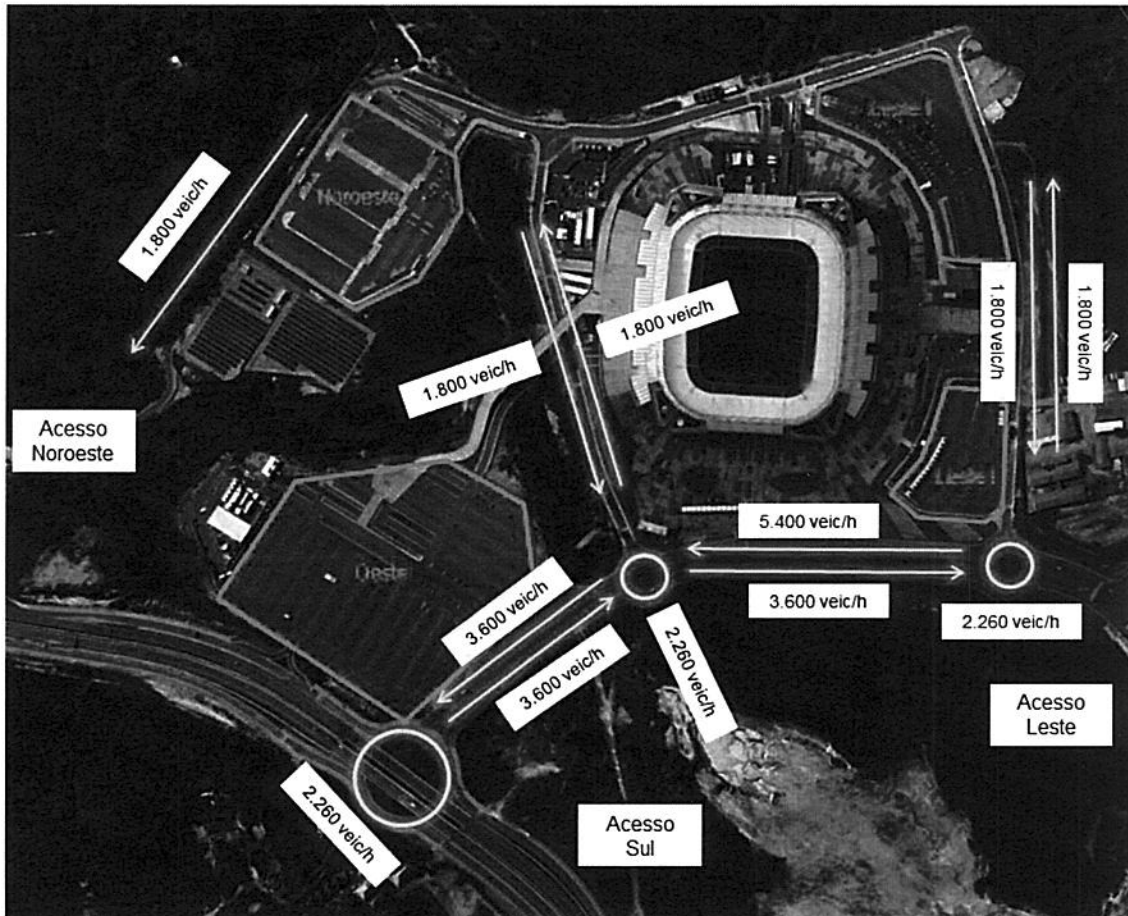
Definição de fluxos de entrada e fluxos conflitantes



Outro aspecto relevante que o gráfico da Figura 1.3.5.2.1 apresenta é a queda no tempo de esvaziamento dos estacionamentos em função da quantidade de veículos que utiliza esta rotatória. Pode-se inferir que em um cenário em que todos os estacionamentos estejam lotados, fluxo conflitante zero (capacidade máxima de escoamento da rotatória), e que todos os veículos utilizem o acesso sul para sair do estádio, o tempo total de esvaziamento seria de pouco mais de 2 horas (136 minutos).

Com relação às vias no entorno da Arena, a Figura 1.3.5.2.3 apresenta a capacidade máxima (de saturação) teórica das respectivas vias. Segundo o HCM 2010, uma faixa de rolamento em ambiente urbano possui a capacidade máxima de escoar 1.800 veículos por hora.

Figura 1.3.5.2.3  
Capacidade viária teórica do perímetro da Arena Pernambuco



Deve-se ressaltar que a presença de pedestres cruzando as vias, algo comum no fim de eventos, tende a reduzir significativamente as suas respectivas capacidades. De acordo com a Figura 1.3.5.2.3, nota-se que os gargalos de capacidade se concentram nas três rotatórias. Devido à possibilidade de receber fluxos oriundos de todos os estacionamentos, a rotatória da BR-408 é aquela que apresenta a maior probabilidade de colapso de sua capacidade (e decorrente efeito de *lock-down*).

## ESTACIONAMENTOS OFICIAIS

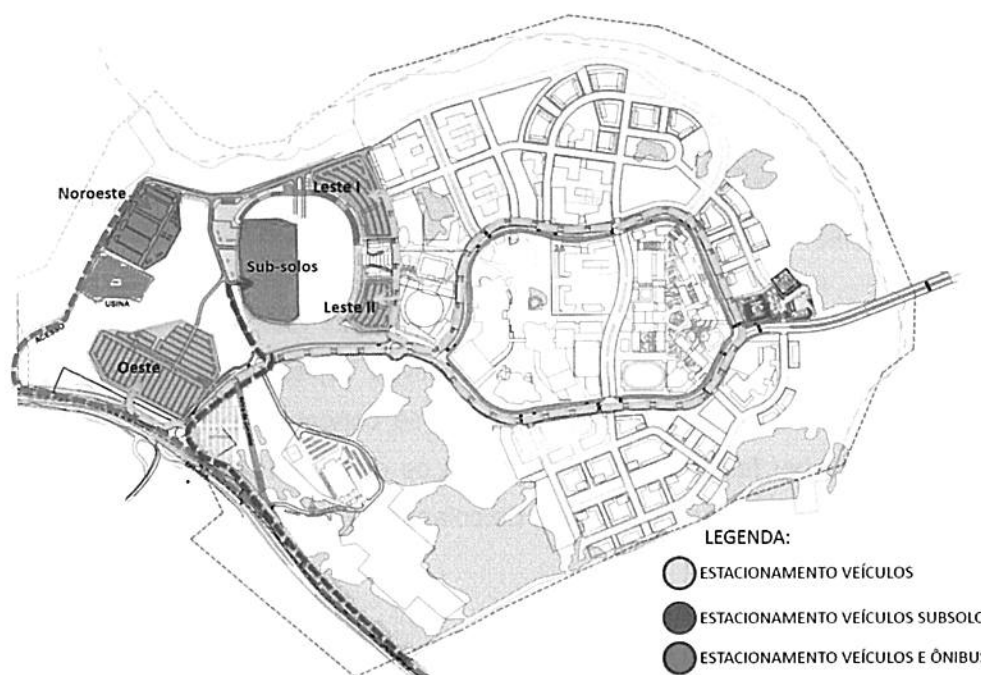
A Arena Pernambuco possui 5.100 vagas de estacionamento. Os estacionamentos abertos ao público geral possuem 4.189 vagas, distribuídos em quatro áreas ao redor do estádio. As demais

vagas se encontram no subsolo do estádio e possuem entrada restrita. A distribuição das vagas por estacionamento é feita da seguinte maneira:

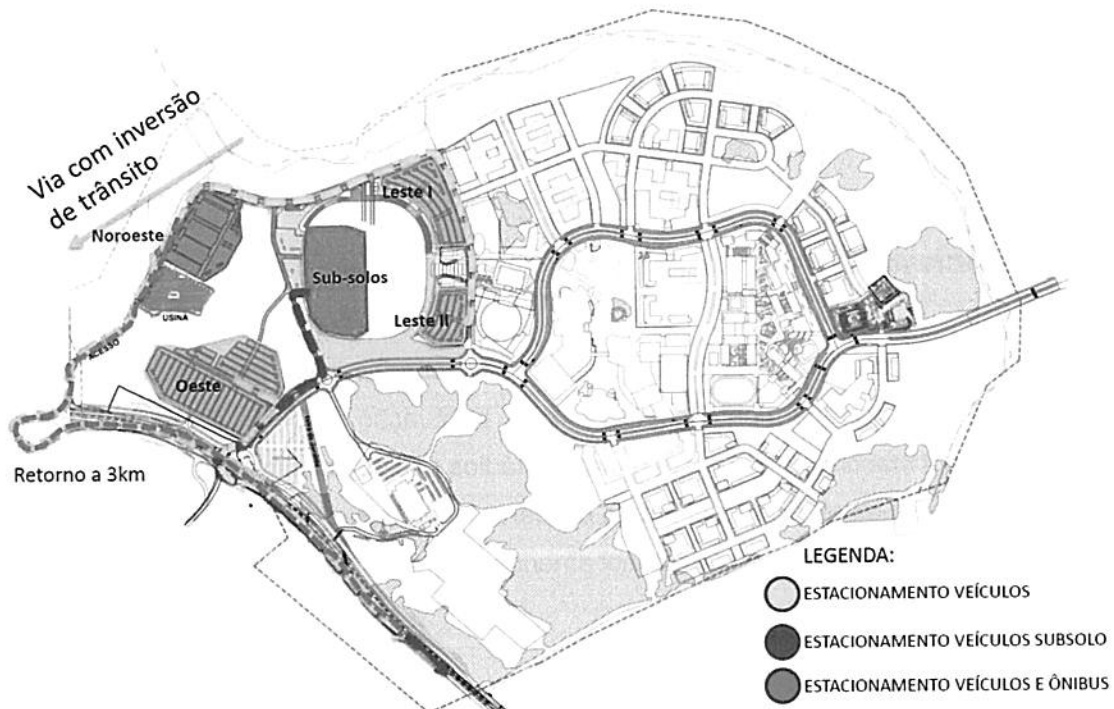
- ▣ Oeste: 2.084 vagas;
- ▣ Leste I: 790 vagas;
- ▣ Leste II: 436 vagas;
- ▣ Noroeste: 879 vagas; e
- ▣ Subsolo: 911 vagas.

Segundo o relatório “Plano de Mobilidade – Jogos Arena Pernambuco”, a entrada e saída dos estacionamentos, em dias de jogo no estádio, acontecem segundo uma programação específica. As Figuras 1.3.5.2.4 e 1.3.5.2.5 apresentam as rotas indicadas para o acesso a cada estacionamento.

**Figura 1.3.5.2.4**  
Trajeto de chegada aos estacionamentos



**Figura 1.3.5.2.5**  
**Trajeto de saída dos estacionamentos**



A partir da análise das figuras acima, pode-se estimar que em dias de evento de grande porte, quando se espera que os estacionamentos estejam totalmente ocupados, o fluxo de veículos que deverá passar pela rotatória do acesso sul antes do jogo é de 4.221 automóveis (todos, exceto os referentes ao estacionamento Noroeste, destacado em vermelho e com 879 vagas). Como visto anteriormente, este valor é praticamente o dobro da capacidade máxima que esta rotatória suporta, em condições ótimas de operação, durante uma hora. Entretanto, no momento da saída, com a inversão de mão que atualmente ocorre do acesso noroeste, esta quantidade de veículos cai para 2.995.

Como é sabido que a chegada de automóveis ao estádio é consideravelmente mais diluída ao longo do tempo na entrada do que na saída, esta configuração se mostra adequada. A inversão de mão do acesso noroeste e a obrigatoriedade dos estacionamentos leste I e leste II de utilizarem esse acesso, diminuem a quantidade de veículos que necessita trafegar pela rotatória do acesso sul, que é o gargalo do sistema viário local, como exposto na seção anterior.

Sendo assim, considerando a capacidade viária máxima teórica exposta na Figura 1.3.5.2.3, o tempo teórico de esvaziamento dos estacionamentos é:

- ▣ Leste I + Leste II + Noroeste = 2105 veículos = 79,5min = **1h10min**
- ▣ Oeste + Subsolo = 2995 veículos = 70,17min = **1h20min**

### 1.3.6 Benchmarking

Com o intuito de pesquisar as melhores práticas relacionadas com acessibilidade a estádios e arenas multiusos, e posteriormente comparar com a situação atual da Arena Pernambuco, foi realizado um *benchmarking* que abrangeu tanto estádios nacionais como internacionais. O foco se deu em estádios de futebol, mas também se buscaram algumas referências de estádios de outras modalidades esportivas, como tênis e futebol americano. Os principais resultados são sumarizados na Tabela 1.3.6.1 e comentados a seguir.

As variáveis relacionadas à acessibilidade levantadas neste benchmarking foram:

- ▣ Possibilidade de acesso aos estádios por ônibus, metrô e trem;
- ▣ Distância das estações de trem e/ou metrô, quando essa possibilidade de acesso se apresenta;
- ▣ Quantidade de vagas de estacionamento; e
- ▣ Relação quantidade de vagas por capacidade de público (quantidade de assentos).

Com relação à primeira variável supracitada, a Arena Pernambuco se manteve dentro dos padrões de estádios nacionais, com o acesso por transporte público majoritariamente realizado por ônibus. Entretanto, há uma estação de metrô (Cosme e Damião) que está a 2,5 quilômetros de distância do estádio. Embora esta distância seja praticamente inviável para o acesso a pé, a utilização de um sistema complementar de ônibus numa operação de *shuttle* (translado “leva-e-traz”) pode viabilizar a integração da estação de metrô com a Arena Pernambuco.

Por meio do *benchmarking* pode-se notar que dois estádios europeus de futebol, Juventus na Itália e Anfield Road na Inglaterra, e um estádio de futebol americano, o Rose Bowl em Los Angeles,

utilizam o sistema de *shuttle* por ônibus nos dias de jogos para buscar torcedores nas estações de trem ou metrô no entorno dos estádios. As distâncias com relação às estações são similares com as da estação Cosme Damião e a Arena Pernambuco, variando de 3,2 até 5,6 quilômetros.

Em comparação com os estádios de futebol no Brasil servidos por metrô, a distância da estação de metrô mais próxima até o estádio se mostrou mais alta no caso da Arena de Pernambuco. Os poucos estádios que possuem acesso por metrô ou trem no Brasil estão nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador. O estádio Mané Garrincha de Brasília também se encontra na mesma situação da Arena Pernambuco, com cerca de dois quilômetros de distância da estação de metrô mais próxima.

A relação da quantidade de vagas de estacionamento com a capacidade do estádio (quantidade de assentos) pode ser visto como um indicador de estímulo ao uso do automóvel para o acesso ao estádio. Este indicador se mostrou mais elevado nos estádios americanos, como o Rose Bowl em Los Angeles e os estádios MetLife e Arthur Ashe em Nova Iorque, com respectivamente 0,216, 0,339 e 0,349 vagas por assento. Ou seja, para cada 3 assentos, tem-se aproximadamente uma vaga de estacionamento disponível.

Os estádios de futebol europeus em muitos casos não possuem estacionamentos, como ocorre no Santiago Bernabéu em Madri, Anfield Road em Liverpool, Parc des Prince (PSG) em Paris e no Stade de Gerlnad em Lyon. Os estádios europeus considerados neste benchmarking que possuem estacionamentos próprios têm uma média de 0,071 vagas por assento. Já os estádios brasileiros considerados neste estudo, possuem em média, 0,058 vagas por assento. A Arena Pernambuco apresenta o segundo maior valor quando comparados com os demais estádios brasileiros desta relação, com 0,111, inferior apenas ao estádio Mané Garrincha, com 0,116.

Como se pode observar, a Arena Pernambuco possui características de acessibilidade compatível com os demais estádios brasileiros, com acesso prioritariamente por ônibus e uma relação vagas de automóvel/assento ligeiramente maior que os demais, se aproximando de alguns estádios europeus, como o Allianz Arena de Munique, que apresenta relação vagas/assento de 0,147 e do Juventus com 0,96. A Tabela 1.3.6.1 resume os resultados do *benchmarking* realizado.

Tabela 1.3.6.1

Benchmarking com estádios nacionais e internacionais

Estádio	Cidade	País	Modalidade Principal	Capacidade	Ônibus	Trem	Distância da Estação	Metrô	Distância da Estação [Km]	Vagas de Estacionamento	Relação vagas/assentos
Maracanã	Rio de Janeiro	Brasil	Futebol	78.838	✓	✓	0,2/0,9	✓	0,2/0,9	1.000	0,013
Engenhão	Rio de Janeiro	Brasil	Futebol	46.831	✓	✓	0,10	-	-	1.880	0,040
Arena Fonte Nova	Salvador	Brasil	Futebol	48.000	✓	-	-	✓	0,50	1.300	0,027
Mineirão	Belo Horizonte	Brasil	Futebol	64.184	✓	-	-	-	-	3.927	0,061
Arena da Baixada	Curitiba	Brasil	Futebol	43.000	✓	-	-	-	-	1.500	0,035
Beira Rio	Porto Alegre	Brasil	Futebol	50.000	✓	-	-	-	-	5.100	0,102
Castelão	Fortaleza	Brasil	Futebol	63.903	✓	-	-	-	-	4.100	0,064
Mané Garrincha	Brasília	Brasil	Futebol	72.788	✓	-	-	?	2,00	8.420	0,116
Arena Pantanal	Cuiabá	Brasil	Futebol	42.968	✓	-	-	-	-	2.831	0,066
Palestra Itália	São Paulo	Brasil	Futebol	27.650	✓	✓	0,8	✓	0,80	1.500	0,054
Arena Corinthians	São Paulo	Brasil	Futebol	48.000	✓	✓	0,8	-	-	2.933	0,061
Morumbi	São Paulo	Brasil	Futebol	67.052	✓	-	-	-	-	-	-
Vila Belmiro	Santos	Brasil	Futebol	16.798	✓	-	-	-	-	-	-
Arena da Amazônia	Manaus	Brasil	Futebol	44.000	✓	-	-	-	-	264	0,006
Arena Pernambuco	Recife	Brasil	Futebol	46.000	✓	-	-	?	2,50	5.100	0,111
Camp Nou	Barcelona	Espanha	Futebol	98.772	✓	-	-	✓	0,6/0,7	800	0,008
Santiago Bernabéu	Madrid	Espanha	Futebol	81.178	✓	-	-	✓	0,2	-	-
Juventus	Turim	Itália	Futebol	41.475	✓	?	1,5	?	5,6 <sup>2</sup>	4.000	0,096
Estádio Azteca	Cidade do México	México	Futebol	105.064	✓	-	-	✓	0,2	3.800	0,036
Wembley Stadium	Londres	Inglaterra	Futebol	90.000	✓	✓	0,2	✓	0,5	3.000	0,033
La Bombonera	Buenos Aires	Argentina	Futebol	49.000	✓	-	-	-	-	-	-
El Monumental (River Plate)	Buenos Aires	Argentina	Futebol	61.321	✓	-	-	?	1,90	300	0,005
Anfield Road	Liverpool	Inglaterra	Futebol	45.276	✓	?	3,2 <sup>1</sup>	-	-	-	-
Allianz Arena (B.M)	Munique	Alemanha	Futebol	75.024	✓	-	-	✓	0,20	11.000	0,147
Parc Des Princes (PSG)	Paris	França	Futebol	49.000	✓	-	-	✓	0,4/0,8	-	-
Stade de Gerland	Lyon	França	Futebol	58.000	✓	-	-	✓	0,20	-	-
Rose Bowl	Los Angeles	EUA	Futebol Americano	92.542	✓	?	3,2 <sup>2</sup>	-	-	20.000	0,216
MetLife Stadium	New Jersey	EUA	Futebol Americano	82.566	✓	✓	0,1	-	-	28.000	0,339
New York Yankees	New York	EUA	Baseball	50.291	✓	✓	0,5	✓	0,1	-	-
US Open (Arthur Ashe Stadium)	New York	EUA	Tênis	60.200	✓	✓	0,1	✓	0,5	21.000*	0,349

\* Incluindo estacionamentos satélites

<sup>1</sup> Possui shuttle da estação de trem em dias de jogos (Soccer Bus - custa \$ 1,50)

<sup>2</sup> Possui shuttle da estação de trem

### 1.3.7 Diagnóstico Consolidado

Esta seção do trabalho destaca as principais informações identificadas no diagnóstico da situação atual para acessar a Arena Pernambuco.

Conforme ilustrado na Figura 1.3.5.1.1, a Arena Pernambuco possui apenas dois acessos: um pelo Sul via BR-408 que pode ser acessada pela BR-232; e pelo Leste, via o Ramal externo construído para o projeto não executado da Cidade da Copa, que se conecta à PE-005. De acordo com o *HCM2010*, ambas as rodovias têm elevada capacidade teórica de circulação viária, porém apresentam significativa circulação de veículos, o que reduz a capacidade viária disponível para chegada ou saída dos veículos com destino e/ou origem na Arena, além de pontos críticos que se configuram como gargalos para o escoamento de veículos, como a rotatória no acesso Sul e a interseção que conecta com a PE-005 no acesso Leste.

Os estacionamentos oficiais oferecem 5.100 vagas, que costumam se esgotar cerca de uma hora antes da partida em dias de eventos de grande porte. Destaca-se ainda a existência de estacionamentos irregulares no entorno da Arena. Esta concentração elevada de automóveis interfere negativamente nas rotas de escoamento para saída do estádio, além de prejudicar a operação do transporte coletivo.

Existem apenas duas alternativas de transporte coletivo de média e alta capacidade para acessar à Arena: (1) via metrô, sendo necessário utilizar um serviço de *shuttle* de ônibus que realiza o traslado da estação Cosme e Damião até a Arena, operando com 15 minutos de tempo de circuito; ou (2) utilizando o serviço especial recentemente implantado, denominado Expresso Arena, que parte da Praça do Derby e deixa os passageiros a 5 minutos de caminhada da entrada principal da Arena, sem realizar paradas no trajeto.

Conforme identificado no *benchmarking*, existem estádios internacionais que operam adequadamente sob configuração similar, oferecendo um *shuttle* de traslado da estação de transporte de alta capacidade até o estádio. Por exemplo, o Anfield Road na Inglaterra e o Rose Bowl nos Estados Unidos que estão afastados cerca de 3 quilômetros da estação de trem mais próxima. Vale ressaltar que o supracitado estádio de Anfield Road, na Inglaterra, tem a mesma

capacidade da Arena Pernambuco (45 mil lugares), porém não disponibiliza vagas de estacionamento.

No entanto, embora a configuração do sistema de transporte coletivo pareça adequada, há resistência à utilização de transporte público, identificado como inseguro, em grande parte. Além dos usuais casos de vandalismo e brigas envolvendo as violentas torcidas organizadas pernambucanas em dias de jogo de futebol, os casos de roubo nas estações e dentro dos próprios veículos vem apresentando crescimento. De acordo com dados da Secretaria de Defesa Social, houve aumento de 41,7% no número de assaltos a ônibus na Grande Recife entre o período de janeiro a junho de 2015, comparado ao mesmo período do ano anterior.

O estigma da violência e insegurança no transporte público exerce influência direta na sua baixa utilização. De fato, a divisão modal típica observada nos jogos realizados na Arena Pernambuco apresenta distribuição completamente desproporcional, com 90% do público utilizando o automóvel para acessar à Arena, enquanto o sistema de metrô e o serviço de ônibus Expresso dividem os 10% restantes.

Essa configuração foge do atual conceito de mobilidade urbana, que estimula a utilização do transporte coletivo público e o não motorizado em detrimento do automóvel. Vale ressaltar, no entanto, que a sensação de insegurança experimentada ao utilizar o metrô não se repete no serviço Expresso, que conta com embarque organizado e presença policial na região de embarque.

Admitindo-se que cada automóvel tenha, em média, de 2 a 3 pessoas por veículo, seriam necessários 6.000 a 9.000 vagas para atender a um público de 20.000 pessoas (que representa 80% da ocorrência dos eventos de grande porte e a quase a totalidade dos eventos de pequeno porte), na atual divisão modal.

Considerando-se um público de 28.000 pessoas (que representa 90% da ocorrência dos eventos de grande porte), o número de vagas necessárias subiria para 9.500 a 14.000, aproximadamente. Esses valores são muito superiores ao total de vagas oficiais oferecidas no estacionamento da Arena (5.100). Assim, destaca-se que a questão do estacionamento também se configura como um fator importante a ser levado em consideração.

O desequilíbrio na divisão modal de acesso à Arena implica, conforme constatado no diagnóstico da situação atual, na excessiva presença de automóveis. Esse fato é corroborado pelos constantes e extensos congestionamentos formados nos dias de eventos de grande porte realizados na Arena Pernambuco. Esses congestionamentos impõem inúmeras externalidades à população, além de significativa impedância aos deslocamentos. A manutenção desta impedância pode, até mesmo, resultar na queda de público da Arena, o que impactaria significativamente na viabilidade econômico-financeira de sua operação.

Em resumo, pode-se dizer que a divisão modal atual:

- ▣ Gera impacto negativo à RMR, em função da sobrecarga no sistema viário de acesso à Arena;
- ▣ Gera impacto negativo à própria acessibilidade da Arena, com aumento generalizado no tempo de viagem em função do congestionamento no entorno da Arena, além do observado no sistema viário da RMR;
- ▣ Gera impedância ao deslocamento até a Arena, impactando a experiência e contribuindo para a redução da presença de público pagante;
- ▣ Aumenta a emissão de poluentes, tendo em vista a utilização de um modo de transporte menos eficiente;
- ▣ Contraria a política recomendada para a mobilidade urbana, de privilegiar os modos de transporte coletivo público, e, dentre eles, o transporte de alta capacidade; e
- ▣ Gera impacto negativo na ordenação do tráfego no entorno da Arena em face do não atendimento à demanda por estacionamento, principalmente em eventos de maior porte.

Dessa forma, a última etapa deste estudo consiste em apresentar propostas com o objetivo de melhorar a acessibilidade à Arena Pernambuco.

## 1.4 Proposições

A partir do diagnóstico apresentado, buscou-se elaborar propostas de forma a melhorar a acessibilidade à Arena Pernambuco. Dessa forma, foram analisados os problemas de características macro, que envolvem o acesso à Arena a partir das zonas de tráfego da área de influência na RMR, bem os de características micro, que envolvem a acessibilidade no entorno da Arena.

Como diretriz para as proposições, buscou-se maximizar a cobertura por transporte público na área de influência e permitir o escoamento do entorno da Arena em prazo inferior a 60 minutos.

### 1.4.1 Formulação de Cenários

A elaboração de propostas para melhorar o acesso à Arena Pernambuco partiu da adoção de dois cenários hipotéticos, permitindo confrontar a manutenção da situação atual com um reequilíbrio da divisão modal, adotando proporções mais adequadas de acordo com o conceito atual de mobilidade urbana.

Nesse sentido, os dois cenários considerados na análise são:

- I. Acesso à Arena Pernambuco feito prioritariamente por automóvel (manutenção da situação atual); e
- II. Acesso à Arena Pernambuco utilizando a máxima capacidade dos estacionamentos oficiais, complementado pelo sistema de transporte público coletivo.

#### 1.4.1.1 Cenário I

O Cenário I configura-se pelo acesso à Arena Pernambuco feito majoritariamente por transporte particular individual motorizado (automóveis), reproduzindo a divisão modal que se observa hoje.

Como visto no diagnóstico, cerca de 90% do público se desloca para o estádio utilizando o automóvel. Como a taxa de ocupação média destes veículos é desconhecida, apresenta-se na Tabela 1.4.1.1.1 a quantidade de veículos resultante em função da variação da taxa de ocupação veicular média.

Tabela 1.4.1.1.1

Quantidade de automóveis em função da taxa de ocupação veicular média

		Taxa de Ocupação Veicular [Pessoas/Automóvel]								
		Quantidade de Automóveis								
Público Total Máximo [Pessoas]	90% Público [Automóveis]	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
45.000	40.500	40.500	27.000	20.250	16.200	13.500	11.572	10.125	9.000	8.100

Pode-se notar que, mesmo considerando o caso extremo, com taxa de ocupação média equivalente a 5 pessoas por automóvel, a quantidade de vagas do estacionamento oficial (5.100 vagas) não seria suficiente para atender a quantidade de veículos resultante (8.100 carros). Cabe ressaltar, ainda, que além da limitação da capacidade dos estacionamentos, a rede viária local também pode impor restrições à circulação viária.

Como pôde ser visto no diagnóstico da microacessibilidade, tanto o acesso Sul como o Leste possuem rotatórias de duas faixas de circulação, tendo a capacidade viária teórica máxima restrita a 2.260 veículos por hora. Assim, mesmo que o total de veículos resultantes de uma taxa de ocupação média extrema (8.100 carros) fosse distribuído igualmente entre os dois acessos, o fluxo resultante (4.050 veículos/hora) seria superior à capacidade viária para 60 minutos, resultando na acumulação de veículos e na formação de longos congestionamentos.

Assim, a hipótese imposta pelo Cenário I não se sustenta nas condições atuais, exigindo a expansão do sistema viário e da oferta de vagas de estacionamento. Tais intervenções implicariam em obras de infraestrutura com custo elevado, e possível impacto ambiental negativo, tendo em vista que a região do entorno da Arena é cercada por zonas de proteção. Além disso, o benefício resultante seria percebido somente nos dias que ocorressem eventos de grande porte, que, como apresentado no diagnóstico, ocorrem com baixa frequência (inferior a dois eventos por mês).

A baixa ocorrência de eventos de grande porte tem permitido a manutenção da atual divisão modal com forte predominância dos automóveis. Entretanto, como se pretende estimular o uso do estádio para diferentes tipos de eventos além de jogos de futebol, espera-se uma taxa de ocupação crescente nos próximos anos. Com o aumento de pessoas se deslocando para o estádio e com a manutenção da atual divisão modal, a probabilidade de colapso das infraestruturas de acesso se tornará cada vez maior assim como o risco de formação de grandes congestionamentos.

Devido à sua divisão modal centrada no automóvel (90%), pode-se concluir, então, que a adoção do Cenário I como base para a melhoria da acessibilidade à Arena Pernambuco é de difícil viabilização. Além do elevado custo para se expandir uma infraestrutura que seria pouco utilizada, sua adoção é contraditória com o atual modelo de mobilidade urbana vigente em todo o mundo, focada na escala humana, na redução de emissões e no uso eficiente dos meios coletivos de transporte público.

#### **1.4.1.2 Cenário II**

O Cenário II configura-se pelo acesso à Arena Pernambuco feito parcialmente por transporte particular individual motorizado (automóveis) e complementado pelo transporte coletivo. Esse cenário adota duas premissas: (1) a máxima utilização do estacionamento oficial existente e (2) o acesso do público restante feito pelo sistema de transporte coletivo. Esse cenário se apoia na premissa que o estacionamento já construído e operante deva ser utilizado em sua plenitude, uma vez que a redução de sua capacidade desestimulando ainda mais o uso do automóvel poderia ter um reflexo negativo na afluência do público ao estádio.

A Tabela 1.4.1.2.1 apresenta a quantidade de público que poderia acessar a Arena utilizando automóvel, considerando-se a quantidade total de vagas (5.100) e adotando-se diferentes taxas de ocupação veicular média.

Tabela 1.4.1.2.1

Quantidade de público em função da taxa de ocupação veicular média

Estacionamento Oficial [automóveis]	Taxa de Ocupação Veicular Média [pessoas/automóvel]								
	Público que Acessa à Arena de carro [Pessoas]								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
5.100	5.100	7.650	10.200	12.750	15.300	17.850	20.400	22.950	25.500

Admite-se que os casos em que uma pessoa dirige sozinha para assistir a uma partida de futebol ou para um show ocorram com baixa frequência, assim como também os casos de veículos lotados, com cinco pessoas. Como não se conhece a ocupação veicular média em dias de evento, será adotado na análise deste cenário a faixa de valores entre 2 e 3 pessoas por automóvel.

A Tabela 1.4.1.2.2, a seguir, apresenta a quantidade de pessoas que utilizariam o sistema de transporte coletivo, em função das taxas de ocupação veicular consideradas e ocupação máxima da Arena, com 45 mil pessoas. Considerando esses valores, a divisão modal pode variar entre 77% a 66% utilizando transporte coletivo e 23% a 34% utilizando o transporte individual (automóvel).

Tabela 1.4.1.2.2

Usuários do transporte coletivo em função da variação da taxa de ocupação veicular média

Vagas Oficiais	Público Total [pessoas]	Usuários do Transporte Coletivo em Função da Taxa de Ocupação Veicular Média		
		2	2,5	3
5.100	45.000	34.800	32.250	29.700
		77%	72%	66%

Considerando-se os valores da divisão modal apresentados na Tabela 1.4.1.2.2, é necessário analisar se a rede atual de transporte público disponível para acessar o estádio possui capacidade suficiente para atender a essa demanda de maneira satisfatória.

Conforme exposto no diagnóstico, os serviços de transporte público que atualmente atendem ao estádio são o metrô e o Expresso Arena, serviço de ônibus expresso que parte da Praça do Derby. O sistema de metrô atualmente opera com *headway* de 7 minutos, oferecendo dessa forma a capacidade dinâmica de 10.286 passageiros por sentido e por hora. Já o Expresso Arena, que opera com a frequência de 3 ônibus por hora (*headway* de 20 minutos), pode transportar apenas 240

pessoas por sentido e por hora. Dessa forma, a capacidade dinâmica máxima da rede atual de transporte é de 10.526 passageiros/sentido/hora.

Levando em consideração este valor, o tempo para escoar todas as pessoas que utilizariam o transporte público em um dia de evento com lotação máxima estaria entre 2 horas e 50 minutos a 3 horas e 20 minutos. Entretanto, mudanças na operação do transporte público poderiam aumentar a capacidade dinâmica da rede e reduzir o tempo necessário para escoar essas pessoas.

O sistema de metrô durante a Copa do Mundo, por exemplo, adotou uma operação diferenciada entre as estações Recife e Camaragibe, com *headway* de 3 minutos. Essa operação foi viabilizada por meio de uma linha indo direto até a Arena e a outra funcionando como um ramal da estação Coqueiral até Jaboatão. Com essa alteração na operação, o sistema do metrô passou a oferecer capacidade dinâmica de 24.000 passageiros/sentido/hora. Dessa forma, o tempo necessário para escoar todos os usuários do transporte público passaria a variar de 1 hora e 15 minutos a 1 hora e 30 minutos, considerando as diferentes taxas de ocupação dispostas na Tabela 1.4.1.2.2.

Conforme levantado no *benchmarking* (item 1.3.6), esses intervalos de tempo estão dentro do padrão internacional. Sendo assim, adotando apenas uma alteração na operação do metrô em dias de evento na Arena Pernambuco já seria possível atender a demanda por transporte público para o estádio.

Entretanto, como visto no diagnóstico, nem todas as pessoas que vão ao estádio têm acesso ao metrô. Dessa maneira, torna-se fundamental a criação de novas opções de transporte para conseguir atingir a divisão modal esperada. Atualmente, o BRT Leste-Oeste não é considerado uma opção viável de transporte para acesso ao estádio. Apesar de sua estação terminal ser no Terminal Integrado de Camaragibe (TIC), que fica a apenas alguns quilômetros do estádio, o usuário do transporte público necessita realizar uma baldeação com o metrô, viajar até a estação Cosme e Damião e ainda utilizar um sistema de ônibus especial (*shuttle*) que realiza o traslado entre a estação e o estádio.

Como as impedâncias ao acesso ao estádio são grandes, essa opção não se torna viável. No entanto, a extensão do BRT Leste-Oeste apenas nos dias de evento até a Arena Pernambuco poderia viabilizá-lo como uma nova alternativa. Como já existe uma capacidade viária abundante

no entorno do estádio, seria necessário apenas construir uma nova estação próxima da entrada da Arena e reformar o acesso viário entre a PE-005 e a Avenida Deus é Fiel (ramal externo).

Com a extensão do BRT Leste-Oeste até o estádio, viabiliza-se também o acesso do BRT Norte-Sul, que conecta Olinda a Recife, como mais uma alternativa de acesso. Ambos os sistemas se interconectam na estação dos Guararapes, próxima a Praça da Independência, permitindo que os usuários do sistema Norte-Sul sigam viagem pelo sistema Leste-Oeste.

No que tange aos sistemas municipais e intermunicipais de ônibus, encontram-se no entorno do estádio dois grandes terminais que concentram uma quantidade considerável de linhas: o Terminal Integrado de Passageiros (TIP ou Rodoviária) e o TIC em Camaragibe. A disponibilização de um sistema de traslado (*shuttle*) pode contribuir para conectar ambos os terminais ao estádio, permitindo também aos usuários de ônibus convencionais chegarem até a Arena Pernambuco.

Como visto acima, o Cenário II pode ser viabilizado por meio de alternativas simples, sem grandes custos de implantação. Além de ser menos oneroso que o Cenário I, o Cenário II está alinhado com as diretrizes preconizadas pela nova Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei 12.587/2012), que afirma a necessidade da utilização do transporte público em detrimento ao transporte individual para tornar as cidades mais sustentáveis.

Dessa forma, as proposições para melhorar a acessibilidade à Arena serão centradas no Cenário II, maximizando a utilização do estacionamento oficial e o restante do público sendo transportado pela rede de transporte público.

## 1.4.2 Consolidação das Proposições

Uma vez identificado o Cenário II como a situação de divisão modal mais recomendada, as proposições para a melhoria da acessibilidade serão apresentadas em maiores detalhes nesta seção. Para facilitar sua compreensão, as proposições de características e finalidades similares foram agrupadas em três grandes grupos, sendo:

- ▣ Ampliação da cobertura do sistema de transporte coletivo;

- ▣ Estímulo ao uso do transporte público; e
- ▣ Desestímulo ao uso do automóvel.

Depois que os grupos de proposições sejam apresentados, propõe-se um Plano de Ação que ilustra a aplicação das propostas nos horizontes de curto e médio prazo, destacando o impacto das medidas.

### 1.4.2.1 Ampliação da Cobertura do Sistema de Transporte Coletivo

Conforme identificado no diagnóstico consolidado, existem atualmente apenas duas formas de chegar à Arena utilizando transporte público. Esse grupo de proposições endereça diretamente esse problema, propondo medidas que ampliem a cobertura do sistema, assim como a quantidade de alternativas para acessar à Arena.

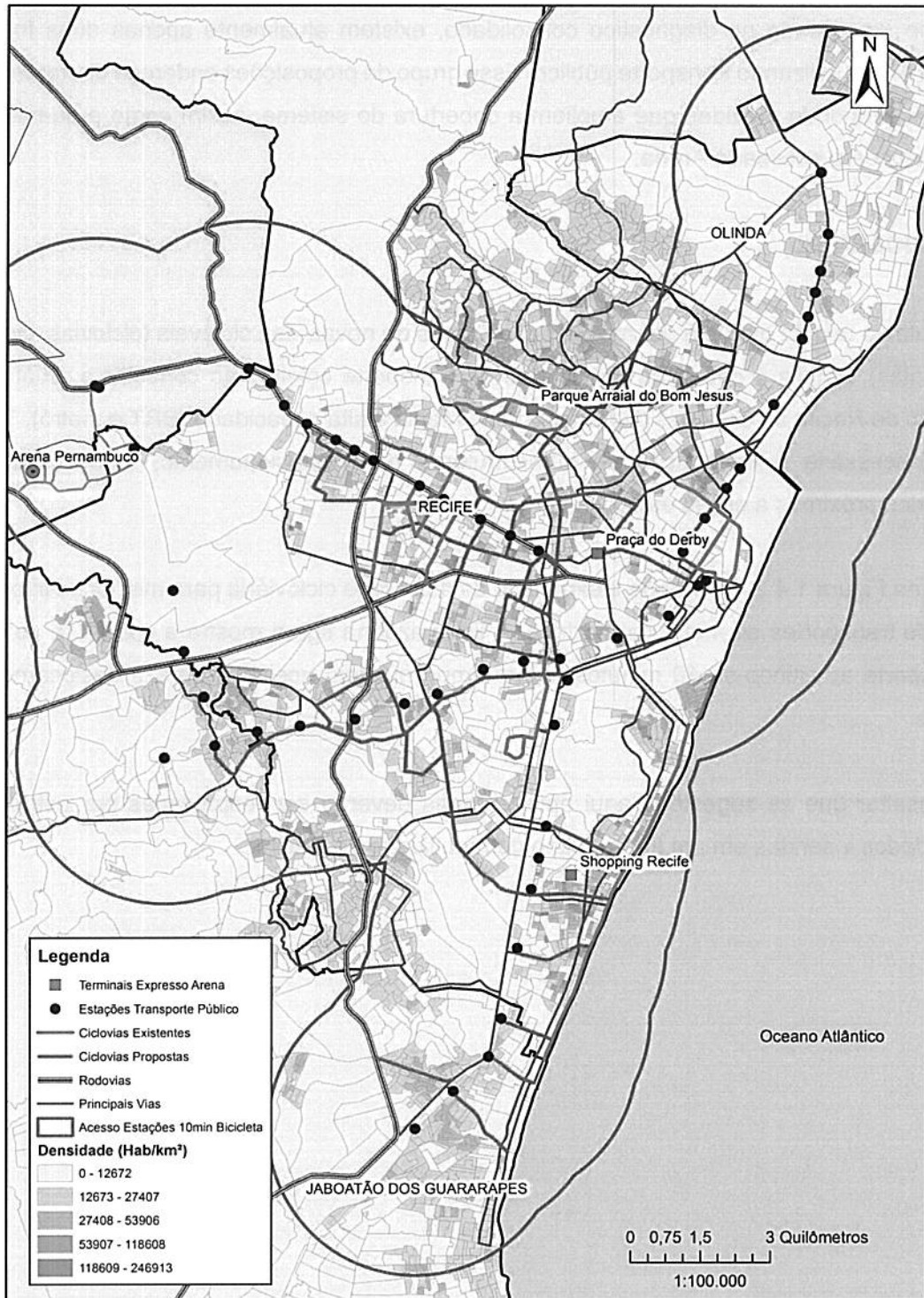
#### REDE CICLÁVEL

O estímulo ao uso da bicicleta por meio da construção de novas vias cicláveis (ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas), amplia a cobertura do sistema de transporte coletivo ao conectar o atual sistema cicloviário de Recife às estações de transporte de média e alta capacidade (BRT e metrô). Também se faz necessária a construção de infraestruturas para estacionamento, como paraciclos e bicicletários próximos a essas estações.

O mapa da Figura 1.4.2.1.1 propõe a expansão da atual rede cicloviária para melhor se integrar aos modos de transportes de maior capacidade. A linha azul na figura mostra a cobertura do sistema de transporte admitindo-se 10 minutos como tempo máximo aceitável para o deslocamento por bicicleta.

Vale ressaltar que as sugestões aqui apresentadas deverão ser respaldadas por estudos mais aprofundados inseridos em um futuro plano de mobilidade de Recife.

**Figura 1.4.2.1.1**  
**Proposta de extensão da rede cicloviária atual**



A rede cicloviária proposta diz respeito a ciclovias e ciclofaixas. A diferença entre elas é que as ciclovias são vias totalmente segregadas e as ciclofaixas são espaços destinados ao tráfego de bicicleta em faixas de rolamento, com segregação parcial geralmente feita com o uso de tachões ou somente com pintura. A Figura 1.4.2.1.2 apresenta os dois tipos de infraestrutura.

Figura 1.4.2.1.2

Exemplo de ciclovia (esquerda) e ciclofaixa (direita)



Fonte: ITDP.

Apesar de não constar no mapa, as ciclorrotas podem ser demarcadas no entorno das estações de transporte público que apresentem baixa densidade populacional e que sejam zonas tipicamente residenciais, com tráfego reduzido de veículos. As ciclorrotas são vias de tráfego local que não apresentam nenhuma separação entre veículos automotores e bicicletas, sendo apenas disponibilizadas sinalizações verticais e horizontais indicando que a preferência de passagem é dos ciclistas. A Figura 1.4.2.1.3 apresenta um exemplo de ciclorrota.

**Figura 1.4.2.1.3**  
**Exemplo de uma ciclorota**



Fonte: Cecilia Bastos/Jornal da USP

Atualmente, já opera no Recife um sistema de compartilhamento de bicicletas (*bikesharing*) chamado de Bike Pernambuco. Como visto na Figura 1.4.2.1.4, esse sistema já possui estações de aluguel de bicicletas em algumas estações do metrô, principalmente no ramal sul, no bairro de Boa Viagem. Sendo assim, a expansão deste sistema em direção a outras estações de metrô e às estações de BRT se mostra interessante para aumentar a área de cobertura dos sistemas coletivos de maior capacidade.

Figura 1.4.2.1.4  
Estações do Bike Pernambuco<sup>1</sup>



## SERVIÇOS ADICIONAIS DO EXPRESSO ARENA

No que tange ao serviço de ônibus expresso para o estádio, o Expresso Arena, que atualmente opera na linha Praça do Derby – Arena Pernambuco, pode servir de molde para a criação de novas linhas. Por ser um serviço com qualidade diferenciada, no qual somente viajam passageiros sentados e não há paradas ao longo do percurso, esse sistema pode ser um indutor de transferência modal, atraindo parcela dos usuários de automóveis com destino ao estádio.

A Figura 1.4.2.1.5 ilustra a magnitude da abrangência resultante da operação de dois novos serviços expressos, saindo do Shopping Recife e do Parque Arraial do Bom Jesus, aliado ao serviço que

<sup>1</sup> As diferentes cores dos ícones no mapa representam a disponibilidade de bicicletas e características das estações.

parte da Praça do Derby. Esses dois novos terminais foram preliminarmente selecionados de forma a aumentar a área de cobertura desse serviço. As isócronas (linhas que unem pontos de igual tempo de deslocamento em relação a um local de referência) nessa figura representam o tempo de viagem por ônibus de 10, 20 e 30 minutos, até os terminais propostos para o Expresso Arena. Admitiu-se que os raios de 2, 4 e 6 quilômetros representem respectivamente as isócronas de 10, 20 e 30 minutos.

As Tabelas 1.4.2.1.1 e 1.4.2.1.2 apresentam em termos percentuais a parcela da população potencialmente atendida pelo Expresso Arena a partir da integração por ônibus, admitindo-se apenas um transbordo. Esses valores foram calculados utilizando-se um software de georreferenciamento, que selecionou apenas os setores censitários incluídos em cada isócrona com suas respectivas populações.

**Tabela 1.4.2.1.1**

**Acessibilidade por ônibus ao Expresso Arena (Apenas Praça do Derby)**

População	Recife (R)	%	Olinda (O)	%	Jaboatão (J)	%	Conurbação (R+O+J)	%
Total (Censo 2010)	1.530.272	100%	377.195	100%	643.704	100%	2.551.173	100%
Ônibus – até 10 min	160.860	11%	0	0%	0	0%	160.860	6%
Ônibus – até 20 min	530.429	35%	0	0%	0	0%	530.429	21%
Ônibus – até 30 min	994.282	65%	50.371	13%	0	0%	1.044.653	41%

**Tabela 1.4.2.1.2 - Acessibilidade por ônibus ao Expresso Arena (Praça do Derby, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus)**

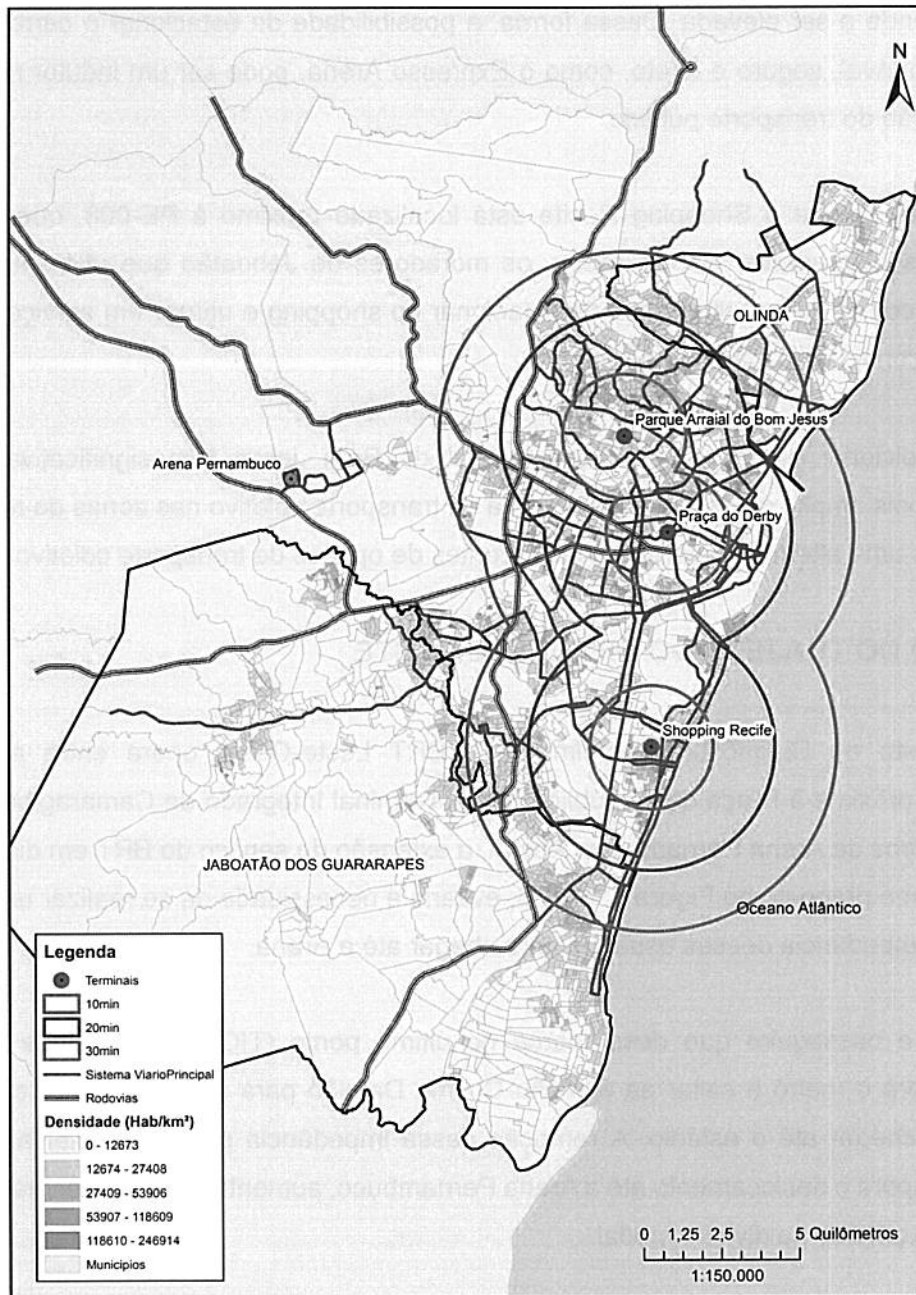
População	Recife (R)	%	Olinda (O)	%	Jaboatão (J)	%	Conurbação (R+O+J)	%
Total (Censo 2010)	1.530.272	100%	377.195	100%	643.704	100%	2.551.173	100%
Ônibus – até 10 min	525.931	34%	0	0%	0	0%	525.931	21%
Ônibus – até 20 min	1.144.200	75%	30.373	8%	14.490	2%	1.189.064	47%
Ônibus – até 30 min	1.441.176	94%	173.559	46%	115.602	18%	1.730.337	68%

Por meio de ambas as tabelas pode-se notar que com a inclusão de mais dois terminais, o percentual da população atendida da conurbação de Recife, Olinda e Jaboação dos Guararapes saltaria dos 41% para 68%. Considerando o tempo limite de 30 minutos, Jaboação dos Guararapes que atualmente não possui acesso por ônibus até a Praça do Derby passaria a ter 18% de sua

população atendida. Olinda, da mesma forma, passaria dos 13% para 46% da população com a opção de utilizar esses serviços.

**Figura 1.4.2.1.5**

**Tempo de viagem por ônibus até os novos serviços de ônibus expressos para a Arena Pernambuco**



Além de ampliar a área de cobertura do transporte público, esse novo serviço destaca-se pela possibilidade de utilizar o estacionamento do Shopping Recife (1.131 vagas) como *Park-and-Ride*. Os itinerários propostos para essas duas novas linhas serão apresentadas a seguir, nos mapas da seção “Plano de ação”.

O Shopping Recife se encontra em uma região de alta renda, onde tipicamente a utilização do automóvel tende a ser elevada. Dessa forma, a possibilidade de estacionar o carro e utilizar um serviço confortável, seguro e direto, como o Expresso Arena, pode ser um indutor relevante para maior utilização do transporte público.

Destaca-se ainda que o Shopping Recife está localizado próximo à PE-008, que dá acesso a Jaboatão dos Guararapes. Sendo assim, os moradores de Jaboatão que utilizam o automóvel passariam a contar com a alternativa de estacionar no shopping e utilizar um serviço expresso de ônibus para continuar viagem até o estádio.

O serviço adicional partindo da Parque Arraial do Bom Jesus tem significativa importância estratégica, pois amplia a cobertura do sistema de transporte coletivo nas zonas de tráfego 8 e 10, levando mais uma alternativa para regiões carentes de opções de transporte coletivo.

## **EXTENSÃO DO TRAJETO DO BRT LESTE-OESTE**

Conforme visto no Diagnóstico, atualmente o BRT Leste-Oeste opera entre a estação de Guararapes, próximo à Praça da República, até o Terminal Integrado de Camaragibe (TIC), cerca de 4 quilômetros da Arena Pernambuco. Assim, a extensão do serviço do BRT em dias de jogo até o estádio, como proposto na Figura 1.4.2.1.6, evitaria a necessidade de se realizar um transbordo, reduzindo a impedância desses usuários para chegar até a Arena.

Atualmente, o passageiro que desembarca no último ponto (TIC) precisa ainda realizar uma baldeação para o metrô e saltar na estação Cosme Damião para somente então embarcar num *shuttle* para chegar até o estádio. A remoção dessa impedância pode estimular a utilização do sistema BRT para o deslocamento até a Arena Pernambuco, aumentando o percentual de utilização do transporte público na divisão modal.

Figura 1.4.2.1.6

Proposta de Extensão do BRT até a Arena Pernambuco



É importante destacar que a viabilidade dessa proposta depende de alguns fatores: (1) requalificação do trecho viário entre a PE-005 e a Avenida Deus é Fiel; (2) disponibilização de faixas de rolamento exclusivas para o tráfego do transporte público (BRT e Expresso Arena); e (3) construção de uma nova estação de BRT próxima ao estádio.

### INTEGRAÇÃO DOS SERVIÇOS DE BRT

Uma vez que o BRT Leste-Oeste seja expandido e se configure como uma alternativa para chegar até a Arena, ressalta-se a possibilidade de integração entre os serviços de BRT Leste-Oeste e Norte-Sul, ampliando significativamente a cobertura do transporte público, principalmente na região ao norte, chegando em Olinda.

Dessa forma, os passageiros do BRT Norte-Sul passariam a fazer apenas uma operação de transbordo na estação Guararapes, localizada próxima a Praça da Independência, integrando ao BRT Leste-Oeste para chegar até a Arena.

## TRANSLADO A PARTIR DOS TERMINAIS INTEGRADOS TIC E TIP

Como pode ser visto na Figura 1.4.2.1.7, existem dois terminais importantes de ônibus que, além de estarem localizados próximos à Arena, concentram significativa movimentação de linhas de ônibus, tanto municipais como intermunicipais.

Além do TIC, que atualmente é ponto final do BRT Leste-Oeste e ponto de parada de diferentes linhas de ônibus, existe também o Terminal Integrado de Passageiros (TIP), localizado a poucos quilômetros ao sul do estádio. Por ser a rodoviária do Recife, o TIP concentra grande quantidade de linhas municipais e intermunicipais. Dessa forma a oferta de um serviço de *shuttle* até à Arena, proporcionaria mais uma alternativa de acesso ao estádio por transporte público.

**Figura 1.4.2.1.7**  
**Terminais de Ônibus Próximos a Arena Pernambuco**



Vale salientar que com a extensão da operação do serviço BRT até a Arena Pernambuco, a necessidade de um *shuttle* conectando o TIC até o estádio não se faz mais necessária. Os usuários dos ônibus que desembarcam no TIC poderiam embarcar no BRT e seguir viagem até o estádio. Para garantir modicidade tarifária, é importante que haja integração tarifária entre as diferentes linhas de ônibus (municipais e intermunicipais) com o sistema BRT.

### **1.4.2.2 Estímulos ao Uso do Transporte Público**

Conforme identificado no diagnóstico consolidado, existem problemas sérios quanto à segurança e conforto na utilização do sistema de transporte público, principalmente no metrô. A sensação de falta de segurança no metrô é marcante, principalmente nos dias de jogo, onde torcidas rivais costumam se confrontar dentro das estações e até mesmo nos próprios veículos. Ademais, a presença de vendedores ambulantes dentro dos carros, apesar da aprovação dos atuais usuários,

prejudica o conforto do serviço prestado, interferindo na limpeza dos carros e circulação de passageiros. Assim, as medidas apresentadas neste grupo atendem às questões de segurança e conforto dos serviços de transporte público, fundamentais para reestruturar a imagem deste sistema.

## **POLICIAMENTO NAS ESTAÇÕES E VEÍCULOS DO METRÔ**

Devido a capacidade de transporte que este meio possui, torna-se urgente uma quebra de paradigma para estimular seu uso. Os carros do metrô são modernos e equipados com ar-condicionado, apresentando potencial para oferecer um serviço com bom nível de qualidade.

Entretanto, esta característica positiva é ofuscada pela sensação de insegurança, atos de depredação e vandalismo. Logo, recomenda-se o reforço na segurança dentro dos carros e nas próprias estações para contribuir para melhorar a imagem do sistema perante a sociedade.

## **REGULARIZAÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS NO METRÔ**

Como não há fiscalização sobre a procedência e manuseio dos produtos comercializados dentro dos carros, esta comodidade aprovada pela maioria dos usuários pode representar perigo para a saúde dos mesmos. Além disso, a presença de caixas de isopor e grandes embalagens obstrui a passagem e dificulta a circulação, prejudicando a entrada e saída de passageiros nas estações, impactando negativamente o nível do serviço prestado.

No entanto, como os usuários aprovam a comercialização de produtos, recomenda-se que este serviço seja regularizado, padronizando a vestimenta, preços e mercadorias a serem comercializadas, adotando a mesma identidade visual do metrô. Alternativamente poderiam ser criadas áreas próprias nas estações, como por exemplo, pequenos quiosques para comercializar outros produtos que requeiram maiores cuidados no seu preparo e armazenamento.

## **AUMENTO DA FREQUÊNCIA DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO**

A operação do metrô em dias de evento pode ser alterada para diminuir o tempo de espera nas estações, por meio da redução do intervalo entre composições (*headway*). A atual operação em “Y”

dos ramais da linha Centro pode ser separada em duas: um serviço direto da estação Recife até Camaragibe e um sistema bate-e-volta entre as estações Jaboatão e Coqueiral, conforme utilizado durante a Copa do Mundo de 2014.

Além de diminuir o tempo de espera nas estações, essa operação permite ampliar a capacidade dinâmica do sistema no trecho entre Recife e Camaragibe, atendendo a um número maior de passageiros sem prejudicar a taxa de ocupação por metro quadrado. Naturalmente a implantação desse esquema operacional se justificaria na medida em que a demanda venha a exigir. Em dias de evento com expectativa de pouco público, por exemplo, não há a necessidade de se alterar a operação cotidiana do metrô.

A possibilidade de aumento da frequência também é possível nos demais serviços do sistema de transporte público, como o BRT, os ônibus convencionais, os serviços de traslado do TIC e TIP, além dos serviços Expressos até a Arena. A Tabela 1.4.2.2.1 apresenta a capacidade dinâmica ofertada para os diferentes modos de transporte, em função da variação do *headway* operacional.

Tabela 1.4.2.2.1

Capacidade dinâmica ofertada pelos diferentes modos de transporte, em função do *headway*

Modo de Transporte	Capacidade Estática [pax/veic]	Headway [min]	Capacidade Dinâmica [pax/sentido/h]
Metrô	1.200	7	10.286
		4,5	16.000
		3	24.000
Expresso Arena	80	20	240
		10	480
		5	960
		2	2.400
BRT	120	10	720
		5	1.440
		2	3.600

Considerando os menores *headways* da tabela acima, a capacidade dinâmica da rede de transporte público que pode atender à Arena Pernambuco atinge o valor de 30.000 passageiros por hora e por

sentido. Esse valor conseguiria escoar todos os usuários de transporte público (vide Tabela 1.4.2.1.3) em dias de lotação máxima do estádio em aproximadamente uma hora.

Deve-se destacar a importância da integração operacional entre o metrô e os ônibus que realizam o traslado (*shuttle*) entre a estação Cosme Damião e o estádio. Como exposto no diagnóstico, atualmente o sistema de *shuttle* opera em três comboios com cinco ônibus cada, operando com *headway* de 5 minutos. Admitiu-se a capacidade estática de 80 passageiros por ônibus. Sendo assim, a capacidade dinâmica desse sistema é de 4.800 passageiros por sentido e por hora. A Tabela 1.4.2.2.2 apresenta a capacidade dinâmica do sistema de *shuttle* em função do tamanho do comboio e do *headway* operacional e a quantidade total de ônibus necessária para cada tipo de operação. A frota operacional foi calculada levando-se em consideração um tempo de ciclo de 15 minutos, tal como observado atualmente.

Tabela 1.4.2.2.2

Capacidade dinâmica de diferentes configurações de comboios de ônibus

Comboio [veíc]	Capacidade Estática	Headway [min]	Capacidade Dinâmica (pax/hora/sent)	Frota Operacional
1	80	10	480	2
		7	686	3
		5	960	3
		2	2.400	8
		1,5	3.200	10
		1	4.800	15
2	160	10	960	4
		7	1.371	6
		5	1.920	6
		2	4.800	16
		1,5	6.400	20
		1	9.600	30
3	240	10	1.440	6
		7	2.057	9
		5	2.880	9
		2	7.200	24
		1,5	9.600	30
		1	14.400	45
4	320	10	1.920	8
		7	2.743	12
		5	3.840	12
		2	9.600	32
		1,5	12.800	40
		1	19.200	60
5	400	10	2.400	10
		7	3.429	15
		5	4.800	15
		2	12.000	40
		1,5	16.000	50
		1	24.000	75
6	480	10	2.880	12
		7	4.114	18
		5	5.760	18
		2	14.400	48
		1,5	19.200	60
		1	28.800	90

Dessa forma, dependendo da expectativa de público, pode-se adotar diferentes operações de *shuttle* para atender a chegada de pessoas de maneira integrada com o metrô.

## MUDANÇA DA IMAGEM DO TRANSPORTE PÚBLICO

A utilização de campanhas de marketing e propaganda é importante para quebrar o atual paradigma em relação à percepção da população sobre o sistema de transporte público, difundindo-o como uma interessante alternativa para acessar a Arena Pernambuco.

Não basta apenas desconstruir a imagem negativa do sistema de transporte público, mas também construir uma positiva, divulgando as principais vantagens de sua utilização. Dentre elas, destacam-se o reduzido custo de utilização, a redução stress devido ao congestionamento e à procura de vaga de estacionamento.

## COMPLEMENTAÇÃO VIÁRIA DA PE-005 ATÉ A ARENA

Para melhorar a fluidez do acesso Leste à Arena, é necessário que a complementação viária da PE-005 até o estádio seja concluída. A melhoria da pavimentação deste trecho é fundamental para viabilizar a circulação dos novos serviços responsáveis pela ampliação da cobertura do transporte público, como os serviços Expresso, BRT e o traslado do TIC.

### 1.4.2.3 Desestímulo ao Uso do Automóvel

Conforme identificado no diagnóstico consolidado, existe uma grande demanda pela utilização de automóvel para acessar a Arena Pernambuco. A vasta oferta de vagas, assim como o desligamento dos radares de velocidade se configuram como medidas contrárias às diretrizes atuais de mobilidade urbana, proporcionando facilidades e estímulo ao uso do carro. Esta seção apresenta medidas importantes para melhorar a acessibilidade à Arena, desestimulando o uso do automóvel - principalmente quando adotadas em conjunto com as proposições anteriores, funcionando como um catalisador para maximizar seus resultados.

## INIBIÇÃO DE ESTACIONAMENTOS IRREGULARES

Como visto no *benchmarking*, a quantidade de vagas de estacionamento da Arena Pernambuco está dentro dos padrões dos estádios nacionais. Entretanto, em dias de grandes eventos, esses estacionamentos lotam e a quantidade excedente de automóveis estaciona nas vias públicas ou em estacionamentos secundários, operados por terceiros. Como visto anteriormente, a divisão modal atual está em torno de 90% de transporte particular e apenas 10% de transporte coletivo.

A falta de fiscalização sobre os estacionamentos irregulares pode ser considerada como um incentivo indireto ao uso do automóvel. O motorista mesmo sabendo que há possibilidade de não encontrar vaga no estacionamento oficial, ainda tem a opção de estacionar nas vias públicas ou nos estacionamentos irregulares próximos ao estádio. Sendo assim, uma fiscalização ostensiva sobre os estacionamentos irregulares no entorno da Arena pode desestimular o uso do automóvel para se chegar ao estádio, tendo em vista que os motoristas teriam que caminhar por grandes distâncias até chegar à Arena.

## VENDA CASADA DE INGRESSOS E VAGAS SETORIZADAS

A venda casada de ingressos junto com vagas de estacionamento, de forma antecipada, permite um controle eficiente sobre a utilização do estacionamento oficial do estádio. Quando as vagas oficiais disponíveis esgotarem, os demais torcedores somente terão a opção de acessar o estádio por meio do transporte público. A venda antecipada do estacionamento também permite melhorar os fluxos de entrada e saída de veículos no perímetro do estádio, uma vez que cada vaga pode ser setorizada e específica de um determinado estacionamento: Leste I, Leste II, Noroeste e Oeste. Assim, ao adquirir o direito de utilizar uma vaga, o motorista saberá de antemão para qual estacionamento ele deve se dirigir ao chegar ao estádio, evitando a circulação desnecessária pela procura de vagas disponíveis.

## IMPLANTAÇÃO DE OPERAÇÃO “LEI SECA”

Outra estratégia que pode ser utilizada para desestimular o uso do automóvel é a implantação de operações de fiscalização do tipo “Lei Seca” nos acessos ao estádio, reprimindo o consumo de bebidas alcoólicas por motoristas, o que pode estimular a população a deixar o automóvel em casa

e utilizar o transporte público. Essa medida atende dois propósitos simultaneamente: serve como estímulo para uso do transporte público e desestímulo ao automóvel, tendo em vista que o usuário poderia consumir bebidas alcoólicas antes, durante ou depois dos eventos sem infringir a lei ao conduzir um veículo.

Destaca-se ainda o potencial que a venda de bebidas alcoólicas apresenta para contribuir com a diluição da saída dos torcedores do estádio que teriam um motivo a mais para aguardar o melhor momento de partir.

### 1.4.3 Plano de Ação

O plano de ação aqui proposto resume as propostas a serem aplicadas nos horizontes de curto e médio prazo. Também apresenta uma estratégia de operação do transporte público para cada horizonte em função da expectativa de público do estádio. Definiu-se como meta 60 minutos para escoar o público do entorno da Arena. Os valores de público considerados basearam-se na distribuição dos eventos já realizados na Arena Pernambuco. Optou-se pelos valores percentis de 55%, 85%, 95% e 100% em relação à distribuição de público registrada até o momento, que deu origem a quatro categorias de faixa de público, A, B, C e D.

A Tabela 1.4.3.1 apresenta as categorias adotadas, onde se pode ver, por exemplo, que 55% dos eventos realizados tiveram público inferior a 10.000 pessoas, enquanto que 95% dos eventos tiveram público inferior a 30.000 pessoas, aproximadamente.

**Tabela 1.4.3.1**  
**Distribuição do Público dos Eventos da Arena Pernambuco**

	<b>Categoria</b>	<b>Público</b>	<b>Percentual de Jogos</b>	<b>Percentual Acumulado</b>
	A	Até 10.000	55%	55%
	B	10.000 a 20.000	30%	85%
	C	20.000 a 30.000	10%	95%
	D	30.000 a 45.000	5%	100%

Tabela 1.4.2.2.2

Capacidade dinâmica de diferentes configurações de comboios de ônibus

Comboio [veíc]	Capacidade Estática	Headway [min]	Capacidade Dinâmica (pax/hora/sent)	Frota Operacional
1	80	10	480	2
		7	686	3
		5	960	3
		2	2.400	8
		1,5	3.200	10
		1	4.800	15
2	160	10	960	4
		7	1.371	6
		5	1.920	6
		2	4.800	16
		1,5	6.400	20
		1	9.600	30
3	240	10	1.440	6
		7	2.057	9
		5	2.880	9
		2	7.200	24
		1,5	9.600	30
		1	14.400	45
4	320	10	1.920	8
		7	2.743	12
		5	3.840	12
		2	9.600	32
		1,5	12.800	40
		1	19.200	60
5	400	10	2.400	10
		7	3.429	15
		5	4.800	15
		2	12.000	40
		1,5	16.000	50
		1	24.000	75
6	480	10	2.880	12
		7	4.114	18
		5	5.760	18
		2	14.400	48
		1,5	19.200	60
		1	28.800	90

Dessa forma, dependendo da expectativa de público, pode-se adotar diferentes operações de *shuttle* para atender a chegada de pessoas de maneira integrada com o metrô.

## MUDANÇA DA IMAGEM DO TRANSPORTE PÚBLICO

A utilização de campanhas de marketing e propaganda é importante para quebrar o atual paradigma em relação à percepção da população sobre o sistema de transporte público, difundindo-o como uma interessante alternativa para acessar a Arena Pernambuco.

Não basta apenas desconstruir a imagem negativa do sistema de transporte público, mas também construir uma positiva, divulgando as principais vantagens de sua utilização. Dentre elas, destacam-se o reduzido custo de utilização, a redução stress devido ao congestionamento e à procura de vaga de estacionamento.

## COMPLEMENTAÇÃO VIÁRIA DA PE-005 ATÉ A ARENA

Para melhorar a fluidez do acesso Leste à Arena, é necessário que a complementação viária da PE-005 até o estádio seja concluída. A melhoria da pavimentação deste trecho é fundamental para viabilizar a circulação dos novos serviços responsáveis pela ampliação da cobertura do transporte público, como os serviços Expresso, BRT e o traslado do TIC.

### 1.4.2.3 Desestímulo ao Uso do Automóvel

Conforme identificado no diagnóstico consolidado, existe uma grande demanda pela utilização de automóvel para acessar a Arena Pernambuco. A vasta oferta de vagas, assim como o desligamento dos radares de velocidade se configuram como medidas contrárias às diretrizes atuais de mobilidade urbana, proporcionando facilidades e estímulo ao uso do carro. Esta seção apresenta medidas importantes para melhorar a acessibilidade à Arena, desestimulando o uso do automóvel - principalmente quando adotadas em conjunto com as proposições anteriores, funcionando como um catalisador para maximizar seus resultados.

dos ramais da linha Centro pode ser separada em duas: um serviço direto da estação Recife até Camaragibe e um sistema bate-e-volta entre as estações Jaboatão e Coqueiral, conforme utilizado durante a Copa do Mundo de 2014.

Além de diminuir o tempo de espera nas estações, essa operação permite ampliar a capacidade dinâmica do sistema no trecho entre Recife e Camaragibe, atendendo a um número maior de passageiros sem prejudicar a taxa de ocupação por metro quadrado. Naturalmente a implantação desse esquema operacional se justificaria na medida em que a demanda venha a exigir. Em dias de evento com expectativa de pouco público, por exemplo, não há a necessidade de se alterar a operação cotidiana do metrô.

A possibilidade de aumento da frequência também é possível nos demais serviços do sistema de transporte público, como o BRT, os ônibus convencionais, os serviços de traslado do TIC e TIP, além dos serviços Expressos até a Arena. A Tabela 1.4.2.2.1 apresenta a capacidade dinâmica ofertada para os diferentes modos de transporte, em função da variação do *headway* operacional.

Tabela 1.4.2.2.1

Capacidade dinâmica ofertada pelos diferentes modos de transporte, em função do *headway*

Modo de Transporte	Capacidade Estática [pax/veic]	Headway [min]	Capacidade Dinâmica [pax/sentido/h]
Metrô	1.200	7	10.286
		4,5	16.000
		3	24.000
Expresso Arena	80	20	240
		10	480
		5	960
		2	2.400
BRT	120	10	720
		5	1.440
		2	3.600

Considerando os menores *headways* da tabela acima, a capacidade dinâmica da rede de transporte público que pode atender à Arena Pernambuco atinge o valor de 30.000 passageiros por hora e por

sentido. Esse valor conseguiria escoar todos os usuários de transporte público (vide Tabela 1.4.2.1.3) em dias de lotação máxima do estádio em aproximadamente uma hora.

Deve-se destacar a importância da integração operacional entre o metrô e os ônibus que realizam o traslado (*shuttle*) entre a estação Cosme Damião e o estádio. Como exposto no diagnóstico, atualmente o sistema de *shuttle* opera em três comboios com cinco ônibus cada, operando com *headway* de 5 minutos. Admitiu-se a capacidade estática de 80 passageiros por ônibus. Sendo assim, a capacidade dinâmica desse sistema é de 4.800 passageiros por sentido e por hora. A Tabela 1.4.2.2.2 apresenta a capacidade dinâmica do sistema de *shuttle* em função do tamanho do comboio e do *headway* operacional e a quantidade total de ônibus necessária para cada tipo de operação. A frota operacional foi calculada levando-se em consideração um tempo de ciclo de 15 minutos, tal como observado atualmente.

Tabela 1.4.2.2.2

Capacidade dinâmica de diferentes configurações de comboios de ônibus

Comboio [veíc]	Capacidade Estática	Headway [min]	Capacidade Dinâmica (pax/hora/sent)	Frota Operacional
1	80	10	480	2
		7	686	3
		5	960	3
		2	2.400	8
		1,5	3.200	10
		1	4.800	15
2	160	10	960	4
		7	1.371	6
		5	1.920	6
		2	4.800	16
		1,5	6.400	20
		1	9.600	30
3	240	10	1.440	6
		7	2.057	9
		5	2.880	9
		2	7.200	24
		1,5	9.600	30
		1	14.400	45
4	320	10	1.920	8
		7	2.743	12
		5	3.840	12
		2	9.600	32
		1,5	12.800	40
		1	19.200	60
5	400	10	2.400	10
		7	3.429	15
		5	4.800	15
		2	12.000	40
		1,5	16.000	50
		1	24.000	75
6	480	10	2.880	12
		7	4.114	18
		5	5.760	18
		2	14.400	48
		1,5	19.200	60
		1	28.800	90

Dessa forma, dependendo da expectativa de público, pode-se adotar diferentes operações de *shuttle* para atender a chegada de pessoas de maneira integrada com o metrô.

## MUDANÇA DA IMAGEM DO TRANSPORTE PÚBLICO

A utilização de campanhas de marketing e propaganda é importante para quebrar o atual paradigma em relação à percepção da população sobre o sistema de transporte público, difundindo-o como uma interessante alternativa para acessar a Arena Pernambuco.

Não basta apenas desconstruir a imagem negativa do sistema de transporte público, mas também construir uma positiva, divulgando as principais vantagens de sua utilização. Dentre elas, destacam-se o reduzido custo de utilização, a redução stress devido ao congestionamento e à procura de vaga de estacionamento.

## COMPLEMENTAÇÃO VIÁRIA DA PE-005 ATÉ A ARENA

Para melhorar a fluidez do acesso Leste à Arena, é necessário que a complementação viária da PE-005 até o estádio seja concluída. A melhoria da pavimentação deste trecho é fundamental para viabilizar a circulação dos novos serviços responsáveis pela ampliação da cobertura do transporte público, como os serviços Expresso, BRT e o traslado do TIC.

### 1.4.2.3 Desestímulo ao Uso do Automóvel

Conforme identificado no diagnóstico consolidado, existe uma grande demanda pela utilização de automóvel para acessar a Arena Pernambuco. A vasta oferta de vagas, assim como o desligamento dos radares de velocidade se configuram como medidas contrárias às diretrizes atuais de mobilidade urbana, proporcionando facilidades e estímulo ao uso do carro. Esta seção apresenta medidas importantes para melhorar a acessibilidade à Arena, desestimulando o uso do automóvel - principalmente quando adotadas em conjunto com as proposições anteriores, funcionando como um catalisador para maximizar seus resultados.

## INIBIÇÃO DE ESTACIONAMENTOS IRREGULARES

Como visto no *benchmarking*, a quantidade de vagas de estacionamento da Arena Pernambuco está dentro dos padrões dos estádios nacionais. Entretanto, em dias de grandes eventos, esses estacionamentos lotam e a quantidade excedente de automóveis estaciona nas vias públicas ou em estacionamentos secundários, operados por terceiros. Como visto anteriormente, a divisão modal atual está em torno de 90% de transporte particular e apenas 10% de transporte coletivo.

A falta de fiscalização sobre os estacionamentos irregulares pode ser considerada como um incentivo indireto ao uso do automóvel. O motorista mesmo sabendo que há possibilidade de não encontrar vaga no estacionamento oficial, ainda tem a opção de estacionar nas vias públicas ou nos estacionamentos irregulares próximos ao estádio. Sendo assim, uma fiscalização ostensiva sobre os estacionamentos irregulares no entorno da Arena pode desestimular o uso do automóvel para se chegar ao estádio, tendo em vista que os motoristas teriam que caminhar por grandes distâncias até chegar à Arena.

## VENDA CASADA DE INGRESSOS E VAGAS SETORIZADAS

A venda casada de ingressos junto com vagas de estacionamento, de forma antecipada, permite um controle eficiente sobre a utilização do estacionamento oficial do estádio. Quando as vagas oficiais disponíveis esgotarem, os demais torcedores somente terão a opção de acessar o estádio por meio do transporte público. A venda antecipada do estacionamento também permite melhorar os fluxos de entrada e saída de veículos no perímetro do estádio, uma vez que cada vaga pode ser setorizada e específica de um determinado estacionamento: Leste I, Leste II, Noroeste e Oeste. Assim, ao adquirir o direito de utilizar uma vaga, o motorista saberá de antemão para qual estacionamento ele deve se dirigir ao chegar ao estádio, evitando a circulação desnecessária pela procura de vagas disponíveis.

## IMPLANTAÇÃO DE OPERAÇÃO “LEI SECA”

Outra estratégia que pode ser utilizada para desestimular o uso do automóvel é a implantação de operações de fiscalização do tipo “Lei Seca” nos acessos ao estádio, reprimindo o consumo de bebidas alcoólicas por motoristas, o que pode estimular a população a deixar o automóvel em casa

e utilizar o transporte público. Essa medida atende dois propósitos simultaneamente: serve como estímulo para uso do transporte público e desestímulo ao automóvel, tendo em vista que o usuário poderia consumir bebidas alcoólicas antes, durante ou depois dos eventos sem infringir a lei ao conduzir um veículo.

Destaca-se ainda o potencial que a venda de bebidas alcoólicas apresenta para contribuir com a diluição da saída dos torcedores do estádio que teriam um motivo a mais para aguardar o melhor momento de partir.

### 1.4.3 Plano de Ação

O plano de ação aqui proposto resume as propostas a serem aplicadas nos horizontes de curto e médio prazo. Também apresenta uma estratégia de operação do transporte público para cada horizonte em função da expectativa de público do estádio. Definiu-se como meta 60 minutos para escoar o público do entorno da Arena. Os valores de público considerados basearam-se na distribuição dos eventos já realizados na Arena Pernambuco. Optou-se pelos valores percentis de 55%, 85%, 95% e 100% em relação à distribuição de público registrada até o momento, que deu origem a quatro categorias de faixa de público, A, B, C e D.

A Tabela 1.4.3.1 apresenta as categorias adotadas, onde se pode ver, por exemplo, que 55% dos eventos realizados tiveram público inferior a 10.000 pessoas, enquanto que 95% dos eventos tiveram público inferior a 30.000 pessoas, aproximadamente.

**Tabela 1.4.3.1**  
**Distribuição do Público dos Eventos da Arena Pernambuco**

	<b>Categoria</b>	<b>Público</b>	<b>Percentual de Jogos</b>	<b>Percentual Acumulado</b>
	A	Até 10.000	55%	55%
	B	10.000 a 20.000	30%	85%
	C	20.000 a 30.000	10%	95%
	D	30.000 a 45.000	5%	100%

### 1.4.3.1 Ações de Curto Prazo

As ações de curto prazo são indicadas para serem implantadas em até um ano. As propostas para esse período são:

- ▣ Consolidação dos serviços expressos de ônibus na Praça do Derby, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus;
- ▣ Divulgação e incentivo ao uso do estacionamento do Shopping Recife como modalidade *park-and-ride* para utilizar o serviço Expresso até a Arena;
- ▣ Campanha de marketing e propaganda para incentivar o uso do sistema de transporte público, especialmente nos dias de evento na Arena Pernambuco;
- ▣ Venda casada e antecipada do ingresso com vaga setorizada no estacionamento oficial da Arena Pernambuco;
- ▣ Operação permanente de fiscalização para coibir os estacionamentos irregulares;
- ▣ Implantação da fiscalização do tipo “Lei Seca”, que inibe o uso do automóvel para quem deseja consumir bebida alcoólica (dentro ou fora do estádio).
- ▣ Consolidação do sistema complementar de traslado (*shuttle*) dos terminais TIP e TIC;
- ▣ Operação especial da linha Centro do metrô de forma direta entre as estações Recife e Camaragibe em dias de evento de grande porte na Arena Pernambuco.

A Figura 1.4.3.1.1 apresenta todas as opções de acesso por transporte público para a Arena Pernambuco a serem implementadas em um horizonte de curto prazo. Nela estão contidas as áreas de cobertura do transporte público a pé e por meio da bicicleta. Na Tabela 1.4.3.1.1 é apresentado um quadro operacional de curto prazo em função da divisão modal esperada por categoria. Os valores de público apresentados correspondem ao limite máximo por categoria para o esquema proposto.

Como pode ser visto na Tabela 1.4.3.1.1, verifica-se que para a Categoria A (faixa de público de até 10 mil pessoas que representa 55% dos eventos), o estacionamento é capaz de atender a atual distribuição modal (90% de automóvel), não sendo necessário implantar qualquer medida especial além do plano de escoamento dos estacionamentos já adotado atualmente. De fato, para todos os eventos a serem realizados na Arena, recomenda-se a manutenção do plano de escoamento que organiza a saída de veículos da seguinte maneira:

**Período pré-jogo:** A entrada dos veículos com destino aos estacionamentos Oeste, Leste I, Leste II e Subsolo é feito através da rotatória da BR-408 no acesso sul. Já o estacionamento Noroeste é acessado por meio do acesso Noroeste (vide Figura 1.3.5.2.3).

**Período pós-jogo:** A saída dos veículos oriundos dos estacionamentos Oeste e Subsolo é feita por meio do acesso Sul (rotatória da BR-408). Os estacionamentos Leste I, Leste II e Noroeste são esvaziados por meio da inversão de mão do acesso Noroeste.

Entende-se ainda que existe uma parcela mínima do público que pode ser considerada como cativa do transporte público (10%), ou seja, não têm o automóvel como uma alternativa disponível para realizar deslocamentos. Dentre estas pessoas, considerou-se uma repartição por igual entre o serviço Expresso e o Metrô (5% para cada).

Para a Categoria B (faixa de público de 10 mil a 20 mil pessoas que representa 30% dos eventos) o estacionamento oficial ficaria lotado, absorvendo 77% do público. O excedente seria distribuído nos demais serviços de transporte para acessar a Arena. Entende-se que o serviço Expresso Arena apresenta maior nível de conforto e, portanto, tem maior potencial de atrair os usuários do automóvel. Assim, o excedente do estacionamento é direcionado até atingir a capacidade desse serviço. Para atender essa demanda (12% do público) seria necessário que os serviços Expressos propostos operassem com *headway* combinado de 2 minutos, saindo da Arena com destino à Praça do Derby, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus (ou seja, equivalente a *headway* de 6 minutos para cada uma das três linhas Expressas). O público restante (12%) utilizaria o metrô integrado com o *shuttle* da estação Cosme e Damião até a Arena. Para atender essa demanda, o Metrô deve manter sua operação cotidiana (*headway* de 7 minutos), enquanto que o serviço de traslado pode adotar três operações distintas, variando o comboio, o *headway* necessário e a frota operacional resultante. Para que haja melhor integração operacional entre o traslado e o Metrô, recomenda-se adotar a opção com mesmo *headway* do Metrô (7 minutos), resultando em frota operacional de 12 ônibus operando em comboios de 4 veículos.

Para a Categoria C (faixa de público de 20 mil a 30 mil pessoas que representa 10% dos eventos) o estacionamento oficial ficaria lotado, absorvendo 51% do público. O excedente seria distribuído nos demais serviços de transporte para acessar a Arena. Como já mencionado, entende-se que o serviço Expresso Arena apresenta maior potencial de atrair os usuários do automóvel. Assim, o

excedente do estacionamento é direcionado até atingir a capacidade desse serviço. Para atender essa demanda (8% do público) seria necessário que os serviços Expressos propostos operassem com *headway* combinado de 2 minutos, saindo da Arena com destino à Praça do Derby, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus (ou seja, equivalente a *headway* de 6 minutos para cada uma das três linhas Expressas). O público restante (41%) utilizaria o Metrô integrado com o *shuttle* da estação Cosme e Damião até a Arena. Para atender essa demanda o Metrô deve manter sua operação cotidiana (*headway* de 7 minutos), excedendo ligeiramente a meta de 60 minutos para o escoamento do público do estádio. O serviço de traslado pode adotar três operações distintas, variando o comboio, o *headway* necessário e a frota operacional resultante. Nesse caso não é adequado que o traslado opere com o mesmo *headway* do Metrô, sendo recomendada a operação que minimiza a frota operacional: frota de 40 ônibus com *headway* de 90 segundos em comboio de quatro veículos.

Para a Categoria D (faixa de público superior a 30 mil pessoas que representa apenas 5% dos eventos) o estacionamento oficial ficaria lotado, absorvendo 34% do público. O público excedente seria distribuído nos demais serviços de transporte para acessar a Arena. Como já mencionado, entende-se que o serviço Expresso Arena apresenta maior potencial de atrair os usuários do automóvel. Assim, o excedente do estacionamento é direcionado até atingir a capacidade desse serviço. Para atender essa demanda (5% de público) seria necessário que os serviços expressos propostos operassem com *headway* combinado de dois minutos, saindo da Arena com destino à Praça do Derby, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus (ou seja, equivalente a *headway* de seis minutos para cada uma das três linhas Expressas). O público restante (61%) utilizaria o Metrô integrado com o *shuttle* da estação Cosme e Damião até a Arena. Para atender essa demanda o Metrô precisaria adotar operação especial (*headway* de 3 minutos), sendo necessário pouco mais de 60 minutos para escoar o público do estádio. Nesse caso de maior utilização do Metrô, o serviço de traslado precisa operar em sua configuração máxima: frota operacional de 90 veículos com *headway* de 1 (um) minuto em comboio de seis veículos.

Vale destacar que a população em geral apresenta resistência na utilização do Metrô. Admite-se ainda que na situação de Curto Prazo as medidas de melhoria da imagem do sistema de transporte público ainda não teriam surgido efeito significativo. Dessa forma, para os jogos com público próximo ou superior a 30 mil pessoas (Categorias C e D), recomenda-se que haja um procedimento especial de reforço na segurança do metrô. Ainda para esses eventos, seria necessário um período

ligeiramente superior à meta de 60 minutos para que seja possível escoar os torcedores do entorno da Arena. Ressalta-se, no entanto, que estes eventos representam apenas 15% dos jogos.

Tabela 1.4.3.1.1  
 Quadro operacional de curto prazo em função da divisão modal esperada (limite da faixa de público)

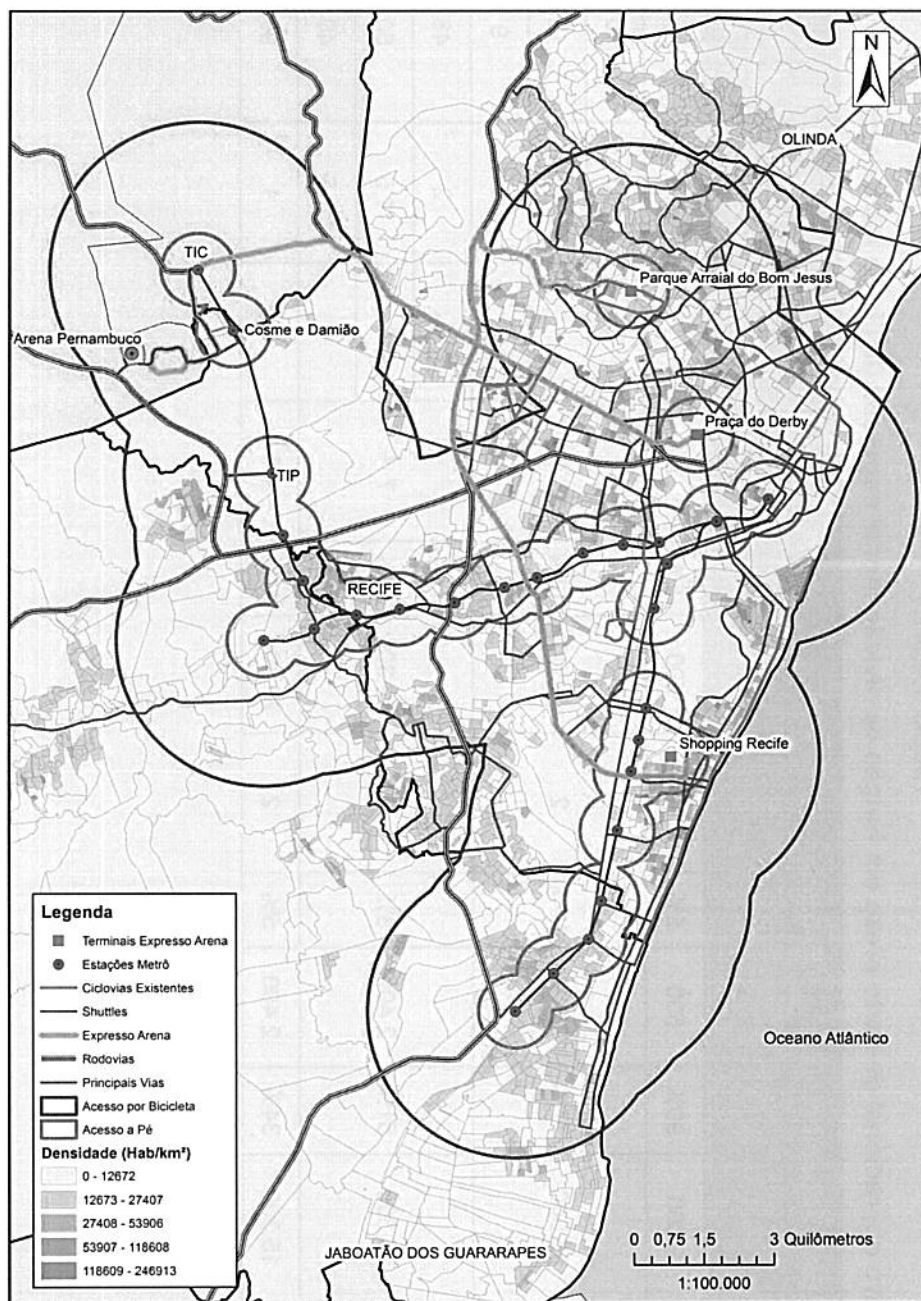
Categoria	Estacionamento			Expresso			Metrô			Shuttle - Metrô		
	Público	%	Público	%	Headway [min]	Público	%	Headway [min]	Comboio	Headway [min]	Frota Operacional	
A	9.000	90%	500	5%	10	500	5%	7	1	10	2	
									5			
B	15.300	77%	2.400	12%	2	2.300	12%	7	4	7	12	
									3			
									6			
C	15.300	51%	2.400	8%	2	12.300	41%	7 <sup>(2)</sup>	5	1,5	50	
									4			
									6			
D	15.300	34%	2.400	5%	2	27.300	61%	3 <sup>(2)</sup>	1	90		

2 Admite-se um período ligeiramente superior a 60 minutos para que o headway em operação seja capaz de atender a capacidade demandada.

77 / 85

Figura 1.4.3.1.1

Rede de transporte público proposta para aplicação em curto prazo



### 1.4.3.2 Ações de Médio Prazo

As ações de médio prazo são indicadas para serem implantadas até o ano de 2019. As propostas para esse período são:

- ▣ Melhoria da qualidade do sistema de Metrô, especificamente quanto à segurança;
- ▣ Conclusão da construção do acesso viário entre a PE-005 e a Avenida Deus é Fiel;
- ▣ Extensão do sistema BRT Leste-Oeste até as proximidades do estádio em dias de evento, ao invés de parar no TIC;
- ▣ Eliminação do serviço de shuttle entre o TIC e o estádio; e
- ▣ Estruturação de um sistema cicloviário que garanta segurança e facilidade em acessar as estações de transporte de média e alta capacidade, acompanhado de equipamentos para estacionar as bicicletas, como paraciclos, e/ou sistema de compartilhamento de bicicletas.

A Figura 1.4.3.2.1 apresenta todas as opções de acesso por transporte público para a Arena Pernambuco a serem implementadas em um horizonte de Médio Prazo. Na Tabela 1.4.3.2.1 é apresentado um quadro operacional de Médio Prazo em função da divisão modal esperada por categoria. Os valores de público apresentados correspondem ao limite máximo por categoria para o esquema proposto.

Como pode ser visto na Tabela 1.4.3.2.1, verifica-se que para a Categoria A (faixa de público de até 10 mil pessoas que representa 55% dos eventos), o estacionamento é capaz de atender a atual distribuição modal (90% de automóvel), não sendo necessário implantar qualquer medida especial além do plano de escoamento dos estacionamentos já adotado atualmente. De fato, ainda para os eventos a serem realizados na Arena em Médio Prazo, recomenda-se a manutenção do plano de escoamento que organiza a saída de veículos da seguinte maneira:

**Período pré-jogo:** A entrada dos veículos com destino aos estacionamentos Oeste, Leste I, Leste II e Subsolo é feito através da rotatória da BR-408 no acesso sul. Já o estacionamento Noroeste é acessado por meio do acesso Noroeste (vide Figura 1.3.5.2.3).

**Período pós-jogo:** A saída dos veículos oriundos dos estacionamentos Oeste e Subsolo é feita por meio do acesso Sul (rotatória da BR-408). Os estacionamentos Leste I, Leste II e Noroeste são esvaziados por meio da inversão de mão do acesso Noroeste.

Entende-se ainda que, mesmo em Médio Prazo, exista uma parcela mínima do público que pode ser considerada como cativa do transporte público (10%), ou seja, não têm o automóvel como uma alternativa disponível para realizar deslocamentos. Considerou-se que essas pessoas dividem-se praticamente de forma equitativa entre o serviço Expresso (4%), o BRT (3%) e o Metrô (3%).

Para a Categoria B (faixa de público de 10 mil a 20 mil pessoas que representa 30% dos eventos) o estacionamento oficial ficaria lotado, absorvendo 77% do público. O excedente seria distribuído nos demais serviços de transporte para acessar a Arena. Entende-se que o serviço Expresso Arena apresenta maior nível de conforto e, por tanto, tem maior potencial de atrair os usuários do automóvel. Assim, o excedente do estacionamento é direcionado até atingir a capacidade desse serviço. Para atender essa demanda (12% do público) seria necessário que os serviços expressos propostos operassem com *headway* combinado de 2 minutos, saindo da Arena com destino à Praça do Derby, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus (ou seja, equivalente a *headway* de 6 minutos para cada uma das três linhas Expressas). O público restante utilizaria o Metrô integrado com o *shuttle* da estação Cosme e Damião até a Arena (5,5%) e o sistema de BRT (5,5%), que neste momento já estará operando com uma estação próxima ao estádio. Para atender essa demanda do BRT, recomenda-se um *headway* operacional não superior a 6 minutos.

O Metrô deve manter sua operação cotidiana (*headway* de 7 minutos), enquanto que o serviço de traslado pode adotar duas operações distintas, variando o comboio, o *headway* necessário e a frota operacional resultante. Para que haja melhor integração operacional entre o traslado e o Metrô, recomenda-se adotar a opção com mesmo *headway* do Metrô (7 minutos), resultando em frota operacional de 6 ônibus operando em comboios de dois veículos.

Na Categoria C (faixa de público de 20 mil a 30 mil pessoas que representa 10% dos eventos) o estacionamento oficial também ficaria lotado, absorvendo 51% do público. O excedente seria distribuído nos demais serviços de transporte para acessar o estádio. Como já mencionado, entende-se que o serviço Expresso Arena apresenta maior potencial de atrair os usuários do automóvel. Assim, o excedente do estacionamento é direcionado até atingir a capacidade desse serviço. Para atender essa demanda (8% de público) seria necessário que os serviços Expressos

propostos operassem com *headway* combinado de 2 minutos, saindo da Arena com destino à Praça do Derby, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus (ou seja, equivalente a *headway* de 6 minutos para cada uma das três linhas Expressas). O público restante utilizaria o Metrô integrado com o *shuttle* da estação Cosme e Damião até a Arena (29%) e o sistema de BRT (12%), que neste momento já estará operando na capacidade considerada para um *headway* de 2 minutos, correspondente a 3.600 passageiros/hora/sentido.

Admite-se que neste momento as medidas com intuito de melhorar a imagem do Metrô perante a sociedade já tenham surtido efeito. Por esse motivo, acredita-se que o excedente dos estacionamentos e do Expresso Arena seja distribuído igualmente entre o BRT e o Metrô, até que a capacidade do BRT, para um *headway* de 2 minutos, seja atingida.

Para atender a demanda do Metrô integrado com o *shuttle* da estação Cosme e Damião até a Arena, recomenda-se manter sua operação cotidiana (*headway* de 7 minutos). O serviço de traslado pode adotar três operações distintas, variando o comboio, o *headway* necessário e a frota operacional resultante. Nesse caso não é adequado que o traslado opere com o mesmo *headway* do Metrô, sendo recomendada a operação que minimiza a frota operacional: frota de 30 ônibus com *headway* de 90 segundos em comboios de 3 veículos.

Para a Categoria D (faixa de público superior a 30 mil pessoas que representa apenas 5% dos eventos) o estacionamento oficial ficaria lotado, absorvendo 34% do público. O público excedente seria distribuído nos demais serviços de transporte para acessar a Arena. Como já mencionado, entende-se que o serviço Expresso Arena apresenta maior potencial de atrair os usuários do automóvel. Assim, o excedente do estacionamento é direcionado até maximizar a capacidade desse serviço. Para atender essa demanda (5% de público) seria necessário que os serviços Expressos propostos operassem com *headway* combinado de 2 minutos, saindo da Arena com destino à Praça do Derby, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus (ou seja, equivalente a *headway* de 6 minutos para cada uma das três linhas Expressas). O público restante utilizaria o BRT (8%) e o Metrô integrado com o *shuttle* da estação Cosme e Damião até a Arena (53%). Para atender essa demanda o Metrô precisaria adotar operação especial (*headway* de 3 minutos) e o BRT necessitaria operar com *headway* máximo de 2 minutos. Nesse caso de maior utilização do Metrô, o serviço de traslado precisa operar com frota operacional de 75 veículos com *headway* de 1 minuto em comboios de 5 veículos. No entanto, vale ressaltar que os eventos da Categoria D, que demandariam alteração na operação do serviço de Metrô, representam apenas 5% dos jogos.

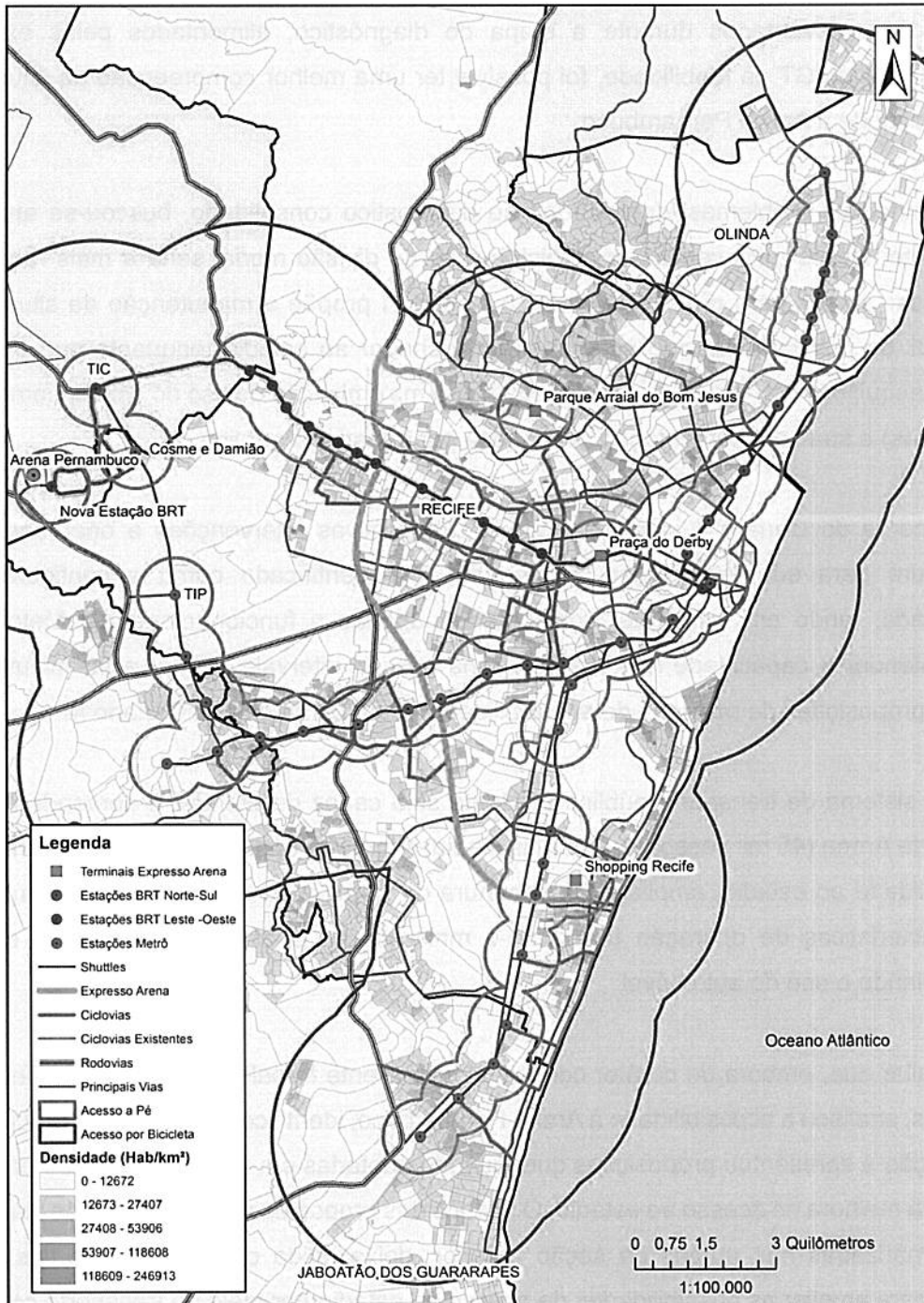
Tabela 1.4.3.2.1

Quadro operacional de médio prazo em função da divisão modal esperada, por limite de faixa de público

Categoria	Estacionamento			Expresso			BRT			Metrô			Shuttle - Metrô		
	Público	%	Headway [min]	Público	%	Headway [min]	Público	%	Headway [min]	Publico	%	Headway [min]	Comboio	Headway [min]	Frota Operacional
A	9.000	90%	10	400	4%	10	300	3%	20	300	3%	7	1	10	2
B	15.300	77%	2	2.400	12%	2	1.150	5,5%	6	1.150	5,5%	7	2	7	6
	15.300	77%	2	2.400	12%	2	1.150	5,5%	6	1.150	5,5%	7	3	10	6
C	15.300	51%	2	2.400	8%	2	3.600	12%	2	8.700	29%	7	2	1	30
	15.300	51%	2	2.400	8%	2	3.600	12%	2	8.700	29%	7	3	1,5	30
D	15.300	51%	2	2.400	8%	2	3.600	12%	2	8.700	29%	7	4	2	32
	15.300	34%	2	2.400	5%	2	3.600	8%	2	23.700	53%	3	5	1	75

Figura 1.4.3.2.1

Rede de Transporte Público Proposta para Aplicação em Curto Prazo



#### 1.4.4 Conclusão

Com os dados levantados durante a etapa do diagnóstico, alimentados pelas experiências compartilhadas do GT da Mobilidade, foi possível ter uma melhor compreensão da situação atual de acessibilidade à Arena Pernambuco.

Com os principais problemas identificados no diagnóstico consolidado, buscou-se analisar dois cenários alternativos para verificar qual distribuição da divisão modal seria a mais recomendada para acessar a Arena em dias de eventos: o Cenário I propõe a manutenção da situação atual, sendo 90% do público utilizando automóvel para chegar ao estádio; enquanto que o Cenário II propõe o reequilíbrio da divisão modal, estipulando a maximização do uso do estacionamento oficial (5.100 vagas) e sua complementação sendo feita por transporte público.

Diferentemente do Cenário I, que demandaria significativas intervenções e onerosas obras de infraestrutura para sua viabilização, o Cenário II é identificado como a configuração mais recomendada, tendo em vista que, considerando apenas o funcionamento do Metrô, já seria possível atender a capacidade máxima da Arena em um intervalo inferior a 90 minutos. Dessa forma, as proposições de melhoria de acessibilidade foram centradas no Cenário II.

Embora o sistema de transporte público existente seja capaz de atender à demanda máxima de utilização da Arena (45 mil pessoas), algumas medidas foram propostas com o objetivo de melhorar a acessibilidade ao estádio, ampliando a cobertura do sistema de transporte público, melhorando suas características de operação (tornando-o mais seguro e com maior nível de conforto) e desestimulando o uso do automóvel.

Vale ressaltar que, embora de caráter conceitual, o presente trabalho, com base nas informações disponíveis, analisou a acessibilidade à Arena Pernambuco, identificou os principais problemas para sua utilização e apresentou proposições que, quando adotadas em conjunto, deverão proporcionar significativa melhora no acesso ao estádio. O avanço das propostas nos horizontes de curto e médio prazo, sumarizadas nos mapas da seção anterior, deixa nítido o potencial que tais propostas possuem para ampliar as possibilidades de acesso ao estádio por meio do transporte coletivo.

Os mapas das proposições de curto e médio prazo servem para ilustrar a ampliação da cobertura do sistema de transporte público e, por sua vez, a maior facilidade em acessar a Arena. A comparação entre a situação atual, as medidas de curto e de médio prazo permite verificar claramente a evolução dessa cobertura pela adoção das propostas.

Considerando-se o público de 85% dos eventos (cerca de 20 mil pessoas) as soluções propostas de ampliação do serviço Expresso Arena com mais dois terminais, Shopping Recife e Parque Arraial do Bom Jesus, e a extensão do BRT até o estádio, garantem o pleno atendimento aos usuários do transporte público. Em eventos de grande porte, que ocorrem poucas vezes ao ano, torna-se fundamental complementar a oferta de transporte público com uma operação especial do metrô nos moldes do que foi feito na Copa do Mundo de 2014.

As propostas indicadas nesse trabalho além de proporcionarem um melhor acesso ao estádio irão contribuir para o desenvolvimento da região em seu entorno. A construção de uma estação de BRT nas proximidades do estádio também servirá de acesso para os futuros empreendimentos que irão fomentar o desenvolvimento desta área, sejam eles residenciais, empresariais ou comerciais.

É importante destacar que as proposições sugeridas levaram em consideração os princípios da nova Política Nacional de Mobilidade Urbana que preconiza a priorização dos modos não motorizados sobre os motorizados, e dentre os motorizados, a priorização dos modos coletivos sobre os individuais.

Finalmente, tendo em vista o caráter conceitual desse trabalho, recomenda-se a realização de estudos mais aprofundados e em consonância com o plano de mobilidade de Recife.

