

VOLUME 4

Estudos de Viabilidade

ORGÃO RESPONSÁVEL:
SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL DO CENTRO – PMF

SUPERVISÃO:
UNIDADE DE PPP DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA

ELABORAÇÃO:
NORMATEL ENGENHARIA

1. Introdução

Este volume da Modelagem da Concessão Administrativa de Comércio Populares e Estacionamentos para o Centro da Cidade e Fortaleza se propõe a aplicar a rotina de análise de viabilidade multidimensional para demonstrar que o projeto é aceitável e não há empecilhos à sua realização pela Prefeitura Municipal de Fortaleza.

2. Conceito de Viabilidade Multidimensional

O planejamento de qualquer projeto de infraestrutura deve conduzi-lo para a viabilidade sob múltiplas perspectivas, envolvendo várias alternativas cujos custos e benefícios precisam ser equilibrados quando analisados sob cada perspectiva de análise de viabilidade para que resulte em projetos aceitáveis, portanto viáveis.

Os estudos de viabilidade multidimensional devem obedecer à seguinte estrutura para que todos os aspectos sejam avaliados e riscos e oportunidades identificados e gerenciados.



O planejamento de projetos de investimento de capital, como a Concessão Administrativa de Comércio Populares e Estacionamentos para o Centro da Cidade de Fortaleza, envolve a concepção de todos os projetos em uma abordagem holística para implantação, operação e manutenção. Além da condução de uma análise multidimensional de viabilidade, faz-se imprescindível a análise de riscos para avaliar e analisar as incertezas, evitando ou mitigando riscos tanto quanto potencializando oportunidades. Só então é possível tomar decisões fundamentadas com segurança.

3. Dimensões de Viabilidade

Nesta sessão cada dimensão de viabilidade será explorada com a respectiva descrição e avaliação.

A boa avaliação é marcada pela objetividade e pela demonstração da viabilidade através de características ou indicadores relacionados ao projeto que justificam a afirmação da viabilidade.

4. Viabilidade Técnica

O projeto de Construção, Reforma, Operação e Manutenção de Comércio Populares, e Estacionamentos em regime Parceria Público Privada - PPP no Centro da Cidade de Fortaleza é composto pelo conjunto de unidades de Centros de Comércio Populares e Estacionamentos, sendo estes dispostos em pavimentos térreo, subterrâneo e edifícios garagem.

Os estudos tiveram como objetivo atender as expectativas do Governo Municipal que, em seu edital de PMI, expressa seu desejo de receber projetos de um:

“...empreendimento que contenha uma adequada e equilibrada infraestrutura objetivando fornecer à população opções seguras de estacionamento, também desafogar as ruas do Centro e fomentar o comércio na região através do maior conforto e segurança para os proprietários de veículos que por lá circulam, assim como opções seguras de comercialização e também para desafogar as calçadas do Centro e também fomentar o comércio na região através do maior conforto e segurança para os comerciantes e consumidores que por lá transacionam.”

As soluções de engenharia e arquitetura necessárias a realização destes projetos foram estudadas e desenvolvidas por equipe técnica multidisciplinar especializada. Foram elencadas as etapas de construção e os possíveis problemas de engenharia a serem resolvidos, tornando as obras factíveis e, portanto, tecnicamente viáveis.

A lista de etapas construtivas deste projeto, de maior impacto nas obras de engenharia, está abaixo listada:

Serviços Preliminares

- Sondagens

- Demolições

Serviços Iniciais

- Movimentação de terra

Infraestrutura

- Escavação e Aterro
- Fundações e Contenções
- Impermeabilização

Estrutura

- Solução estrutural

Instalações

- Prediais e gerais

Pontuadas as etapas construtivas, abaixo serão apresentadas explicações sucintas e objetivas de cada uma destas e dos problemas de engenharia que poderão surgir quando da construção das unidades de CCPs e Estacionamentos, bem como as possíveis soluções técnicas, de conhecimento comum, que poderão ser adotadas para viabilização do projeto.

I. Serviços Preliminares

Sondagens

Etapa da obra onde se identifica o tipo de solo de uma determinada área. Este estudo é fundamental para identificação da melhor solução de fundação e contenção para a obra.



Foto 01: execução de sondagem geotécnica

Fonte: <http://www.concreta.com.br/atuacao/investigacoes-geotermicas/>

Neste projeto, estas soluções devem variar de acordo com a tipologia do edifício. Há previsão de edifícios com até 3 sub-solos.

Do ponto de vista de engenharia, há soluções adequadas, de técnicas bastante aplicadas e de domínio comum às construtoras da região. Estas técnicas são sugeridas abaixo, no tópico **Infraestrutura (Fundações)**.

Demolições

Atividade comum à maioria das obras e que possui várias técnicas aplicáveis aos mais diversos, e difíceis, tipos de projetos. Dentre as técnicas possíveis de adoção estão demolição manual, mecanizada e, em alguns casos, fazendo uso de cargas explosivas.

As operações de carregamento e retirada do entulho estão diretamente associadas à etapa de demolição. Os caminhões usados nestas operações podem causar impacto ao sistema viário local. As soluções e cuidados quanto à logística são sugeridas, no tópico **Serviços Iniciais (Movimentação de terra)**.



Foto 02: execução de demolição
Fonte: <http://www.ciclovivo.com.br/noticia>.

Atenção especial deve ser dada aos procedimentos de segurança que devem seguir todas as normas vigentes. A etapa de demolição requer, por muitas vezes, uso de máquinas de grande porte. Devido à proximidade das edificações na região, o planejamento detalhado do posicionamento destas máquinas no terreno deve ser tratado com rigor, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores do canteiro e das edificações vizinhas e seus ocupantes.

Outro ponto fundamental para o bom encaminhamento dos trabalhos é o cuidado com a programação de horários e datas para execução destes trabalhos, levando-se em conta a localização dos prédios e rotina de moradores, comerciantes e transeuntes, com intuito de minimizar os efeitos sonoros da prática.

II. Serviços Iniciais

Movimentação de terra

A atividade de movimentação de terra (bota-fora), em um projeto situado na área central da cidade requer cuidados especiais quanto a logística desta operação. O sucesso desta etapa será resultado da programação dos horários de chegada e saída dos caminhões dos canteiros de obra e a obediência as rotas de entrada e saída destes veículos no percurso obra/aterro, aterro/obra.



Foto 03: execução de sondagem geotécnica

Fonte:<http://www.nenoticias.com.br/lery.php?var=1295291928>

Toda a operação deve ser planejada, levando-se em conta a localização dos prédios e rotina de moradores, comerciantes e transeuntes, com intuito de minimizar os impactos na circulação de veículos na área afetada.

III. Infraestrutura

Escavação e Aterro

A etapa de **escavação** em terrenos no centro da cidade requer particular atenção. Por se tratar de área muito densa, refletida na ausência de recuos em muitos terrenos, pode resultar em impactos na infra e superestrutura de prédios vizinhos, que muitas vezes têm fundação direta (rasa).



Foto 04: execução de sondagem geotécnica

Fonte: <http://www.geodactha.com.br/obras/mrr2.htm>

Esta etapa requer, por muitas vezes, uso de máquinas de grande porte como retro escavadeiras. Devido ao espaço reduzido nos terrenos na área deste projeto, e da intensa movimentação e deslocamento destas máquinas e caminhões, o planejamento detalhado do posicionamento e tráfego no canteiro deve ser tratado com rigor, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores.

Na busca pela ausência de danos as construções vizinhas, diversas técnicas são conhecidas e apropriadas a este fim. Deve, portanto, haver o planejamento tanto das ações de escavação quanto de **aterro** (reaterro) no intuito de evitar um eventual e indesejado dano a edifícios limítrofes. Adicionalmente, atenção especial deve ser dada aos procedimentos de segurança que devem seguir todas as normas vigentes.

Fundações e Contenções

As etapas de **fundações e contenções** dos edifícios deste projeto serão bem sucedidas desde que sejam estudadas a fundo as características dos solos onde serão edificados os prédios, conseqüentemente, seja escolhida a solução que técnica e financeiramente viável a sua consecução. Neste projeto, estas soluções de fundações devem variar de acordo com a tipologia do edifício.

Quanto às fundações podem ser adotadas, de acordo com o estudo geotécnico, soluções de **fundações diretas ou indiretas**. Ambas são de domínio das construtoras regionais e devido a sua comum utilização na área, viáveis técnica e financeiramente.



Fotos 05 e 06:A esquerda, exemplo de execução de sapatas (fundações diretas) e à direita, cravamento de estacas (fundações indiretas).

Fonte: <http://cidaderiodejaneiro.olx.com.br>

Particular atenção deve ser dada a atividade de **contenção**. Nos casos de edifícios com apenas 01 (um) nível de subsolo, pode-se adotar a solução de cortinas de contenção em **estacas de concreto feitas “in-loco”** ou **pré-moldadas cravadas**.

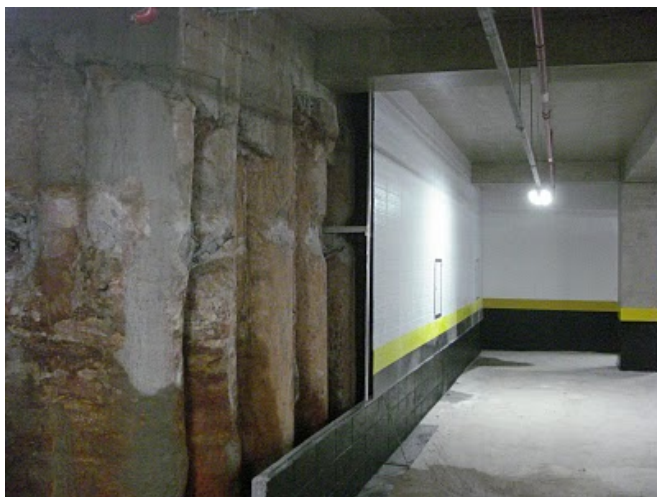


Foto 07: estacas de concreto feitas “in-loco”

Fonte: <http://www.consultoriaeanalise.com>

No entanto, em locais onde os estudos de sondagem acusarem a presença de lençol freático, deve-se optar por soluções que tragam estanqueidade ao ambiente, com paredes impermeáveis, tais como **paredes diafragma com uso de lama bentonítica**. Para tanto, deve-se promover o **rebaixamento temporário do lençol**, fazendo uso de ponteiros filtrantes, para que a obra possa ser executada.

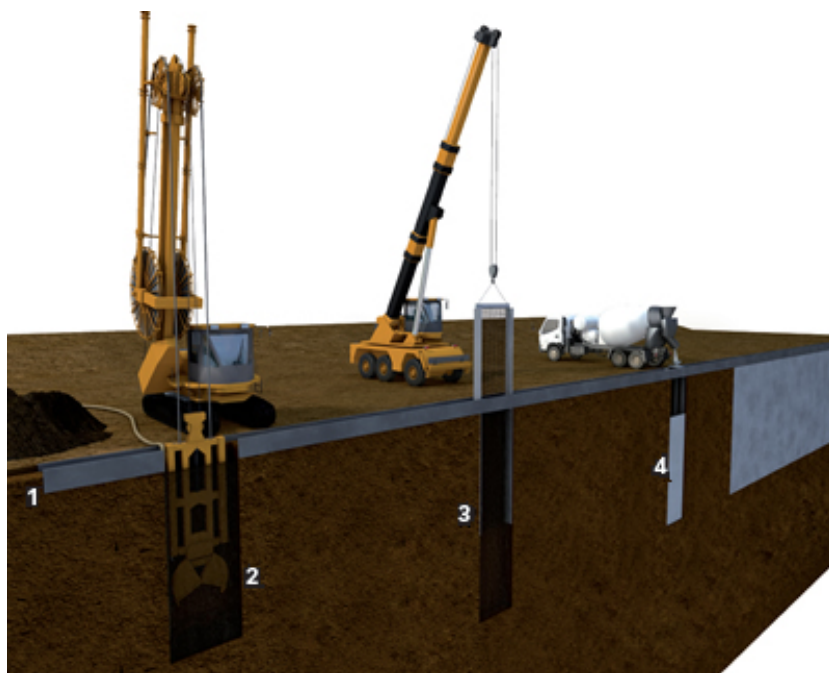


Foto 08: etapas de execução das paredes diafragma

Fonte: <http://www.consultoriaeanalise.com>

A solução de **parede diafragma** é tecnicamente exequível, pois a tecnologia é de domínio das construtoras regionais e sua execução pode ser feita sem invadir os terrenos vizinhos.

A escolha e uso das adequadas soluções, acima citadas, de **fundação e contenção** evitarão problemas de **desmoronamento das vias laterais** e conseqüentemente danos causados por recalque diferencial.



Foto 09: vista lateral da cortina executada

Impermeabilização.

Par e passo as soluções de fundações e contenções dos edifícios deste projeto, será tomada a decisão pela escolha da solução de **impermeabilização vertical** do piso do pavimento do subsolo mais profundo.

Nos casos de edifícios com apenas 01 (um) nível de subsolo pode-se adotar, juntamente com a solução de cortinas de contenção em estacas de concreto feitas “in-loco” ou pré-moldadas cravadas, a **drenagem do subsolo c/ bombas submersas interligada a um sistema de anilhas**, para drenagem de águas eventuais (chuva, lavagens e elevação temporária do lençol freático).



Foto 10 e 11: drenagem do subsolo c/ bombas submersas interligada a um sistema de anilhas

Fonte: <http://acquadimarecimes.blogspot.com/2010/10/dreno-do-sub-solo.html>

No entanto, em locais onde os estudos de sondagem acusarem a presença de lençol freático, será necessário o uso de ancoragem vertical impermeabilizada, juntamente com a solução de paredes impermeáveis, tais como paredes diafragma. Esta técnica, auxiliada pelo peso próprio da estrutura do edifício trará estanquidade e estabilidade ao pavimento de subsolo mais profundo, evitando o efeito indesejado de **flutuação** da estrutura.



Foto 12: Execução de contenção com parede diafragma atirantada

Fonte: Shopping Aldeota

IV. Estrutura

Solução estrutural.

A etapa estrutural deste projeto, tanto dos edifícios dos Centros Comerciais como dos Estacionamentos, serão perfeitamente viáveis, basicamente pelo bom número de tecnologias aplicáveis ao projeto destes edifícios e pela oferta de profissionais calculistas que prestam este serviço especializado.

Dentre as tecnologias mais adotadas atualmente estão às **lajes maciças, nervuras, protendidas e pré-moldadas em concreto**, todas financeiramente viáveis e de domínio das construtoras que atuam no mercado local.



Foto 13: estrutura em concreto edifício garagem
Fonte:<http://www.preconcretos.com.br>

Há também a possibilidade de usar o aço como solução estrutural, atendendo perfeitamente as exigências de desempenho e durabilidade exigidas, devendo-se apropriar e comparar os custos com as soluções em concreto.

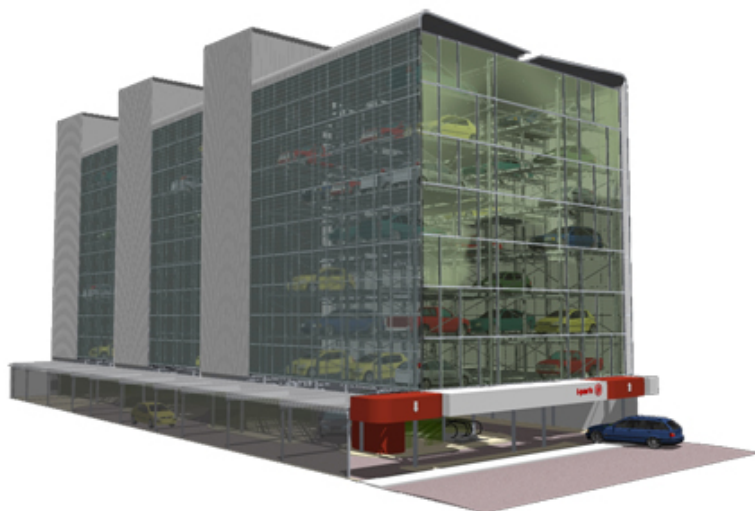


Foto 14: estrutura em aço edifício garagem
Fonte:<http://www.i-parksolutions.com>

V. Instalações

Prediais e gerais

As instalações prediais e gerais devem ser projetadas por profissionais certificados e de reconhecido saber na região, sendo sua qualidade previsível e aceitável a exemplo dos alvarás expedidos pelas entidades fiscalizadoras como Corpo de Bombeiros e Secretaria de Controle Urbano e de Obras da Prefeitura de Fortaleza.

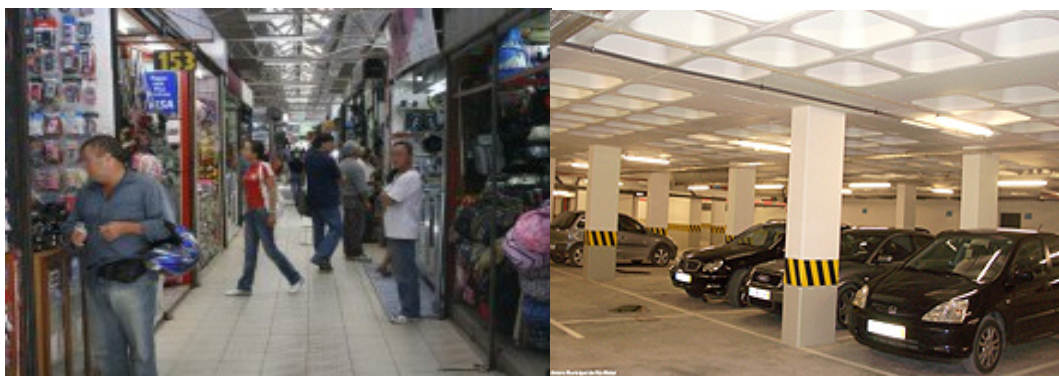


Foto 15 e 16: Instalações dos Centro de Comércios Populares e Estacionamentos

Fonte:<http://www.diariopopular.com.br>

Do ponto de vista executivo, materiais e equipamentos de boa qualidade estão a disposição no mercado e há mão-de-obra qualificada disponível a execução dos serviços, o que permite ao projeto sua viabilidade construtiva.

Pressuposto de qualquer dos serviços, etapas e atividades das obras a serem construídas neste projeto é que sejam atendidas, em sua plenitude, as normas técnicas vigentes.

Conclusões

Após a exposição das etapas construtivas dos edifícios deste projeto, considerando sua suas possíveis tipologias e localizações, consideram-se exequíveis, do ponto de vista técnico de engenharia, devido à oferta de tecnologias racionais para seu dimensionamento e de viabilidade financeira demonstrada através da consecução de outros projetos de mesmo ou maior porte, na região.

5. Viabilidade Econômica

A viabilidade econômica do projeto foi obtida através da avaliação de aspectos relativos aos benefícios que comerciantes formais e informais, clientes, clientes em potencial (demanda reprimida), moradores, transeuntes e a administração pública, poderão usufruir.

Este estudo avaliou os seguintes benefícios oriundos da implantação do projeto:

I. População (Comerciantes, Clientes, Moradores e Transeuntes)

- Redução de tempo de percurso dentro da poligonal do projeto;
- Aumento da receita dos comércios formais;
- Aumento da receita dos atuais comerciantes informais;
- Atração de novos visitantes e usuários regulares dentro da área da poligonal do projeto;
- Valorização imobiliária na área da poligonal e entorno;
- Atração de novos investimentos públicos e privados.
- Impacto na geração de empregos

II. Prefeitura Municipal

- Aumento da arrecadação com impostos pela Prefeitura municipal (IPTU e ISS);
- Redução dos custos com segurança e saúde.
- Cada benefício citado anteriormente foi avaliado, qualitativa e quantitativamente. O resultado desta avaliação está assim descrito:

População (Comerciantes, Clientes, Moradores e Transeuntes)

Redução de tempo de percurso dentro da poligonal do projeto

A correta identificação dos locais dos estacionamentos, propostos neste projeto, deve reduzir o tempo de deslocamento de veículos dentro da poligonal e conseqüentemente a redução do custo com combustível e manutenção destes.

Como premissa deste projeto, o usuário deve deslocar-se de uma das opções de estacionamento uma distância de 300 metros, até seu destino final. Portanto, 600 metros será a distância máxima entre 2 estacionamentos. Agregado a isto, o perfeito dimensionamento destes equipamentos deve possibilitar maior velocidade ao fluxo do trânsito na área, devido a rápida identificação por parte do condutor destes veículos a uma destas opções de estacionamentos que esteja mais próxima ao seu destino final.

Aumento da receita dos comércios formais

O crescimento do número de clientes, usuários de veículos, devido maior conforto e segurança proporcionados pela disponibilidade de estacionamentos regulares, suficientes e bem localizados, devem aumentar as vendas dos comércios formais.

Aumento da receita dos atuais comerciantes informais

As ações de construção e alocação dos comércios informais, em Centros de Comércio Popular, deve aumentar a receita destes comerciantes. Acredita-se também que parte da demanda reprimida formada por clientes usuários de

veículos, que não tinham facilidade de acesso a estes comerciantes, contribuirá com este incremento.

Segundo o Case INOVAÇÃO NO COMÉRCIO POPULAR, elaborado pelo Consórcio que construiu e opera o CAMELODROMO SHOPPING DO PORTO, localizado na região central de Porto Alegre:

“A ocupação da área comercial é de 98%, indício de que a mudança da Praça XV para o Shopping do Porto tem sido vantajosa financeiramente para boa parte dos 800 comerciantes.”

No mesmo estudo, foi apontado que:

“42,5% dos consumidores passaram a comprar mais produtos dos camelôs com a nova localização.”

Atração de novos visitantes e usuários regulares dentro da área da poligonal do projeto

As ações de retirada dos comércios informais das calçadas, e relocação nos novos Centros de Comércio Popular a serem construídos, devem atrair novos visitantes e, em consequência, aumentar a receita destes comerciantes. Acredita-se também que parte da demanda reprimida formada por clientes usuários de veículos, que não tinham facilidade de acesso a estes comerciantes, contribuirá com este incremento.

Ainda no case do CAMELODROMO SHOPPING DO PORTO, foi dito que:

*“O Shopping do Porto é importante para a oferta de opções de compras à população e na recuperação da Região Central. O índice de **retorno dos clientes** reforça essa expectativa. Atualmente, 60% dos clientes voltam posteriormente. Isso faz com que o desafio seja estimular a primeira visita.”*

Valorização imobiliária na área da poligonal e entorno

O somatório de todos os benefícios atribuídos a este projeto é a valorização imobiliária na área da poligonal e entorno. Este processo de valorização deve ser acelerado e amplificado, considerando o curso natural de atração de novos investimentos na área.

Atração de novos investimentos públicos e privados

A atração de novos visitantes e usuários regulares dentro da área do projeto, deve estimular a implementação de novos investimentos públicos e privados. O ente público através de identificação própria, ou em atendimento ao clamor da população, deverá conceber e construir projetos de infraestrutura complementares ao processo de renovação urbana, hipoteticamente iniciado com a idealização desta PPP. De forma similar, investidores privados deverão sentir-se estimulados a investir tanto na construção de novos prédios residenciais e comerciais, como na promoção de estudos de viabilidade e participar de outras PPPs complementares a esta, na região.

Impacto na geração de empregos

A disponibilidade de novos estacionamentos e ordenamento do comércio informal, provocarão o crescimento do comércio local, o que deve promover novas oportunidades de trabalho e renda para população.

Prefeitura Municipal

Aumento da arrecadação com impostos pela Prefeitura municipal (IPTU e ISS),

O aumento do número de clientes, devido aos resultados de melhoria do acesso e segurança ao Centro da Cidade, trará o aumento das vendas e conseqüentemente o aumento da arrecadação de ISS. Outro imposto que sofrerá aumento de arrecadação é o IPTU, devido à valorização imobiliária que ocorrerá, justificada anteriormente.

Redução dos custos com segurança e saúde

A redução dos índices de criminalidade e acidentes de trânsito, consequência das ações já citadas deste projeto, permite ao poder público a redução dos custos com segurança e saúde na área da poligonal. A retirada dos comércios irregulares das calçadas aumentará a sensação de segurança devido ao maior campo de visão de policiais e transeuntes. Por sua vez, com a redução do número de acidentes de trânsito reduzem os custos de mobilização de viaturas de polícia e ambulâncias, enfermeiros, médicos e hospedagem pública hospitalar acionadas em uma destas ocorrências.

6. Viabilidade Social

Contextualização

O estudo de viabilidade social está baseado em pesquisas a cerca do desenvolvimento histórico dos camelôs em Fortaleza, e das políticas públicas para erradicação da pobreza nos últimos 40 (quarenta) anos. Dessa forma elencaram-se os seguintes pressupostos:

- A expansão da economia informal em Fortaleza se apresenta acentuada, principalmente na área central;
- Pode definir o trabalho de camelôs como sendo aqueles que realizam suas atividades em um ponto fixo, localizados geralmente em áreas estratégicas de intensa movimentação de transeuntes;
- Ao longo de décadas foram realizadas várias tentativas de coibir o crescimento do comércio informal, através de seu ordenamento;
- É necessária a alocação dos camelôs em áreas projetadas especificamente para essa prática, melhorando significativamente suas condições laborais e o uso e ocupação dos espaços públicos no centro da cidade;
- Todo o processo de alocação terá a participação dos camelôs, pois a inclusão e adesão deles no processo possibilita maior e melhor compreensão das necessidades de retirada e alocação, como também o entendimento relacionado as finalidades do projeto. A decisão

participativa e o aproveitamento das experiências daqueles que convivem com a realidade apresentada, fazem deles corresponsáveis por parte do projeto.

I. Reestruturação dos Comerciantes Informais

Alocação dos comerciantes informais em espaços adequados

A situação atual dos vendedores ambulantes que atuam no Centro de Fortaleza, caracteriza-se pelas condições precárias nas quais exercem suas atividades. Dentre as problemáticas referentes ao uso do espaço físico podemos apontar a ocupação indevida dos passeios e vias públicas, além das condições insalubres observadas nos pontos de venda improvisados, não dispendo de instalações hidrossanitárias próprias, sujeitos ao contato com o lixo produzido e acondicionado de forma inadequada, bem como a exposição às alterações climáticas. Com base nas questões apresentadas acima, considera-se a necessidade de se pensar em espaços adequados para o desenvolvimento de suas atividades.

Valorização do trabalho formal

Com intuito de incentivar e valorizar o trabalho formal deste segmento elege-se algumas medidas para atingir esse propósito, como por exemplo, estabelecer parcerias com órgãos que proporcionem acesso ao crédito facilitado, qualificar profissionalmente os comerciantes em consonância com o mercado de trabalho municipal. Está pode ser a única opção para o comerciante que trabalha com produtos ilegais. Também é importante estabelecer parcerias com instituições que fomentem as práticas empreendedoras. Salienta-se que ao adentrar no mercado formal esses trabalhadores poderão ser assistidos por programas de seguridade social.

Promoção do público alvo

Visando as melhorias, ao se garantir alguns direitos ao comerciante informal, tais como; inclusão nas políticas públicas; qualificação profissional e ingresso no mundo do trabalho, estes, promovem melhorias na qualidade de vida do comerciante informal e de sua família. Favorecendo a inserção social de uma família, a diminuição de vários fatores negativos (entrada no mundo do crime, falta de escolaridade, desigualdade social, falta de acesso aos bens básicos), é significativamente diminuída.

As novas formas de organização do trabalho regem-se pelos princípios da solidariedade, ajuda mútua, colaboração. Estas condições favorecem a independência deste público a benefícios sociais, os tornando agentes ativos de suas próprias vidas, passando de asujeitados a sujeitos de direito, de cidadãos.

Economia Popular/Microcrédito

Fazem parte destes empreendimentos as experiências de financiamentos protagonizados pelas classes populares com a cooperação de outros agentes. Neste caso público e privado, estes empreendimentos podem ser formados com

recurso financeiro oriundo do setor privado, objetivando satisfazer as necessidades de investimentos financeiros para melhorias na conquista da formalização do trabalho.

Investimento Público/Privado

Nesse contexto, o enfrentamento da pobreza e das desigualdades sociais tem apontado interesse do setor público em viabilizar parcerias direcionadas a resolver questões sociais através da intervenção do setor privado, que elabora e executa projetos e ações definidos pelo gestor municipal.

Áreas destinadas aos shoppings ou galerias

O Centro está em sua infraestrutura com alguns prédios e áreas passíveis de se tornarem shoppings ou galerias. Para tal situação se tornar uma opção, a desapropriação destes locais deve ser considerada.

II. Benefícios para Sociedade

Diminuição da criminalidade nas vias públicas do centro

Com a locação dos comerciantes informais em locais apropriados, as vias públicas se tornam mais visíveis para o policiamento, diminuindo assaltos e furtos que ocorrem por muitas vezes por consequência do aglomerado de pessoas e barracas.

O projeto prevê a reestruturação e aumento dos estacionamentos no centro de Fortaleza

Com a organização geral das vias públicas, com o reordenamento do tráfego de veículos e o aumento da oferta de estacionamentos com infraestrutura adequada, estima-se que a população já freqüentadora do centro tenha melhor qualidade de trabalho e lazer, na sua rotina diária. Além deste público, é previsto que haja um significado aumento de pessoas advindas de outras regiões que passem a incluir o centro como lugar de seu interesse.

Este “novo” centro faz com que as pessoas transitem por suas vias, viabilizando o aumento da renda dos comerciantes informais, que neste momento já estarão em processo de formalização. Esta além de ser uma melhoria acentuada para a população freqüentadora do centro é também uma condição fundamental para que o projeto social consiga manter e melhorar as condições existentes atuais dos comerciantes informais.

Questões Relacionadas ao meio ambiente

Ao recuperar as vias públicas para a sua real finalidade, e paralelamente promover campanhas de educação ambiental, o que se espera é o centro revitalizado; a poluição visual, sonora, e de lixo, deverá diminuir consideravelmente. Além disso, a desobstrução das calçadas facilita a locomoção dos pedestres, favorecendo o bem estar coletivo.

7. Viabilidade Ambiental

Introdução

Desenvolvimento sustentável é hoje pano de fundo de um debate local, nacional e internacional onde as políticas de desenvolvimento não justificam mais o crescimento econômico sem as respectivas responsabilidades ambientais e sociais consequentes de suas implantações, premissas básicas das condições de sustentabilidade. Nesta perspectiva, as políticas e projetos de desenvolvimento passam a ter um caráter transversal, perpassando os diferentes campos social, econômico e ambiental na análise de suas implicações.

A questão ambiental vem se firmando como vertente indispensável das políticas e projetos de desenvolvimento desde a década de setenta, consolidada pela Conferência de Estocolmo entre as grandes problemáticas globais do século XX. A Conferência do Rio em 1992, ao implantar a Agenda 21 como estratégia política para o Meio Ambiente, traz a questão ambiental ao chão das problemáticas locais. Inicialmente identificado como um debate subjetivo pelas suas características técnicas, a questão ambiental hoje, cientificamente embasada, foi transferida para um contexto muito mais amplo, com importantes ramificações nas áreas política, econômica e social.

A Constituição Brasileira afirma, no seu Art. 225. que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

Ao longo das últimas décadas, diferentes instrumentos políticos foram implantados a fim de integrar a problemática ambiental nas tomadas de decisões para o desenvolvimento. Para assegurar a efetividade desse direito constitucional, o poder público dispõe-se de diversas ferramentas garantidas por lei, assim, cabe ao poder público:

- Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

Uma das críticas feitas aos estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA) quanto instrumento político que interfere na tomada de decisão está em relação ao seu caráter de interferência na pós-concepção do empreendimento, sendo muitas vezes visto com uma ferramenta que bloqueia o desenvolvimento. Ao contrário, do EIA/RIMA a Avaliação Ambiental Estratégica age concomitante à concepção do projeto e tem a capacidade de influenciar a tomada de decisão desde o início na concepção técnica estrutural agindo como parceiro do desenvolvimento. Neste aspecto, iniciativa privada vem com vanguarda aplicando Estudos de

Viabilidade Ambiental em seus planos de negócio e empreendimento, postura que vem sendo cada vez mais tomada pelas iniciativas públicas e que possibilita considerar as questões ambientais relevantes ainda nos momentos iniciais do desenvolvimento das políticas, planos e projetos.

No âmbito do planejamento, “ambiente” é um conceito maleável porque pode incluir tanto os aspectos físicos e bióticos como os aspectos culturais, econômicos e históricos da sociedade, todos sob diferentes perspectivas. Ele traz em si um entendimento complexo e dinâmico das questões ambientais, o que pede um diagnóstico amplo e análise integrada do meio para a tomada de decisão de políticas e projetos.

Estudos de Viabilidade Ambiental de intervenções urbanas devem contar com as peculiaridades específicas do local. Nas cidades encontramos um contexto sociodemográfico formado por uma população não agrícola, economicamente vinculada às atividades mercantis, industriais, financeiras e culturais. Nas cidades, o estudo deve preocupar-se com as características próprias de uma natureza antropizada vinculada aos processos socioeconômicos da dinâmica local, assim como do seu patrimônio histórico e arquitetônico.

Empreendimento

Os problemas no trânsito, em geral, estão presentes nas principais cidades, principalmente quanto se refere ao congestionamento na área central. Algumas das problemáticas comuns relativas à disponibilidade e estrutura de estacionamentos em áreas centrais são:

- Estacionamentos rotativos ao longo do meio fio podem atrapalhar o fluxo de veículos nas vias principais.
- Estacionamentos destinados ao comércio e serviços apresentam vagas exclusivas e em quantidades insuficientes.
- Estacionamentos particulares (garagens/lotês) quando localizados próximos um dos outros causam conflito entre os veículos que saem do estacionamento e os que estão circulando nas vias.

Os fatores acima citados que causam distúrbios à mobilidade de veículos e somam-se àqueles que atrapalham a circulação de pedestres nas vias públicas. O desordenamento na localização do comércio ambulante é outro fator que causa distúrbios na mobilidade pedestre no centro.

Visando melhorar a mobilidade de veículos e pedestres no Centro de Fortaleza, o projeto “Comércios Populares e Estacionamentos para o Centro da Cidade de Fortaleza” visa organizar, implantar e gerenciar novos espaços de estacionamentos e comércios populares. Por meio de planejamento e estabelecendo zonas restritas, o empreendimento propõe estabelecer programas básicos para a implantação e operação de estacionamentos e comércios ambulantes. Através destas ações busca-se favorecer as políticas urbanas de revitalização e melhoria da mobilidade de ruas e calçadas no centro em

consonância como a legislação de uso e ocupação do solo e do planejamento urbano.

O empreendimento propõe assim a instalação de comércios populares e estacionamentos subterrâneos em diferentes locais do centro da cidade de Fortaleza em caráter de Parceria Público Privado – PPP. Em um primeiro momento foram prospectados os locais potenciais para a execução do empreendimento. Entre os locais potenciais identificados, foram escolhidos dez com as características mais adequadas para atingir os objetivos gerais de:

- Valorizar áreas comerciais do Centro
- Melhorar as condições de mobilidade de ruas e calçadas

Como condição prioritária de escolha dos locais está o fator distância. Espera-se que o local dos estacionamentos não deva exceder os trezentos metros de caminhada do local de destino do cliente. Para o estabelecimento de comércios populares, o Código de Obras e Postura do Município ressalta que, em caso da não possibilidade de instalação de estacionamento junto à estrutura de acolhimento dos comércios populares, estes não podem exceder 100 metros de distância do seu local de funcionamento. Desta forma os estacionamentos e comércios populares devem estar localizados estrategicamente a fim de a fim de mitigar impactos causados pelo tráfego e comércio ambulante com a otimização da mobilidade de veículos e pedestres.

Espera-se que os locais selecionados disponibilizem igualmente:

- 25m² por vaga para a estimativa da quantidade total
- Construção de até 3 subsolos sob as praças
- Construção de até 3 subsolos e térreo nos terrenos internos ao perímetro
- Construção de até 3 subsolos, térreo e 3 sobressolos nos demais locais
- Utilização de 60% - 80% da área de subsolo

Com base nessas premissas o empreendimento estima a disponibilização de aproximadamente 7 mil vagas de estacionamento e 3 mil boxes para os comercio popular em shoppings galerias, ambas em diferentes localidades do centro.

Diagnostico Ambiental

O diagnóstico da área ocupa uma posição central na sequência de atividades de um Estudo de Viabilidade Ambiental. Os dados obtidos para a elaboração do diagnóstico permitem identificar os impactos e riscos potenciais oriundos da implantação do empreendimento proposto.

Para a realização deste presente diagnóstico, tanto os aspectos físicos, bióticos como os aspectos culturais e históricos (patrimônio material) da sociedade foram contemplados. Para os levantamentos de dados foram aplicadas diferentes metodologias: revisão bibliográfica, levantamento de noticiários jornalísticos, averiguação da verdade de campo, análise de imagens de satélite georreferenciadas, aplicação de questionário e entrevistas com especialistas.

Apresenta-se nesse diagnóstico: (i) aspectos geológicos e geomorfológicos da área que dão suporte à construção de cenários geotécnicos (ii) aspectos da infraestrutura verde, vegetação urbana e localização das áreas verdes, o que dá suporte à análise da qualidade ambiental através das características paisagísticas da arborização; (iii) levantamento do patrimônio histórico, arquitetônico e arqueológico no centro e possíveis impactos nas estruturas arquitetônicas das antigas construções do centro, muitas delas partes do patrimônio histórico e simbólico da cidade

Aspectos Geológicos e Geomorfológicos

No que diz respeito aos aspectos geológicos, o município de Fortaleza é caracterizado pela anteposição de coberturas sedimentares de origem continental, que datam do cenozoico, com terrenos cristalinos e relevos de exceção derivados de vulcanismo do terciário. Dentre os depósitos originados no período Quaternário encontrados em Fortaleza estão: (i) as praias e dunas atuais, identificadas como depósitos arenosos recentes; (ii) as dunas antigas ou paleodunas; (iii) os depósitos flúvio-aluvionares e flúviomarinhas na zona de orla. O centro da cidade está localizado em uma área com predominância de paleodunas e, devido à planície fluvial do Riacho Pajeú, encontra-se em parte do centro depósitos flúvio-aluvionares.

A geologia da área, associadas à evolução e características climáticas da região, localizada em zona semiárida com alta influência da zona costeira, possibilitou a formação de solos podzólicos eutróficos de diferentes níveis. No centro há uma predominância de três tipos distintos de solos podzólicos, um deles associado ao leito do Riacho Pajeú. Estes tipos de solos encontrados no local são solos bem drenados de acidez elevada.

A vegetação original predominante está distribuída entre dois tipos vegetacionais distintos: vegetação de tabuleiro pré-litorânea (com possíveis manchas de cerrado) e mata ciliar. O centro possui uma rica drenagem de rios e lagoas, com uma capacidade de suporte de vegetação arbórea alta que foi completamente descaracterizada pela dinâmica de uso e ocupação do solo. Atualmente, esta capacidade de suporte é observada apenas em áreas de parques no local.

Aspectos Geotécnicos

Como observado no diagnóstico geomorfológico, a área do centro tem a predominância de paleodunas, e devido à planície fluvial do Riacho Pajeú, encontra-se em algumas partes do centro depósitos flúvio-aluvionares. As paleodunas são constituídas de areias bem selecionadas, de granulação fina a média, algumas vezes com finos siltosos, e podem apresentar tons amarelados, alaranjados e acinzentados. Essas formações apresentam solos de composição quartzosa e/ou quartzo-feldspática, predominantes na área do empreendimento.

Do ponto de vista da Engenharia Geotécnica, solos arenosos são aqueles em que a fração de areia é superior a 50%, de acordo com os sistemas de classificação de solos. Quando uma amostra de areia apresenta um percentual de 20%, 30% ou 40% de finos, deve-se considerar o comportamento desta areia semelhante ao das argilas.

As areias, diferentemente das argilas, são bastante permeáveis. Quando submetidas a carregamentos devido às obras de engenharia, as pressões neutras exercidas pela água são dissipadas rapidamente após a construção, pois a saída de água ocorre simultaneamente após a aplicação do carregamento, gerando deformações (recalques) no terreno.

Para análise do comportamento dos solos, que dependem da sua constituição e do estado em que o solo se encontra (compactado, fofo, saturado, etc), existem diversos parâmetros obtidos em ensaios ou através de correlações estabelecidas entre esses parâmetros e as diversas classificações. Os ensaios empregados para determinação da deformabilidade do solo são os ensaios de compressão axial e triaxial e o ensaio de compressão edométrica ou ensaio de adensamento.

Os ensaios axiais e triaxiais consistem na moldagem de um corpo de prova cilíndrico e no seu carregamento através da aplicação de uma carga axial. Ao registrarem-se as tensões no plano horizontal pela deformação axial (encurtamento do corpo de prova dividido pela altura inicial do corpo de prova), obtém-se uma curva para o comportamento elástico do solo. Para o ensaio de compressão triaxial o corpo de prova é submetido a uma tensão de confinamento. Já o ensaio de compressão edométrica consiste na compressão do solo contido dentro de um molde que impede qualquer deformação lateral e simula o comportamento do solo quando ele é comprimido pela ação do peso de novas camadas, como um aterro, por exemplo. É representativo para o caso de carregamentos feitos na superfície que provocam no solo deformação de compressão apenas, como é o caso das sapatas.

É importantíssima a determinação dessas deformações devidas a carregamentos verticais na superfície do terreno ou em cotas próximas à superfície, ou seja, os recalques das edificações com fundações superficiais (sapatas, baldrame, radiers) devem ser calculados para efeito de dimensionamento do projeto e preservação das edificações lindeiras ao terreno.

Além dos recalques, pode ocorrer a ruptura do solo por cisalhamento, que acontece, por exemplo, quando uma sapata de fundação é carregada até a ruptura ou quando ocorre o escorregamento de um talude. Para determinação da resistência ao cisalhamento dos solos são empregados o ensaio de cisalhamento direto e o ensaio de compressão triaxial.

Para as areias, o ensaio para determinação da resistência ao cisalhamento mais preciso é o ensaio triaxial do tipo adensado drenado (CD), onde, ao se utilizar corpos de prova previamente saturados e permitir a saída de água, é possível medir a variação de volume do corpo de prova durante o carregamento.

A confirmação das características pré-estabelecidas pelo diagnóstico geomorfológico da região, caracterizada por ser composta de solos arenosos, deve ser realizada através de investigações geotécnicas, que determinarão a correta estratigrafia do solo delimitando a profundidade das camadas, retirada de amostras deformadas para realização de ensaios de granulometria e amostras indeformadas para realização de ensaios para obtenção de parâmetros de resistência do solo, a determinação de demais propriedades geotécnicas dos solos e a determinação do nível do lençol freático. São utilizados diversos tipos de sondagem para obtenção destes parâmetros sendo a sondagem do tipo SPT o mais utilizado para projetos.

Aspectos da Infraestrutura Verde

As árvores urbanas podem ser pensadas como infraestrutura verde de altíssimo valor público para as cidades. Mascaró&Mascaró (2010) discutem o fato da valorização da infraestrutura verde das cidades através da apropriação pelos cidadãos e poder público. Para os autores, as infraestruturas verdes só poderão ter suas funções otimizadas quando adequadamente planejadas e administradas pelo poder público e utilizadas pelos cidadãos. Neste âmbito, a infraestrutura verde deve ser planejada e administrada da mesma forma que a infraestrutura cinza.

Um dos valores característicos da vegetação urbana, o que pode trazer benefícios diretos para a cidade de Fortaleza através de uma infraestrutura verde bem implantada, é sua capacidade de promover o frescor, a umidade e sombrear os espaços públicos tornando o ambiente significativamente mais agradável. Estes fatores podem ser extremamente benéficos, não só para a comunidade, mas igualmente para o comércio, pois os corredores arborizados e praças potencializam a frequência de pessoas no local.

O centro da cidade é um grande polo atrativo, local de convergência diária de pessoas que se deslocam a fim de usufruir de serviços. A evolução de uso e ocupação do solo no centro da cidade promoveu uma descaracterização arbórea do local fazendo das praças os únicos resquícios de vegetação. A fotografia abaixo, cortada transversalmente pela Av. Pedro Pereira, ilustra o atual estado de ocupação do solo ressaltando, a alta densidade de espaços construídos e a quase ausência total de infraestrutura verde em uma área superficial de 7,37 hectares.



Figura 1 – Imagem de satélite da zona comercial do centro da cidade de Fortaleza ressaltando a ausência de infraestrutura verde em uma área superficial de 7,37 hectares.

Os jardins e quintais de estabelecimentos residenciais foram lugares no espaço urbano do centro onde podiam ser encontrados espaços com infraestrutura verde. No centro da cidade, as casas, hoje estabelecimentos comerciais em sua grande maioria, já não possuíam jardins, e a fachada da casa tem ligação direta com a calçada. Ainda que não possuíssem jardins, os estabelecimentos possuíam longa faixa destinada ao quintal (construídos em terrenos conhecidos como lotes corredores). O traçado do conjunto de quintais dos estabelecimentos formava uma área contínua e concêntrica com vegetação e solo permeável nos quarteirões. Atualmente, essas áreas destinadas a quintais formam galpões cobertos, a infraestrutura elétrica e de drenagem não possibilita o estabelecimento de árvores nas calçadas, reduzindo a capacidade de suporte de infraestrutura verde no centro da cidade.

Já nas áreas residenciais na periferia do bairro centro, onde ainda há predominância de residências com quintais arborizados, percebe-se uma porosidade maior do solo da cidade. A fotografia de satélite abaixo ilustra o potencial arbóreo das áreas de quintais.



Figura 2- Imagem de satélite da zona residencial do centro da cidade de Fortaleza ressaltando a capacidade de suporte de infraestrutura verde dos quintais em uma área superficial de 7,37 hectares aproximadamente.




■ Infraestrutura verde de quintais

Ainda que o centro da cidade tenha uma reduzida capacidade de suporte de infraestrutura verde em calçadas e áreas destinadas originalmente a quintais, este é um dos bairros que mais concentra praças e parques Municipais (IBGE, 2000). Como dito anteriormente, o patrimônio arbóreo público do centro está quase totalmente restrito às praças. Atualmente existem vinte e três praças e parques destinados ao passeio público, encontrando-se dispersos no bairro e possuindo diferentes tamanhos e qualidade arbórea.

As Praças de relevância histórica do Centro da Cidade foram estabelecidas como tal entre o final do século XIX e início do século XX, sendo a mais antiga a Praça atualmente nomeada Waldemar Falcão (originalmente Praça Carolina em homenagem a Arquiduquesa Maria Carolina Leopoldina), e a mais recente a Praça dos Voluntários, estabelecida como tal em 1932. O período em que se estabelecem praças corresponde ao período “*Belle Époque*” onde diferentes capitais do mundo inteiro foram influenciadas pela arquitetura francesa. A totalidade de praças e parques do centro está destacada na fotografia de satélite abaixo e listada a seguir.



Figura 3 - Praças e Parque do Bairro Centro

-  Bairro centro
-  Poligonal centro comercial
-  Praças e parques

- Praça Gustavo Barroso (entre as ruas Filomeno Gomes e Oto de Alencar)
- Praça do Ferreira (entre as ruas Floriano Peixoto e Major Facundo)
- Praça Capistrano de Abreu (Praça da Lagoinha – entre a Av. Imperador e Rua Tristão Gonçalves)
- Praça José de Alencar (entre as ruas Guilherme Rocha e Liberato Barroso)
- Jardins do Teatro José de Alencar (Entre as ruas Liberato Barroso e General Sampaio)
- Praça Clóvis Beviláqua(entre as ruas General Sampaio e Senador Pompeu)
- Praça Paulo Pessoa (Praça do Mercado São Sebastião – entre as ruas General Clarindo de Queiroz e Meton de Alencar)
- Praça Nossa Senhora do Carmo (entre as ruas Barão do Rio Branco e Major Facundo)
- Praça da Liberdade (Praça das Crianças – entre visconde do Rio Branco e Solon Pinheiro)
- Praça dos Voluntários (entre as ruas Perboyre e Silva e Ministro Luís Rocha)
- Parque do Riacho Pajeú (entre a rua Pinto Madeira e Av. Don Manuel)
- Parque da Bandeira (entre a rua Franklin Távora e Av. Santos Dumont)
- Jardins do Palácio Municipal (entre as ruas São José e Cel. Ferraz)
- Praça Waldemar Falcão (entre as ruas Floriano Peixoto e General Bezerril)
- Largo do Mercado (Praça dos Correios -entre as ruas Floriano Peixoto e General Bezerril)
- Largo da Assembléia (entre as ruas Floriano Peixoto e General Bezerril)

- Praça da Sé (na Av. Alberto Nepomuceno)
- Praça dos Mártires (na rua Dr. João Moreira)
- Praça da Estação (entre as ruas General Sampaio e Castro e Silva)
- Praça do Leões (entre as ruas Senador Madureira e São Paulo)
- Praças e espaços verdes do Centro Cultural Dragão do Mar (entre as avenidas Pessoa Anta e Mns. Tabosa)
- Praça do Cristo Redentor (Praça do Seminário – entre Av. Dom Manuel e rua 25 de Março)
- Praça do Banco do Nordeste (entre as ruas Floriano Peixoto e Rua da Assunção)

Estes espaços possuem uma parte considerável do patrimônio arbóreo público do centro da cidade, o que pode ser claramente observado na figura 3. Apenas alguns entre eles não possuem uma densidade arbórea significativa, contribuindo pouco em infraestrutura verde. São eles: Praças Clóvis Beviláqua, Praça da Estação, Praça Paulo Pessoa e Praça da Sé.

A Praça Clóvis Beviláqua é um referencial histórico para a cidade e sua construção data da metade do século XIX. Atualmente, esta praça possui um reservatório de água subterrâneo de propriedade da CAGECE e impede o crescimento de grandes árvores e até mesmo pequenos arbustos. A Praça da Estação é também um referencial histórico para a cidade, inaugurada na segunda metade do século XIX junto à Estrada de Ferro que ligava Fortaleza à Baturité. A Praça descaracterizou-se do seu projeto original que foi inspirado nos traços geométricos dos jardins europeus. Funciona atualmente no local um terminal rodoviário de linhas urbanas e sua qualidade arbórea está comprometida pelos espaços que dão caminho aos ônibus. No local onde está localizada a Praça Paulo Pessoa funciona igualmente o estacionamento do Mercado São Sebastião, o que reduz a potencialidade de arborização da praça. . A Praça da Sé possui um pequeno boque central e algumas árvores marginais dispersas, porém grande parte da usa área superficial é recoberta por piso impermeável e não possui canteiros ou jardineiras.





Figura 4 – Praças Clóvis Beviláqua, Praça da Estação, Praça Paulo Pessoa e Praça da Sé respectivamente.

A grande maioria das Praças do Centro possui uma qualidade arbórea significativa, com a presença de árvores centenárias de grande valor simbólico para a cidade, como os *Ficussp.* da Praça dos Leões e o Baobá (*Adansonia sp.*) do Passeio Público. Ressalta-se que este conjunto de 24 praças porta a maioria da infraestrutura verde do centro da cidade. A imagem de satélite abaixo mostra o atual potencial arbóreo de três praças no coração do centro:



Figura 5 – Da esquerda para direita: Praça dos Voluntários, Praça da Liberdade e Parque do Riacho Pajeú.

A alta densidade urbana do centro da cidade reduziu a infraestrutura verde dos espaços públicos, estando estes reduzidos aos espaços de praças e parques. Esta capacidade de suporte vegetacional ainda é ameaçada pela instalação de infraestrutura que não permite uma requalificação arbórea dos espaços, como o piso impermeável da Praça da Sé, a Caixa D'água subterrânea da Praça Clóvis Beviláqua, as vias de ônibus asfaltadas da Praça da Estação e o estacionamento com canteiros e jardineiras insuficientes da Praça Paulo Pessoa.

Desta forma, as funções desempenhadas pela vegetação urbana e infraestrutura verde no centro da cidade, como controle do clima e da poluição, conservação da água, redução da erosão, economia de energia, promoção da biodiversidade, valorização das áreas urbanas e bem estar dos habitantes, estão restritas às áreas de Parques e Praças, vulneráveis e ameaçadas. A infraestrutura verde do centro é atualmente insuficiente e os Parques e Praças possuem papel fundamental na garantia da qualidade ambiental do bairro.

Aspectos do Patrimônio Histórico, Arquitetônico e Arqueológico

Consideram-se igualmente no diagnóstico do Estudo de Viabilidade Ambiental Estratégica os aspectos do patrimônio histórico, arquitetônico e arqueológico do centro, representações que funcionam como indicadores dos processos históricos revelados no tempo.

A Origem de Fortaleza data de 1603 quando Pero Coelho de Sousa, vindo da Paraíba, mandou erigir uma fortificação denominando-a de Forte de São Tiago, na barra do Rio Ceará. Esta ocupação tinha o objetivo de defesa do território Português, mas a construção precária do forte destruída pela ação do tempo. Em 1611, Martin Soares Moreno, que fora soldado de Pero Coelho voltou à região, e para assegurar a posse portuguesa, ergueu no mesmo lugar o forte de São Sebastião. Em 1649 Matias Beck comandava a ocupação holandesa em terras cearenses, e a colina Marajaitiba, onde abaixo corria o rio Marajaik¹, foi escolhida como lugar para a construção do forte Shoonenborch.

O forte de Shoonenborch foi rebatizado pelo Capitão-mor Álvaro de Azevedo Barreto, chamando-o de Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção. O forte Nossa Senhora de Assunção transformou-se realmente em uma fortaleza pouco mais de 150 anos depois de sua construção, por vontade do Governador do Ceará Manoel Inácio de Sampaio. Fortaleza nasceu onde hoje é localizado o Centro da Cidade. Sete localidades no centro foram estrategicamente importantes no desenvolvimento urbano do local:

- Nacolina Taliense, onde hoje se situa a Rua Barão do Rio Branco, entre as Ruas Guilherme Rocha e Liberato Barroso, funcionava o Teatro Taliense² em 1842;
- Na colina da Misericórdia (Marajaitiba) se encontram atualmente o quartel da 10ª Região Militar, o Passeio Público, a Santa Casa e adjacências. Foi descrita como uma montanha de areia em 1820 pelo inglês Henry Coster;

¹O rio que os holandeses chamavam Marajaik (também denominado Ipojuca e Telha) é hoje o atual Rio Pajeú. Com o decorrer do tempo, o Rio Pajeú perdeu seus dois rios tributários, desaparecidos devido a aterros, e hoje é o próprio Rio Pajeú que se encontra ameaçado pela ocupação urbana. Originalmente o Riacho Pajeú era alimentado por córregos que vinham da Lagoinha (onde hoje se localiza a Praça Capistrano de Abreu) e do Córrego do Garrote (que nascia na atual Praça Clóvis Beviláqua e desaguava na Lagoa do Garrote no Parque da Liberdade – Parque da Criança) e daí desaguavam no Pajeú.

² Em 1842 foi inaugurado o Teatro Taliense (sucessor do Teatro da Concórdia) localizado na Rua Formosa (Atual Barão do Rio Branco) nº72, no local que atualmente tem os números 1080 e 1084.

- O Sul do Córrego do Garrote, cujo ápice topográfico ficava no local da Praça Clóvis Bevilaqua. No ano de 1867, instalaram as caixas d 'água da *Ceará Water Works Co.,Ltd.*, cujo abastecimento era feito por meio de chafarizes;
- O Planalto ou outeiro da Prainha, à margem direita do Pajeú, que se alargava até a barranca ou descida para o mar. O Seminário Episcopal (hoje Seminário da Prainha) foi construído na extrema dessa barranca. Embaixo estavam os trapiches e a alfândega velha. Segundo relatos, as águas do oceano batiam na encosta desse planalto.
- O Morro do Croatá, que ficava mais para Oeste, onde foi instalada a infraestrutura da Estrada de Ferro;
- Na margem direita do riacho do Garrote localizava-se o Alto da Pimenta onde ergueram posteriormente a Igreja do Sagrado Coração de Jesus.

No ano de 1656, o Ceará estava subordinado à jurisdição de Pernambuco. Autorizou-se nesta época a criação da Vila do Ceará ou de São José de Ribamar, por meio de Carta Régia sem especificar o local onde deveria ser levantado o Pelourinho (símbolo a jurisdição municipal). Finalmente, no dia 13 de abril de 1726 foi instalada definitivamente a Vila de Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção, pelo Capitão-mor Manuel Francês, todavia a emancipação somente se efetivou em 1799.

Fortaleza começa a expandir-se após a emancipação do Brasil de Portugal (década de vinte do séc. XIX), fortalecida pela nova economia mercantilista em detrimento da economia colonial. Esse novo quadro pediu uma intervenção urbanística na cidade, principalmente em relação à construção de um porto para o escoamento da produção. Naquela época, via-se como problemas na cidade suas construções em terreno arenoso, a ausência de rios e cais, e praias de ondas violentas, o que tornava o desembarque difícil. Outras dificuldades apontadas eram a ausência de transporte (o porto) e as secas.

Arquitetonicamente, Fortaleza do século XIX possuía residências de um só pavimento térreo e as ruas e praças não eram calçadas. No centro, destacava-se a existência do Palácio Governamental, da Câmara, da Tesouraria e outras edificações pequenas como a Alfândega. Também existiam três igrejas. A cidade contava com 1200 habitantes, quatro ruas centrais e um comércio restrito. Até meados do Século XIX, a evolução urbana de Fortaleza era bastante lenta. Em 1800 havia um "arruador" (arquiteto leigo) para organizar o traçado das ruas e treze anos depois, a Câmara Municipal possuía uma planta parcial da Vila elaborada pelo engenheiro Antônio José da Silva Paulet, que em 1843 teve seu plano executado, começando pela demolição do Beco do Cotovelo, cujo objetivo era embelezar a Praça Pedro II, futura Praça do Ferreira.

Em 1848 era percebida na cidade uma carência de tijolo e cal para a construção e o solo arenoso da cidade ainda impunha dificuldades para tal. Com uma população de 8.000 habitantes, Fortaleza dispunha de 1418 casas, sendo apenas 517 de tijolo e telha. O segundo plano urbanístico, elaborado em 1875 por Adolfo Herbster, tinha por objetivo sistematizar a expansão da cidade através do

alinhamento de suas ruas e da abertura de novas avenidas. Este mantinha o sistema de traçado em xadrez, já delineado por Silva Paulet. Nesse período, poucas edificações se destacavam entre elas o sobrado do Comendador Machado que possuía três pavimentos.

Somente na segunda metade do século XIX deu-se início a uma ampliação do traçado da cidade para áreas além dos limites do atual centro. Seguindo a orientação francesa da arquitetura do Barão de Haussmam, Fortaleza era delimitada por três bulevares situados nas atuais Avenidas Imperador, Duque de Caxias e Dom Manuel. O objetivo da nova reforma urbanística foi de um lado facilitar o fluxo das pessoas e produtos e do outro permitir ao poder público fiscalizar de possíveis levantamentos populares nas ruas, assim como foi pensado para Paris do século XIX. As fachadas dos imóveis também traziam essa influência francesa que pode atualmente ser observada nos antigos prédios do Centro, entre os quais o Hotel Excelsior ao lado da Praça do Ferreira.

As frequentes secas (em 1845, 1851, 1862, 1864), associadas a epidemias de febre amarela e cólera foram parcialmente responsáveis pelo grande fluxo de imigrantes que vinham do interior atrás de abrigo na capital. Nessa época foi construída a Santa Casa de Misericórdia e do Lazareto da Lagoa Funda e de um colégio para os órfãos. Em 1844, o Poder Público determina a edificação de um cemitério público e em 1848 foi inaugurado o primeiro cemitério da cidade, que chamaram cemitério São Casimiro, ou do Croatá por causa do morro que lhe ficava ao lado. Neste local, onde hoje é a Praça da Estação, estão sepultados os corpos dos retirantes das secas, dos protestantes e acatólicos que morriam na casa da Misericórdia e, em área reservada ficavam os túmulos de famílias católicas.

A partir da metade do século XIX Fortaleza de Nossa senhora da Assunção passou a contar com calçamento em ruas centrais, com linhas de navios a vapor (1866), sistema de canalização de água do sítio Benfica, transporte coletivo (1880), construção do primeiro pavimento do Passeio Público (1880), antiga Praça dos Mártires e que passou a ser o ponto de encontro e espaço de sociabilidade da elite local, telégrafo (1881), instalação de cabo submarino para a Europa (1882), a via férrea que ligava Fortaleza ao sertão (1873), telefone (1883), e o surgimento da primeira fábrica de tecidos e fiação de propriedade do Dr. Thomaz Pompeu de Souza Brasil (1883).

No final do século XIX surgem em Fortaleza os primeiros jornais de circulação periódica na capital, a Biblioteca Pública (1867), o Instituto Histórico e Geográfico (1887), a locomotiva Fortaleza realizava a primeira viagem de trem da Estrada de Ferro de Baturité (1873), a Academia Cearense de Letras (1894 - primeira do Brasil), entidades educacionais (Seminário da Prainha, o Colégio da Imaculada Conceição e a Escola de aprendizes Marinheiros - todos em 1864), indústria férrea (Empresa Ferro Carril do Ceará - 1880), mercado público (1897 - com estrutura metálica trazida da Europa), asilo para alienados (1886), a Padaria Espiritual (1892).

A última década do século XIX foi plena de agitações intelectuais, criaram-se diversas associações de ordem cultural e Fortaleza já contava com 48.369 habitantes. No início do século XX Fortaleza possuía 25 bondes, que foram substituídos por bondes elétricos da *The Ceará Traways Light and Power Co. Ltd*, em 1913. Fortaleza insere-se no cenário nacional como um dos principais centros urbanos do País, sendo a sétima capital brasileira em população. A partir de 1910 apareceram os primeiros automóveis, nos anos decorrentes foram construídos o Teatro José de Alencar, o Cine *Majestic* e o Cine Moderno.

Em meados do século XX Fortaleza consolida-se como importante centro urbano onde as classes sociais mais elevadas procuravam residir confortavelmente. Desses deslocamentos urbanos surgiram os bairros Jacarecanga, Praia de Iracema e Aldeota. Em 1940, Fortaleza era uma cidade de porte médio, a terceira em importância no Nordeste, com uma população de aproximadamente 206 mil habitantes. Uma expansão urbana acelerada na segunda metade do século XX e início do século XXI nos trouxe a condição de cidade mais densa do Brasil com aproximadamente 2,5 milhões de habitantes, assim como grandes desafios de ordenamento urbano e uso e ocupação do solo.

8. Viabilidade Institucional

O estudo de viabilidade institucional é o mapeamento de todos os envolvidos, no que diz respeito às atribuições, responsabilidades e procedimentos que serão adotados, para que o projeto de uma PPP venha a ser executado da melhor forma possível.

A Prefeitura Municipal de Fortaleza implantou através da Lei nº 9.783/2011, um arranjo institucional regulamentado para conduzir projetos de Parceria Público-Privada. Foi criado o Conselho Gestor do Programa Municipal de Parcerias Público-Privada - CGPM, composto pelo Coordenador Especial de Articulação Política; o Secretário de Planejamento; o Procurador Geral do Município e o titular do órgão municipal diretamente relacionado com o serviço ou atividade objeto de parceria público-privada. Como um espelho técnico do Conselho Gestor, a Prefeitura de Fortaleza conta com a Unidade de Parcerias Público-Privadas - UPPP, responsável por avaliar tecnicamente as modelagens realizadas e assessorar o CGPM na tomada de decisões.

Dividimos os estudos de viabilidade institucional em três fases para que possamos verificar detalhadamente a relação das entidades, secretarias, órgãos envolvidos, SPE e suas atribuições, sendo elas:

- I – Preparação dos estudos;
- II – Implantação do Projeto/Execução da obra;
- III – Operação e Manutenção do Projeto.

Para a fase de preparação dos estudos temos como entidades, órgão e secretarias envolvidas:

- Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas (CGPM): definir os serviços prioritários para execução no regime de PPP; disciplinar os procedimentos para celebração dos contratos e aprovará suas alterações; autorizar a abertura de procedimento licitatório e aprovar os instrumentos convocatórios e de contrato e suas alterações; autorizar a apresentação de projetos, estudos, levantamentos ou investigações que possam ser eventualmente utilizados em licitação de em PPP, desde que a autorização se relacione com projetos já definidos como prioritários pelo CGPM; estabelecer os requisitos dos projetos de PPP e dos respectivos editais de licitação; estabelecer modelos de editais de licitação e de contratos de PPP, bem como os requisitos técnicos mínimos para sua aprovação; estabelecer os procedimentos básicos para acompanhamento e avaliação periódica dos contratos de PPP, expedir resoluções necessárias para o exercício de sua competência; analisar e avaliar a documentação final de modelagem entregue pela proponente autorizada referente à PPP através da Unidade de Parcerias Público-Privadas UPPP, e autorizar a publicação de edital de licitação para a contratação da concessão.
- Gabinete da Prefeita – Publicou o Decreto nº 12.826/2011 autorizando os estudos, levantamentos e dados técnicos, e demais insumos necessários à prestação do serviço de construção, operação e manutenção de estacionamentos e comércio popular em regime de concessão no Centro de Fortaleza.
- Secretaria Executiva Regional do Centro de Fortaleza (SERCEFOP): solicitar informações pertinentes ao projeto, bem como quando solicitada, atender a convocações desta Secretaria para apresentações de informações de projeto e monitoramento da execução, comissionamento e entrega das obras;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura (SEINF), através da COURB: Solicitar e atender a convocações para apresentações, elaboração dos estudos e projetos garantindo que a solução técnica e operacional proposta seja a que melhor atenda ao interesse da Prefeitura Municipal;
- Autarquia Municipal de Trânsito, Serviços Públicos e de Cidadania de Fortaleza (AMC): promover a educação no trânsito e garantir o direito de ir a vir com segurança, desempenhando tarefas de sinalização, fiscalização, aplicação de penalidades e educação de trânsito, fundamentais para garantir o sucesso da implantação e operação da concessão;
- Secretaria Meio Ambiente e Controle Urbano (SEMAM): Valorizar e proteger os recursos naturais, formulando políticas públicas a partir da ética do cuidado; orientar a ocupação de territórios considerando fatores ambientais e visando à solução de conflitos; manter a função social e ecológica de áreas verdes e do entorno urbano dos mananciais da cidade; garantir a eficácia dos sistemas de Serviços Urbanos para a melhoria da qualidade de vida da população;

- Procuradoria Geral do Município (PGM): elaborar o parecer final sobre a aprovação da minuta de edital da PPP, bem como será responsável pela defesa do Município junto ao Judiciário em eventuais conflitos que porventura venham a ocorrer com os parceiros e terceiros interessados.
- Secretaria de Cultura de Fortaleza (SECULTFOR) – através do Conselho de Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural verificar a situação (tombamentos, registros, etc) dos bens que serão utilizados para realização da PPP.

Depois de concluído o procedimento licitatório, o vencedor constituirá uma SPE (Sociedade de Propósito Específico) incumbida de implantar e gerir o objeto da PPP. Passemos a analisar a fase II - Implantação do Projeto/Execução da obra.

- Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas (CGPM): com base nos indicadores de desempenho medidos pela gestora do contrato, impetra penalidades e executa as cláusulas contratuais tanto quanto delibera sobre questões referentes a reequilíbrio, reajustes e quaisquer assuntos relacionadas à execução do contrato de PPP.
- Secretaria Executiva Regional do Centro de Fortaleza (SERCEFOP): gestão dos Centros de Comércio Populares e Estacionamentos, responsável pela gestão do contrato de Concessão e avaliação periódica de desempenho;
- Autarquia Municipal de Trânsito, Serviços Públicos e de Cidadania de Fortaleza (AMC): autuar e multar, quando necessário, através da Coordenadoria de Autuações e Multas, dedicada e imbuída em orientar os condutores de veículos que infrinjam a nova ordenação implantada através do Projeto.
- Secretaria Meio Ambiente e Controle Urbano (SEMAM): solicitar, avaliar e aprovar a solicitação de licença de implantação para os componentes do projeto;
- Secretaria de Finanças – (SEFIN) – gerenciar as garantias do projeto e realizar os pagamentos referente à contraprestação da SPE;
- Vigilância Sanitária –solicitar alvará de funcionamento para os boxes onde haverá manuseio de alimentos;
- Corpo de Bombeiros – solicitar alvará para que possam funcionar no mercado popular boxes onde haverá fabricação e venda de alimentos;

Na terceira e última fase, que classificamos como “Operação e Manutenção do Projeto” também haverá um acompanhamento em conjunto entre o público e o privado. Elencamos alguns órgãos que participarão e acompanharão todo esse procedimento.

- Autarquia Municipal de Trânsito, Serviços Públicos e de Cidadania de Fortaleza (AMC): apoiará na perfeita fiscalização do fluxo de automóveis e ambulantes no centro da cidade;
- Secretaria Executiva Regional do Centro de Fortaleza (SERCEFOP): criará uma Comissão Técnica de Acompanhamento e Fiscalização da PPP (CTAF) constituída por um coordenador geral; uma assessoria financeira; uma assessoria jurídica e uma assessoria técnica; realizará a contratação de

Verificador Independente para o acompanhamento dos indicadores de desempenho; apresentará todos os procedimentos e formas para a SPE receber a contraprestação mensal, estabelecendo todos os parâmetros e prazos para que a Prefeitura realize o pagamento, até 30 dias antes da data do pagamento da primeira contraprestação.

- A Comissão Técnica de Acompanhamento e Fiscalização (CTAF SERCEFOP): terá como uma de suas responsabilidades representar o poder concedente perante a SPE como representante do agente executor do contrato;
- Guarda Municipal e a Defesa Civil: por serem secretarias que cuidam da segurança urbana e difusão de cidadania, com a missão de proteção preventiva e ostensiva dos bens públicos municipais, do patrimônio histórico do município e da segurança de autoridade, também serão acionadas para contribuir com a manutenção de praças, calçadas e vias públicas, livres de ambulantes facilitando a circulação de pedestres;
- Vigilância Sanitária – realizar fiscalização periódica nos boxes de alimentação;
- Corpo de Bombeiros – realizar fiscalização periódica nos estacionamentos e nos mercados populares.

9. Viabilidade Financeira

A viabilidade financeira implica em apurar o potencial que o projeto tem em gerar valor, dessa forma para obtermos esses resultados utilizamos técnicas de avaliação de investimentos que permitem identificar se esta PPP gera receita suficiente para cobrir os custos de capital e de operação.

Os estudos de demanda dos estacionamentos apontam uma necessidade atual, que hoje é atendida por clandestinos, adicionada a uma demanda incremental em virtude da melhoria dos serviços, de aproximadamente sete mil vagas. Para os centros de comércio populares este mesmo estudo, aliado ao estudo de viabilidade social identificam uma necessidade de 2.900 boxes.

Sendo assim, o ponto de partida para essa análise foi feita com o levantamento dos investimentos de capital a serem realizados, o plano de contas (Receitas e Despesas) e suas premissas, a partir de empreendimentos similares e entrevistas com operadores locais, tomando como base o que já é aplicado hoje.

Salientamos que investimentos, receitas e despesas seguiram um cronograma de implantação.

Investimentos de Capital

O investimento de capital deste empreendimento são os ativos móveis e imóveis, e demais bens de consumo duráveis necessários para o correto desempenho de suas atividades. O Capex de maior representatividade é o dispendido na construção, após definirmos as tipologias (Amplamente detalhada na viabilidade ambiental) levantamos o custo unitário básico da construção (CUB) que reflete a variação mensal dos custos de materiais e mão-de-obra, através de metodologia

própria estabelecida em norma brasileira editada pela ABNT –Associação Brasileira de Normas Técnicas, com o parecer de engenheiros e técnicos afins, da seguinte forma:

Para estacionamentos: O CUB para o subsolo é de R\$ 870,20 o m² e o CUB para o térreo e sobresolo é de R\$ 656,76 o M², já para os Boxes do centro de comércio popular o custo do CUB é de R\$ 446,70 o m².

Sendo assim, o custo médio por vaga de estacionamento é de R\$ 20.503,38 (Vinte mil quinhentos e três Reais e trinta e oito centavos) e o custo médio da unidade de boxes é de R\$ 2.212,00 (Dois mil duzentos e doze reais).

Outro item a ser levado em consideração para cálculo do custo de capital é o BDI-Bônus/Benefício de despesa direta ou indireta que é o elemento orçamentário destinado a cobrir todas as despesas que, num empreendimento (obra ou serviço), segundo critérios claramente definidos, classificam-se como indiretas (por simplicidade, as que não expressam diretamente nem o custeio do material nem o dos elementos operativos sobre o material — mão-de-obra, equipamento-obra, instrumento-obra etc.), e, também, necessariamente, atender o lucro. Dessa forma o BDI utilizado foi de 10% sobre o valor do CUB já definido anteriormente.

$$\text{CUB} \times \text{BDI} \times \text{AREA (M}^2\text{)} = \text{CUSTO DE CAPITAL}$$

Outro Investimento de capital a considerar são os móveis e bens de pequeno valor (rádios, mesas, cadeiras, cofres, totens, bicicletas e demais itens já detalhados na modelagem operacional), que serão utilizados no exercício das atividades e na administração, esses bens tiveram sua valoração de acordo com o preço de mercado e seu tempo de vida útil.

Plano de Contas

I. Receitas

As receitas estimadas para o projeto dos estacionamentos foram definidas como função linear das seguintes informações: Categoria, giro, preço e taxa de ocupação.

Categoria: é dada pela valorização das áreas onde os empreendimentos serão construídos, desta forma eles foram categorizados conforme os benefícios provenientes de sua localização.

Giro: É o número de vezes que a mesma vaga é ocupada por dia. (pode também ser entendida como taxa de ocupação)

Preço: Valor praticado pelo mercado atual

Taxa de ocupação: Percentual que defini a capacidade utilizada.

Com estas informações foram determinados três receitas principais, nominadas como: receitas com horistas, receitas com horas adicionais, receitas com mensalistas, entretanto de acordo com as premissas levantadas 20% das vagas são destinados a mensalistas e 8% dos consumidores pagam hora adicional.

Receita Horista/Hora adicional= Dias Úteis x giro x Hora Normal e/ou Hora Adicional x N° de vagas x taxa de ocupação

Receita mensalista = Definida de Acordo com a Categoria.

Abaixo segue as premissas adotadas com base na prática do mercado atual e em consulta aos especialistas.

CATEGORIA	GIRO	PREÇO	MENSALIDADE	OCUPAÇÃO
4	5	5,00	180,00	95%
3	4	4,00	170,00	90%
2	3	3,00	160,00	85%

As receitas para o centro de comércio popular é de R\$ 130,00 o aluguel do boxe, este valor é fixo e foi estimado de acordo com a prática do mercado atual bem como com os estudos de viabilidade social que ditam o valor máximo que os ambulantes estão dispostos a pagar para saírem da informalidade.

Consideramos uma taxa de ocupação e adimplência de 80%, média utilizada no segmento.

Receita Boxes = Valor do Aluguel x N° dos Boxes x Taxa de Ocupação e Adimplência.

Destaco que o projeto proporcionará oportunidades para que o agente privado realize receitas complementares com a comercialização dos espaços e geração de serviços afins ao negócio, esta receita acessória será compartilhada com o poder público e não foi auferida na modelagem financeira por possuir variáveis que não teríamos como dimensionar nesta fase dos estudos.

II. Despesas/Custos

As despesas podem ser de natureza gerencial/administrativa e operacional e os custos de investimentos podem ser com construção e escritórios administrativos, o detalhamento de todos os custos e despesas foram apresentados na modelagem operacional.

III. Fluxo de Caixa

Com base nestas informações projetamos o fluxo de caixa do empreendimento em 20 anos e consideramos 2012 como nosso ano base.

A partir do fluxo de caixa líquido utilizamos técnicas de análise de investimentos com o cálculo do VPL- Valor Presente líquido que sob uma taxa mínima de atratividade informa de capital (Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno). Desta forma fez-se, necessário à definição de uma taxa mínima de atratividade para investimento no projeto. Com isso a taxa de desconto que torna o projeto economicamente viável tanto para o público quanto para o privado é de 10,5%, estando acima da inflação que segundo dados do Banco Central a projeção de inflação para ano de 2012 foi de 5,20%.

10. Viabilidade Fiscal

A viabilidade fiscal tem como fim apresentar a adoção das melhores e legais práticas tributárias na proposta do consórcio. A possibilidade de antever qualquer procedimento, dentro do rigor da lei, que permita minorar a carga fiscal é mencionada na lei 6404/76 (Lei das S/A), e permite o planejamento tributário lícito, como forma de viabilizar o menor impacto possível no fluxo de caixa.

O estudo de viabilidade fiscal passa pela avaliação do empreendimento considerando os regimes de tributação Real e Presumido. A opção pelo Lucro Presumido é vantajosa para o consórcio quando o Lucro (Receitas (-) Despesas) é igual ou superior a 32%. Quando a margem de lucro é inferior a 32% é mais vantajoso optar pelo pagamento dos tributos acima com base no Lucro Real. No entanto, conforme a proposta elaborada para os estacionamentos e shoppings populares, o valor do faturamento estimado é de R\$ xx, desta forma superior ao limite de 48 milhões de reais para o período de 12 meses. Este montante já torna obrigatória a apuração através do lucro real como regime tributário para o consórcio.

A adoção do lucro real deve exigir ao consórcio uma contabilidade elaborada nos termos da legislação comercial. Também faz-se necessária à apuração do lucro Real através do livro de apuração do Lucro Real (LALUR).

A proposta em epígrafe considera como impostos federais a contribuição para o PIS (Contribuição para o Programa de Integração Social), e a COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social), ambas tendo como base de cálculo o valor do faturamento conforme a lei de número 10.637/02 e 10.833/03.

Tanto para o PIS como para o COFINS o regime adotado tem o formato não cumulativo, conforme as leis de número 10.637/02 e 10.833/03. Desta forma, as alíquotas adotadas foram de 1,65% para o PIS e 7,6% para o COFINS. Em ambos os casos há o direito de deduções do valor a pagar por meio de créditos previstos na legislação, para itens que influenciem a geração de receita, através das seguintes categorias as seguintes categorias: energia elétrica, máquinas e equipamentos, despesas financeiras e depreciação e amortização. Desta forma o valor previsto para estes impostos é de: xx.

O outro tributo em que o faturamento foi a base de cálculo ou de forma específica

a composição dos serviços prestados foi o ISSQN (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza). Neste caso, diferente do PIS e COFINS o imposto é de competência do município de Fortaleza e a alíquota adotada é de 5% (em conformidade com o parágrafo 1º do artigo 148 da Lei nº 4.144/1972, com a redação da LC nº 14/2003). Desta forma, o montante destinado ao pagamento deste imposto para esta proposta é de R\$ xx

A apuração do lucro real, como modalidade de tributação adotada pelo consórcio envolve o cálculo de dois impostos federais, sendo estes: IRPJ (O Imposto de Renda Pessoa Jurídica) e a CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido). Em ambos os casos a base de cálculo adotada é o lucro líquido contábil e as respectivas alíquotas são de 15% (com adicional de 10% do que exceder a R\$ 240 mil anuais ou R\$ 20 mil mensal) e 9% respectivamente. Desta forma o montante pago para os dois impostos é de R\$:

11. Viabilidade Comercial

No que diz respeito à esta modelagem de concessão administrativa, há claramente a percepção de dois projetos com características únicas, e ao mesmo tempo complementares, do ponto de vista comercial.

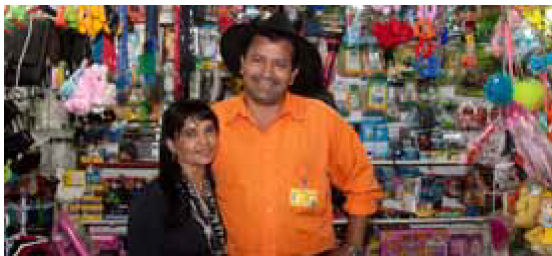
Os Centros de Comércio Populares – CCPS são edifícios concebidos para abrigar e sediar um novo conceito de pequenos comércios, receptor dos conhecidos ambulantes (comerciantes informais) do centro da cidade de Fortaleza. Os CCPS são soluções de engenharia capazes de receber, em seus boxes, devidamente divididos por gênero de mercadorias, os cidadãos que revendem mercadorias em calçadas e vias públicas na área da poligonal do projeto. A problemática se estendia a não arrecadação de impostos devido a sua informalidade, adicionada a ocupação ilegal das áreas para o desempenho da atividade.

Há muito pretendida pelo poder público e população, a proposta conceitual de CCPS deste projeto viabiliza demanda pelo desocupação e desimpedimento de calçadas e vias públicas, trazendo consigo a criação de espaços organizados e legalmente corretos que promovem o conforto de comerciantes e compradores e a respectiva cobrança de impostos por esta atividade.

Do ponto de vista de negócio, a estratégia mercadológica dos CCPs consiste na arrecadação de receita para pagamento de parte dos custos da contraprestação devida a CONCESSIONÁRIA pela Prefeitura de Fortaleza, através da cobrança de aluguéis dos boxes aos comerciantes e geração de receitas acessórias, com a exploração de espaços para divulgação de mídia visual. O projeto apontou a construção de 2920 boxes.

Este projeto já se configura viável apenas pelo ordenamento dos espaços e melhoria da qualidade e segurança dos acessos que proporcionará, em relação a situação hoje posta. Porém, a configuração do negócio, que arrecada aluguéis de

comerciantes, gerará por consequência a arrecadação de impostos devidos por comerciantes e consumidores.



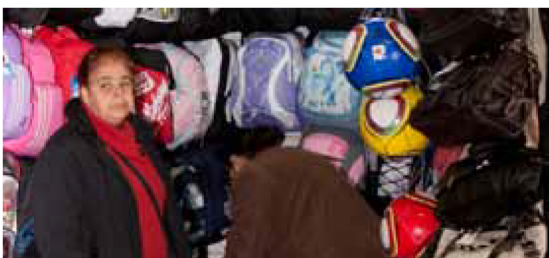
Do ponto de vista dos comerciantes, locatários dos CCPs, da experiência Gaúcha (SHOPPING DO PORTO), o projeto foi um grande sucesso. O contentamento foi expressado através dos seguintes depoimentos:

“Só tenho que dizer que estou muito feliz por estar com a minha loja no Camelódromo e já não sinto a menor saudade dos tempos de rua e de sofrimento que passei com chuva, sol, vento. Agora é só alegria e a Verdi tem sido uma ótima parceria para nos tornarmos empresários.”

Sergio Antonio Paim – FREITAS MOKA BOLSAS EMOCHILAS - LOJA 757

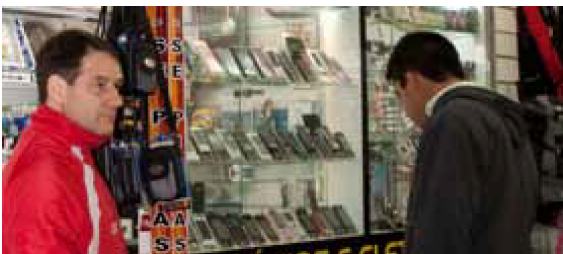
“A ideia do Camelódromo transformou minha vida em 360 graus, principalmente quando me lembro das condições que tínhamos na rua para trabalhar. Hoje trabalho em local seguro, protegido das intempéries. Passamos credibilidade, o que antes não ocorria. Trabalho para que nosso Camelódromo torne-se um exemplar de empreendimento de sucesso.”

Maria Padilha - NUNES E PADILHA ARMARINHOS – LOJA 352



“Eu me dei bem no Shopping do Porto porque consegui melhorar minha vida em 1.000%. Toda minha família trabalha no shopping, somos conhecidos como Família Empreendedora. Já comprei carro na CarHouse de Porto Alegre e um belo apartamento. Tenho outros sonhos que ainda vou realizar.”

Pedro Villarim Ribeiro - BAZAR DA TIA MARIA E DO TIO PEDRO - LOJA 255



Os Estacionamentos são soluções de engenharia capazes de abrigar veículos com conforto e segurança, proporcionados pelo correto dimensionamento de áreas de circulação e cobertas por vaga, devidamente divididas por categoria

(2 ou 4 rodas). Este novo projeto vem atender aos usuários, que tinham de se submeter à estacionamentos irregulares sediados na área da poligonal do projeto. O problema da ilegalidade se estendia desde a não arrecadação de impostos, devido a sua informalidade, até a constatação de instalações prediais

inadequadas edelimitação insuficiente das áreas de manobra e estacionamentos,paracorreto desempenho da atividade.

A proposta de implantação de Estacionamentos regulares, antigo desejo do poder público e população, viabilizaa demanda pelo provimento de equipamentos de acordo com a legislação de uso e ocupação do município e que, portanto, proporciona o conforto e a segurança a seus usuários promovendo a reboquea devidaarrecadação de impostos por esta atividade.

A estratégia mercadológica dos Estacionamentos consiste na arrecadação de receita para pagamento de parte dos custos da contraprestação devida a CONCESSIONARIA pela Prefeitura de Fortaleza, através da cobrança de tarifa pela ocupação de vagas e guarda dos veículos por um período de tempoe a possível geração de receitas acessórias, com a exploração de espaços para divulgação de mídia visual.O projeto apontou a construção de 6.867 vagas.

A viabilidade deste projeto se apresenta a partir da presença do ente Público que impõe o cumprimento e ordenamento e legalização do negócio, par e passo a melhoria da qualidade e segurança de usuários e veículos que frequentam estes estacionamentos que proporcionará, em relação a situação hoje posta. A ação ainda promove, através da configuração do negócio, a arrecadação de valores pela cobrança de tarifas aos usuários, gerando receita advinda de impostos devidos pela CONCESSIONÁRIA e usuários destes.

Há também casos em que os dois projetos, **CCPS e Estacionamentos**, são edificados em um mesmo terreno. Tais soluções se devem a coincidência de demanda por ambos os negócios em uma mesma localidade. Constatou-se durante os estudos de demanda que parte dos consumidores, clientes dos CCPS, deverão fazer uso dos novos Estacionamentos nele sitiados. Na mesma linha de estudo identificou-se que usuários dos novos Estacionamentos se sentirão atraídos a visitarem os CCPS, gerando demanda acessória ao projeto, além de facilitar a formalização dos comércios populares.

Conclui-se, portanto, que do ponto de vista comercial, os projetos de CCPS e Estacionamentos são comercialmente viáveis isoladamente e juntos têm seu potencial de negócio amplificado.

12. Viabilidade Jurídica

A investigação da viabilidade jurídica do projeto de delegação à parceiro privado da operação e manutenção de centros de comércio popular e estacionamentos públicos, precedida da construção de referidas estruturas, passanecessariamente pela avaliação dos papéis passíveis de serem assumidos pelo Município no que concerne a esse tema.

As atividades de oferta de estandes de comércio popular e de vagas para estacionamento fora das vias públicas no Centro de Fortaleza podem ser

classificadas, sob a ótica do direito administrativo econômico, como atividade econômica concorrencial, quando prestada por particulares em troca de uma remuneração. Não obstante, o interesse público na ordenação do comércio popular e na disponibilização de vagas de estacionamento fora das vias públicas em determinadas regiões permite que a lei discipline essa atividade como serviço público não exclusivo, prestada diretamente pelo Poder Público ou por seus delegados, ainda que referida oferta de estandes e de vagas envolva a cobrança de um preço por sua utilização por parte dos usuários.

Em tese, os papéis passíveis de serem assumidos pela Prefeitura de Fortaleza no que concerne à oferta de estandes para comércio popular e à oferta de vagas para estacionamento fora das vias públicas é(i) o fomento à iniciativa privada, para induzi-la a providenciar essa oferta, com a criação de incentivos específicos para o desenvolvimento desta atividade econômica nas áreas prioritárias; todavia, o alcance dos objetivos buscados pela Prefeitura via fomento não é garantido, na medida em que os particulares não estão obrigados a valer-se dos incentivos e prestar os serviços de oferta de estandes de comércio popular e de vagas de estacionamento por conta própria, notadamente nas condições técnicas e socioeconômicas necessárias para atender à demanda identificada (tais como ambulantes e comerciantes de rua); (ii) a oferta pelo Poder Público dos estandes de comércio popular e das vagas de estacionamento de que necessita o Centro de Fortaleza, por via direta ou por delegação, conforme melhor identificado a seguir.

Oferta de estandes de comércio popular e de vagas de estacionamento como serviço público não exclusivo:

Como visto, a oferta de estandes para comércio popular e de vagas de estacionamento fora das vias públicas, face à utilidade pública envolvida em sua disponibilização em condições técnicas e socioeconômicas específicas, de forma a atender à demanda existente em locais previamente definidos de acordo com a política municipal de uso e ocupação do solo, viabiliza-se por meio da instituição do serviço público em regime não exclusivo e de convivência com a exploração econômica dessas atividades pela iniciativa privada.

Modalidades de concessão passíveis de serem utilizadas pelo Município

Concessão comum:

Consiste no contrato pelo qual a Administração confere ao particular a execução remunerada de serviços públicos, precedidos ou não da execução de obras públicas, para que o explore, por sua conta e risco, por prazo e condições contratualmente determinadas. Aplica-se a esta modalidade, dentre outros normativos, a Lei Federal n.º 8.987/95.

Todavia, a utilização dessa alternativa é limitada, na medida em que pressupõe – para que seja viável – que a cobrança a ser realizada dos usuários remunere adequadamente os dispêndios com a construção e manutenção das estruturas correspondentes. Ou seja, quando não seja possível remunerar os investimentos

tão somente com a cobrança dos preços de utilização diretamente dos usuários, resta inviabilizada a concessão comum.

Parceria público-privada:

Por Parceria público-privada entende-se outras duas modalidades de contrato de concessão, a concessão patrocinada e a concessão administrativa, que possibilitam formas de colaboração entre a Administração Pública e o parceiro privado, por meio das quais esta última assume a execução de serviços, atividades, infraestruturas, estabelecimentos ou empreendimentos de interesse público, sendo remunerados, segundo seu desempenho, pelas utilidades e serviços que disponibilizar. Têm sua regulamentação na Lei Federal n.º 11.079/04, bem como, em âmbito municipal, na Lei n.º 9.783/2011.

Concessão patrocinada:

Trata-se do contrato de concessão que, conforme a própria denominação sugere, prevê a complementação, pela Administração Pública, das tarifas pagas pelos usuários do serviço público, nos casos em que a cobrança direta dos usuários não remunera adequadamente os investimentos necessários para a exploração do serviço pelo parceiro privado.

A definição da Lei Federal n.º 11.079/04 é esclarecedora: “concessão patrocinada é a concessão de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, quando envolver, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado”.

Especificamente quanto ao projeto em discussão, trata-se de alternativa para o caso em que haja demanda relevante a ser atendida conforme os critérios da política municipal, mas a não há viabilidade para a concessão comum.

Concessão administrativa:

Consiste na concessão em que a Administração Pública é a usuária direta ou indireta dos serviços a serem prestados pelo parceiro privado, ainda que o contrato envolva a execução de obra ou o fornecimento e a instalação de bens. Neste caso, a Administração Pública arca com a remuneração da concessionária, ainda que receitas acessórias e complementares possam ser obtidas pelo parceiro privado. Tem sua regulamentação na mesma Lei Federal n.º 11.079/04, bem como, em âmbito municipal, na Lei n.º 9.783/2011, conforme já dito.

Em linhas gerais, a Concessão Administrativa se distingue da Concessão Comum e da Concessão Patrocinada na medida em que tem por finalidade a prestação de um serviço de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, o qual não será passível de cobrança de tarifa, razão pela qual sua remuneração será composta por uma contraprestação paga pela Administração Pública, sendo

permitido o complemento por meio de receitas acessórias arrecadadas pelo parceiro privado com a exploração das estruturas a ele delegadas.

Conclusão

No caso em análise, as condicionantes de ordem técnica, econômico-financeira, socioambiental e político-institucional levaram à opção pela oferta dos estandes de comércio popular e das vagas de estacionamento pelo Poder Público, via delegação dos serviços a parceiro privado, por meio da concessão patrocinada, em que as receitas a serem obtidas juntamente aos usuários são tratadas como tarifa, havendo a complementação via contraprestação por parte do Poder Público. Viabiliza-se, assim, a efetiva oferta dos estandes e das vagas nas condições previamente fixadas pelo Poder Concedente para atendimento da demanda, condições essas a que estará vinculado o parceiro privado que vier a ser selecionado para prestar referidos serviços pelo prazo do contrato, sob pena de sofrer as consequências do descumprimento das obrigações assumidas, conforme previsto no instrumento contratual e na lei.

13. Viabilidade Política

As interfaces políticas de um projeto como os Centros de Comércio Populares e Estacionamentos do Centro de Fortaleza extrapolam os limites da esfera interna do Governo Municipal. Comerciantes formais e informais, clientes, clientes em potencial (demanda reprimida), moradores e transeuntes são participantes ativos e passivos deste grandioso e importante projeto.

Sob a perspectiva interna, o projeto é consequência da compreensão da Administração Municipal que através de um edital de PMI, expressou seu desejo de receber um estudo de um:

“...empreendimento que contenha uma adequada e equilibrada infraestrutura objetivando fornecer à população opções seguras de estacionamento, também desafogar as ruas do Centro e fomentar o comércio na região através do maior conforto e segurança para os proprietários de veículos que por lá circulam, assim como opções seguras de comercialização e também para desafogar as calçadas do Centro e também fomentar o comércio na região através do maior conforto e segurança para os comerciantes e consumidores que por lá transacionam.”

A expectativa era delegar a um ente privado a responsabilidade de projetar, construir, manter e operar este projeto que merece atenção especial, adotando uma postura de responsabilidade de gestão e cooperação para garantir o benefício público, com a anuência do Governador do Municipal. Portanto, politicamente viável.

A premissa para escolha da solução PPP como solução contratual exulta as vantagens inertes a esta forma de contratação:

– Menor custo para o Parceiro Público:

- Maior agilidade no processo de obtenção de financiamento junto às instituições financeiras, uma vez que o tomador do financiamento é uma
 - empresa privada e, portanto, não se submete às regras estabelecidas em
 - caso de dívida pública;
 - Maior prazo de pagamento referente aos investimentos quando comparado a um contrato de obra tradicional;
 - Condições de financiamento em moeda nacional, similares ou mesmo melhores que as obtidas pelos entes públicos;
 - Menor custo de operação em função da gestão privada;
 - – Menor impacto nas contas públicas;
 - Menor necessidade de investimento direto, permitindo ao parceiro público uma participação em um maior número de iniciativas;
 - Desoneração do balanço do ente público;
 - Melhor uso dos ativos;
- Melhor qualidade do serviço prestado:
- Maior controle da qualidade dos serviços tendo em vista a vinculação direta entre a qualidade do serviço prestado e a remuneração a ser paga por esse serviço;
 - Incentivos a um novo padrão de desempenho;
 - Maior velocidade de execução das obras e início de prestação dos serviços, uma vez que, em um contrato de PPP, o parceiro privado somente poderá ser remunerado após tornar o serviço, para o qual foi contratado, disponível para a utilização dos usuários;

Para o parceiro privado, as PPP's têm como atrativos:

- Fluxo estável de receita durante longo período;
- Garantias sólidas do Estado;
- Facilidade de financiamento devido à maior segurança jurídica;
- Repartição de riscos com o ente Público, não ficando, por exemplo, com todos os riscos relativos à demanda em projetos *greenfield*, incipientes, como seria o caso de uma concessão comum; entre outros.

Sob a perspectiva dos comerciantes informais e dos donos de estacionamentos irregulares, partes diretamente afetadas com a implantação do projeto, haverá questionamentos quanto a viabilidade da solução de PPP para seus negócios. Caberão as partes promotoras do projeto o esclarecimento e engajamento das partes na implantação e adesão ao novo formato de negócio proposto pelo projeto.

É esperado que haja manifestação de entidades de classe e de órgãos como Ministério Público quanto a regularidade e benefícios e/ou prejuízos oriundos do projeto. Cabe então a previsão de ação de esclarecimento público através de campanhas de comunicação e audiências públicas e outras que se fizerem

necessárias a mais completa compreensão dos objetivos, vantagens e resultados do projeto.

Finalmente, é esperado que um projeto localizado no centro da cidade e envolvendo setores de comércio, mesmo que informalmente, estabelecidos seja alvo de discussão e questionamentos. No entanto, amparados nas Leis Municipal, Estadual e Federal, e principalmente na obrigação de promover o bem estar do cidadão e desenvolvimento físico e econômico ordenados da população de Fortaleza, a Administração Pública deve ser bem sucedida no cumprimento de seu papel político.