

---

NATÁLIA MEDEIROS DE CERQUEIRA  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DO PAJEÚ  
RICARDO FERNANDES

FORTALEZA,  
2011

---

NATÁLIA MEDEIROS DE CERQUEIRA  
NÚCLEO TECNOLÓGICO DO PAJEÚ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ DE SETEMBRO DE 2011

---

## AGRADECIMENTOS:

À Deus, pela permissão de estar aqui e pelo amor infinito.

Aos meus pais e irmão, pelo amor de cada dia. Por me fazerem acreditar que os sonhos são palpáveis quando se tem determinação e persistência.

Ao Paulo Victor, pela paciência, ajuda e carinho constante. Por ser refúgio nas horas difíceis.

Ao meu orientador Ricardo Fernandes, por toda sabedoria partilhada.

Ao Dante, pela amizade e companheirismo. Por dividir comigo esse momento tão importante.

Àos professores que contribuíram imensamente com seu saber na minha formação.

Ao Napoleão, por toda ajuda durante esse tempo. Por ser indispensável no resultado final.

Aos meus amigos, pela torcida, pelas palavras de força e incentivo.

---

“O homem é sempre maior do que seu trabalho porque ele nunca pode expressar completamente suas aspirações. Porque é pelos meios mensuráveis da composição e do design que ele se expressa na música e na arquitetura. A primeira linha no papel já é uma medida do que não se pode expressar completamente. A primeira linha do papel já é menor.”

(Louis Kahn)

---

## RESUMO:

O Brasil é considerado, atualmente, um país com alta capacidade de geração de conhecimento; essa capacidade encontra-se atrelada ao sistema de pós graduação do país, onde ocorre a formação de recursos humanos altamente qualificados, tanto em nível de mestrado quanto de doutorado. A geração de conhecimento, entretanto, não encontra-se ainda ligada de forma satisfatória à transformação do conhecimento em riquezas. Atualmente várias tentativas visando modificar essa realidade vêm sendo notadas no país, e diversos empreendimentos e instituições vêm sendo criadas a fim de inserir produtos tecnológicos no mercado de forma a movimentar satisfatoriamente a economia. Nesse contexto surgem os parques tecnológicos, que são definidos por João E. Steiner como empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover pesquisas e inovação tecnológica, estimular a cooperação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas, bem como dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento, implantadas na forma de projetos urbanos e imobiliários que delimitam áreas específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio. Baseando-se nos conhecimentos adquiridos sobre Parques Tecnológicos e na pesquisa realizada com as empresas de tecnologia do Ceará cadastradas na ASSESPRO, percebeu-se a carência de um mecanismo que agregue e fortaleça essas empresas, lançando-as no mercado nacional e internacional. Dessa forma é proposto a seguir um parque urbano de serviços, no qual insere-se o Núcleo Tecnológico do Pajeú, ou seja, um edifício piloto que abrigará empresas de tecnologia, e funcionará como grande incentivador dos empreendimentos tecnológicos locais. Nesse contexto propõem-se também a implantação da Faculdade de Tecnologia do Ceará, que irá interagir com o Núcleo Tecnológico de modo a formar profissionais capacitados para esse fim, e uma área comercial, que poderá vir a abrigar novas empresas de tecnologia de acordo com a demanda.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parque Tecnológico. Parque Urbano. Edifício Empresarial. Riacho Pajeú.

---

## SUMÁRIO

### RESUMO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1.	JUSTIFICATIVA.....	2
1.2.	OBJETIVOS.....	3
1.3.	METODOLOGIA.....	3
2.	O PARQUE.....	4
2.1.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	5
2.1.1	HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DOS PARQUES URBANOS.....	5
2.1.2	BENEFÍCIOS DAS ÁREAS VERDES NA CONTEMPORANEIDADE.....	6
2.1.3	PARQUES URBANOS NO BRASIL.....	8
2.1.4	PARQUE URBANOS FORTALEZA-CE.....	11
2.2.	ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	13
2.2.1	ANÁLISE HISTÓRICA.....	15
2.2.2	ANÁLISE CONTEMPORÂNEA.....	19
2.2.3	ANÁLISE LEGAL.....	22
2.3.	PROJETO.....	23
2.3.1	POR UM NOVO ESPAÇO VERDE.....	27
2.3.2	PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	28
2.3.3	A MOBILIDADE URBANA.....	29

---

<b>3.</b>	<b>O EDIFÍCIO.....</b>	<b>32</b>
3.1.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	33
3.1.1.	PARQUES TECNOLÓGICOS - AMBIENTES DE INOVAÇÃO.....	33
3.1.2.	ESTRUTURAÇÃO DE PARQUES TECNOLÓGICOS.....	34
3.1.3.	PORTO DIGITAL - O CASO DE RECIFE.....	35
3.1.4.	PARQUE TECNOLÓGICO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.....	38
3.1.5.	INICIATIVAS LOCAIS - TITANPARK.....	40
3.2.	O PROJETO.....	42
3.2.1.	PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	43
3.2.2.	PRINCÍPIO ESTRUTURAL.....	46
3.2.3.	MATERIAIS DE ACABAMENTO.....	46
3.2.4.	PESQUISA EMPRESAS ASSESPRO.....	47
3.2.5.	FUNCIONOGRAMA.....	58
3.2.6.	PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	59
3.2.7.	DESENHOS ESQUEMÁTICOS.....	64
3.2.8.	PERSPECTIVAS.....	70
<b>3.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>76</b>
<b>4.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>78</b>



## 1. INTRODUÇÃO

## 1. INTRODUÇÃO:

Trata-se de um trabalho final de conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Ceará (UFC), cujo tema proposto é Núcleo Tecnológico do Pajeú. Consiste na elaboração de um projeto urbanístico de um Parque Urbano no centro da cidade de Fortaleza, nas margens do Riacho Pajeú, e um projeto arquitetônico de um Núcleo Tecnológico no interior de parque. O Parque Urbano será desenvolvido em nível de estudo preliminar, enquanto que o Núcleo Tecnológico em nível de anteprojeto.

### 1.1 JUSTIFICATIVA:

A cidade de Fortaleza nasceu e deu seus primeiros passos no que hoje é chamado de Centro da cidade, principalmente no entorno do Riacho Pajeú. Atualmente entretanto, a importância histórica desse local parece que vai sendo minimizada de geração em geração, e aos poucos esquecida.

O que antes era o Riacho Pajeú, hoje é um mercado atacadista desorganizado, poluído, com estrutura precária, criador de uma barreira entre a zona leste e o Centro da cidade.

A necessidade de revitalizar essa área, devolvendo para cidade seu local de origem, seu grande berço de civilidade, foi ponto chave na escolha do tema do projeto.

A área tinha que ser objeto de um projeto urbano, entretanto esse projeto precisava ter o uso garantido a fim de não se tornar mais um parque abandonado, com uso escasso e manutenção falha.

A idéia de fazer um parque urbano de serviços, no qual não apenas a função de lazer e estar sejam contempladas, mas também atividades que levassem o usuário a utilizar diariamente o parque, pareceu adequada ao intento de revitalização da área.

Tendo em vista que o parque precisava ser ocupado por serviços, pensou-se qual objeto arquitetônico deveria ser desenvolvido para garantir o uso local.

Além de garantir o uso do parque, esse objeto deveria ser profícuo para a cidade, movimentando a economia e gerando emprego e renda.

Tendo em vista esse parâmetros, pensou-se em fazer um grande centro tecnológico, visto que as iniciativas em outros locais do Brasil, e do mundo, tinham sido bem sucedidas, aumentando o PIB local, gerando empregos, capacitando cidadãos e movimentando a economia.

Levando em conta as premissas adotadas e pesquisas realizadas sobre diversos temas, escolheu-se o tema Núcleo Tecnológico do Pajeú, visto que ele atendia favoravelmente todos os intentos criados.

## 1.2 OBJETIVO:

Um parque para a cidade “respirar”, para que se fuja um pouco da correria do dia a dia. Um lugar de descanso, de contemplação, de relaxamento, de lazer, de cultura, mas também um local de trabalho, de circulação, de serviços diários.

Um lugar que una a obrigação, o dever, com o lazer e a descontração. Que se possa levar bom humor ao cotidiano, e saudáveis desvios à rotina.

Um lugar que seja democrático, que inclua o cidadão excluído. Que possa capacitar aquele que precisa, e garantir a ele um lugar no mercado de trabalho.

Que traga vantagens não só para o cidadão, mas para a cidade, o estado. Que movimente a economia, que traga produtos e riquezas, que dinamize o estado e o destaque no mercado nacional.

Que sirva como plano piloto para outras iniciativas. Que se propague posteriormente como modelo de parque urbano, levando suas vantagens aonde for, modificando a urbanidade da nossa cidade.

## 1.3 METODOLOGIA:

O trabalho é dividido em duas partes principais, O Parque e O Edifício. O projeto do Parque, em nível de estudo preliminar, foi realizado em conjunto com o aluno Dante Emanuel Gadelha, já o projeto do edifício, em nível de anteprojeto, foi realizado individualmente. Por esse motivo, as partes do caderno relativas ao parque são iguais para os dois trabalhos, e as partes relativas ao edifício, distintas.

Cada um dos dois alunos desenvolveu um edifício no interior do parque como trabalho individual. Foram escolhidos como temas para esses trabalhos o Núcleo Tecnológico do Pajeú (Aluna Natália Cerqueira) e a Estação Sé do Metrofor (Aluno Dante Gadelha).

Tanto a parte do caderno relativa ao parque quanto a relativa ao edifício divide-se em pesquisa e projeto. A pesquisa do parque divide-se em referencial teórico, aonde foi estudada a história dos parques urbanos, as vantagens das áreas verdes em conglomerados urbanos e alguns modelos de parques urbanos nacionais; e área de intervenção, aonde foi feita análise histórica da área, análise contemporânea e análise legal.

A pesquisa do edifício limitou-se ao referencial teórico, visto que na parte do parque já é falado sobre a área de intervenção. No referencial teórico é abordado de forma geral o conceito de parque tecnológico, seguido pela estruturação desses parques, exemplos de parques já consolidados e projetos para parques futuros. Além da pesquisa bibliográfica foi feita uma pesquisa em campo com as empresas da Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet (ASSESPRO), a fim de conhecer melhor suas instalações, e definir tipologias de empresas a serem instaladas no Núcleo Tecnológico do Pajeú.



**2. O PARQUE**  
**2.1 REFERENCIAL**  
**TEÓRICO**

Este capítulo exhibe uma análise teórica do desenvolvimento das áreas verdes no interior dos espaços urbanos, bem como um estudo da área do Riacho Pajeú, no centro de Fortaleza. Posteriormente é apresentado o projeto Parque Riacho Pajeú, proposto nesse trabalho.

## 2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Iniciando por uma abordagem mais geral, até chegar no particular, esta seção realiza uma breve análise histórica do desenvolvimento dos parques urbanos no mundo, mostrando desde a valorização dos espaços verdes no Renascimento Italiano, até o surgimento dos parques urbanos no Brasil, no século XVIII, e posteriormente em Fortaleza.

Discorre-se também sobre as vantagens das áreas verdes em conglomerados urbanos, bem como os benefícios físicos e psicológicos dessas áreas para a população das grandes cidades.

### 2.1.1 HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DOS PARQUES URBANOS:

Os primeiros grandes modelos de jardins surgem no século XV, na Itália renascentista. A valorização da razão e da natureza, atrelada ao culto ao belo, levou a criação de jardins destinados ao deleite e retiro intelectual da elite italiana.

Posteriormente, surge na França absolutista do século XVII, jardins onde a ordem, a geometria e a uniformidade simétrica prevaleciam, mostrando o poder do homem e seu pleno domínio sobre a natureza.

No final do século XVII, com elementos sinuosos, respeito ao relevo local, e tentativa de se assemelhar a natureza intocada pelo homem, os jardins ingleses começam a ser consolidados como referencial europeu.

Durante todo esse tempo, os jardins eram, em sua maioria, inseridos no interior das propriedades privadas pertencentes às elites. A partir do século XVIII, essa realidade foi modificada, e surgiram na Europa os primeiros espaços ajardinados destinados ao uso público, e os primeiros parques urbanos.

Esse fato deve-se às grandes transformações que estavam acontecendo na Europa durante esse período. A Revolução Francesa, fez com que os espaços verdes antes destinados às elites, fossem democratizados; a Revolução Industrial, gerou a necessidade da criação de novos espaços públicos nas cidades, visto que a infra-estrutura existente não era mais suficiente para as cidades pós-revolução.

Nesse mesmo período, o Movimento Higienista começou a ressaltar a importância dos espaços verdes, que tornavam o ambiente urbano salubre e promoviam um modo de vida mais saudável. Esses espaços eram comparados a pulmões, necessários para revigorar a atmosfera cidadina.

No século XIX, as experiências pontuais ganham corpo, e os parques são largamente difundidos na Europa (inicialmente propagados com o plano urbanístico de Haussmann para Paris) e nos Estados Unidos (com o Park Movement, liderado por Frederick Law Olmsted).

O parque urbano no final do século XIX era a representação de certos ideais democráticos, também considerados uma fonte de benefícios para a saúde da população ao desempenhar o papel de pulmões dentro da malha urbana. Nesse período, havia a preocupação na implantação de parques, com as demandas de equipamentos para recreação e lazer, a necessidade de expansão urbana, o novo ritmo de trabalho, além da necessidade de criação de espaços representando oásis de puro ar, de contemplanção, estimulando a imaginação. (Scalise, apud Adjalme).

No século XX, com a popularização dos parques, esses passaram a atrelar diversas funções além do simples carácter primitivo de área verde destinada à passeio e deleite. O Parque La Villete, na França, foi construído como elemento revitalizador urbano, no qual apresentava concentração reduzida de elementos vegetais e uma maior diversidade de atividades. O Parque del Litoral, em Barcelona, foi criado próximo ao mar, destinado ao *footing* (equilíbrio) e a apreciação da paisagem.

No contexto nacional, Terra (2004) considera que no Brasil a implantação de áreas verdes surge no final do século XVIII no Rio de Janeiro e, durante o século XIX, em diversas cidades, aliada ao discurso higienista e à preocupação com a paisagem e a arborização.

## 2.1.2 BENEFÍCIOS DAS ÁREAS VERDES NO AMBIENTE URBANO

Nas últimas décadas, a discursão sobre os problemas ambientais vem se tornando cada vez mais intensa, e quase que obrigatória no cotidiano citadino. Apesar da polêmica, as áreas verdes localizadas no interior dos espaços urbanos ainda encontram-se muitas vezes degradadas e relegadas a espaços de dimensões exíguas.

Segundo Moro (1976, p.15), a constante urbanização nos permite assistir, em nossos grandes centros urbanos, a problemas cruciais do desenvolvimento nada harmonioso entre a cidade e a natureza. Assim, podemos observar a substituição de valores naturais por ruídos, concreto, máquinas, edificações, poluição, etc..., o que ocasiona entre a obra do homem e a natureza crises ambientais cujos reflexos negativos contribuem para degeneração do meio ambiente urbano, proporcionando condições nada ideais para a sobrevivência humana.

A carência de espaços verdes qualificados, faz com que a população procure cada vez mais, como espaços de uso coletivo, os shoppings centers, os condomínios residenciais e os edifícios polivalentes, fazendo com que a cultura de apropriação dos espaços verdes como espaços de convívio contínuo perca aos poucos sua importância.

Essa substituição, entretanto, é prejudicial tanto para o ambiente urbano, quanto para a população, pois ambos perdem os benefícios oferecidos pelos espaços verdes, que não são encontrados em outros espaços de uso coletivo.

Dentre as inúmeras vantagens das áreas verdes no espaço urbano, Guzzo (1999, p. 1-2) considera três principais: ecológica, estética e social. As contribuições ecológicas ocorre na medida em que os elementos naturais minimizam os impactos decorrentes da industrialização. A função estética está pautada, principalmente, no papel de integração entre os espaços construídos e os destinados à circulação. A função social está diretamente relacionada à oferta de espaços para o lazer da população.

Além dessas vantagens gerais, as áreas verdes proporcionam melhoria na qualidade de vida dos cidadãos. Elas agem sobre o lado físico e mental do homem. No plano físico podemos citar a diminuição da poluição sonora, a absorção dos raios solares criando um microclima favorável em áreas de clima quente, o sombreamento e a absorção da poluição atmosférica, neutralizando os seus efeitos na população. No plano psicológico atenua o sentimento de opressão do homem com relação as grandes edificações.

A tabela 1.1, demonstra o organograma dos principais benefícios das áreas verdes urbanas (FUNDAÇÃO CIDE, 2004)

ORGANOGRAMA DOS PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DAS ÁREAS VERDES				
FATORES URBANOS		PRINCIPAIS FORMAS DE DEGRADAÇÃO		PRINCIPAIS BENEFÍCIOS
Físico	Clima /Ar	Alterações micro-climáticas	Deterioração da qualidade do ar/ Poluição sonora.	Conforto micro-climático. Controle da poluição atmosférica. Controle da poluição sonora.
	Água	Alteração da quantidade de água	Deterioração da qualidade hídrica	Regulização hídrica. Controle da poluição hídrica.
	Solo /Subsolo	Alterações físicas no solo	Alteração química e biológica do solo.	Estabilidade do solo. Controle da poluição edáfica
Biológico	Flora	Redução da cobertura vegetal	Redução da biodiversidade	Controle da redução de biodiversidade
	Fauna	Proliferação de vetores	Destruição dos habitats naturais.	Controle de vetores.
Territorial	Uso/ocupação do solo	Desconforto ambiental das edificações/ Poluição visual	Alterações micro-climáticas.	Conforto ambiental nas edificações. Controle da poluição visual.
	Infra-estrutura /serviços	Dificuldade no deslocamento. Aumento da necessidade de saneamento. Redução da sociabilidade.	Desperdício de energia.	Racionalização do transporte. Saneamento ambiental. Conservação de energia.
Social	Demografia /equipamentos e serviços sociais	Concentração populacional	Crescimento das necessidades sociais.	Conscientização ambiental. Atendimento das necessidades sociais.
Econômico	Setores produtivos	Valor e desvalorização da atividade /propriedade.	-	Valorização das atividades e propriedades.
	Renda/ Ocupação	Concentração da pobreza e desemprego.	-	Amenização dos bolsões de pobreza.
Instituição	Setor Público	Redução da capacidade de gestão urbana.	-	Apoio à capacidade de gestão urbana.
	Instrumentos normativos	Instrumental insuficiente.	-	Instrumento de regulamentação específica.

TABELA 1.1

Fonte: Fundação CIDE - 2004

### 2.1.3 PARQUES URBANOS NO BRASIL

Sabendo da importância dos parques urbanos para a cidade e do seu êxito na transformação do contexto urbano em que se inserem, analisaremos brevemente o projeto de dois parques: o Parque da Juventude, São Paulo; e a proposta para a reurbanização do Riacho Pajeú, em Fortaleza. Os parques analisados nos serviram de referencial teórico para a nossa proposta do parque do Pajeú.

#### Parque da Juventude, São Paulo, SP

Após a desativação do Complexo do Carandirú, situado no antigo bairro da Coroa, próximo ao rio Tietê, foi promovido pelo Governo do Estado de São Paulo um concurso público para sua transformação em parque. O concurso foi ganho pela parceria entre o escritório de Aflalo & Gasperini e Rosa Grena Kliass.

O projeto do parque teria que se desenvolver com o desafio de recuperação das áreas degradadas situadas ao longo das várzeas do rio Tietê.

O projeto vencedor tratou a área dividindo-a em três faixas de intervenção que também correspondem a três fases de implantação: Parque esportivo, Parque Central e Parque Cultural. O setor do parque esportivo conta com 35.000m<sup>2</sup>, distribuídos em uma faixa de largura média de 80m, organizada por uma alameda central de pedestres aladeada por dez quadras poliesportivas, uma pista de skate, uma área de recreação infantil e uma área arborizada. O caminho de pedestres é protegido das quadras por painéis de estrutura metálica vazada que dispostos como biombos tanto resguardam o caminho quanto conferem o máximo de visibilidade e integração dos espaços possível, dispensando o uso de alambrados.



Figura 1.1: Implantação - Parque da Juventude  
Fonte: Kliass, Rosa Grena. Desenhando Paisagens

O setor central destina-se ao lazer contemplativo, conformando um “pulmão urbano”. Duas áreas densas de vegetação preexistentes foram mantidas e incrementadas, sendo uma delas área de preservação permanente, de uso mais restrito, mas onde também podem acontecer algumas atividades de lazer como arborismo, trilhas e caminhadas. A outra área verde se localizava junto às ruínas de um presídio inacabado que estavam cobertas por trepadeiras. A vegetação e as ruínas foram tratadas e ganharam um conjunto de passarelas de madeira por onde se pode percorrê-las com segurança.

A alameda de circulação se inicia no setor esportivo, continua pelo parque central e vai finalmente conectá-lo com o setor cultural, que fica junto à Avenida Cruzeiro do Sul, à linha do metrô norte-sul e próximo à estação Carandiru. Essa fase de implantação do projeto inclui o tratamento das margens do córrego Carajás e o restauro dos dois pavilhões da Casa de Detenção agora transformados em espaços culturais voltados para a formação profissional.

O Parque da Juventude se tornou um dos pólos de lazer de São Paulo, um pulmão verde em meio ao caos da cidade. É um novo marco cultural e de lazer que renovou a paisagem urbana metropolitana.



Figura 1.2: Setor Esportivo - Parque da Juventude  
Fonte: Kliass, Rosa Grena. Desenhando Paisagens



Figura 1.3: Ruínas - Parque da Juventude  
Fonte: Kliass, Rosa Grena. Desenhando Paisagens

## “Bairro Central” - Urbanização e Requalificação Ambiental do Riacho Pajeú

Em dezembro de 2001, a organização não governamental Ação Novo Centro, junto com o IAB-CE e a Prefeitura Municipal de Fortaleza (através do PLANEFOR “Plano Estratégico da Região Metropolitana de Fortaleza”) organizaram um concurso nacional de idéias para a valorização e o embelezamento da área central de Fortaleza e do Parque da Cidade. O projeto escolhido para a requalificação do Riacho Pajeú teve como um dos arquitetos, Ricardo Muratori.

O projeto visa à requalificação do centro de Fortaleza promovendo o convívio compartilhado entre a natureza, os espaços culturais e simbólicos existentes e os novos usos propostos. Para isso, os arquitetos propuseram a execução de um parque ao longo do Riacho do Pajeú e a renovação urbana das áreas vizinhas através do incentivo do uso habitacional, o chamado “Bairro Central”.

Para a execução do projeto seria proposta uma Operação Urbana Consorciada, onde a área do parque receberia o investimento do poder público, e a implantação do “Bairro Central” do poder privado, porém sob as restrições do poder público.

O projeto se divide em quatro áreas ao longo do seu curso:

1. Praça Cívica: Área que permite grandes concentrações de pessoas para a realização de atividades cívicas, culturais, artísticas e religiosas (ver fig. 1.4).
2. Praça das águas: Espaço de caráter monumental, com um monumento alusivo ao Riacho Pajeú, recuperando sua importância na paisagem e na história.
3. Praça do Bairro: Praça com equipamentos destinados ao “Bairro Central”, como: pista de Cooper, quadras, etc. (ver figura 1.6).
4. Praça de Eventos e Lazer: Espaço destinada à eventos, feiras e shows, com estrutura de apoio com uma monumental coberta em *sheds*. (ver figura 1.5).

Também foram propostos dois projetos complementares:

1. “Bairro Central”: Como já foi mencionada, a proposta consiste em incentivar o uso habitacional no centro.
2. Novo Mercado Atacadista: Proposta de remoção do comércio atacadista da área e sua relocação para uma área da cidade com estrutura física mais compatível a esse uso.



Figura 1.4: Praça Cívica  
Fonte: Projeto de Urbanização e Requalificação Ambiental do Riacho Pajeú



Figura 1.5: Praça de Eventos e Lazer  
Fonte: Projeto de Urbanização e Requalificação Ambiental do Riacho Pajeú



Figura 1.6: Praça do Bairro  
Fonte: Projeto de Urbanização e Requalificação Ambiental do Riacho Pajeú

## 2.1.4 PARQUES URBANOS EM FORTALEZA-CE

A implantação dos parques urbanos em Fortaleza, se deu principalmente no século XX, no final da década de 1970. Esse fato explica-se em parte pelos planos urbanísticos criados nesse período: o Plano Diretor, de 1963, e o Plano Diretor Físico, em 1975.

O Plano Diretor de 1963, elaborado pelo urbanista Hélio Modesto, sob a gestão do então prefeito Cordeiro Neto, classificava os usos paisagísticos e recreativos em dois grupos: As Zonas de Proteção Paisagísticas, e as Reservas de Áreas Livres de Uso Público.

A primeira zona, estabelecia que devia ser mantido o aspecto natural e preservado, e o valor estético ou histórico dessa área, estabelecendo restrições de uso e ocupação local. Enquadravam-se nessa classificação a Barra do Ceará, a praia do farol do Mucuripe, as dunas do Pirambu, as salinas do Rio Cocó, o curso do Rio Pajeú até as ruas que o limitam, o Rio Jacarecanga, a área da casa José de Alencar e a área de Fortaleza de Nossa Senhora de Assunção.

A segunda zona, era destinada a ser ocupada por instalações destinadas ao desenvolvimento do turismo, recreação pública, plantações, obras de saneamento e obras viárias. Enquadravam-se nessa classificação o Parque da Barra do Ceará, a avenida parque do Rio Pajeú, a avenida parque da Beira Mar, as áreas em torno de lagoas, o parque José de Alencar, o Passeio Público, o parque da Liberdade e todas as praças, além da implantação de um horto florestal como reserva paisagística.

Em 1975, Evandro Aires é nomeado prefeito da cidade, e tem como foco político a humanização da cidade, promovendo a elevação da qualidade de vida dos cidadão. É gerado, nesse mesmo ano, o Plano Diretor Físico, no qual são estabelecidas sete Zonas Especiais. Dentre essas zonas, com exceção da ZE3, que é para uso institucional, todas as outras visam garantir a preservação das

áreas verdes, áreas de dunas e praias. Além da divisão das zonas especiais, foi criado também nessa época, o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA.

Essas leis permitiram a criação de um conjunto de parques públicos, dentre eles o Parque da Lagoa do Opaia, no bairro Vila União e o Parque Adahil Barreto, no bairro São João do Tauape. Posteriormente foram construídos os parques Parreão, no Bairro de Fátima, Rio Branco no bairro Joaquim Távora, e Pajeú, no centro de Fortaleza.

Existem em Fortaleza, segundo dados da PMF (2009), onze parques urbanos, nove foram criados e são de responsabilidade da administração municipal, e dois foram criados pelo governo estadual. A tabela 1.2, apresenta a localização, a área, e o ano de criação dos parques municipais. (LIMA, Anna Érika. 2009)



Figura 1.7: Parque Adahil Barreto

Fonte: [centrodefortaleza.com.br](http://centrodefortaleza.com.br), acessado em outubro de 2011

PARQUES URBANOS DE FORTALEZA-CE				
NOME	SER	LOCALIZAÇÃO	ÁREA	criação
POLO DE LAZER DA SARGENTO HERMÍNIO	I	Av. Sargento Hermínio - Alagadiço / São Gerardo	39.259,53m <sup>2</sup>	Decreto N. 4630/76 de 30/01/1976 - Declaração de Utilidade Pública para desapropriação e destina como Zona de Preservação Paisagística.
PARQUE PAJEÚ	II	Entre Av. Dom Manuel e Rua Pinto Madeira - Centro	15.335m <sup>2</sup>	Decreto N. 5565/80 de 24/04/1980 - Declaração de Utilidade Pública para Desapropriação.
PARQUE DA LIBERDADE	II	Entre a Rua Pedro Pereira e Solon Pinheiro - Centro	27.672,2m <sup>2</sup>	Decreto N. 84 de 21/10/1948
PARQUE ADAHIL BARRETO	II	Rua Mal. Virgílio Borba com Rua Vicente Leite - São João do Tauape	137.103,3m <sup>2</sup>	Decreto N. 4852 de 29/03/1977
PARQUE RIO BRANCO	II	Av. Pontos Vieira com rua Gustavo Braga - Joaquim Távora - São João do Tauape	75.825m <sup>2</sup>	Decreto N. 8960 de 06/11/1992 - Declaração de utilidade pública para desapropriação e denominação e N. 10789 de 16/06/2000 - Declaração de utilidade pública para desapropriação (ampliação)
PARQUE PARREÃO	IV	Av. Borges de Melo e Av. Eduardo Girão - Fátima	31.582m <sup>2</sup>	Decreto N. 8890 de 25/08/1992 - Declaração de utilidade pública para desapropriação e denominação
LAGOA DO OPAIA	IV	Av. Lauro Vieira Chaves - Aeroporto	159.379m <sup>2</sup>	Declaração N. 3172 de 10/02/1969 e 5640 de 14/08/1980 - Declaração de utilidade pública para desapropriação
HORTO MUNICIPAL FALCONETE FILHO	VI	Av. dos Poaras - Passaré	174.893m <sup>2</sup>	Decreto N. 3652 de 11/10/1965 e N. 4904 de 13/07/1977 - Declaração de Utilidade Pública para desapropriação.
PARQUE MUNICIPAL DAS DUNAS DE SABIAGUABA	VI	Estrada de Sabiaguaba	467.60 hec	Decreto N. 11.987 de 20/02/2006

**TABELA 1.2**

**Fonte:** LIMA, Anna Erika. Dinâmica dos Parques Urbanos de Fortaleza-CE: Considerações sobre o Parque Rio Branco

Apesar de serem vistos como patrimônio público, a gestão desses parques é realizada de maneira descentralizada, como podemos ver a seguir.

A SEMAN (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Controle Urbano) é responsável pela recuperação das áreas degradadas e pelo desenvolvimento de estudos, programas e projetos para os parques, além de administrar e FUNDEMA (Fundo de Defesa do Meio Ambiente). A EMLURB (Empresa de Limpeza e Urbanização) é responsável pela limpeza e manutenção dos parques. As Secretarias Regionais, elaboram os projetos arquitetônicos. A SECEL (Secretaria de Esporte e Lazer de Fortaleza), promove atividades esportivas e de lazer no interior dos parques.

Essa descentralização e segmentação da gestão, faz com que, muitas vezes, as atribuições dos órgão se sobreponham, impedindo maior eficácia na gestão dos parques. Em outras cidades brasileiras, como no caso de Brasília e Curitiba, existem secretarias próprias para administração dos parques.

Além da política de gestão dos parque não ser satisfatória, o número de parques e áreas verdes não consegue atender o índice de áreas verdes recomendado pela Organização Mundial da Saúde, visto que é recomendado um índice de 12m<sup>2</sup> de área verde por habitante, enquanto que Fortaleza só dispõem de 3,4m<sup>2</sup> de área verde por habitante.

Podemos perceber, que há muito o que se avançar no quesito *Parque Urbanos* em Fortaleza, visto que a cidade não dispõem ainda de uma política contínua e eficiente capaz de garantir aos cidadãos uma qualidade de vida satisfatória promovida pelo uso de espaços verdes qualificados.



**2. O PARQUE**  
**2.2 ÁREA DE**  
**INTERVENÇÃO**



Figura 2.1: Mapa de Localização da área de estudo

## 2.2 ÁREA DE INTERVENÇÃO

Apresenta-se nessa seção uma análise da área do Riacho Pajeú, fazendo um panorama histórico que se inicia nos primórdios da formação da cidade de Fortaleza, até chegar na condição atual do Riacho.

A área de intervenção efetiva do projeto do parque está em destaque na figura ao lado e limita-se: a oeste pela Av. Conde D’eu e Pela Rua Sena Madureira; à leste pelas Ruas São José e Cel. Ferraz; ao norte pela Av. Leste Oeste; e ao Sul pela Rua Pinto Madeira.

### Pontos de Referência - Legenda

- ① Corredor Cultural da João Moreira
- ② Marina Hotel / INACE
- ③ Catedral de Fortaleza
- ④ Mercado Central
- ⑤ Paço Municipal
- ⑥ Praça dos Leões
- ⑦ Beco dos Porcinhos
- ⑧ Praça das Crianças
- ⑨ Dragão do Mar

## 2.2.1 ANÁLISE HISTÓRICA

### HISTÓRICO DO RIACHO PAJEÚ E SUA IMPORTÂNCIA PARA A CIDADE:

O Riacho Pajeú localiza-se na cidade de Fortaleza, estado do Ceará, e percorre um trecho de cinco quilômetros no interior da capital. Sua nascente, hoje subterrânea, encontra-se na Rua Silva Paulet, Bairro da Aldeota, e segue em direção ao centro histórico da cidade, desembocando entre o Marinas Park Hotel e a Indústria Naval Cearense.

O Riacho tem grande importância no contexto histórico da cidade, visto que seu entorno foi a área escolhida pelos primeiros colonizadores para construir um forte e iniciar o povoamento da região.

Os Portugueses chegaram no local em 1603, mas a tentativa de colonização foi fracassada devido à valentia dos índios e aos ventos fortes. Em 1649, alguns holandeses, sob o comando de Matias Beck, chegaram na região e decidiram ocupar as margens do Riacho Pajeú. Essa escolha foi justificada em virtude das características favoráveis do local, visto que o riacho nascia a cinco quilômetros do oceano, tinha menos de 200 metros de largura, possuía alguns afluentes e era cercado por colinas que ofereciam proteção natural ao fortim, chamado de Forte Shoonenborch pelos holandeses.

Aos poucos, pessoas foram sendo atraídas para o local, e após algumas décadas se podia ver aglomerações de residências ao longo do morro.

Em 1654 o local foi reconquistado pelos portugueses, que mudaram o nome do forte para Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção. Em 1700, devido a um grande crescimento do povoado, ele foi elevado a categoria de Vila, sendo chamado de Vila de Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção.

Em 1818 o governo fez a primeira tentativa de ordenamento espacial da capitania, contratando o engenheiro Silva Paulet para traçar um plano para a vila que vinha crescendo desalinhadamente.

Alguns anos depois, em 1823, por um decreto de D. Pedro I, Fortaleza foi promovida a categoria de cidade. A cidade foi se desenvolvendo no entorno do Riacho Pajeú, que oferecia água para utilização pessoal e meio de locomoção.

Com o crescimento da cidade fez-se necessário um novo plano de ordenamento espacial do local, e o então presidente da Província, Francisco Xavier Paes Barreto, contratou em 1857 o engenheiro civil Adolpho Herbster.

As principais realizações de Adolpho foi a elaboração de quatro plantas baixas da cidade, nas quais encontra-se todo o entendimento da expansão urbana de Fortaleza na segunda metade do século XIX.

Em uma dessas plantas o engenheiro cria uma área de proteção dos principais mananciais da cidade às margens do Riacho Pajeú e do Riacho Jacarecanga, essa diretriz entretanto não foi respeitada, e ao longo do tempo essa área de proteção foi sendo ocupada por atividades de carácter principalmente comercial, que desvalorizam drasticamente o potencial urbano da área.



Em 1863 a Câmara Municipal resolve dividir a cidade em bairros e encomenda uma nova planta ao engenheiro. A “Planta Reformada de 1863” é um plano de expansão da cidade, na qual é representada no centro a área já urbanizada, com cerca de dez mil moradores, e ao redor desse centro, uma malha urbana projetada para absorver uma população de mais de trinta mil pessoas.

Uma nova planta é encomendada ao engenheiro em 1875, a “Planta Topográfica da Cidade de Fortaleza e Subúrbios”, nessa planta são definidos os boulevards periféricos correspondente atualmente as avenidas do Imperador, Duque de Caxias e Dom Manuel, além da implementação de zonas de proteção nas margens do Riacho Pajeú e do Riacho Jacarecanga. Na mesma planta, Herbster dimensionou as ruas e avenidas, que tinham seções de onze, treze vírgula dois, quinze vírgula nove, e vinte e dois metros. A proposta de alargamento das ruas segundo esses números nunca foi consumada, e as ruas continuam até hoje com suas dimensões de origem.

Já aposentado de suas funções Herbster oferece em 1888 uma nova planta à cidade. Essa planta é uma atualização da de 1875, incluindo agora as expansões e as urbanizações das radiais que, a partir daí apoiarão a fuga de moradores centrais para a vida nas chácaras.

#### - NESTOR DE FIGUEREDO:

Com o passar dos anos, dificuldades como a ligação inadequada entre os bairros da cidade e da periferia com a zona central, foram surgindo devido ao uso do traçado xadrês na capital.

Em resposta à essas dificuldades, Nestor Figueredo propôs, em 1933, o “Plano de Remodelação e Extensão de Fortaleza”, no qual o traçado xadrês era implementado por um sistema rádio concêntrico de vias principais, com aberturas de vias periféricas e alargamento das radiais.

O plano sofreu severas críticas e grandes pressões para não ser aprovado, visto que Nestor priorizou o embelezamento, a remodelação e a distinção espacial baseados em valores estéticos, não sociais.

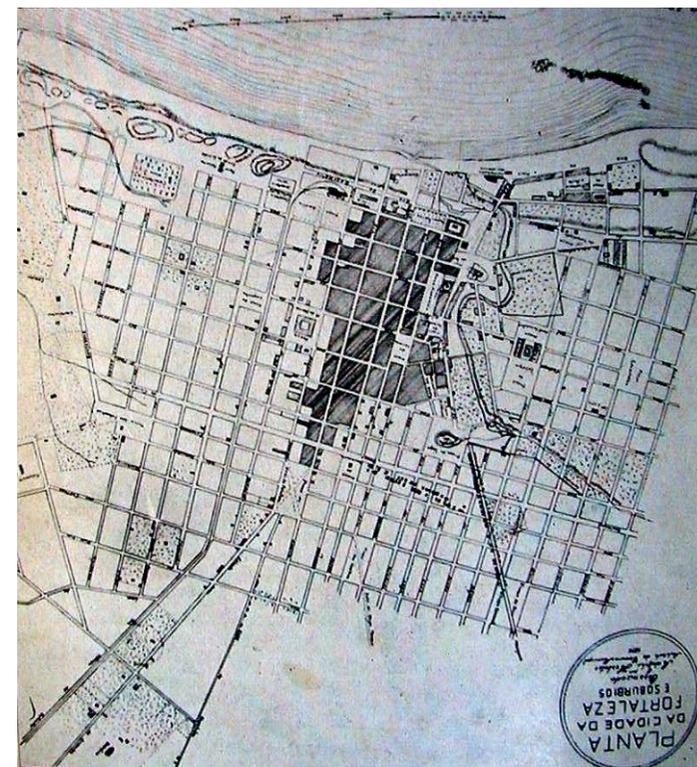


Figura 2.4: Planta de Fortaleza elaborada por Adolpho Herbster

Fonte: Arquivo Almir Farias

#### - SABOYA RIBEIRO:

Fortaleza vinha se desenvolvendo sem a instrumentalização de um Plano Diretor desde as divergências causadas pela tentativa de aprovação do plano de Nestor Figueredo. Em 1947, mais de dez anos após o incidente, Saboya Ribeiro lança uma nova versão para o “Plano de Remodelação e Extensão de Fortaleza”.

O plano propõem um traçado radio perimetral, no qual vias radiais, que atravessam a cidade em todos os sentidos; avenidas sub-radiais, que incidem sobre os bairros sem alcançar o centro; e circuitos acomodados à malha ortogonal, compõem a nova taxonomia viária da cidade. Além do novo sistema viário proposto, Saboya Ribeiro demonstra uma preocupação especial com a área central, na qual sugere a implantação de uma zona administrativa com amplas áreas verdes ao longos das margens do Riacho Pajeú, desapropriando as ocupações não adequadas ao novo programa.

O plano de Saboya Ribeiro chegou a ser aprovado, em parte, pela Câmara Municipal, visto que as diretrizes sobre a remodelação da área central não foram aceitas no texto oficial, entretanto, alegando a precária condição financeira do município a Comissão de Avaliação do plano, rejeitou a maioria das mudanças relativas ao sistema viário.

#### - HÉLIO MODESTO:

No início dos anos 60, Fortaleza passava por diversos problemas urbanos devido ao crescimento populacional desordenado. Áreas insalubres vinham sendo ocupadas, a dispersão populacional era cada vez maior e a formação de grandes vazios urbanos preocupava os dirigentes.

Em 1962, o então secretário municipal do urbanismo, Raimundo Girão, convida o arquiteto Hélio Modesto para realizar o “Plano Diretor de Fortaleza”.

Dentre outras medidas, o plano retomava o sistema viário rádio-concêntrico de Saboya Ribeiro; sugeria uma série de instrumentos urbanísticos para o ordenamento da zona central; recomendava a criação de “centros de bairros”, que além de conferir identidade à população, aglutinava o potencial dos investimentos públicos e privados; e criava, as margens do Riacho Pajeú, um centro cívico, desapropriando as ocupações inadequadas ao novo uso.

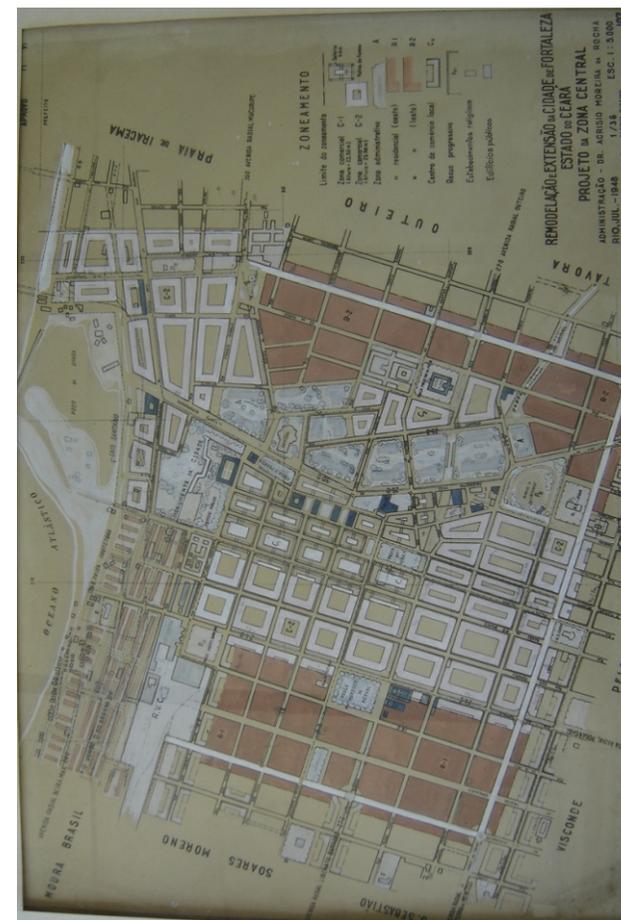


Figura 2.3: Planta de Fortaleza elaborada por Saboya Ribeiro

Fonte: Arquivo Almir Farias

## 2.2.2 ANÁLISE CONTEMPORÂNEA

### -RIACHO PAJEÚ

O Riacho Pajeú, um dos principais mananciais hídricos no contexto histórico de Fortaleza, perdeu quase que por completo seu potencial paisagístico devido a intensa urbanização ocorrida na capital nas últimas décadas. Grande parte dos trechos do riacho encontram-se canalizados no sub-solo, passando despercebidos sob ruas e construções; os poucos trechos que continuam à céu aberto, estão em sua maioria degradados, com elevado índice de poluição.

Os principais danos sofridos pelo riacho, estão relacionados ao revestimento artificial da foz (que impede a infiltração das águas da chuva, levando a erosão do solo e ao conseqüente acúmulo de material no leito do rio, diminuindo sua capacidade de escoamento), ao lançamento de esgoto no curso d'água e às ocupações comerciais e residenciais nas margens do riacho.

O primeiro trecho à céu aberto encontra-se no centro de Fortaleza, entre a Rua Pinto Madeira e a Avenida Dom Manuel, na Praça CDL. Esse trecho passou por processo de revitalização, e o riacho segue em uma espécie de parque, com arborização e espaços de estar; hoje em dia, entretanto, apesar da tentativa de melhoria da área, o espaço não vem sendo utilizado adequadamente pela população e grande quantidade de lixo é vista acumulada no leito do riacho.



Figura 2.5: Parque do Riacho Pajeú  
Foto: Dante Emanuel Gadelha



Figura 2.6: Parque do Riacho Pajeú  
Foto: Dante Emanuel Gadelha

Ao final da praça, o local que antes correspondia à uma área arborizada, livre de construções inadequadas, foi transformado em estacionamento, onde óleo de motor, lixo inorgânico e animais putrefatos são encontrados na água. A situação de poluição se repete até chegar ao Paço Municipal, trecho em que o riacho encontra-se em melhores condições, devido à preservação por parte da prefeitura, já que o manancial encontra-se em uma espécie de “jardim” do paço.

O último trecho à céu aberto, atrás do Mercado Central de Fortaleza, tem seu potencial paisagístico extremamente mal explorado, visto que ao invés da criação de espaços de lazer e estar de clientes e funcionários nas margens do riacho, a área é usada para estacionamento e circulação de veículos, que se utilizam das árvores que foram implantadas nas margens do riacho para sombrear os carros. Desse trecho, até chegar ao Marinas Park Hotel, onde o riacho deságua no mar, o Pajeú segue pelo sub-solo, canalizado.



**Figura 2.7:**Estacionamento nas margens do Riacho Pajeú  
Foto: Dante Emanuel Gadelha

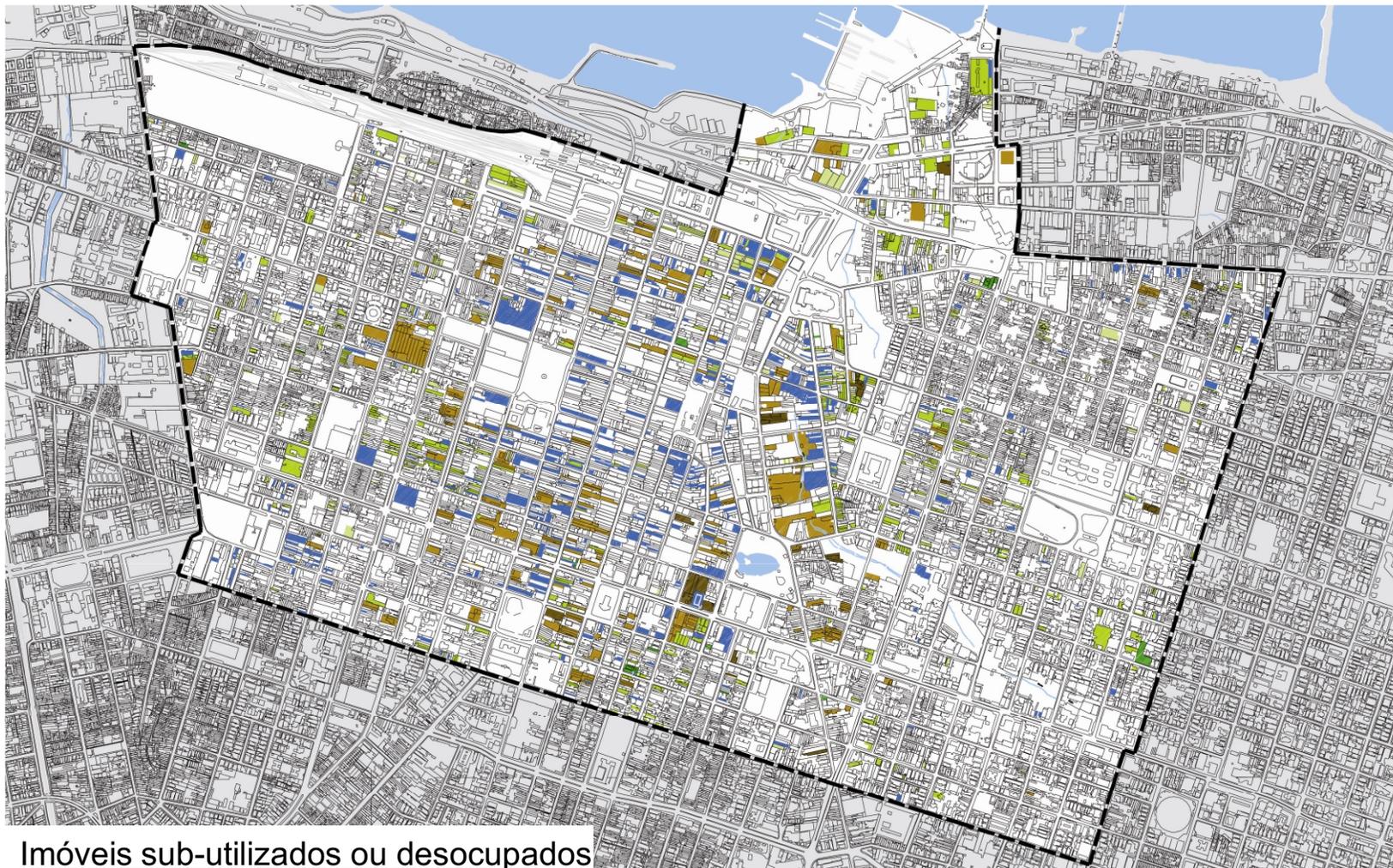
#### -ÁREA DO COMÉRCIO ATACADISTA:

As margens do riacho Pajeú, área escolhida para a realização do projeto urbanístico e dos projetos arquitetônicos, apresenta a maior parte de sua área ocupada por estacionamentos, edificações e lotes desocupados, e edificações subutilizadas (fig. 2.8.). Essa edificações existentes, ocupadas em sua maioria pelo comércio atacadista, servem como depósito e ponto comercial. A estrutura física desses estabelecimentos não se encontra em estado adequado para o funcionamento, correndo constante risco de incêndios.



**Figura 2.8:** Terreno vazio nas margens do Riacho Pajeú  
Foto: Dante Emanuel Gadelha

Figura 2.9: Mapa de imóveis sub-utilizados ou desocupados  
 Fonte: Plano Habitacional Para Reabilitação da Área Central de Fortaleza. (Piratininga Arquitetos)



## Imóveis sub-utilizados ou desocupados

### LEGENDA

-  PERÍMETRO DA ÁREA CENTRAL CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA DO EDITAL
-  HIDROGRAFIA

### OCUPAÇÃO

-  GALPÃO OCUPADO POR DEPÓSITO
-  EDIFICAÇÃO DESOCUPADA
-  LOTE DESOCUPADO
-  ESTACIONAMENTO EM TERRENO EDIFICAC
-  ESTACIONAMENTO
-  IMÓVEL VAGO OU SUBUTILIZADO (OCUPADO POR DEPÓSITO) NO PAVIMENTO SUPERIOR

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA  
 FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL DE FORTALEZA  
 PLANO HABITACIONAL PARA REABILITAÇÃO DA ÁREA CENTRAL DE FORTALEZA



Já existem propostas em fase de amadurecimento, que tem como objetivo principal relocar o comércio atacadista para outras áreas da metrópole que sejam mais adequadas a esse tipo de uso, tais como Caucaía e Maracanaú.



Figura 2.10: Construções usadas pelo mercado atacadista  
Foto: Dante Emanuel Gadelha

### 2.2.3 ANÁLISE LEGAL

O Plano Diretor Participativo de Fortaleza, aprovado em 2009, insere a zona a ser estudada no interior da Macrozona de Ocupação Urbana, sendo considerada uma ZEDUS, Zona Especial de Dinamização Urbanística e Socioeconômica.

Segundo o artigo 149 do plano, “As Zonas Especiais de Dinamização Urbanística e Socioeconômica (ZEDUS) são porções do território destinadas à implantação e/ou intensificação de atividades sociais e econômicas, com respeito a diversidade local, e visando ao atendimento do princípio da sustentabilidade”.

Os objetivos principais da zona, segundo o artigo 150 plano, são “I - promover a requalificação urbanística e a dinamização socioeconômica; II - promover a utilização de terrenos ou glebas considerados não utilizados ou subutilizados para a instalação de atividades econômicas em áreas com condições adequadas de infraestrutura urbana e de mobilidade; III - evitar os conflitos de usos e incômodo de vizinhança; IV - elaborar planos e projetos urbanísticos de desenvolvimento socioeconômico, propondo usos e ocupações de solo e intervenções urbanísticas com o objetivo de melhorar as condições de mobilidade e acessibilidade da zona.”

A lei define como instrumentos urbanísticos aplicáveis na zona: parcelamento, edificação e utilização compulsório; IPTU progressivo no tempo, desapropriação mediante pagamento por títulos da dívida pública; estudo de impacto de vizinhança; estudo ambiental; instrumento de regularização fundiária; direito de preempção; direito de superfície; operação urbana consorciada; consórcio imobiliário e outorga onerosa do direito de construir.



**2. O PARQUE**  
**2.3 O PROJETO**

## 2.3 PROJETO

"A cidade é a memória coletiva dos povos; e como a memória esta ligada a fatos e a lugares, a cidade é o "locus" da memória coletiva."

"Entendo a arquitetura em sentido positivo, como uma criação inseparável da vida civil e da sociedade em que se manifesta; ela é por natureza coletiva. Do mesmo modo que os primeiros homens construíram habitações e na sua primeira construção tendiam a realizar um ambiente mais favorável à sua vida, a construir um clima artificial, também construíram de acordo com uma intencionalidade estética. Iniciaram a arquitetura ao mesmo tempo em que os primeiros esboços das cidades; a arquitetura é, assim, inseparável da formação da civilização e é um fato permanente, universal e necessário."

Aldo Rossi, AArquitetura da cidade

Foi nesse contexto, inspirado por Aldo Rossi, que a proposta para o Parque Pajeú se desenvolveu. Primeiro pelo entendimento da "cidade como memória dos povos", sendo a cidade Fortaleza e os povos os fortalezenses, nada melhor que o próprio Riacho Pajeú (devidamente descanalizado e revitalizado como um dos principais "locus" da cidade) ser a memória viva contadora dessa história.

Em segundo lugar, pela principal premissa de concepção dos edifícios a serem inseridos no parque, edifícios que devem ser "inseparáveis da vida civil", como afirma Aldo Rossi, ou seja, as novas arquiteturas estarão no parque e o parque nelas,

deverão se confundir com o meio urbano a serem inseridas sendo elas públicas ou privadas.

Os principais objetivos do parque são:

- Descanalização do Riacho Pajeú no trecho próximo à área da Catedral e do Paço Municipal
- Reestabelecer a vegetação natural do riacho
- Criar novos equipamentos de cultura e lazer
- Criar um "pulmão" verde com grande área arborizada
- Inserir a Catedral dentro do parque abolindo o estacionamento à sua volta e constituindo um desenho paisagístico no seu lugar
- Criação de amplos estacionamentos subterrâneos
- Atrair novos usos ao centro como serviços, educação, lazer
- Ajudar a atrair usos noturnos ao centro
- Atrair população residente ao Centro
- Relocação do comércio atacadista atualmente ocupando a área para um setor da metrópole mais adequado
- Revitalização do centro histórico do entorno da Catedral
- Configurar e consolidar um sistema de espaços livres caminhável no centro de Fortaleza composto pela Praça dos Leões, Praça Coração de Jesus, Praça do Ferreira, Parque Pajeú, Paço Municipal e Passeio Público.
- Configurar uma ligação clara e eficiente do Centro ao Leste da Cidade
- Estabelecer através do sistema viário um ligação mais eficiente do Centro histórico ao Dragão do Mar, ao futuro Aquário e à Beira Mar

O Parque Pajeú se divide em:

1 - Parque de Negócios

2 - Parque de Eventos

3- Deck-Museu (conector entre os dois primeiros)

É complementado pelos seguintes projetos:

- Projeto Sistema de Espaços Livres Central

- Projeto Educar e Morar no Centro

- Projeto Novo Centro Administrativo

### Projeto Sistema de Espaços Livres Central:

Esse projeto visa configurar e consolidar um sistema de espaços livres ligados pelo novo Parque Pajeú composto pela Praça dos Leões, Fundos do Mercado Central, Parque das Crianças, Parque Pajeú e Paço Municipal. Além desses espaços ligados diretamente pelo novo parque, o Passeio Público e a Praça do Ferreira encontram-se nas proximidades imediatas do parque, fazendo parte indiretamente

Essa ligação se fará através do novo espaço livre proposto, o Parque Pajeú, que funcionará de forma a integrar e articular os demais espaços livres adjacentes à este, que hoje encontram-se isolados, sem uma visão de conjunto (ver fig. 3.1).

### Projeto Novo Centro Administrativo:

Aproveitando-se do fato de o Paço Municipal localizar-se atualmente ao lado da catedral, no entorno do Parque Pajeú, a nova urbanização propõem também a relocação de órgãos municipais para o entorno do parque, conformando a área como o novo centro administrativo da cidade (ver fig. 3.2).



## Projeto Educar e Morar no Centro:

Esse projeto visa estimular a moradia e o ensino na área central, de forma a manter o espaço constantemente utilizado pela população residente e visitante. A moradia atrairá um público fixo para o novo espaço urbano, que apresentará infra-estrutura adequada para esse tipo de uso, visto que serão implantadas no local amplas áreas de lazer, espaços comerciais, de serviços e educacionais. Já o ensino, atrairá o público jovem e infantil para o parque, que fará do mesmo uma grande área de extensão dos colégios e faculdades do entorno.

O uso habitacional se instituirá de forma gradual, com incentivos governamentais para a inserção de habitações no entorno do parque, visto que a área, depois das interferências urbanas, se conformará como local de grande potencial habitacional. O uso educacional será incentivado por meio de duas ações, sendo elas:

### Urbanização Colégio Imaculada Conceição e Colégio Justiniano de Serpa

Funções: Incremento de seu entorno com área verde e equipamentos de lazer que serviriam também para o parque; equipamento de apoio para a consolidação da área habitacional da Dom Manoel; atrator de público infantil ao Parque.

### Fundação da FATEC (Faculdade de Tecnologia do Ceará)

Funções: Faculdade que irá interagir com o Núcleo Tecnológico de modo a formar profissionais capacitados para esse fim; seria um atrator de público jovem ao parque.



Figura 3.2: Mapa Projeto Educar Morar no Centro / Centro Administrativo

### 2.3.1. POR UM NOVO ESPAÇO VERDE

Fortaleza tem hoje quase 3 milhões de habitantes, sendo no presente, a quarta maior concentração urbana brasileira. Hoje, a cidade é parte do seletto grupo das maiores cidades brasileiras juntamente com São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Porto Alegre, Curitiba e Brasília. Fortaleza vem crescendo vertiginosamente e ao contrário das demais grandes metrópoles brasileiras cresce sem um norte preciso, pois não há um órgão gestor capaz de ditar diretrizes para o futuro da ocupação urbana da cidade.

Nesse contexto, Fortaleza cresce aceleradamente de olhos fechados para o meio ambiente e para os espaços públicos, ocupando áreas de preservação e não implantando um sistema de esgotamento sanitário satisfatório para impedir a poluição dos rios. Com apenas 3,4m<sup>2</sup> de área verde por habitante, Fortaleza está bem abaixo do que recomenda a ONU: 12m<sup>2</sup>/hab.

O Plano Diretor de Fortaleza já traça uma série de restrições que visam proteger o meio ambiente e os espaços livres, mas para por aí, ficando apenas nos índices, gabaritos, recuos, taxas de ocupação, áreas de preservação, e etc. Ele não é capaz (e não é mesmo para esse fim) de traçar planos de ordenamento de crescimento, de realizar projetos de revitalização de áreas urbanas, ou de apenas promover um programa de conscientização da população para a importância das áreas verdes e praças da cidade. Infelizmente para muitos o Plano Diretor é o suficiente para garantir o crescimento urbano de uma das principais cidades do país.

O Parque Pajeú foi concebido para extrapolar o Plano Diretor (não para menosprezá-lo, pois o mesmo é importantíssimo para a cidade) e os conceitos engessados que sempre conduziram as intervenções urbanas da cidade, o novo parque veio para devolver à cidade o riacho que foi praticamente o berço de sua criação e que se encontra hoje canalizado em boa parte do seu percurso; veio para dar uma nova cara ao Centro dominado por comércio; veio para ser um novo “pulmão verde” para que o Centro possa “respirar” em meio ao caos.

### 2.3.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Todos os equipamentos selecionados para o Parque Pajeú cumprem o intuito de revitalizar o centro histórico do entorno da Catedral, configurar um novo espaço verde para o Centro e atrair a população para o parque, e tudo isso sem agredir o riacho ou a vegetação existente.

Os equipamentos estão listados abaixo com suas devidas funções:

#### - 45.800m<sup>2</sup> de Área Verde

Funções: Reestabelecer o leito do Riacho Pajeú; Consolidar um novo e amplo espaço verde para o Centro.

- 70.500m<sup>2</sup> de estacionamento subterrâneo (em torno de 2000 novas vagas), a maior parte situada abaixo dos edifícios de negócios e do Parque Tecnológico.

Funções: Garantir o acesso confortável do público aos equipamentos; desafogar o trânsito do Centro com a redução das vagas de rua; o estacionamento seria pago e arrecadaria recursos tanto para a manutenção quanto para a construção do parque.

#### - Deck-Museu:

Funções: Deck em madeira sustentado por palafitas sobre a Área de Preservação do Riacho Pajeú que através de esculturas, e totens explicativos e 3 quiosques interativos (contendo midatecas, lanchonetes, ou pequenos auditórios) ao longo do trajeto se conformará como um museu do parque à céu aberto.

### Equipamentos do Parque de Eventos:

#### - Estação Sé do Metrofor

Funções: Previamente situada pelo Metrofor, garante o acesso dos usuários do metrô ao parque; permitirá o uso noturno ao parque através de sua cobertura que se transforma numa arquibancada lúdica para a área verde à sua margem destinada a eventos; se configura como um marco visual.

#### - Casa do Cidadão

Funções: Conjugada ao metrô, garante à população uma vasta gama de serviços públicos como pagamento de taxas e retirada de documentos.

#### - Parque Tecnológico

Funções: Lançar Fortaleza no cenário tecnológico nacional; com equipamentos de lazer como restaurantes, áreas de eventos e exposições, e um teatro que se abre democraticamente ao exterior atraindo usuários ao parque em todos os períodos do dia.

### Equipamentos do Parque de Negócios:

#### - 7 Prédios Empresariais

Funções: Atrair serviços ao centro; atrair usuários ao parque; através de uma Parceria Público Privada, captar recursos para a construção do parque.

### 2.3.3. A Mobilidade Urbana

A mobilidade urbana, ao contrário do que se pensa, não se define só pela simples articulação entre as vias de circulação (vias de pedestres, ciclovias, ruas, avenidas...), ou pelo seu incremento, ou por elementos articuladores do trânsito (viadutos, pontes, rotatórias...), mas sim, e principalmente, pelo tipo de uso que se insere no seu contexto. Isso é o principal motivo que faz uma pessoa se locomover na cidade e que define as áreas de congestionamento, ou fluidez de trânsito em determinados locais.

Na área do Parque Pajeú, por exemplo, o local é dominado pelo comércio atacadista, que ocupa as vias com grandes cominhões de transporte de mercadorias, na concretização do parque esse cenário iria mudar e daria lugar não a caminhões, mas a bicicletas, ciclistas e carros de passeios, exigindo um novo traçado de trânsito, um novo cenário de circulação urbana.

Nesse contexto, o Parque Pajeú precisa de um sistema viário que garanta a mobilidade urbana, que seja um articulador entre os espaços livres existentes e criados, além de promover uma fácil conexão do centro com o leste da cidade.

Para tanto, o novo sistema viário será composto pela seguinte proposta viária:

#### - Avenida Paisagística:

É a avenida de contorno que dá acesso aos equipamentos e estacionamentos do parque. Com três faixas de sentido único ela funciona como uma grande rotatória distribuidora e organizadora dos fluxos. Em diversos trechos dessa avenida acontece o uso de faixas de pedestres elevada para a redução da velocidade dos veículos e para a priorização dos pedestres. - Eixo Costa Barros - João Moreira:

Sem barreiras visuais e sem cruzamentos com semáforos, esse eixo permite de forma simples e fácil o acesso do leste da cidade (vindo principalmente da Costa Barros) ao Centro (através da Rua João Moreira passando pela Via Paisagística).

#### - Eixo São Paulo - Santos Dumont

Novamente sem barreiras visuais e sem cruzamentos com semáforos esse eixo atravessa o parque e funciona como saída do centro para o leste da cidade.

#### - Alargamento da “Avenida Visconde do Rio Branco”

O alargamento dessa via permitirá o acesso dos veículos vindos da Duque de Caxias (uma das principais vias de acesso ao centro) ao parque.

---

#### - A Estação do Metrô

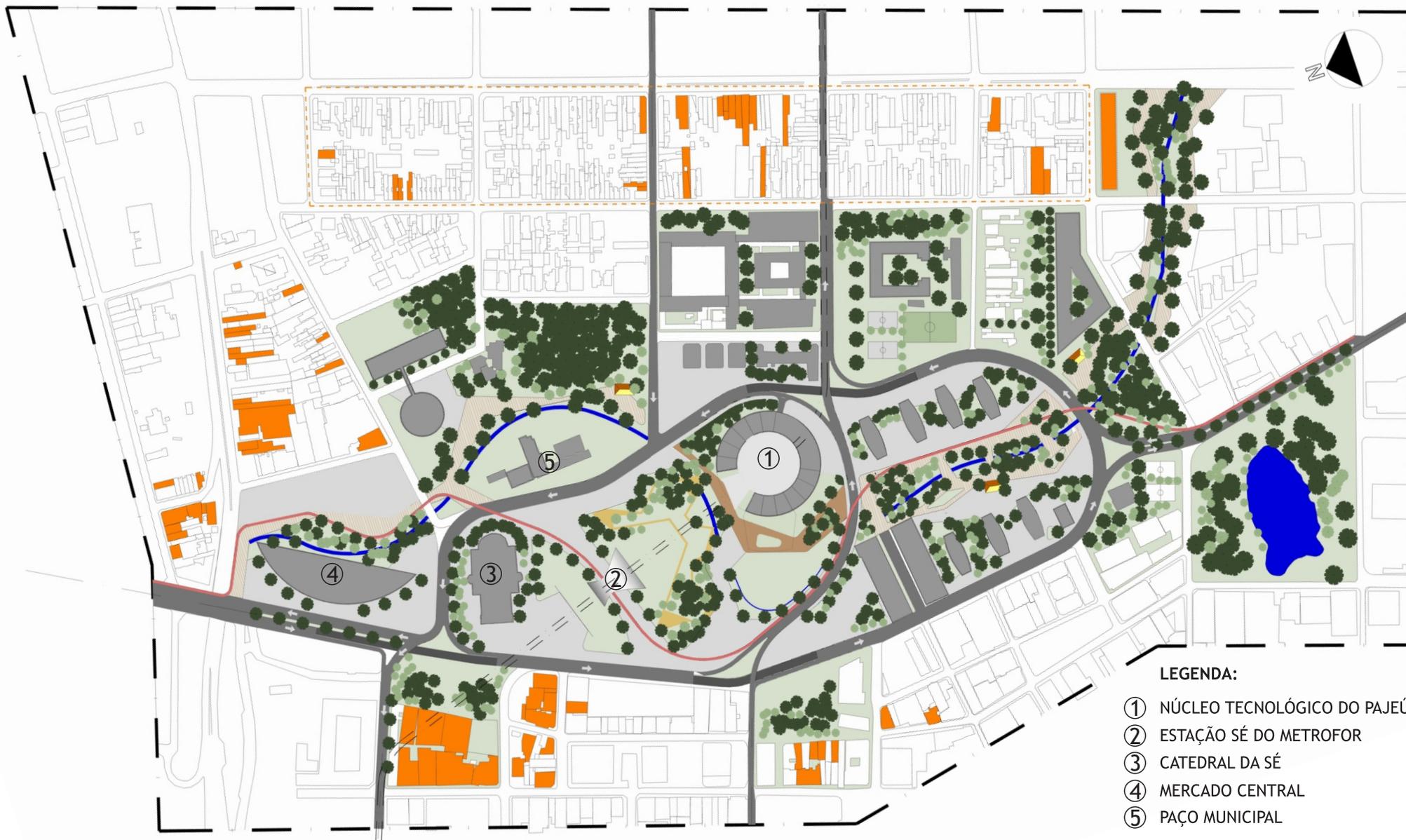
A estação permitirá o acesso dos diversos Municípios da Região Metropolitana de Fortaleza ao novo parque. Os trens chegam da Estação João Felipe em subterrâneo abaixo da Av. Castro e Silva e seguem para o Leste abaixo da Av. Santos Dumont, fazendo também o sentido inverso de volta. A estação se situa num ponto de fácil acesso de quem se locomove à pé pelo centro ou para quem chega de ônibus. Nessa proximidade com as novas vias de acesso ao parque, com as novas paradas de ônibus e com a ciclovia, a estação faz parte de um sistema integrado de transporte urbano.

#### - A Ciclovia

Cumpra não só uma função lúdica de lazer configurado pelo ciclismo, mas também funciona como uma via de ligação do sul da cidade com o Parque Pajeú e com a estação de metrô e posteriormente com o Aquário, com o Dragão do Mar e com a Beira-Mar de Fortaleza.

#### - Mergulhos

Os mergulhos da Via Paisagística projetada permitem a livre passagem das demais vias nos cruzamentos, contribuindo para uma maior fluidez e distribuição do trânsito.



PLANTA ESQUEMÁTICA DO PARQUE



**3. O EDIFÍCIO**  
**3.1 REFERENCIAL**  
**TEÓRICO**

Nesta seção será feita uma análise geral sobre a ideia de Parque Tecnológico, tentando mostrar ao leitor o que significa um Parque Tecnológico, quais as vantagens de sua implantação, e como eles devem ser implantados. Posteriormente será feito um breve estudo de dois casos bem sucedidos de parques tecnológicos no Brasil.

### 3.1.1 PARQUES TECNOLÓGICOS - AMBIENTES DE INOVAÇÃO:

O Brasil é considerado, atualmente, um país com alta capacidade de geração de conhecimento. Essa capacidade encontra-se atrelada ao sistema de pós graduação do país, onde ocorre a formação de recursos humanos altamente qualificados, tanto em nível de mestrado quanto de doutorado.

A geração de conhecimento, entretanto, não encontra-se ainda ligada de forma satisfatória à transformação do conhecimento em riquezas que venham a inserir no país produtos e processos que dinamizem a economia. João E. Steiner comprova esse hiato, afirmando que "a participação brasileira na inovação é dez vezes menor do que na participação na produção científica".

Segundos levantamentos feito por Brito Cruz, em 2000 "menos de 10% dos novos produtos ou processos introduzidos por empresas nos Estados Unidos tiveram contribuição essencial e imediata de pesquisas acadêmicas. Portanto, nove, em casa dez inovações nasce da empresa." No entanto, observa ele, "o entendimento de que a pesquisa aplicada e o desenvolvimento necessários à criação de inovação tecnológica e competitividade deve ocorrer na empresa é um conceito ainda incipiente no Brasil".

A falta de percepção, no Brasil, do papel da empresa no sistema de inovação pode ser explicado, principalmente, pela falta de políticas de inovações bem sucedidas, onde se estabeleça uma forte parceria entre o setor governamental, o setor privado (onde se dá a transformação do conhecimento em riqueza) e a academia (cuja missão é formar recursos humanos e produzir conhecimento).

A primeira tentativa de reverter esse panorama, surgiu ainda em 1984, através de um programa da CNPq, com o objetivo de apoiar iniciativas que se assemelhassem com os parques tecnológicos já concebidos em outros países.

"Parques tecnológicos são empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover pesquisas e inovação tecnológica, estimular a cooperação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas, bem como dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento, implantadas na forma de projetos urbanos e imobiliários que delimitam áreas específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio". (João E. Steiner)

Na época do surgimento do programa, o Brasil não contava com uma cultura voltada para a inovação, nem com um número considerável de empreendimentos inovadores, o que fez com que na época, os primeiros projetos de parques tecnológicos acabassem dando origem às primeiras incubadoras brasileiras de empresas.

A partir de 2000, entretanto, a idéia de Parques Tecnológicos voltou a se fortalecer como alternativa para promoção do desenvolvimento tecnológico, econômico e social. Esse fortalecimento deve-se a um conjunto de fatores, que abrange desde o fortalecimento da consciência dos atores de governo acerca da importância da inovação para o desenvolvimento sustentável e crescimento econômico do país até o aumento significativo de empresas, que motivadas por experiências bem sucedidas em outros países, se interessaram em se instalar em Parques Tecnológicos.

Segundo levantamento feito em 2008, pela Anprotec (Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos inovadores), o Brasil dispõe de 74 parques tecnológicos, sendo a maioria localizada da região Sudeste. Esses empreendimentos tiveram um grande aumento numérico a partir de 2005, com quarenta e nove novas iniciativas, possibilitadas graças ao aumento de crédito destinado à eles.

Podemos perceber, a partir de decorrido, que apesar de o Brasil ainda não ter se consolidado no cenário mundial como exportador de inovações, e a disparidade entre conhecimento gerado e conhecimento transformado em riqueza ainda ser alta, o número de iniciativas a fim de mudar essa realidade está cada vez mais visível.

### 3.1.2 ESTRUTURAÇÃO DE PARQUES TECNOLÓGICOS:

Para que se obtenha êxito no desenvolvimento de projetos empreendedores de cunho tecnológico, tanto o setor público quanto o setor privado devem assumir papéis importantes na estruturação do empreendimento.

Dentre as diversas competências do estado, destaca-se o projeto de C, T & I e a política de atração de empresas, que devem estar associadas às políticas públicas estaduais de ciência e tecnologia e de desenvolvimento industrial.

O projeto C, T & I é feito através de um trabalho técnico de grande profundidade sobre o perfil local das competências científicas e suas perspectivas; sobre as áreas e linhas de pesquisas de maior potencial de geração de negócios e/ou de atração de investimentos produtivos; sobre as atividades empresariais intensivas em tecnologia da região e sua evolução esperada e sobre as necessidades de infra-estrutura tecnológica e de serviços de apoio, de forma a orientar o perfil do Parque Tecnológico.

Esse projeto deve ser amplamente discutido e amadurecido para que tenha credibilidade suficiente para ser apresentado para órgãos de financiamento como a FINEP ou o BNDES, que tem como prioridade estratégica atualmente o apoio à inovação, dispondo de várias Linhas de Financiamento e Fundos para facilitar o desenvolvimento de projetos C, T & I.

Dentre as diversas linhas, podemos citar a "Linha Inovação Tecnológica", que apoia projetos de inovação de natureza tecnológica que busquem o desenvolvimento de produtos e/ou processos novos ou significativamente aprimorados e que envolvam risco tecnológico e oportunidades de mercado.

Além das Linhas de Financiamento, o BNDES dispõe do Fundo Tecnológico - BNDES Funtec - que é destinado a instituições tecnológicas que visam apoiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas seguintes áreas: bioenergia, meio ambiente, saúde, eletrônica, novos materiais, química, transporte, petróleo e gás; e do FUNTTEL - Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações.

O BNDES apresenta também programas de apoio à inovação, como o BNDES Prosoft, apoiando o desenvolvimento da indústria nacional de Software e serviços da Tecnologia da Informação (TI).

O setor privado também tem grande importância na estruturação de um Parque Tecnológico. Segundo João E. Steiner, "os incorporadores, por exemplo, atuarão para garantir investimentos em infra-estrutura básica para desenvolver grandes glebas de terra durante a fase de implantação dos parques. Durante a fase operacional, eles poderão construir os edifícios que podem ser vendidos ou locados para as empresas".

O mesmo autor cita também os investidores do mercado imobiliário como "pessoas importantes no setor privado que eventualmente poderão participar da viabilização do projeto de algum parque tecnológico", e fala que "estes investidores geralmente atuam associados a algum incorporador e podem tanto adquirir edifícios locados para empresas de base tecnológicas (EBTs)

quanto investir na construção de edifícios para vender para as EBTs. Podem ainda investir em projetos residenciais no entorno dos parques tecnológicos, objetivando a venda de imóveis no curto e médio prazos".

### 3.1.3 PORTO DIGITAL - O CASO DE RECIFE

Através de uma parceria entre a iniciativa privada, o poder público e a universidade, surgiu em julho de 2000, com o objetivo de produzir conhecimento local e exportar serviços de valor agregado para o mundo, o Porto Digital de Recife.

O empreendimento foi locado em uma área que encontrava-se degradada na época da iniciativa, o sítio histórico Bairro do Recife, no centro da região metropolitana. O lugar é um patrimônio histórico e arquitetônico de valor internacional com 236 edifícios, sendo desses 51 considerados imóveis de destaque, apesar desse valor, não vinha recebendo investimentos suficientes para preservar a vitalidade e qualidade urbana local.

Visando a requalificação da área, paralelo à implantação do Porto Digital foi desenvolvido um trabalho de planejamento urbano ao longo dos 100 hectares da ilha.

Segundo o *site* do Porto Digital, "o Plano de Desenvolvimento do Porto Digital, traça o perfil da comunidade, do patrimônio e da economia da área, além de apresentar o conceito de renovação urbana integrada do projeto e propostas que definem a construção de uma cidade mais sustentável e que reúne as oportunidades da economia digital, além do melhor do ambiente e da vitalidade da vida urbana do Recife".

Fala também que "O planejamento contempla a melhoria da infra-estrutura do espaço urbano, apresenta diretrizes que norteiam a parte físico-territorial do projeto e cria uma visão do futuro, podendo antecipar o que será produzido na ilha em termos de negócios e, posteriormente, identificando o impacto causado pelo Porto Digital no âmbito do Bairro do Recife".

Além dos fatores positivos urbanos, a concentração das empresas da área tecnológica nesse local foi considerada altamente benéfica, visto que segundo o jornal O Globo - RJ, em uma matéria lançada em 2005, "o sucesso das empresas no Porto Digital é bastante acima da média nacional. No Brasil, o índice de mortalidade das empresas do setor é de 49,4% para empresas com menos de dois anos de criação, enquanto no Porto Digital o índice de sucesso é de 70%. Outro indicador positivo é a quantidade de empresas dedicadas à produção de jogos no complexo - das 55 empresas do setor instaladas no Brasil, cinco estão no Porto Digital. Por conta dele, Pernambuco tem 16% de participação no PIB nacional da indústria de jogos".

Atualmente, com pouco mais de dez anos de operação, o Porto Digital já transferiu para o Bairro do Recife, 4 mil postos de trabalho, atraindo empresas de outras regiões do país e multinacionais, abrigando ainda, quatro centros de tecnologia. Em 2010, gerava cerca 6,5 mil empregos e sozinho correspondia a 3,9% do PIB do estado de Pernambuco.



Figura 4.1: Porto Digital Recife

Fonte: ricardoneves.com.br, acessado em outubro de 2011



Figura 4.2: Construções Porto Digital

Fonte: <http://picasaweb.google.com/sophiasolucoes>, acessado em outubro de 2011

## - C.E.S.A.R:

Fundado em 1996, no Porto Digital de Recife, o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R), é um centro privado que desenvolve produtos e serviços que cobrem todo o processo de geração de inovação - da ideação até a execução de projetos - para empresas e indústrias em setores como telecomunicações, eletroeletrônicos, automação comercial, financeiro, mídia, energia, saúde e agronegócios.

O C.E.S.A.R faz parte do processo de renovação urbana, já descrito anteriormente, do Bairro do Recife. Sua principal estrutura está localizada em um armazém restaurado do início do século XX, com 2.090m<sup>2</sup> (ver fig. 4.3). O Centro ocupa também outro espaço no Bairro do Recife, contando com um total de 2.783m<sup>2</sup>, nos quais se encontram mais de 430 pontos de trabalho e onde se situam biblioteca, auditório, salas de reunião, salas de treinamento e áreas de produção, todos com telefonia integrada, energia elétrica estabilizada, além de uma série de laboratórios. Além das estruturas do Bairro do Recife, o C.E.S.A.R conta também com filiais menores em Curitiba, Sorocaba e São Paulo.

Com grande capacidade de pesquisa e desenvolvimento, o C.E.S.A.R conta atualmente com aproximadamente 400 colaboradores. Motorola, Samsung, Vivo, Oi, Positivo, Dell, Visanet, Bematech, Bradesco, Unibanco, Banco Central do Brasil, Siemens, Philips, CHESF e Agência Nacional de Águas - ANA, entre outras instituições, trabalham ou já trabalharam em parceria com o C.E.S.A.R na elaboração de estudos, prototipação e desenvolvimento de soluções para seus negócios.

Um dos diferenciais do Centro são as experiências internacionais, comprovadas através de parcerias ao longo dos últimos anos. Juntamente com a Motorola, foi criado o Brazil Test Center, centro mundial de validação e verificação de softwares para celular; participou do projeto Instinct com a Comunidade Européia, visando o desenvolvimento de tecnologias para TV Digital; desenvolveu soluções para OSGI Alliance, em parceria com a IBM, além de outras experiências mais.

Em quinze anos de atuação o C.E.S.A.R já saltou de um faturamento de R\$ 12 mil em 1996 a R\$ 50 milhões em 2010, sendo um dos principais geradores de conhecimento, emprego e renda do Porto Digital.



Figura 4.3: Instalações C.E.S.A.R

Fonte: [www.cesar.org.br](http://www.cesar.org.br), acessado em setembro de 2011



Figura 4.4: Instalações C.E.S.A.R

Fonte: [www.cesar.org.br](http://www.cesar.org.br), acessado em setembro de 2011

### 3.1.4 PARQUE TECNOLÓGICO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

O Parque Tecnológico de São José dos Campos, foi concebido em 2006, como instrumento básico do plano estratégico de desenvolvimento do município e faz parte do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos.

Para que o Parque fosse concebido de forma contínua e viável, elaborou-se um plano estratégico de desenvolvimento do Parque, no qual foram definidas as principais etapas de implantação do empreendimento.

A primeira etapa, Estruturação, foi o período inicial dedicado à instalação da entidade gestora, do projeto viário, das primeiras empresas e do campi universitário. Para essa etapa estipulou-se um prazo de dois a três anos.

A segunda etapa, chamada Expansão, consiste no período da intensificação da instalação de empresas, da consolidação do campi universitário, e na conclusão do sistema viário. O prazo proposto foi de cinco a seis anos.

A terceira e última etapa, consolidação, abrange o setor imobiliário da região, consistindo na instalação de empreendimentos imobiliários no entorno do parque, em um período de aproximadamente doze a quinze anos.

Além da definição das etapas, o planejamento definiu como missão principal do empreendimento, promover a interação entre instituições de ensino e pesquisa, empresas, governos e entidades de fomento e investimento, visando inovação tecnológica, criação de novas empresas de base tecnológica, melhoria da competitividade industrial, revitalização de economias locais e regionais e geração de novos empregos.

O parque também conta com um projeto urbanístico básico, que define, na área destinada ao Parque Tecnológico, onde deverão instalar-se novas empresas, centros de pesquisa e unidades universitárias. Identifica também as áreas para a localização de futuros condomínios residenciais, espaços de lazer, e centros de serviços.

Atualmente, o parque encontra-se na segunda fase de seu desenvolvimento, e já dispõe de ampla infra-estrutura. Seu núcleo, localizado em um prédio de 30 mil metros quadrados, conta com áreas especiais para implantação temporária de Centros de Desenvolvimento de Tecnologias, condomínio de pequenas e médias empresas, incubadora de empresas nascentes, entidades de ensino, pesquisa e desenvolvimento, laboratórios e oficinas, centro de convenções com área aproximada de 10.000 m<sup>2</sup> destinado à realização de congressos, halls com espaços para mostras e exposições, salas de reuniões, restaurante, estacionamentos e heliporto.

Os negócios do Parque Tecnológico estão organizados em quatro setores: Centros de Desenvolvimento Tecnológico, Centro Empresarial, Infraestrutura de P,D&I e Infra-estrutura de serviços.

Os Centros de Desenvolvimento Tecnológico (CDTs) são um dos instrumentos do Parque para estimular e viabilizar o surgimento de soluções tecnológicas inovadoras em áreas estratégicas para a região e para o País, eles são constituídos a partir de parcerias entre uma empresa âncora e instituições de pesquisa, que atuam conjuntamente em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico com finalidades específicas. Cada CDT atua em uma área distinta, sendo elas: Aeronáutica, energia, saúde, recursos

hídricos e saneamento, área espacial e área ferroviária.

Os Centros Empresariais tem o objetivo de atrair empresas da área de tecnologia para o parque. O primeiro deles, consolidado em meados de 2010, conta com uma área de cinco mil m<sup>2</sup>, onde foram instaladas cerca de 25 empresas de micro e pequeno porte, selecionadas por meio de dois editais públicos. As empresas do Centro Empresarial I atuam nos setores de tecnologia da informação e comunicação (TIC), instrumentação eletrônica, geoprocessamento, aeronáutica e biomedicina.

A Infraestrutura de P,D&I, consiste em laboratórios de uso coletivo, instalados visando a viabilização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação pelos Centros de Desenvolvimento Tecnológico e pelas empresas localadas nos Centros Empresariais.

Por fim, com o objetivo de contribuir para o sucesso das empresas instaladas no Centro Empresarial, estruturou-se um conjunto de serviços (infraestrutura de serviços) que incluem orientações para gestão de projetos, captação de recursos, propriedade intelectual, desenvolvimento de mercado, promoção de negócios e marketing.

Apesar de ser considerado um parque relativamente novo, ainda encontrando-se em fase de desenvolvimento, o Parque Tecnológico de São José dos Campos já movimentou a economia de forma considerável, gerando emprego e renda na região.



Figura 4.5: Núcleo do Parque Tecnológico São José dos Campos

Fonte: <http://www.desenvolvimento.sp.gov.br>, acessado em outubro de 2011



Figura 4.6: Núcleo do Parque Tecnológico São José dos Campos

Fonte: <http://www.desenvolvimento.sp.gov.br>, acessado em outubro de 2011

### 3.1.5. INICIATIVAS LOCAIS - TITANPARK

Em 15 de Setembro de 2003 foi fundado, por empresas cearenses da área de Tecnologia da Informação e Telecomunicações, o instituto Titan. Esse instituto tem como objetivo promover o desenvolvimento do setor de Tecnologia da Informação e Telecomunicações. Dotado de autonomia financeira e administrativa, o Titan possui caráter científico, tecnológico, educacional e de gestão.

O TitanPark, é uma iniciativa do Instituto Titan, em parceria com o governo do estado, na qual se visa implantar o Parque Tecnológico do Estado do Ceará, em uma área de 4,1 hectares, no município do Eusébio, região metropolitana de Fortaleza. Essa localização foi escolhida por oferecer vantagens e incentivos fiscais, tais como isenção do ISS para licença de uso de softwares.

O Parque Tecnológico encontra-se em fase de projeto, tendo seu estudo de viabilidade aprovado em Dezembro de 2010 pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), com uma previsão de dois anos para finalização das obras.

O empreendimento será implementado por etapas, e a primeira obra na área do parque já foi inaugurada, o Centro Digital do Ceará (CDC). O CDC visa estimular a inclusão digital, através da oferta de cursos gratuitos em Tecnologia da Informação (TI) que irão capacitar a população local gerando emprego e renda, visto que os capacitados poderão estagiar nas empresas do parque e posteriormente serem efetivados.

Para o trabalho de capacitação em TI o centro vai atuar em parceria com Secitece, Instituto Centec, Abrinq, HP e Prefeitura do Eusébio. A HP responde pelo fornecimento de equipamentos, enquanto a Fundação Abrinq colabora com a metodologia e aplicação pedagógica e o Titan garante as instalações e a infraestrutura para a operacionalização do CDC. O Instituto Centec, por sua vez, vai disponibilizar instrutores e material pedagógico para a capacitação profissional de jovens. A articulação com a comunidade local e a segurança da área ficam com a prefeitura local.

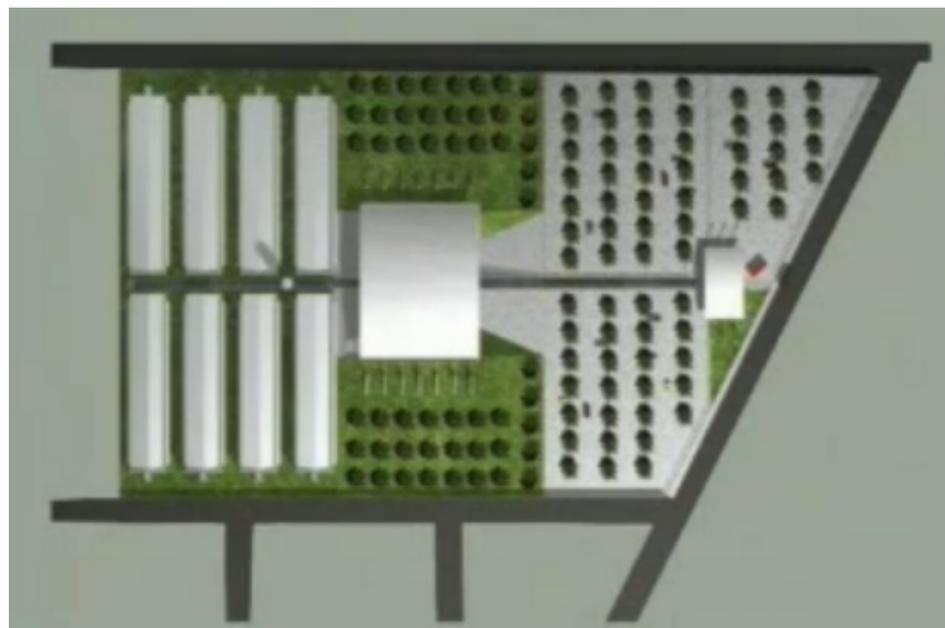


Figura 4.7: Projeto TitanPark

Fonte: <http://www.institutotitan.org.br>, acessado em setembro de 2011



Figura 4.8: Projeto TitanPark

Fonte: <http://www.institutotitan.org.br>, acessado em setembro de 2011

O TitanPark se divide em dois grande setores, o de convivência e o empresarial. No setor de convivência estão previstos um banco, bibliotecas, espaços comerciais, auditórios, posto de Correios, entre outro; no setor empresarial, além das instalações para as empresas de TI, estão ainda previstas empresas incubadas, laboratórios e entidades de pesquisa.

O setor empresarial tem como partido arquitetônico uma construção modular, feita blocos de três pavimentos, dispostos formando uma matriz de 2 por “x, onde “x” será definido de acordo com a demanda de blocos pelas empresas de TI. Dessa forma a implementação de espaços para em empresas será feita em função da necessidade do parque, permitindo a geração de um cronograma de construção.

Segundo Leonardo de Castro, presidente do Instituto Titan, a demanda de crescimento e ocupação de espaço por empresas de TI é de 10 mil m<sup>2</sup> por ano. Hoje com 600 empresas espalhadas pelo Estado e com expectativa de atração de novas empresas ele avalia que parques tecnológicos são um atrativo irresistível.



Figura 4.9: Projeto TitanPark  
Fonte: <http://www.institutotitan.org.br>, acessado em setembro de 2011



Figura 4.10: Projeto TitanPark  
Fonte: <http://www.institutotitan.org.br>, acessado em setembro de 2011



Figura 4.11: Projeto TitanPark  
Fonte: <http://www.institutotitan.org.br>, acessado em setembro de 2011



**3. O EDIFÍCIO**  
**3.2 O PROJETO**

## 3.2 PROJETO

### 3.2.1 PARTIDO ARQUITETÔNICO

A busca por um local de trabalho, que se adequasse aos parâmetros básicos de um centro empresarial, mas que ao mesmo tempo disponibilizasse de ambientes agradáveis de convivência, troca de idéias e relaxamento, foi a premissa principal para desenvolver o partido do projeto.

Desde o início, a idéia de dispor de um espaço de convivência aberto próximo à área construída acompanhou o processo criativo. Não se queria criar um ambiente de trabalho qualquer, com salas fechadas, janelas pequenas, pouca visibilidade externa, corredores estreitos e poucos espaços de desafogo do estresse vivenciado no dia comum de uma jornada de trabalho.

O trabalhador precisa de espaços para "respirar", "esfriar a cabeça", se inspirar. Espaços para a conversa animada depois da refeição, para a reunião informal no final do expediente, para o "cafezinho" rápido no meio da tarde ou para a troca de idéias sobre as últimas notícias do ramo de trabalho.

Várias tentativas foram feitas, a fim de traduzir as idéias em desenhos que suprissem as necessidades criadas. Iniciou-se por partidos mais verticais, que não concebiam o espaço de convivência como ponto de partida do projeto, mas sim como um espaço a mais desejado, visível das áreas de trabalho (ver fig. 5.1). Com o desenvolver do processo criativo, optou-se por não verticalizar tanto, visto que os prédios do entorno tinham gabarito baixo, com isso a superfície horizontal necessária seria maior, e a idéia de ter o espaço de convivência permeando toda essa superfície fez com que ele ganhasse dimensão.

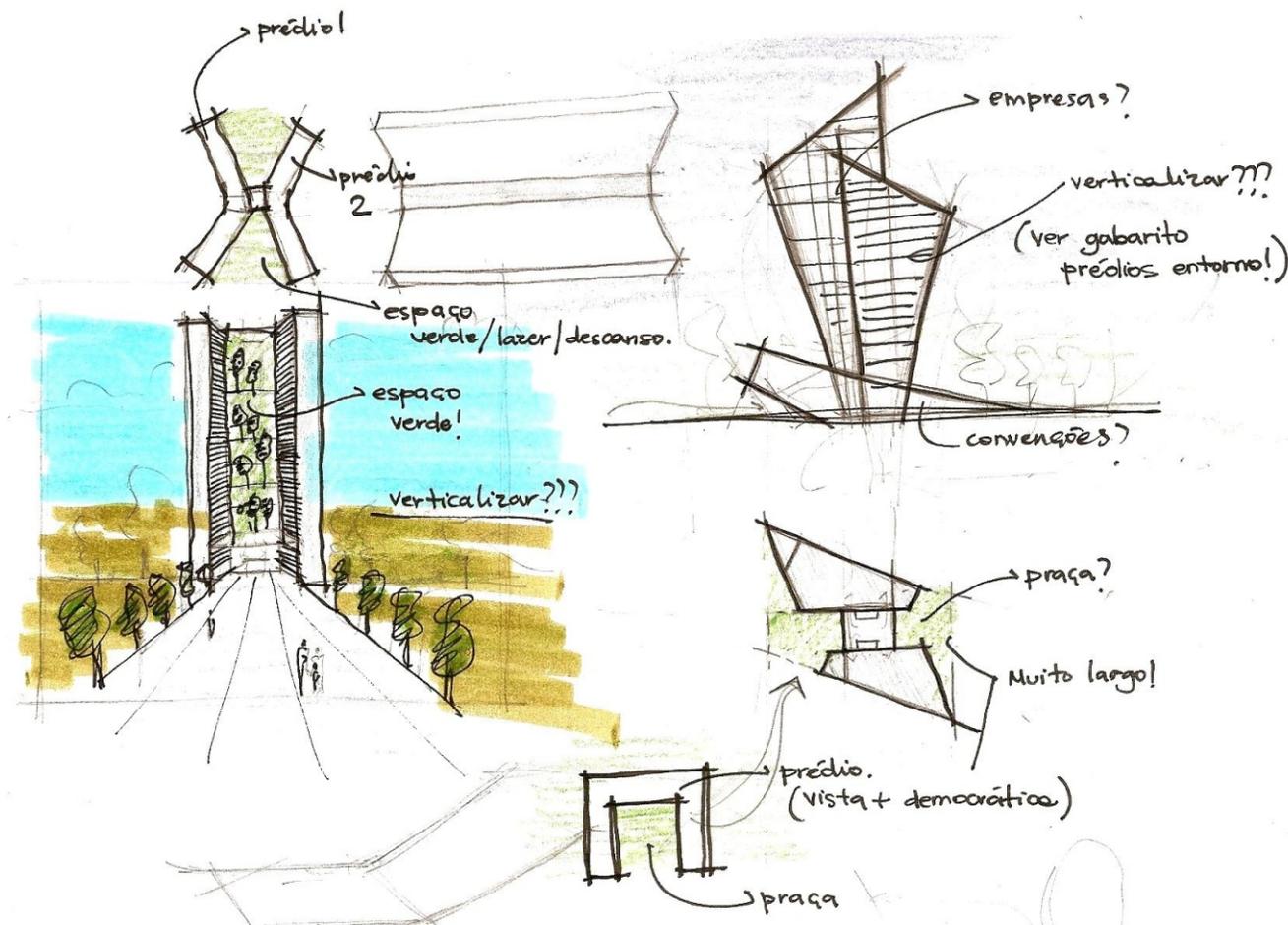


Figura 5.1: Estudos iniciais do partido, croquis Núcleo Tecnológico do Pajeú.

Se a intenção era ter todas as áreas de trabalho voltadas para esse espaço, nada mais coerente do que ele ser central, com as áreas dispostas em torno dele. Foi escolhido então um partido curvo, “girando” democraticamente ao redor da grande praça.

A vitalidade diurna da praça, era óbvia, devido ao trânsito de pessoas entrando e saindo dos espaços de trabalho, entretanto, durante a noite a situação não era a mesma. Para que o uso da praça também fosse garantido nesse período, deveria se ter motivos, para que aquele espaço também fosse visto como de convivência durante a noite. Por essa razão não se fez uso de pilotis, e optou-se por ocupar o térreo com ambientes que funcionariam nos dois períodos, como restaurantes, espaços para exposições e eventos.

Com a não utilização dos pilotis, a praça teria o uso garantido nos dois períodos, entretanto, cercada pela construção, poderia se tornar um espaço de caráter mais privado do que público, e tanto sua utilização por usuários do parque, quanto o fluxo de passagem interno, poderia ser inibido. Dessa forma, o térreo do edifício foi “vazado” no extremo oposto ao de entrada da praça, fazendo com que o espaço se tornasse permeável aos passantes.

Depois de ter a forma parcialmente definida, surgiu um problema no tocante a privacidade das empresas maiores do edifício. Não é adequado que esse tipo de empresa fique em lugares de passagem, elas devem ficar mais reservadas, a fim de manter o sigilo quanto aos produtos desenvolvidos. Por esse motivo, surgiu a idéia de deixar os extremos do edifício e os andares mais altos reservados à essas empresas, entretanto os andares superiores teriam que ser menores, pois os demais andares tinham uma área bem maior do que a necessária para uma só empresa.

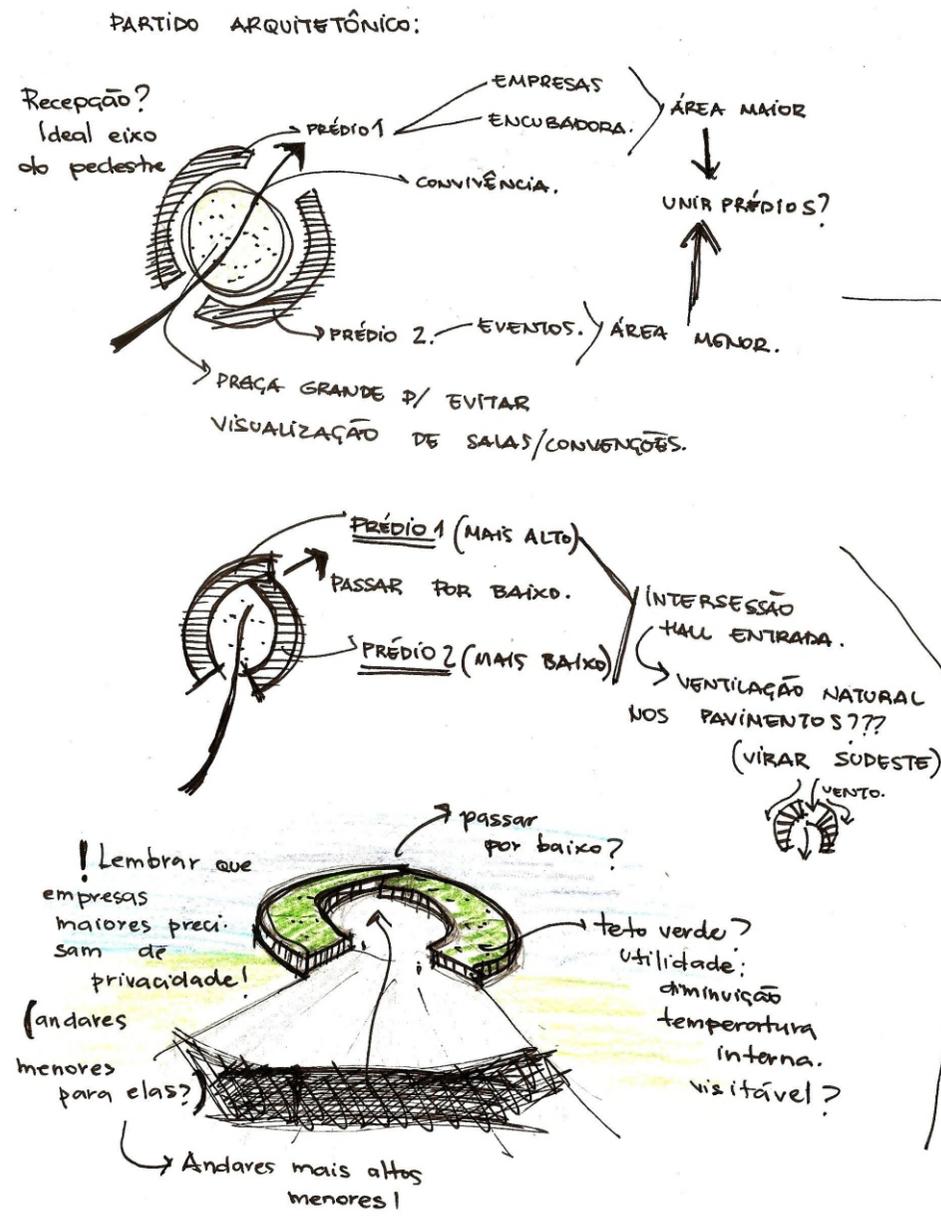


Figura 5.2: Definição do partido, croquis Núcleo Tecnológico do Pajeú.

A idéia de diminuir os andares superiores, teve repercussão direta na forma do edifício, que agora iria diminuindo a medida que aumentava sua altura. Essa diretriz fez com que se pensasse em um modo de não perder área ao longo dos andares, visto que se o teto simplesmente fosse enclinando, em certo ponto não se teria pé direito necessário e a área abaixo disso seria perdida. A partir desse problema, desenvolveu-se um sistema de divisão do círculo em módulos. A cada pavimento que subia, se perdia um módulo, o teto do módulo inferior, serviria como uma espécie de varanda ajardinada para o superior, desse forma criaria os espaços de convivência desejados desde o início, construiria uma espécie de teto verde que diminuiria o consumo do ar condicionado, e não se desperdiçaria área. Além dessas vantagens, a modularização da arquitetura, facilitaria sua dinâmica estrutural, visto que o módulo suprido a cada pavimento, corresponderia ao módulo estrutural, com pilares nos extremos do módulo.

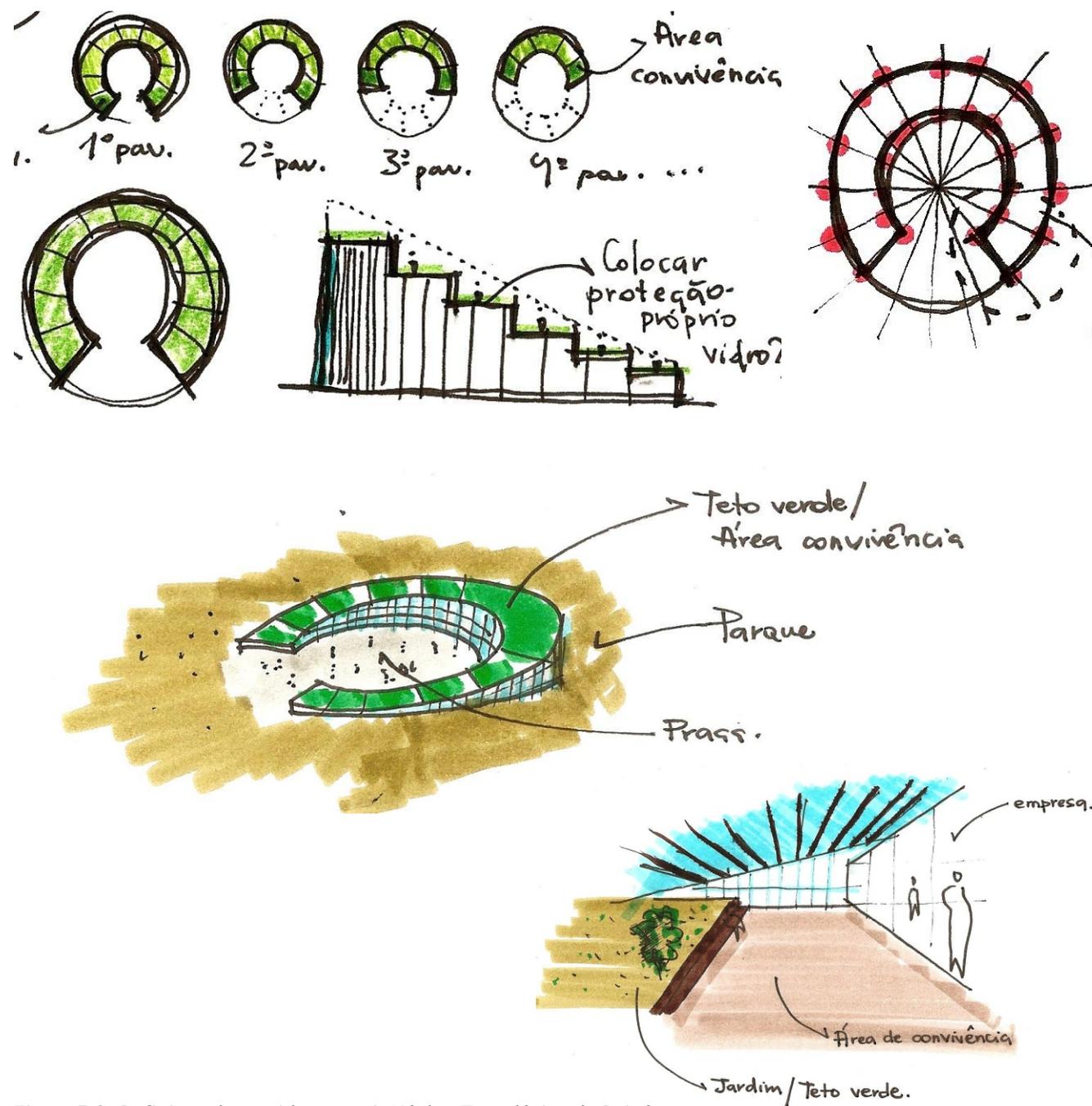


Figura 5.3: Definição do partido, croquis Núcleo Tecnológico do Pajeú.

### 3.2.2 PRINCIPIO ESTRUTURAL:

O princípio estrutural adotado, se deu em decorrência do partido arquitetônico, como já foi exposto anteriormente. O edifício consiste em um círculo com raio de 30 metros, inscrito no interior de outro círculo, com raio de 50 metros. Do círculo mais externo, até o círculo mais interno, conforma-se o edifício, e no interior do círculo mais interno, a praça.

A superfície circular do edifício, foi dividida em vinte módulos, de forma que cada módulo, com área de 251,32m<sup>2</sup>, correspondesse tanto à um módulo arquitetônico, quanto estrutural. Arquitetônico devido a sua importância na funcionalidade e estética do prédio, estrutural porque os pilares, lajes e vigas são dispostos seguindo o mesmo padrão em cada módulo.

Cada módulo é composto de seis pilares, um em cada vértice do módulo (sendo quatro vértices no total), e dois no eixo central de cada extremidade e cinco vigas, uma em cada aresta do módulo, e uma central, ligando uma extremidade a outra do módulo, apoiadas nos pilares dos eixos centrais das extremidades.

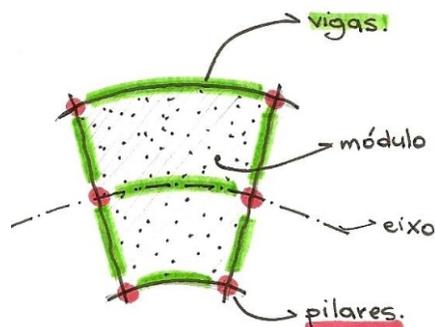


Figura 5.4: Princípio estrutural, croqui Núcleo Tecnológico

### 3.2.3 CONFORTO AMBIENTAL

Por se tratar de um edifício empresarial, o uso do ar condicionado se faz presente em todas as salas do complexo, entretanto, a preocupação em otimizar o uso do mesmo, fez com que os brises se tornem o principal elemento de fachada do projeto, sendo colocado em toda a extensão do edifício, em ambas as faces, com exceção do térreo e mesanino, fazendo com que a grande superfície de vidro seja sombreada quase que por completo, e a temperatura do interior seja amenizada.

O vidro não segue o padrão "pele de vidro" largamente utilizado nos dias de hoje, as esquadrias são de correr, e não fixas, dando ao usuário do local a possibilidade de se fazer valer da ventilação natural, levando em conta que o lugar é bastante ventilado por ser próximo da praia e não existir muitos prédios com gabarito alto no entorno

Além dos brises, o edifício se faz valer do teto verde para minimizar o uso do ar condicionado. O isolamento térmico proporcionado pela cobertura vegetal permite uma diminuição da temperatura interna do edifício, tornando o ambiente mais agradável e otimizando o uso do ar condicionado. O teto verde também diminui a reflexão e absorção do calor nas coberturas, baixando a temperatura emanada ao espaço envoltório, criando um microclima satisfatório no entorno da edificação.

Apesar de o ar condicionado ser usado no interior das empresas, a área comum do edifício, com exceção do hall dos elevadores, foi pensada de forma a se aproveitar a ventilação natural.

No centro do edifício, na direção sudeste (direção predominante da ventilação local) foi projetado uma grande abertura, que fará com que o vento entre no edifício e percorra toda a circulação, saindo por outras aberturas projetadas em lado oposto ao receptor principal.

### 3.2.4 PESQUISA EMPRESAS ASSESPRO

O programa de necessidades do edifício foi elaborado baseado em uma pesquisa feita pela autora, durante os meses de janeiro e fevereiro do ano de 2011, com as empresas cearenses de tecnologia cadastradas na Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia de Informação, Software e Internet (ASSESPRO - Ceará).

A pesquisa foi feita através do preenchimento de formulários nos quais as empresas disponibilizavam dados sobre a área média da empresa, os setores internos, o número de funcionários por setor e o mobiliário necessário para o funcionamento adequado de cada setor. Foi perguntado também, sobre o interesse que as empresas tinham em terem seus estabelecimentos transferidos para um edifício voltado apenas para empresas da área de tecnologia, e todas aprovaram a ideia.

Após o cadastro de 18 empresas, elas foram divididas em tipo A (até 70m<sup>2</sup>), tipo B (70 - 150m<sup>2</sup>), tipo C (150-300m<sup>2</sup>), tipo D (acima de 300m<sup>2</sup>) (ver tabela 2.19).

Segue abaixo os formulários preenchidos no decorrer da pesquisa. O nome das empresas será ocultado por pedido dos entrevistados.

EMPRESA F			
ÁREA APROXIMADA: 70m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Desenvolvimento	55m <sup>2</sup>	8	8 estações de trabalho comuns (1,2x0,5m). Armários para materiais.
Reuniões	15m <sup>2</sup>	-	1 mesa de reunião para 8 pessoas

\*Empresa localizada em edifício comercial sem wc interno

Tabela 2.1: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA G			
ÁREA APROXIMADA: 30m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Desenvolvimento/ Reuniões	30m <sup>2</sup>	2	2 estações de trabalho comuns (1,2x0,5m) e 1 mesa de reunião para 8 pessoas. Armários para materiais.
Copa	-	-	-
Wc	-	-	-

Tabela 2.2: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA H			
ÁREA APROXIMADA: 260m <sup>2</sup> (em processo de expansão para 520m <sup>2</sup> )			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	20m <sup>2</sup>	2	1 balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião 1	15m <sup>2</sup>	-	Mesa para 10 pessoas
Reunião 2	15m <sup>2</sup>	-	Mesa para 10 pessoas
Diretoria	10m <sup>2</sup>	2	2 mesas para diretores (1,5x0,6m). Armários para materiais.
Desenvolvimento 1	100m <sup>2</sup>	22	22 estações de trabalhos. Armários para materiais.
Desenvolvimento 2	100m <sup>2</sup>	22	22 estações de trabalhos. Armários para materiais.
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-
Wc 3	-	-	-
Wc 4	-	-	-

Tabela 2.3: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA I			
ÁREA APROXIMADA: 50m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção/Reunião/Arquivo	25m <sup>2</sup>	2	Mesa para 8 pessoas
Desenvolvimento/Comercial/Financeiro	25m <sup>2</sup>	6	6 estações de trabalho comuns (1,2x0,5m). Armários para materiais.
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-

Tabela 2.4: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA J			
ÁREA APROXIMADA: 400m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	15m <sup>2</sup>	2	1 balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião	15m <sup>2</sup>	-	Mesa para 10 pessoas
Treinamento	30m <sup>2</sup>	-	22 poltronas, projetor, lousa, televisão.
Diretoria 1	10m <sup>2</sup>	2	2 mesas para diretores (1,5x0,6m). Armários para materiais.
Diretoria 2	10m <sup>2</sup>	2	2 mesas para diretores (1,5x0,6m). Armários para materiais.
Suporte Técnico	50m <sup>2</sup>	12	8 estações de trabalho. 4 mesas. Armários para materiais.
Setor Pessoal	10m <sup>2</sup>	3	3 estações de trabalho. Armários para materiais.
Setor Financeiro	10m <sup>2</sup>	3	3 estações de trabalho. Armários para materiais.
Licitações	15m <sup>2</sup>	3	3 estações de trabalho. Armários para materiais.
Desenvolvimento	100m <sup>2</sup>	12	12 estações de trabalho. Armários para materiais.
Espaço convivência (espaço externo para eventos)	50m <sup>2</sup>	-	-
Estacionamento			12 vagas para carros.
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-

Tabela 2.5: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA L			
ÁREA APROXIMADA: 100m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção/Call Center/ Administração	35m <sup>2</sup>	8	8 estações de trabalho. Armários para materiais.
Diretoria/Reunião	20m <sup>2</sup>		1 mesas para diretores (1,5x0,6m). Armários para materiais. Mesa para 10 pessoas.
Desenvolvimento	25m <sup>2</sup>	6	8 estações de trabalho (1,2x0,5m). Armários para materiais.
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-

Tabela 2.6: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA M			
ÁREA APROXIMADA: 200m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	1 balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião	15m <sup>2</sup>	-	Mesa para 8 pessoas
Diretoria/ Comercial	15m <sup>2</sup>	5	5 estações de trabalho. Armários para materiais.
Recursos Humanos/Financeiro	20m <sup>2</sup>	5	5 estações de trabalho. 4 mesas. Armários para materiais.
Setor Qualidade	12m <sup>2</sup>	3	3 estações de trabalho. Armários para materiais.
Desenvolvimento	100m <sup>2</sup>	30	30 estações de trabalho. Armários para materiais.
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-

Tabela 2.7: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA N			
ÁREA APROXIMADA: 500m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	2	1 balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião 1	10m <sup>2</sup>	-	Mesa para 6 pessoas
Reunião 2	12m <sup>2</sup>	-	Mesa para 8 pessoas
Diretoria	10m <sup>2</sup>	3	3 Mesas para diretores(1,5x0,6m). Armários para materiais.
Suporte Técnico	30m <sup>2</sup>	9	9 estações de trabalho. Armários para materiais.
Setor Comercial	12m <sup>2</sup>	4	4 estações de trabalho. Armários para materiais.
Setor Financeiro	10m <sup>2</sup>	1	2 estações de trabalho. Armários para materiais.
Recursos Humanos	9m <sup>2</sup>	1	1 estação de trabalho. Armários para materiais.
Sala dos servidores	10m <sup>2</sup>	-	-
Desenvolvimento 1	100m <sup>2</sup>	44	44 estações de trabalho. Armários para materiais.
Desenvolvimento 2	30m <sup>2</sup>	15	15 estações de trabalho. Armários para materiais.
Espaço de convivência 1	-	-	-
Espaço de convivência 2	-	-	-
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-

Tabela 2.8: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA O			
ÁREA APROXIMADA: 100m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	1 balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Diretoria	15m <sup>2</sup>	2	2 Mesas para diretores(1,5x0,6m). Armários para materiais.
Suporte	20m <sup>2</sup>	8	8 estações de trabalho. Armários para materiais.
Desenvolvimento	30m <sup>2</sup>	6	6 estações de trabalho. Armários para materiais.
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-

Tabela 2.9: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA P			
ÁREA APROXIMADA: 170m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	1 balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião 1	12m <sup>2</sup>	-	Mesa para 10 pessoas
Reunião 2	12m <sup>2</sup>	-	Mesa para 10 pessoas
Reunião 3	12m <sup>2</sup>	-	Mesa para 10 pessoas
Suporte	20m <sup>2</sup>	6	6 estações de trabalho. Armários para materiais.
Análise de Sistemas	40m <sup>2</sup>	12	12 estações de trabalho. Armários para materiais.
Desenvolvimento	50m <sup>2</sup>	16	6 estações de trabalho. Armários para materiais.
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-

Tabela 2.10: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA Q			
ÁREA APROXIMADA: 100m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	Balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião	10m <sup>2</sup>	-	Mesa de reunião para 6 pessoas.
Diretoria/ Financeiro	12m <sup>2</sup>	2	2 estações de trabalho. Armários para materiais.
Comercial	12m <sup>2</sup>	4	4 estações de trabalho. Armários para materiais.
Market	12m <sup>2</sup>	5	Estações de trabalho. Armários para materiais.
Servidores	15m <sup>2</sup>	6	
Desenvolvimento	100m <sup>2</sup>	40	40 estações de trabalho. Armários para materiais.
Refeitório	30m <sup>2</sup>	15	Mesas comportando 15 pessoas simultaneamente
Copa	-	-	-
Wc 1	-	-	-
Wc 2	-	-	-

Tabela 2.11: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA R			
ÁREA APROXIMADA: 200m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	Balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião	10m <sup>2</sup>	-	Mesa de reunião para 6 pessoas.
Diretoria/ Financeiro/ Administração	16m <sup>2</sup>	4	4 estações de trabalho. Armários para materiais.
Recursos Humanos	9m <sup>2</sup>	1	1 estações de trabalho. Armários para materiais.
Presidência	12m <sup>2</sup>	1	1 Estações de trabalho. Armários para materiais. Mesa pequena.
Suporte	50m <sup>2</sup>	20	20 estações de trabalho. Armários para materiais.
Desenvolvimento	20m <sup>2</sup>	8	40 estações de trabalho. Armários para materiais.
Treinamento	30m <sup>2</sup>	-	30 poltronas, projetor, lousa, televisão.
Copa/Wcs	-	-	-

Tabela 2.12: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA S			
ÁREA APROXIMADA: 120m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	Balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião	12m <sup>2</sup>	-	Mesa de reunião para 8 pessoas.
Administração	15m <sup>2</sup>	5	5 estações de trabalho. Armários para materiais.
Suporte	20m <sup>2</sup>	8	8 estações de trabalho. Armários para materiais.
Desenvolvimento	30m <sup>2</sup>	12	12 estações de trabalho. Armários para materiais.
Copa/Wc	-	-	-

Tabela 2.13: Levantamento espaços internos empresas.

## EMPRESA T

ÁREA APROXIMADA: 150m<sup>2</sup>

SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	Balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião	10m <sup>2</sup>	-	Mesa de reunião para 6 pessoas.
Recursos Humanos	10m <sup>2</sup>	2	2 estações de trabalho. Armários para materiais.
Diretoria	12m <sup>2</sup>	2	2 estações de trabalho. Armários para materiais.
Comercial/Gerência projetos	30m <sup>2</sup>	11	11 estações de trabalho. Armários para materiais.
Projetos	15m <sup>2</sup>	5	5 estações de trabalho. Armários para materiais.
Assistência	20m <sup>2</sup>	8	8 estações de trabalho. Armários para materiais.
Financeiro	10m <sup>2</sup>	2	2 estações de trabalho. Armários para materiais.
Estoque	12m <sup>2</sup>	3	3 estações de trabalho. Armários para materiais.
Copa/ WCs	-	-	-

Tabela 2.14: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA U			
ÁREA APROXIMADA: 150m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	Balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Reunião	12m <sup>2</sup>	-	Mesa de reunião para 10 pessoas.
Recursos Humanos	10m <sup>2</sup>	2	2 estações de trabalho. Armários para materiais.
Diretoria	10m <sup>2</sup>	1	2 estações de trabalho. Armários para materiais.
Financeiro	10m <sup>2</sup>	1	1 estações de trabalho. Armários para materiais.
Comercial	12m <sup>2</sup>	3	3 estações de trabalho. Armários para materiais.
Desenvolvimento	20m <sup>2</sup>	6	6 estações de trabalho. Armários para materiais.
Editoração	10m <sup>2</sup>	2	-
Almoxarifado	10m <sup>2</sup>	-	-
Copa/WCs	-	-	-

Tabela 2.15: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA V			
ÁREA APROXIMADA: 150m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	12m <sup>2</sup>	1	Balcão para recepcionista, cadeiras/ conjunto de sofás.
Diretoria	12m <sup>2</sup>	1	1 estação de trabalho. Armários para materiais.
Suporte/ Market/ Desenvolvimento/ Administração	60m <sup>2</sup>	25	25 estações de trabalho. Armários para materiais.
Comercial/ Projetos/			

\* Não possui copa ou wc, localiza-se em complexo comercial e usa o wc do complexo.

Tabela 2.16: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA X
ÁREA APROXIMADA: 600 m <sup>2</sup>
SETORES:
Recepção
Reunião 1
Reunião 2
Assistência técnica
Estoque
Informática
Negócios
Financeiro
Editoração
Administração
Recursos Humanos
Projetos
Diretoria 1
Diretoria 2
Copa
Wc 1
Wc 2

\*Não foi informado o tamanho das salas e o número de funcionários, apenas quais eram os setores da empresa e que as salas eram grandes. A empresa ocupa um prédio de cinco andares e possui sub-solo.

Tabela 2.17: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA Z			
ÁREA APROXIMADA: 470m <sup>2</sup>			
SETORES:	ÁREA APROXIMADA:	No. FUNCIONÁRIOS	MOBILIÁRIO
Recepção	150m <sup>2</sup>	4	Balcão para recepcionista, cadeiras
Financeiro	12m <sup>2</sup>	4	4 estações de trabalho, armários, mesa
Auditório	70m <sup>2</sup>	0	Cadeiras, projetor, mesa e quadro negro
Sala de reuniões	10m <sup>2</sup>	0	Mesa e cadeiras
Desenvolvimento 1	100m <sup>2</sup>	30	30 estações de trabalho, mesa, cadeiras, quadros negros
Desenvolvimento 2	50m <sup>2</sup>	12	12 estações de trabalho, mesa, cadeiras, quadros negros
Desenvolvimento 3	50m <sup>2</sup>	8	8 estações de trabalho, mesa, cadeiras, quadros negros
Copa	-	-	-
WC1	-	-	-
WC2	-	-	-

Tabela 2.18: Levantamento espaços internos empresas.

EMPRESA TIPO A	EMPRESA TIPO B	EMPRESA TIPO C	EMPRESA TIPO D
Empresa G	Empresa F	Empresa M	Empresa J
Empresa I	Empresa L	Empresa P	Empresa H
	Empresa O	Empresa R	Empresa N
	Empresa Q	Empresa T	Empresa X
	Empresa S	Empresa U	Empresa Z
		Empresa V	

Tabela 2.19: Tabela classificatória empresas de tecnologia.

### 3.2.5 FUNCIONOGRAMA:

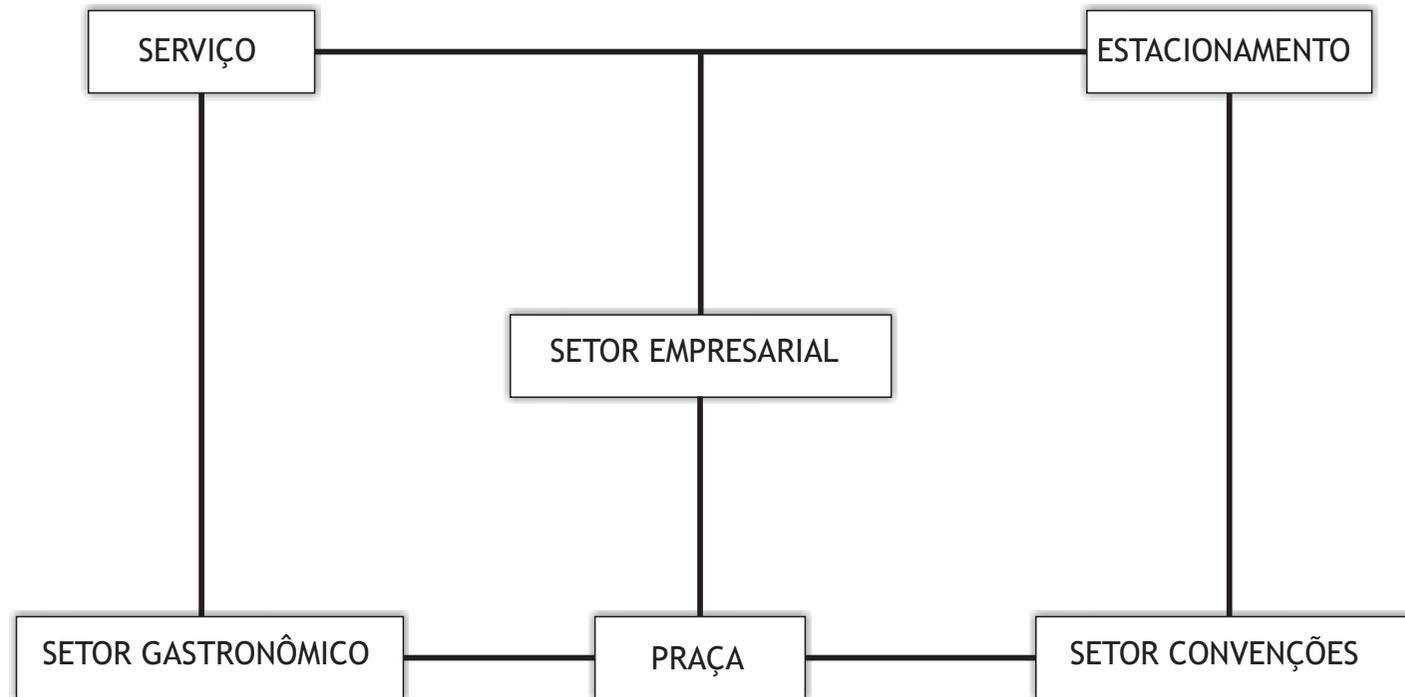


Figura 5.5: Funcionograma

### 3.2.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES:

Após o término da pesquisa, notou-se uma existência um pouco maior de empresas do tipo C, e uma menor de empresas do tipo A, sendo entremeadas por empresas do tipo B e D. Esse resultado foi de fundamental importância na divisão interna do edifício.

Como o edifício não contém pilotis, foi evitada a colocação de empresas particulares no térreo, e optou-se pela locação de serviços mais dinâmicos, com maior abrangência de público e maior alcance cultural, que possibilitasse o uso noturno do complexo. O local ficou destinado à restaurantes (setor gastronômico do núcleo) e um espaço de convenções (setor de convenções do núcleo), que contém auditório com capacidade para 800 pessoas, que se abre ao parque para apresentações ao ar livre, salão de banquetes, salão de eventos/exposições, e o núcleo administrativo do edifício, que gerencia todas as atividades ligadas ao complexo.

Os demais andares do edifício foram ocupados pelas empresas de tecnologia de diferentes tipologias, extraídas da pesquisa realizada, e possuem em seus extremos um jardim de convivência, com ventilação e iluminação natural, e vista para o parque do Riacho Pajeú. No interior do edifício encontra-se também áreas ajardinadas, que têm como função principal manter a ventilação cruzada das circulações comuns, funcionando também como áreas de convivência e descanso de funcionários.

O Terceiro pavimento do edifício, ficou destinado à incubadora de empresas. Uma incubadora é um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas (industriais, de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves), oferecendo suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor. A incubadora também facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas.

Esse pavimento distinguisse dos demais pois as empresas lá locadas são iniciantes e dependem em parte do núcleo tecnológico para alcançar sucesso. No espaço da incubadora, além das salas destinadas às micro e pequenas empresas, encontram-se dois auditórios com capacidade para 110 pessoas cada um, cinco salas de reunião, dois laboratórios de pesquisas (compartilhados por várias empresas do complexo), sala de apoio administrativo (que ajudam as empresas desde sua implantação até sua futura expansão) e copas e banheiros compartilhados, a fim de incentivar as empresas a prosperarem no ramo e atingirem independência.

Além dos andares superiores, o edifício conta com três sub-solos, com capacidade para aproximadamente 800 carros. Além dos estacionamentos próprios do prédio, o parque contém estacionamentos em outros pontos do sub-solo, vagas térreas e a estação de metrô da Sé.

Por fim, vale ressaltar que não é intenção do projeto ter disponibilidade de espaço suficiente para abrigar toda a demanda de empresas de tecnologia do Ceará, mas sim funcionar como edifício piloto, motivando assim a implantação de outros empreendimentos de mesmo caráter na área comercial do Parque Pajeú.

A seguir serão apresentadas as tabelas com a divisão interior de cada andar e as áreas de cada espaço.

SUB-SOLO 1	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ENTRADA	20,18
HALL ELEVADORES	15,70
ÁREA SERVIÇO	52,45
CARGA E DESCARGA	68,00
VESTIÁRIO FEMININO	37,00
VESTIÁRIO MASCULINO	32,40
GERADOR/SUB-ESTAÇÃO	197,20
CASA DE BOMBAS	207,90
COZINHA RESTAURANTE (x4)	111,96 (x4) = 447,84
ACESSO EVENTOS	27,00
182 VAGAS	4674,97
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>5780,63</b>

SUB-SOLO 3	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ENTRADA	20,18
HALL ELEVADORES	15,70
ÁREA SERVIÇO	52,45
ACESSO EVENTOS	27,00
CISTERNA	59,50
340 VAGAS	9998,72
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>10173,55</b>

SUB-SOLO 2	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ENTRADA	20,18
HALL ELEVADORES	15,70
ÁREA SERVIÇO	77,18
ACESSO EVENTOS	27,00
AUDITÓRIO	1714,17
Foyer	95,17
Wc Feminino	32,00
Wc Masculino	25,90
Hall entrada artistas (x2)	63,06 (x2) = 126,12
Área espetáculos	1227,16
Sala de ensaios (x2)	18,08 (x2) = 36,16
Sala de ensaios (x4)	16,05 (x4) = 64,20
Camarim (x2)	18,53 (x2) = 37,06
Camarim (x2)	14,47 (x2) = 28,94
Camarim (x2)	20,73 (x2) = 41,46
249 VAGAS	7880,71
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>9734,94</b>

TÉRREO	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
RECEPÇÃO	412,60
RESTAURANTE (x4)	206,30 (x4) = 825,20
SALÃO BANQUETES	412,60
NÚCLEO ADMINISTRATIVO:	382,24
-Recepção	184,7
-Sala reuniões	21,60
-Sala Diretor Geral 1	32,8
-Sala Diretor Geral 2	32,8
-Setor Financeiro	32,8
-Setor Comercial	32,8
-Recursos HumanosC	44,74
RECEPÇÃO EVENTOS/SALÃO EVENTOS 1	412,60
SALÃO EVENTOS 2	412,60
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>2857,84</b>

MESANINO	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
RESTAURANTE 1	139,83
RESTAURANTE 2	139,83
RESTAURANTE 3	139,83
RESTAURANTE 4	139,83
ESPAÇO REUNIÕES:	82,93
-Hall Reuniões	22,92
-Sala Reunião (x4)	11,24 (x4) = 44,96
-Sala Reunião 5	15,05
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>642,25</b>

1 PAVIMENTO	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ELEVADORES	17,79
WC DEFICIENTE FEMININO	3,97
WC DEFICIENTE MASCULINO	3,95
CAFÉ	233,80
ESTAR	69,75
ÁREA SERVIÇO	52,45
EMPRESA TIPO C (x2)	195,23 (x2) = 390,46
EMPRESA TIPO C (x2)	276,67 (x2) = 553,34
EMPRESA TIPO D (x2)	749,96 (x2) = 1499,92
JARDIM CONVIVÊNCIA	64,88
JARDIM CONVIVÊNCIA EXTERNO (x2)	246,42 (x2) = 492,84
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>3382,15</b>

2 PAVIMENTO	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ELEVADORES	17,79
WC DEFICIENTE FEMININO	3,97
WC DEFICIENTE MASCULINO	3,95
ÁREA SERVIÇO	52,45
EMPRESA TIPO C (x2)	195,23 (x2) = 390,46
EMPRESA TIPO C (x2)	276,67 (x2) = 553,34
EMPRESA TIPO D (x2)	500,56 (x2) = 1001,12
JARDIM CONVIVÊNCIA	283,78
JARDIM CONVIVÊNCIA EXTERNO (x2)	246,42 (x2) = 492,84
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>2799,7</b>

3 PAVIMENTO	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ELEVADORES	17,79
WC DEFICIENTE FEMININO	3,97
WC DEFICIENTE MASCULINO	3,95
ÁREA SERVIÇO	52,45
EMPRESA TIPO A (x6)	65,82 (x6) = 394,92
EMPRESA TIPO A (x4)	45,21 (x4) = 180,84
ENCUBADORA (x6)	29,7 (x6) = 178,20
ENCUBADORA (x6)	20,72 (x6) = 124,32
FOYER (x2)	21,8 (x2) = 43,6
AUDITÓRIO (x2)	136,36 (x2) = 272,72
SALA DE REUNIÃO 1 (x2)	15,5 (x2) = 31,00
SALA DE REUNIÃO 2 (x2)	27,6 (x2) = 55,2
SALA DE REUNIÃO 3 (x2)	22,9 (x2) = 45,8
COPA (x2)	5,87 (x2) = 11,74
WC (x4)	8,96 (x4) = 35,84
JARDIM CONVIVÊNCIA (x3)	64,88 (x3) = 194,64
JARDIM CONVIVÊNCIA EXTERNO (x2)	246,42 (x2) = 492,84
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>2139,82</b>

4 PAVIMENTO	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ELEVADORES	17,79
WC DEFICIENTE FEMININO	3,97
WC DEFICIENTE MASCULINO	3,95
ÁREA SERVIÇO	52,45
CAFÉ	233,80
ESTAR	69,75
EMPRESA TIPO B (x4)	96,82 (x2) = 387,28
EMPRESA TIPO C (x2)	276,67 (x2) = 553,34
JARDIM CONVIVÊNCIA EXTERNO (x2)	246,42 (x2) = 492,84
<b>ÁREA TOTAL:</b>	<b>1815,17</b>

5 PAVIMENTO	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ELEVADORES	17,79
WC DEFICIENTE FEMININO	3,97
WC DEFICIENTE MASCULINO	3,95
ÁREA SERVIÇO	52,45
JARDIM CONVIVÊNCIA	64,88
EMPRESA TIPO D	710,10
EMPRESA TIPO D	749,59
JARDIM CONVIVÊNCIA EXTERNO (x2)	246,42 (x2) = 492,84
ÁREA TOTAL:	2095,57

6 PAVIMENTO	
AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
HALL ELEVADORES	17,79
WC DEFICIENTE FEMININO	3,97
WC DEFICIENTE MASCULINO	3,95
ÁREA SERVIÇO	52,45
EMPRESA TIPO D	461,10
EMPRESA TIPO D	500,10
JARDIM CONVIVÊNCIA EXTERNO (x2)	246,42 (x2) = 492,84
ÁREA TOTAL:	1532,20



---

## CONCLUSÃO:

Nas últimas décadas o Brasil vem avançando rapidamente no ramo tecnológico. O destaque antes dado principalmente ao setor de produção de conhecimento, através das universidades, com os cursos de mestrado e doutorado, vem sendo dado também na produção de produtos que movimentem a economia e gerem emprego e renda.

Nesse contexto os parques tecnológicos vem ganhando espaço e trazendo consequências positivas para seu entorno. Várias iniciativas foram tomadas no Brasil, tendo a grande maioria obtido sucesso, incentivando assim outras iniciativas, fazendo com que o ramo de produção tecnológica cresça cada vez mais.

Regionalmente falando, ainda temos muito o que avançar no nosso estado, pois as iniciativas são pontuais e descentralizadas. Não existe ainda uma rede de parques ou empreendimentos tecnológicos, como existe em São Paulo, ou um órgão que gerencie as diversas iniciativas existentes.

Se faz necessário uma união dos empresários, das universidades e do poder público, para uma grande parceria em torno de investimentos que estimulem o crescimento do setor de tecnologia, de forma a dinamizar a economia, trazer empregos para o estado, capacitar profissionais e lançar o estado posteriormente como polo tecnológico nacional.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MUNIZ, Maria Águeda Pontes Caminha. **O Plano Diretor Como Instrumento de Gestão da Cidade: O Caso de Fortaleza/CE.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2006.

LIMA, Anna Érika Ferreira. **Dinâmica dos Parques Urbanos de Fortaleza-CE: Consideração Sobre o Parque Rio Branco.**

ALEX, Sun. **Projeto da Praça: Convívio e Exclusão no Espaço Público.** 2.ed. São Paulo: Senac, 2008.

FERREIRA, Adjalme Dias. **Efeitos Positivos Gerados pelos Parques Urbanos: O Caso do Rio do Passeio Público do Rio de Janeiro.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2005.

CAPORUSSO, Hermínia & MATIAS, Lindon Fonseca. **Áreas Verdes Urbanas: Avaliação e Proposta Conceitual.** São Paulo, 2008.

ZEIN, Ruth Verde. **Rosa Kliass: Desenhando Paisagens, Moldando uma Profissão.** 2ed. São Paulo: Senac, 2006.

ROSSI, Aldo. **A Arquitetura da Cidade.** 2ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

STEINER, João E; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos. **Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação.** Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo.

ZOUAIN, Desireé; DAMIÃO, Devanildo; CATHARINO, Mauro. **Parque Tecnológicos de São Paulo: as especificações do projeto no contexto de uma Política Pública Local.** In: Locus Científico vol 1, n.1 pp. 4-09, 2006.

GARGIONE, Luiz Antonio; LOURENÇÃO, Paulo Tadeu De Mello. **Fatores Críticos de Sucesso para Modelagem de Parques Tecnológicos Privados no Brasil.** Bahia, 2005.

Referências eletrônicas:

<http://www.portodigital.org/>

<http://www.pqtec.org.br/>

<http://www.cesar.org.br/>