

Francisco Eduardo Gonçalves Silveira

**SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO: O CASO DO SAPIENS  
PARQUE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-  
Graduação em Arquitetura e Urbanismo da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como um dos requisitos para a obtenção do  
título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo

Orientadora  
Alina Gonçalves Santiago

Florianópolis, 2010

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da  
Universidade Federal de Santa Catarina

S587s Silveira, Francisco Eduardo Gonçalves

Sustentabilidade e inovação [dissertação] : o caso do Sapiens Parque / Francisco Eduardo Gonçalves Silveira ; orientadora, Alina Gonçalves Santiago. - Florianópolis, SC, 2010.

187 p.: il., tabs., mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Inclui referências

1. Arquitetura. 2. Inovações tecnológicas. 3. Parques científicos. I. Santiago, Alina Gonçalves. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

CDU 72

Francisco Eduardo Gonçalves Silveira

## **SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO: O CASO DO SAPIENS PARQUE**

Esta dissertação foi julgada e aprovada  
perante banca examinadora de trabalho final,  
outorgando ao aluno o título de Mestre em  
Arquitetura e Urbanismo, área de  
concentração Projeto e Tecnologia do  
Ambiente Construído, do Programa de Pós-  
Graduação em Arquitetura e Urbanismo-  
PósARQ, da Universidade Federal de Santa  
Catarina - UFSC

Prof. Dr. Fernando Oscar Ruttkay Pereira  
Coordenador do Curso de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo

Profa. Dra. Alina Gonçalves Santiago - Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Sônia Afonso -  
Presidente  
Membro PósARQ

Prof. Roberto de Oliveira Ph. D.  
Membro PósARQ

Profa. Dra. Margarita Barretto  
Membro PósARQ

Prof. Dr. Paulo Maurício Selig  
Membro Externo

Florianópolis, 2010

## **DEDICAÇÃO**

### **Dedico este trabalho:**

Aos meus pais, Adilson e Ivone, por todo o amor e valores em mim investidos;

A minha esposa, Fabiana, por seu amor, apoio e paciência ao longo de todo o tempo de pesquisa;

A minha filha, Bruna, por sua preciosidade única, servindo de fonte inspiradora para minha vida e alívio nas horas difíceis;

Às minhas irmãs, por fazerem parte da minha vida e sermos juntos testemunhas mútuas de cada conquista;

## AGRADECIMENTOS

À Fundação Certi e seus colaboradores, que tem me proporcionado um ambiente de desenvolvimento contínuo, incentivando a busca incessante pelo conhecimento e criando oportunidades para que possa aplicá-los de maneira prática.

A todos aqueles que de maneira direta ou indireta colaboraram com o desenvolvimento desta pesquisa, seja dando apoio técnico, logístico ou moral.

Aos membros do PosArq que me deram a oportunidade e suporte para a realização desta pesquisa;

À professora Alina Gonçalves Santiago, por sua orientação e estímulo;

Às professoras Sônia Afonso e Margarita Barretto e aos professores Roberto de Oliveira e Paulo Selig por suas preciosas críticas.

“Eu caminho devagar, mas nunca caminho  
para trás”  
Abrahan Lincoln

## **RESUMO**

Tendo em vista os problemas percebidos pela sociedade por conta do seu modo de conviver com o planeta, algumas entidades mundiais vem ao longo dos últimos 50 anos pesquisando, discutindo e propondo meios de alterar as perspectivas catastróficas acerca do seu futuro. De um lado há a necessidade de fomentar o desenvolvimento econômico, de outro as consequências que este desenvolvimento por ventura causa à sociedade e ao meio ambiente. Nesse contexto, os parques científicos, tecnológicos e de inovação, surgem como uma das soluções que visam estimular o desenvolvimento regional. Políticas públicas tem desenvolvido mecanismos que apóiem, gerem e forneçam subsídios para o seu sucesso, com base em premissas de sustentabilidade. O objetivo deste trabalho é compreender as relações entre as metas de desenvolvimento sustentável e as políticas públicas de desenvolvimento regional com base na ciência, tecnologia e inovação a partir da definição de critérios e indicadores de sustentabilidade e inovação. Para atingir tal objetivo foi desenvolvida uma proposta metodológica para avaliar um parque de inovação sob o ponto de vista de metas de desenvolvimento sustentável e o alinhamento com os princípios, premissas e objetivos da política catarinense de inovação. Este instrumento foi utilizado para a análise do Sapiens Parque, chegando-se a conclusão de que tal ferramenta pode auxiliar e orientar a tomada de decisões quanto a investimentos em projetos e iniciativas que visem o desenvolvimento regional sustentável com base na inovação, além de permitir o acompanhamento daqueles que já estejam em execução, buscando-se garantir o seu sucesso.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Sustentabilidade; Inovação; Parques Científicos, Tecnológicos e/ou de Inovação



## **ABSTRACT**

Modern way of life has caused some problems to the planet that have been perceived by societies in last 50 years. Thus some organizations worldwide have begun to discuss and propose ways of changing the forecasts of a catastrophic future. On one side there is the need to foster economic development; on the other, the consequences that this development may causes to society and the environment. In this context, science, technology and innovation parks emerge as solutions to stimulate regional development. Public policies have developed mechanisms to support, manage and provide subsidies for their success, based on assumptions of sustainability. The aim of this study is to understand the relationships among the goals of sustainable development and public policies for regional development grounded on science, technology and innovation through definition of criteria and indicators of sustainability and innovation. To achieve this goal a methodology was developed to evaluate an innovation park assessing its sustainable development as well as its alignment with the principles, assumptions and objectives of the Santa Catarina State's Innovation Policy goals. The instrument was used for the analysis of Sapiens Park, having come to the conclusion that such a tool can assist and guide decision making about investments in projects and initiatives aimed at sustainable regional development grounded on innovation, an also allow monitoring of those projects already running, trying to ensure its success.

## **KEYWORDS**

Sustainability, Innovation, Science, Technology and / or Innovation Parks

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01:</b> Fluxograma estrutural da pesquisa .....	20
<b>Figura 02:</b> Esquema básico dos gradientes das RBs .....	41
<b>Figura03:</b> Representação da abordagem múltipla da criatividade.....	46
<b>Figura 04:</b> Etapas do processo criativo .....	49
<b>Figura 05:</b> Mapa das IES em Santa Catarina 2007 .....	64
<b>Figura 06:</b> Mandala conceitual de desenvolvimento sustentável e inovador .....	78
<b>Figura 07:</b> Localização do Sapiens Parque no contexto da ilha e Canasvieiras .....	82
<b>Figura 08:</b> Diagrama dos segmentos do Sapiens Parque .....	85
<b>Figura09:</b> Esquema básico dos gradientes do Sapiens Parque .....	91
<b>Figura 10:</b> Esquema Urbano x Ambiental e gradientes .....	92
<b>Figura 11:</b> Perspectiva esquemática da malha urbana de Canasvieiras e o Sapiens Parque.....	92
<b>Figura 12:</b> Perspectiva esquemática da interface entre os 3 gradientes .....	94
<b>Figura 13:</b> Perspectiva do Sapiens Parque e o contexto urbano de Canasvieiras .....	94
<b>Figura 14:</b> Plano diretor do Sapiens Parque.....	97
<b>Figura15:</b> Perspectiva do Corredor Ecológico da Centralidade.....	98
<b>Figura 16:</b> Sistema de áreas verdes do Sapiens Parque.....	99
<b>Figura 17:</b> Mapa da Região de Inovação Norte, do PDP .....	100
<b>Figura 18:</b> Mapa do Jardim Botânico no Sapiens Parque .....	103
<b>Figura 19:</b> Corredores ecológicos e gradientes do Sapiens Parque .....	105
<b>Figura 20:</b> Ciclos econômicos.....	107
<b>Figura21:</b> Sapiens Circus .....	109
<b>Figura 22:</b> Trilha ecológica.....	111
<b>Figura 23:</b> Trilha ecológica .....	111
<b>Figura 24:</b> Projeto Roteiro Gastronômico .....	114
<b>Figura 25:</b> Projeto Roteiro Gastronômico.....	114
<b>Figura 26:</b> Projeto Quinta das Artes.....	115

<b>Figura27:</b> Telecentro .....	116
<b>Figura 28:</b> Gincana do Milênio – Apresentação de projetos .....	117
<b>Figura 29:</b> Gincana do Milênio – Apresentação cultural.....	117
<b>Figura 30:</b> Gincana do Milênio – ferramenta da internet .....	118
<b>Figura 31:</b> Maquete eletrônica da Arena Multiuso.....	119

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01:</b> Objetivos do Milênio .....	35
<b>Quadro 02:</b> Objetivo 7 e suas metas e indicadores .....	37
<b>Quadro03:</b> Síntese de alguns conceitos de inovação .....	47
<b>Quadro 04:</b> Quadro metodológico .....	68
<b>Quadro 05:</b> Correlação entre as dimensões de Sachs e as políticas públicas.....	71
<b>Quadro 06:</b> Quadro de descritores gerais.....	72
<b>Quadro 07:</b> Quadro de indicadores .....	74
<b>Quadro 08:</b> Quadro de parâmetros.....	75
<b>Quadro 09:</b> Quadro de análise .....	76
<b>Quadro 10:</b> Graus de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação .....	77
<b>Quadro 11:</b> Fases de implantação do Sapiens Parque.....	84
<b>Quadro 12:</b> Planilha de análise do Conceito Macro.....	128
<b>Quadro 13:</b> Planilha de análise do Plano Diretor do Sapiens Parque .....	135
<b>Quadro 14:</b> Planilha de análise do Plano Diretor Paisagístico.....	141
<b>Quadro 15:</b> Planilha de análise do Projeto Turismo da Transformação .....	148
<b>Quadro 16:</b> Planilha de análise do Projeto Comunidade Sapiens .....	153
<b>Quadro 17:</b> Planilha de análise do Projeto Gincana do Milênio.....	160
<b>Quadro 18:</b> Planilha de análise do Projeto Arena Multiuso Sapiens Parque.....	165

## SUMÁRIO

RESUMO .....	7
PALAVRAS-CHAVE.....	7
ABSTRACT.....	8
KEYWORDS .....	8
1 INTRODUÇÃO .....	14
1.1 PROBLEMÁTICA.....	16
1.2 OBJETIVOS .....	16
1.2.1 Objetivo Geral:.....	16
1.2.2 Objetivos Específicos:.....	16
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA .....	17
1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	19
2 SUSTENTABILIDADE.....	21
2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS .....	21
2.2 A ATUAÇÃO DO BRASIL NO TEMA SUSTENTABILIDADE.....	30
2.3 O MONITORAMENTO DA SUSTENTABILIDADE .....	31
2.4 UMA PESQUISA GLOBAL – <i>Millenium Assessment</i> .....	32
2.5 A BUSCA POR SOLUÇÕES - Os Objetivos do Milênio (ODM).....	35
2.8 DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL: O CONCEITO DAS RESERVAS DA BIOSFERA (RBS) .....	39
3 INOVAÇÃO .....	44
4 PARQUES CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO E O PAPEL DA INOVAÇÃO EM FLORIANÓPOLIS E SANTA CATARINA .....	50
4.1 A EVOLUÇÃO DA INOVAÇÃO EM FLORIANOPOLIS .....	57
4.3 SISTEMAS DE INOVAÇÃO E A POLÍTICA CATARINENSE DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (PCCT&I) .....	60
5 METODOLOGIA .....	66
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	66
5.2 ETAPAS DA PESQUISA.....	67
6 ESTUDO DE CASO - O SAPIENS PARQUE.....	79
6.1 CARACTERIZAÇÃO DO SAPIENS PARQUE.....	79
6.2 ASPECTOS INOVADORES DO SAPIENS PARQUE .....	84
6.2.1 O Conceito Macro do Sapiens Parque.....	85
6.2.2 Plano Diretor do Sapiens Parque.....	88
6.2.3 Plano Diretor Paisagístico .....	102

6.2.4 Turismo da Transformação .....	104
6.2.5 Projetos e Iniciativas do Sapiens Parque.....	113
6.3 ANÁLISE DOS ELEMENTOS SELECIONADOS.....	120
7 CONCLUSÃO .....	166
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS .....	172
REFERÊNCIAS .....	173



## 1 INTRODUÇÃO

Desde o final dos anos 60 grande parte da sociedade vem ampliando de um modo geral a percepção coletiva dos problemas gerados pela sua forma de viver e relacionar-se com o planeta. Desde então se tem discutido intensamente o tema, e buscado formas de atenuar ou ao menos compensar os impactos por eles causados. Ao longo desses anos, a abordagem multi ou mesmo transdisciplinar a respeito do tema tem convergido a uma constatação de que da mesma forma que os problemas relativos à insustentabilidade do modo de vida do ser humano não dizem respeito apenas à questão ambiental, as soluções igualmente não devem se resumir simplesmente à preservação da natureza.

A abordagem deve ser mais ampla e levar em consideração aspectos relativos à incontestável condição do desenvolvimento contínuo da humanidade, a qual não se permite ponderar uma eventual interrupção no crescimento populacional, por exemplo. Tendo isso em mente, é necessário compreender e considerar aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais além do aspecto ambiental na busca de soluções.

Percebe-se uma postura histórica de participação intensa e direta na discussão e no apoio ao debate e pesquisa sobre o assunto por parte da Organização das Nações Unidas (ONU) na criação tanto dos diversos conceitos como dos mecanismos que visam garantir o desenvolvimento sustentável, ou seja, a busca pela melhoria da qualidade de vida tanto para as gerações atuais, quanto para as gerações futuras (MARCOTULLIO; PIRACHA e KING, 2003).

Destacam-se o Conceito das Reservas da Biosfera (RB), do programa *Man and Biosphere* (Mab) da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), assim como as idéias acerca do tema dos Parques de Ciência e Tecnologia e de Inovação, os quais passaram a ser adotados como mecanismos de desenvolvimento regional.

Segundo a Fundação CERTI (2002), uma instituição sem fins lucrativos, de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, com foco na inovação em negócios, produtos e serviços no segmento de tecnologia da informação, e responsável por diversos projetos nacionais e



internacionais nestas áreas, define-se Parque de inovação como um ambiente com infra-estrutura e espaço para abrigar empreendimentos, projetos e outras iniciativas estratégicas para o desenvolvimento de uma região. Distingue-se por utilizar um modelo inovador para atrair, desenvolver, executar e integrar estas iniciativas, visando estabelecer um posicionamento diferenciado, sustentável e competitivo.

Esta pesquisa traçará uma linha de raciocínio e de abordagem teórica que discorrerá sobre o início das discussões a respeito do tema do desenvolvimento sustentável, passando pelo posicionamento daqueles que estiveram presentes e assumiram um papel decisivo e de liderança tanto nas discussões e pesquisas sobre o tema, no planejamento e no traçado de metas objetivas, e também atuaram de forma pragmática ao longo dos anos, visando atingir os objetivos de desenvolvimento sustentável, discutidos e majoritariamente consensados de maneira global e participativa.

No contexto da sustentabilidade, a evolução das pesquisas e debates sobre o tema convergiu para a busca de soluções para os problemas mundialmente encontrados em virtude da forma como parte da humanidade tem interagido com o planeta. Dentre as pesquisas e propostas por soluções, surgiu o conceito de dimensões da sustentabilidade, proposto por Sachs (1993), o qual serviu de referência para diversas iniciativas mundiais em busca da compreensão dos problemas enfrentados e de mecanismos que pudessem promover o desenvolvimento sustentável.

A abordagem por parte dos governos em torno do problema tem sido diversa e o desenvolvimento, quer seja sustentável ou não, é meta almejada mundialmente em virtude da competitividade de um mundo globalizado.

Encontra-se aí uma tendência mundial na busca de mecanismos que impulsionem o desenvolvimento regional e conseqüentemente nacional, que envolve a implantação de parques científicos, tecnológicos e de inovação, os quais, por conta do próprio conceito que os define, dependem de políticas públicas para a sua viabilidade e sucesso como indutores de desenvolvimento sustentável.

## 1.1 PROBLEMÁTICA

A crescente demanda por instrumentos que propulsionem o desenvolvimento regional, apoiada nos modelos de parques científicos, tecnológicos e de inovação, tem direcionado as políticas públicas na busca por mecanismos que apóiem, gerem e forneçam subsídios para o sucesso destes empreendimentos.

Todavia, dado seu potencial indutor de desenvolvimento regional, há que se ater à necessidade de criar rumos para tal desenvolvimento, com base na sustentabilidade, evitando a ampliação dos problemas atualmente enfrentados em virtude do crescimento desordenado ou mesmo a ineficiência das iniciativas que deveriam proporcionar o desenvolvimento sustentável.

## 1.2 OBJETIVOS

### **1.2.1 Objetivo Geral:**

Propor diretrizes para a avaliação de um parque de inovação sob o ponto de vista de metas de desenvolvimento sustentável e o alinhamento com os princípios, premissas e objetivos da Política Catarinense de Inovação.

### **1.2.2 Objetivos Específicos:**

- 1) Compreender as relações entre as metas de desenvolvimento sustentável e as políticas públicas de desenvolvimento regional com base na ciência, tecnologia e inovação.
- 2) Definir critérios e indicadores de sustentabilidade e inovação para a elaboração e análise de parques de inovação.

- 3) Realizar a avaliação de um parque de inovação com base no quadro de análise desenvolvido.

### 1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

As cidades carecem de estudos que possam levar a uma melhor compreensão de sua realidade cultural, ambiental, social e econômica, seja no âmbito mais regional ou mesmo por meio de estudos mais focados, como no caso este plano pretende atuar. Tais estudos são peças importantes para a compreensão dessas diversas realidades e por sua vez podem permitir a concepção de alguns modelos capazes de atuar para que as cidades possam cumprir seu papel social, desde que realizados no momento oportuno, conforme Loureci Ribeiro (in TEIXEIRA, 1999), ao dizer que pecamos quando deixamos de aproveitar certas oportunidades para definirmos padrões que possam promover a real função social da cidade apoiando um desenvolvimento socioeconômico e cultural baseado principalmente na utilização correta dos recursos naturais e no bem estar de seus habitantes.

Percebeu-se a necessidade de rever alguns paradigmas que muitas vezes levados ao extremo aferem descrédito a novas iniciativas públicas ou privadas, tais como o de que grandes projetos causam grandes impactos ambientais e pequenos projetos causam pequenos impactos ambientais, ou ainda o de que o governo de modo geral não atua de forma responsável em relação à sustentabilidade e à preservação ambiental.

Um desses exemplos foi percebido no estudo desenvolvido pelo Centro de Estudo Cultura e Cidadania (CECCA, 1996, p. 95), onde se lê: “Outro aspecto importante, é que muitas atividades econômicas compatíveis com a preservação das áreas naturais e mesmo dependentes delas, no setor da economia primária, são simplesmente negligenciadas pelas ações governamentais. Seja por falta de tradição ou mesmo por flagrante falta de vontade política.”.

Tal realidade vem sendo alterada com a participação efetiva de entidades governamentais na busca por soluções que unam o desenvolvimento regional com aspectos de sustentabilidade.

Alguns destas soluções passam por sistemas de inovação que articulam esforços e sinergias entre os setores acadêmico, privado e o

governamental. É o caso dos parques científicos, tecnológicos e de inovação, amplamente difundidos no mundo e que tem norteado algumas políticas públicas.

No âmbito local, essas políticas públicas vem a somar-se a iniciativas de caráter nacional que através de leis específicas tem regulamentado e apoiado a criação de atividades relacionadas à inovação nos seus diversos aspectos, dado o seu caráter de diferencial competitivo e de apoio ao desenvolvimento.

Todavia, não se busca o desenvolvimento a qualquer custo, e tomando-se por referência as discussões lideradas por entidades como a Organização das Nações Unidas e demais órgãos alinhados a esta, os governos tem encontrado elementos que os ajudam a orientar-se nas suas iniciativas visando o desenvolvimento sustentável.

Estudos que alinhem as discussões acerca de temas como sustentabilidade e inovação como elemento propulsor de desenvolvimento regional se mostram extremamente importantes para ampliar o conhecimento sobre estes assuntos, e auxiliar aqueles que estão a frente das tomadas de decisão quanto aos rumos de nossas cidades.

De forma particular, torna-se interessante a possibilidade de que este estudo possa servir para auxiliar na avaliação de projetos relativos a parques de inovação, que por força intrínseca de seu conceito vislumbrem atender aspectos que os permitam fomentar o desenvolvimento sustentável das regiões e que se instalem.

Espera-se obter como resultado desta pesquisa, avanços na pesquisa e difusão de inovações nas áreas de técnicas de planejamento e implantação de parques de inovação, com ênfase no alcance de metas de sustentabilidade. Espera-se ainda que ele possa auxiliar e permita a reflexão a respeito dos temas estudados.

Crê-se que seja de interesse público que tais questões sejam levantadas de forma profissional, com a orientação e com a participação do setor acadêmico, de maneira transparente, a fim de que os resultados possam ser utilizados nos mais diversos fóruns de debate e que também promovam futuros estudos e pesquisas em demais áreas de igual relevância no mesmo contexto.

## 1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

O capítulo 1 apresenta os aspectos relativos à introdução, por meio da contextualização do tema, assim como a pergunta da pesquisa os objetivos a justificativa e relevância da pesquisa e a estrutura da mesma.

No capítulo 2 é feita uma revisão bibliográfica a respeito do tema da sustentabilidade, assim como os mecanismos que permeiam a busca pelo desenvolvimento sustentável, tendo como referencia as iniciativas e projetos coordenados ou apoiados pela Organização das Nações Unidas (ONU), com destaque às dimensões da sustentabilidade propostas por Sachs (1993).

No capítulo 3 são abordados por meio de uma revisão bibliográfica os aspectos relativos à inovação, sua importância como fator de competitividade, a sua relação com a criatividade e sua importância como elemento propulsor de desenvolvimento.

No capítulo 4 é apresentado o tema dos Parques Científicos, Tecnológicos e de Inovação e a utilização destes como elementos propulsores de desenvolvimento regional através de políticas públicas.

No capítulo 5 é apresentado o método de pesquisa proposto, através do cruzamento das dimensões da sustentabilidade e de critérios, diretrizes e objetivos de políticas públicas de inovação.

No capítulo 6, para aplicação do método descrito no capítulo anterior, foi feito um estudo de caso, cujo objeto é previamente apresentado, assim como os elementos a serem avaliados.

No capítulo 7 apresenta-se a análise dos elementos selecionados dentro do estudo de caso, assim como as planilhas resumidas das informações analisadas.

No capítulo 8 são apresentadas as conclusões e recomendações para futuras pesquisas acerca do tema estudado e por fim, consta do material desta pesquisa as referências bibliografias e demais materiais utilizados para a execução da avaliação do objeto do estudo de caso.

A figura 01 a seguir apresenta o fluxograma da pesquisa

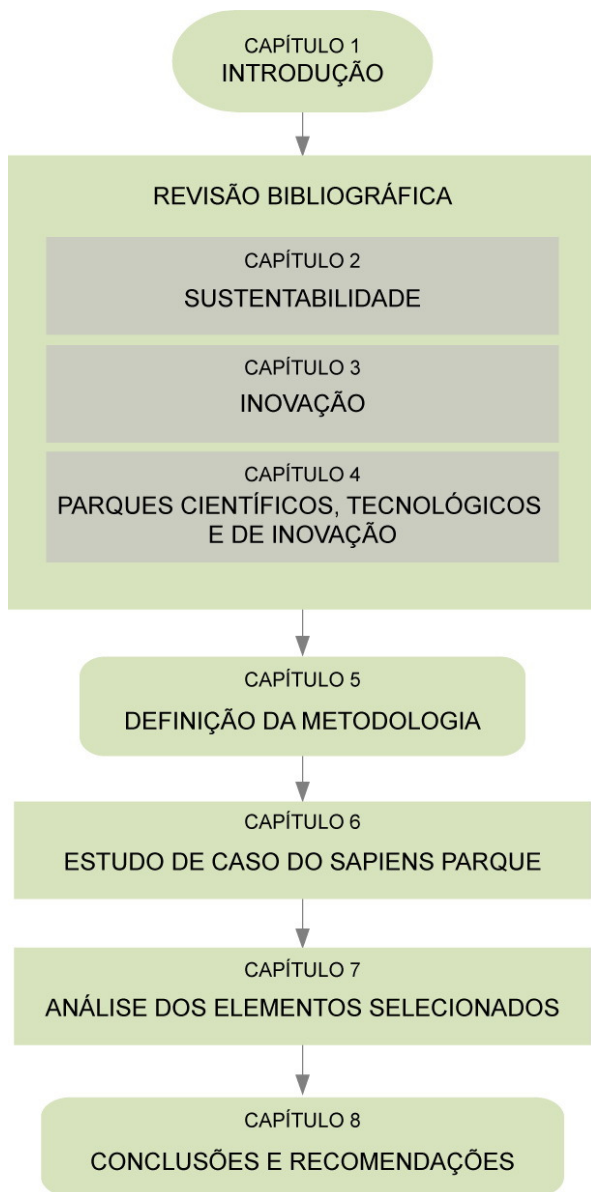


Figura 01: Fluxograma estrutural da pesquisa.  
Fonte: autor.

## 2 SUSTENTABILIDADE

"Na verdade, o ideal será quando se falará somente em desenvolvimento, sem o adjetivo "sustentável" ou o prefixo eco". (SACHS, 1991, p. 33)

Não é adequado desenvolver um estudo tendo como tema o desenvolvimento sustentável sem a apresentação e adoção de uma postura em relação aos tantos conceitos a respeito do tema sustentabilidade.

Embora se conheça a importância de se apresentar uma pesquisa abrangente em relação ao tema estudado, composta por referências e opiniões às vezes controversas às vezes complementares a respeito dos temas abordados, a postura em relação a este estudo é definida pelo alinhamento em relação a um único eixo referencial. Tal eixo, por assim dizer é definido pelas diversas iniciativas apoiadas, comandadas, ou simplesmente acompanhadas pela ONU ou por seus órgãos associados no que diz respeito a desenvolvimento sustentável.

### 2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

Estudos sobre os impactos da ação do ser humano sobre o planeta não são iniciativas atuais.

Malthus (1951) alertava que o ritmo de crescimento populacional cresceria de forma muito mais acelerada que o ritmo de produção de alimentos e dessa forma previa a morte prematura da raça humana. Sua visão colocava de certa forma o ser humano no papel de causador dos problemas por força do seu modo de vida e ao mesmo tempo o percebia como um ser impotente frente à reação de certa forma incontrolável da natureza em lhe tolher o futuro. Tratava-se de uma visão preocupante e mesmo que pecasse à época pelo pessimismo em relação ao futuro, serve até hoje como elemento de reflexão sobre a forma do ser humano relacionar-se com o planeta.

Já em 1972, Dennis L. Meadows juntamente com um grupo de pesquisadores, publicaram o estudo denominado Os Limites do

Crescimento (MEADOWS, 1973). Este estudo foi contratado por um grupo de ilustres que se reunia para debater um vasto conjunto de assuntos relacionados à política, economia internacional e, sobretudo, ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável e até os dias atuais é conhecido como Clube de Roma. Foi fundado em 1968 pelo industrial e acadêmico italiano Aurelio Peccei, e pelo cientista escocês Alexander King (MASINI, 2006).

A pesquisa feita por Meadows e seus colegas não surgiu desprovida de motivos. Desde os anos 60 e com mais intensidade nos anos 70, com o reforço da onda *hippie*, uma parcela da humanidade passou a estabelecer uma relação mais forte com a natureza e criticando a forma como os demais seres humanos vinham agindo em relação à mesma (CASCINO, 2000).

As principais conclusões a que o Clube de Roma chegou foram de que se as atuais tendências de crescimento da população mundial industrialização, poluição, produção de alimentos e diminuição de recursos naturais continuassem imutáveis, os limites de crescimento neste planeta seriam alcançados algum dia dentro dos próximos cem anos a partir da pesquisa. O resultado mais provável seria um declínio súbito e incontrollável, tanto da população quanto da capacidade industrial. Além disso, concluíram que seria possível modificar estas tendências de crescimento e formar uma condição de estabilidade ecológica e econômica, a ser mantida a longo prazo., de tal modo que o estado de equilíbrio global poderia ser planejado a ponto de que necessidades materiais básicas de cada pessoa na Terra sejam satisfeitas, e que cada pessoa tenha igual oportunidade de realizar seu potencial humano individual. E por último, concluiu que se a população do mundo decidisse empenhar-se em obter este segundo resultado, em vez de lutar pelo primeiro, quanto mais cedo ela começasse a trabalhar para alcançá-lo, maiores seriam suas possibilidades de êxito (MEADOWS, 1973).

A proposta para estacionar e até mesmo reverter o quadro de crescimento desordenado então detectado, foi a estagnação do crescimento populacional e do desenvolvimento industrial. Até os dias atuais o trabalho de Meadows tem gerado estudos e controvérsias, o que contribuiu para a reflexão sobre o tema e a busca de soluções (TURNER, 2008).

Ainda em 1972 ocorreu na Suécia a Conferência de Estocolmo, que se tornou um marco na luta pela preservação do planeta e dela surgiu a Declaração de Estocolmo. A maior repercussão desta conferência para o Brasil foi a elaboração do decreto que instituiu em 1973 a Secretaria Especial do Meio Ambiente pelo então Secretário



Geral do Ministério do Interior e membro da delegação brasileira neste evento mundial, senhor Henrique Brandão Cavalcanti.

Diante de todo esse contexto de reflexão a respeito da relação do ser humano e da natureza, a partir de 1973, Maurice Strong utiliza o termo ecodesenvolvimento, onde ele basicamente o apropria para definir o estilo de desenvolvimento aplicado às áreas rurais no terceiro mundo, onde os recursos locais eram então utilizados de maneira criteriosa visando não esgotar recursos naturais. Posteriormente, em 1974, quando da Declaração de Coyococ no México, as cidades do terceiro mundo e não somente as áreas rurais, passaram a ser consideradas no conceito de ecodesenvolvimento (VIVIEN, 2008).

Em 1983, a Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) criou a chamada Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (*World Commission on Environment and Developmen - WCED*), a qual preparou um amplo relatório sob a presidência de Gro Harlem Brundtland, então primeira ministra da Noruega e Mansour Khalid, chamado de Nosso Futuro Comum. O relatório ficou mundialmente conhecido como o relatório de Brundtland, devido a sua coordenadora principal (BELLEN, 2006) (CMMAD, 1991).

Com uma leitura ampla das realidades sociais, econômicas e ambientais globais, o relatório gerado pela WCED destaca a conexão intrínseca entre economia, tecnologia, sociedade e política assim como deixa clara a necessidade de uma diferente postura em termos globais tanto por parte dos governos e instituições, quanto das atitudes de cada ser humano. O relatório apontou o conceito de desenvolvimento sustentável como sendo um alerta à necessidade urgente de uma inovação em matéria de governança (WCED, 1987).

O relatório destacou ainda que o desenvolvimento sustentável realçou as ligações dinâmicas entre o bem-estar humano, o desenvolvimento econômico e ambiental subjacentes, com ênfase nos seguintes aspectos:

- Conexão intra e inter gerações - desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades;

- Inter dependência - desenvolvimento, que tem em conta a ligação intrínseca entre o nosso ambiente, as pessoas que vivem nele, e na economia em que estamos, interagindo em uma base diária;

- Perspectivas de vários apoiadores - desenvolvimento, que assenta sobre as múltiplas perspectivas de uma ampla participação para compreender adequadamente a complexidade das questões e para

alcançar a legitimidade necessária para programar iniciativas que promovem o desenvolvimento;

- Múltiplas escalas e efeitos - compreender as inter-relações entre as escalas para as questões e respostas políticas;

- Capacidades Inerentes - compreender e apreciar os limites que existem dentro de nossos sistemas inter-relacionados social, ambiental e economicamente;

- Gestão e aprendizado adaptativos - necessidade de ciclos contínuos de planejamento, execução e adaptação devido à inerente complexidade e incerteza no ambiente de desenvolvimento de processos (CMMAD, 1991).

Segundo a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (1991) algumas metas deveriam ser adotadas no âmbito dos estados nacionais, assim como outras a serem assumidas internacionalmente:

- a) limitação do crescimento populacional;
- b) garantia da alimentação a longo prazo;
- c) preservação da biodiversidade e dos ecossistemas;
- d) diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias que admitem o uso de fontes energéticas renováveis;
- e) aumento da produção industrial nos países não industrializados à base de tecnologias ecologicamente adaptadas;
- f) controle da urbanização selvagem e integração entre campo e cidades menores;
- g) as necessidades básicas devem ser satisfeitas.
- h) as organizações do desenvolvimento devem adotar a estratégia do desenvolvimento sustentável;
- i) a comunidade internacional deve proteger os ecossistemas supra nacionais como a Antártica, os oceanos, o espaço;
- j) guerras devem ser banidas.

Riedl et al (2008) aponta que no Relatório de Brundtland ocorreu a ruptura da noção de sustentabilidade que percebia a preservação ambiental como sinônimo de intocabilidade dos recursos naturais. O autor destaca a construção do conceito de sustentabilidade a partir de diferentes dimensões as quais devem ser consideradas no planejamento do desenvolvimento, as quais Sachs estruturaria nos anos seguintes.

Ainda na década de 80, o economista Ignacy Sachs passa a utilizar o termo ecodesenvolvimento (JACOBI, 2003) e mais tarde

passaria a utilizar as expressões ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável como sinônimos (SACHS, 1993), pois segundo ele, os pontos em comum destes dois conceitos é suficiente para tal. O autor insere no contexto do conceito de ecodesenvolvimento a importância da atuação endógena, associada à autoconfiança e com isso visando soluções específicas de acordo com especificidades e particularidades culturais e ecológicas de cada região, por meio de bases de dados e visando atender as necessidades tanto presentes quanto futuras.

Tem-se então a visão objetiva e pragmática de longo prazo, que buscava manter no futuro as mesmas condições de satisfação das necessidades atuais, por meio de mudanças de atitude e de pensamento.

Sachs pregava a necessidade de um conhecimento mais amplo das realidades locais numa visão cultural e social, assim como dos ecossistemas onde as diferentes comunidades estavam inseridas. A participação dos cidadãos na solução dilemas cotidianos, por meio da sua atuação direta no planejamento estratégico seria fundamental, por serem estes os maiores conhecedores das suas realidades. Pregava a aplicação de um pluralismo tecnológico por meio da mescla do uso intensivo da mão de obra tradicional e do capital, além da visão de desenvolvimento endógeno em uma visão compartilhada por Godard (1987), ainda mais no sentido da participação popular e local, onde cada eco região atuaria com base em suas particularidades culturais, ecológicas e sociais, levando em conta suas necessidades atuais e futuras.

Por outro lado não negava definitivamente a necessidade de uma integração externa e dos intercâmbios. Simplesmente alertava aos perigos de uma visão extremamente universalista e que discorria sobre uma solução única e global para os problemas relativos ao desenvolvimento desordenado. Ainda ao falar da importância do uso das tecnologias na busca de um eco desenvolvimento, Sachs alertava, desde então, para o perigo da crença de que a tecnologia seria a solução para todo e qualquer problema da sociedade, sejam eles econômicos, sociais ou mesmo ecológicos.

As soluções, para Sachs (1986) para atingir o desenvolvimento sustentável passam a ser múltiplas, com características próprias de cada local onde se busca atingir tal objetivo. Desta forma abrem-se possibilidades diversas que poderão guiar a cenários distintos dentro de uma mesma visão de sustentabilidade. A criatividade e a inovação tem papel importante na busca de alternativas diante dessas possibilidades que surgem das leituras regionais, visando soluções originais, mesmo

que nem sempre inéditas por completo, pois uma inovação pode ser construída de modo coletivo e incremental.

Ainda sobre o aspecto da criatividade e da inovação alinhados ao pensamento de Sachs, é possível destacar o pensamento do autor ao ressaltar o engajamento por meio de atitudes coletivas e iniciativas individuais, com base em reflexões avaliativas tanto sobre os padrões de consumo e estilos de vida que a sociedade de uma maneira ampla tem adotado, assim como os caminhos trilhados pela ciência. Desta forma possibilita-se a mudança de valores e a conscientização as quais passam a tornarem-se mais abrangentes, atingindo também as organizações, e desta maneira, ampliando do indivíduo para o coletivo, passa-se a possibilitar a mudança positiva do caráter local para o global.

Um tripé de princípios norteadores para o ecoplanejamento é apontado por Sachs (1986), formado pela prudência ecológica, a igualdade social e a eficácia econômica e com base nestes três princípios o autor descreve cinco dimensões a serem abordadas para atingir-se o planeejamento sustentável: a cultural, a ecológica, a econômica, a espacial, a social.

A respeito da prudência ecológica, o autor destaca o uso balanceado de recursos naturais, renováveis e não-renováveis, buscando novas formas de simbiose entre homem e natureza, o uso prudente do espaço e a preocupação efetiva com o equilíbrio climático.

Sobre o princípio da igualdade social o autor destaca a necessidade de uma solidariedade que vise não apenas uma abordagem do momento em questão, mas preocupe-se também com as relações entre o presente e o futuro.

Já sobre o princípio da eficácia econômica, Sachs (1986) aponta para a necessidade de efetivar mudanças institucionais para viabilizar a aplicação ideal do conceito de desenvolvimento sustentável.

O sucesso desse modelo de desenvolvimento para o autor dependerá de fatores como o conhecimento do meio, que abrange culturas, por meio de aspectos como a preocupação com a qualidade das relações humanas, o respeito à diversidade destas culturas, abrange ainda ecossistemas, por meio de aspectos como a gestão racional dos recursos naturais, evitando desperdício, depredação, esgotamento e maximizando os usos por meio da reciclagem, por exemplo, abrange ainda o desenvolvimento de tecnologias ecológicas, por meio das quais podem ser compatibilizados os objetivos econômicos, sociais e ecológicos. O sucesso dependerá ainda da participação social, a qual pressupõe o direcionamento da educação formal e informal para conhecimento e conscientização ética dos indivíduos, seus padrões de

consumo e estilos de vida. Um terceiro elemento chave para o sucesso do modelo de desenvolvimento é a definição de um novo nível de desenvolvimento econômico, o qual deverá ser embasado em uma construção democrática, a partir da mudança da consciência tanto individual quanto coletiva. Por fim, Sachs (1986) aponta a necessidade da participação institucional dada a sua importância para promover as mudanças nos padrões de desenvolvimento, devido ao seu papel fundamental na viabilização da execução dos elementos previamente levantados, principalmente sob a ótica da equidade social e do uso eficiente dos mecanismos econômicos com predominância do mercado, e inseridos neste aspecto chave de sucesso as instituições tanto do governo quanto as não-governamentais.

Estes elementos apontados por Sachs (1986) como fundamentais para o sucesso do modelo de desenvolvimento sustentável apresentam-se como balizadores estratégicos para a elaboração de ferramentas para a análise de iniciativas ou projetos que visem almejar estes objetivos.

Ao buscarem-se elementos que aproximem os conceitos à viabilidade de uma atuação mais objetiva e visando empreender atitudes que levem ao desenvolvimento sustentável, encontra-se em Sachs (1993) a conceituação das cinco dimensões da sustentabilidade anteriormente citadas e que abordam de forma mais abrangente e ao mesmo tempo mais estruturada os princípios da prudência ecológica, da igualdade social e da eficácia econômica.

Dimensão cultural: para Sachs (1993) esta dimensão compreende o respeito e a valorização da diversidade cultural, por meio das diversas possibilidades de expressão desta, seja pelo viés artístico, das crenças, das tecnologias, ou mesmo de outras possibilidades. O autor aborda no aspecto da sustentabilidade cultural o desafio entre a manutenção e na continuidade de características tradicionais e a necessidade ou mesmo a oportunidade de se buscar inovações.

É no âmbito da dimensão cultural que o autor destaca com maior ênfase a necessidade de valorização do caráter endógeno da criação e da busca por soluções, em oposição à cópia de processos e modelos externos. É com base nesta valorização que o autor destaca a potencialidade de, em uma visão globalizada, apresentar de modo atrativo e competitivo as virtudes e especificidades de cada região.

Dimensão ecológica: para Sachs (1993), esta dimensão compreende a proteção e a recuperação da natureza, assim como a integração entre o ser humano e o meio ambiente, para isso devendo abordar aspectos tais como o limite de consumo de combustíveis fósseis,

a redução do volume de resíduos e de poluição gerados, a ampliação da capacidade de carga do planeta, a promoção do conceito de prudência no consumo de materiais, o estabelecimento de normas para uma proteção ambiental adequada e a intensificação da pesquisa científica visando a descoberta de novas tecnologias que causem menos impactos e tenham uma maior eficiência energética.

Reforça-se aí a observância quanto à limitação no uso dos recursos não renováveis e a conscientização individual e coletiva a respeito das mudanças no padrão de consumo, não apenas a limitação desse consumo, mas a valorização dos produtos gerados em processos que contribuem para o equilíbrio ambiental. Isto implica diretamente na necessidade de foco nos aspectos ligados à inovação e à criatividade, visando buscar soluções inovadoras tanto em termos de novos combustíveis, materiais, técnicas, procedimentos de reciclagem, geração de energia, dentre outros aspectos que possam contribuir para manutenção dos valores ecológicos.

Dimensão econômica: ao abordar a melhor alocação e gestão de recursos, no aspecto da dimensão ecológica, abre-se uma das possibilidades de atingirmos a sustentabilidade econômica, na qual, segundo Sachs (1993), o equilíbrio econômico macro social se coloca como um fator importante de sustentabilidade econômica em contraponto ao modelo da simples lucratividade empresarial. Busca-se com isso o equilíbrio no desenvolvimento nos diversos setores da economia, assim como a capacidade de modernização dos meios de produção. Tornam-se elementos fundamentais para tanto a amplitude na geração e disseminação do conhecimento, por meio da pesquisa científica e tecnológica. A dimensão econômica depende diretamente do gerenciamento eficaz dos recursos, bem como do fluxo constante de investimentos privados e públicos e, portanto, a eficiência econômica deve ser avaliada em termos sociais, e não apenas por meio do critério da rentabilidade empresarial de caráter microeconômico, já que os governos têm o compromisso social em primeiro plano e cabe a ele o gerenciamento da aplicação direcionada de investimentos visando o desenvolvimento sustentável.

Dimensão espacial: Sachs (1993) refere-se a esta dimensão a partir da obtenção de uma configuração espacial rural-urbana mais equilibrada, e a uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas, evitando desta forma a concentração geográfica exagerada de populações, atividades e de poder. O autor enfatiza a necessidade de equilíbrio na alocação de investimentos públicos, os quais não deveriam privilegiar as áreas

urbanas em detrimento das rurais, haja vista os desequilíbrios existentes apontados pelo mesmo. Não somente as áreas rurais, mas mesmo dentro de regiões urbanizadas, percebe-se o desequilíbrio em termos de investimentos em termos de infra-estrutura, saneamento básico e demais elementos de caráter espacial, mas que contribuem para a equidade de oportunidades em termos econômicos e que conferem um equilíbrio social.

Torna-se fundamental o posicionamento político na dimensão espacial, seja pela participação direta em iniciativas que visem o equilíbrio das oportunidades espaciais, seja pelo fornecimento à população de mecanismos de participação coletiva na tomada de decisões quanto aos rumos do desenvolvimento urbano, com base em conceitos de desenvolvimento sustentável.

Dimensão social: por fim, para Sachs (1993) a dimensão social visa a construção de uma civilização com maior equilíbrio na distribuição de recursos, reduzindo a enorme diferença entre os padrões de vida dos pobres e os dos ricos. Para atingir este principal objetivo da sustentabilidade sob a ótica da dimensão social é necessário existir a o equilíbrio no acesso aos recursos e serviços disponíveis na sociedade, sendo fundamental, portanto, a geração de dinâmicas que reduzam a exclusão social e ampliem os mecanismos para promover uma maior igualdade social. A participação social na elaboração de estratégias para o desenvolvimento sustentável é fundamental no que diz respeito à busca de soluções principalmente pelo conhecimento e aspectos culturais e sociais de caráter endógeno, uma vez que permitem o fornecimento de informações e valores essenciais para tal sucesso.

Para o alcance da sustentabilidade sob a dimensão social, cabe tanto ao poder público quanto privado o fornecimento de oportunidades aos diversos grupos sociais de expressarem suas necessidades e anseios dentro de diretrizes de desenvolvimento sustentável, assim como cabe à sociedade como um todo o papel de organização e engajamento focados no bem comum e não individual de seus representantes, fortalecidos pela diversidade criativa e potencialidade inovadora assim como pelo desejo de mudança.

Alphandéry et al (1992), destaca a importância do associativismo como elemento de expressão cidadã, as atividades locais, e a gestão direta dos conflitos as quais podem se formar por meio da gestão comunitária em forma de cooperativas, sindicatos, partidos políticos, organizações não governamentais que adotam causas específicas ou generalistas do mundo ecológico, nas suas mais variadas vertentes.

Ainda sobre a importância do papel social para o desenvolvimento sustentável, Benevides (1999) atribui relevância a aspectos como a autonomia da coletividade local na decisão e gerência dos seus rumos, na identificação das suas reais necessidades e no planejamento de ações sustentáveis, assim como na valorização da cultura local, seus padrões de vida e de consumo, os quais segundo o autor podem ser mecanismos de sustentabilidade do desenvolvimento, assim como evitar atritos e conflitos entre culturas exógenas que em certos casos poder ir contra os anseios da população local.

## 2.2 A ATUAÇÃO DO BRASIL NO TEMA SUSTENTABILIDADE

O Brasil assumiu um papel de destaque mundial no cenário da luta pelo meio ambiente ao sediar em 1992 a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Por conta da resolução da Assembléia Geral das Nações Unidas de dezembro de 1989, o Rio de Janeiro foi designado para sediar o evento que teria como objetivo elaborar estratégias para deter e reverter os processos de degradação ambiental e promover o desenvolvimento sustentável e ambientalmente racional.

Dentre outros documentos de grande importância, como a Declaração do Rio, a Declaração de Princípios sobre o Uso das Florestas, o Convênio sobre a Diversidade Biológica e a Convenção sobre Mudanças Climáticas da Rio-92, ou ECO-92, como ficou conhecida a conferência, surgiu a Agenda 21 – um programa de ação, formatado em um documento de 40 capítulos, que visa promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, unindo métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Para a criação deste documento, buscou-se o consenso de governos e instituições da sociedade civil de 179 países num processo que se iniciou dois anos antes da conferência no Rio de Janeiro. Este instrumento de planejamento possui três níveis de atuação, sendo um de caráter global, um de caráter nacional e outro de caráter local (CPDS, 2002).

A Agenda 21 Brasileira é resultado de uma vasta consulta à população e foi concluída e entregue à sociedade em 2002. O processo foi coordenado pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento



Sustentável e Agenda 21 (CPDS) e construído a partir das diretrizes da Agenda 21 Global (CPDS, 2002).

Por sua vez, a Agenda 21 Local é o processo de planejamento participativo de um determinado território que envolve a implantação, ali, de um Fórum de Agenda 21. Este fórum Composto por governo e sociedade civil é responsável pela construção de um Plano Local de Desenvolvimento Sustentável, que estrutura as prioridades locais por meio de projetos e ações de curto, médio e longo prazo. (CPDS, 2002)

No Fórum são também definidos os meios de execução e as responsabilidades do governo e dos demais setores da sociedade local na implementação, acompanhamento e revisão desses projetos e ações. Os temas fundamentais da Agenda 21 estão tratados em 40 capítulos organizados em um preâmbulo e quatro seções. (MMA/PNUD, 2000)

A sustentabilidade passa a ser um desafio de não mais buscar a manutenção da qualidade de vida das gerações atuais para as gerações futuras, mas a busca pela viabilidade da existência de gerações futuras. Os desastres naturais antes em caráter mundial e quase sempre distantes da nossa realidade passam a cada dia a nos assustar e a nos fazer crer na conexão dos atuais fatos com a forma como o ser humano tem se portado diante do planeta em que vive. Sua forma de consumir, de gerar recursos, de descartar resíduos, produzidos de forma exacerbada, não é mais tolerada pelo sistema complexo em que consiste a existência humana neste planeta (BRASIL, 1992).

A preocupação de outrora com o futuro da humanidade, com a vida das gerações futuras, passou a ter mais peso, pois não se está mais movidos pura e simplesmente por um sentimento altruísta e generoso com aqueles que estão por vir, por nossos filhos e netos. A ânsia por mudança de atitudes é muito maior e crê-se que isto tem se dado pela percepção da inviabilidade do presente e não apenas da inviabilidade do futuro (BRASIL, 1992).

## 2.3 O MONITORAMENTO DA SUSTENTABILIDADE

A percepção do desenvolvimento sustentável requer acompanhamento, medições e avaliações ao longo do tempo. Para traduzir esses princípios em prática, muitos governos estão criando e implementando estratégias de desenvolvimento sustentável. Estratégias

em suas diversas formas representam uma abordagem mais sistemática da política de planejamento e de gestão do desenvolvimento sustentável, e, muitas vezes, fornecem o contexto institucional para a medição e avaliação de processos e produtos.

A medição e a avaliação possuem um papel crítico e estratégico na coordenação de ações para o desenvolvimento sustentável. Aferição dos progressos é também um elevado ponto de ação. A medição e avaliação fornecem uma compreensão integrada da atualidade socioeconômica, das condições ecológicas, além disso, a utilização de instrumentos de medição para tomada de decisões estratégicas e motivação é bem difundida à sociedade. É necessário compreender o passado e as condições atuais e suas dinâmicas para criar uma visão e um conjunto de prioridades para orientar ações de desenvolvimento social.

O mundo é complexo, cheio de incertezas, surpresas e mudanças. Conseqüentemente, ações estratégicas para o desenvolvimento sustentável e coordenação devem ser adaptáveis. Os governos têm demonstrado um grande interesse em governança adaptativa e, nesse sentido, a medição e avaliação fornecem uma importante ferramenta de balizamento e orientação para as ações governamentais e mesmo para as entidades privadas que tenham a mesma visão global. Estas ferramentas fornecem as informações necessárias para avaliar os nossos progressos no sentido da melhoria das condições social, econômica e ecológica, desenvolvimento de cenários para o futuro e para ajudar-nos a agir de maneira a dar continuidade na agenda de desenvolvimento sustentável (MARCOTULLIO; PIRACHA e KING, 2003).

## 2.4 UMA PESQUISA GLOBAL – *Millenium Assessment*

Diante de tudo isso, mais e mais entidades, organizações, e mesmo governos têm desenvolvido pesquisas visando gerar subsídios de análise climática e ambiental, que acabam por comprovar algumas teorias, derrubar outras, mas acima de tudo, mostram que a nossa forma de vida não é sustentável em nenhuma das dimensões possíveis.

Uma dessas pesquisas foi realizada pelo programa Millennium Ecosystem Assessment (Avaliação dos Ecossistemas do Milênio -

AEM), o qual foi definido pela Organização das Nações Unidas (ONU) como sendo o mais importante estudo científico já realizado nos últimos cinquenta anos, e que foi desenvolvido entre os anos 2001 e 2005 por 1360 cientistas de 95 países de todos os continentes, custou cerca de 19 milhões de euros, e reuniu material científico sobre os impactos causados nos ecossistemas do planeta pela ação do ser humano nos últimos cinquenta anos e sobre o estado dos ecossistemas e seus serviços prestados ao ser humano. Este projeto foi definido como sendo o maior estudo sobre a saúde dos ecossistemas de todos os tempos (MILLENNIUM ASSESSMENT, 2005).

De forma resumida destaca-se o processo e a governança do mesmo:

Especialistas e o processo de revisão

- Documento elaborado por 1360 especialistas de 95 países;
- O conselho de edição foi constituído por 80 editores independentes;
- Comentários de revisão de 850 especialistas e governos;
- Inclui informação de 33 outras avaliações (sub-globais).

Governança

- Requisitado pelo Secretário Geral da ONU em 2000;
- Autorizado por governos em 4 convenções;
- Parceria entre as agências das Nações Unidas, convenções, negócios, organizações não governamentais, e uma mesa de diretores composta por múltiplos parceiros. (MILLENNIUM ASSESSMENT, 2005)

A AEM contempla um relatório de cerca de dez mil páginas e procura fornecer a planejadores e tomadores de decisão de governos, de empresas e da sociedade civil, informações científicas acessíveis, oferecendo sugestões para o desenvolvimento econômico sustentável. O relatório estabelece uma ponte entre a comunidade científica e formuladores de políticas e constitui a primeira tentativa dos cientistas de descrever e avaliar os milhares de serviços diretos e indiretos que o ser humano recebe da natureza.

A Avaliação do Milênio lida com toda a gama de ecossistemas, desde os relativamente não perturbados, tais como florestas naturais, a

paisagens com uma mistura de padrões de uso humano, ou ainda os ecossistemas intensamente geridos e modificados pelo ser humano, tais como terrenos agrícolas e áreas urbanas (MILLENNIUM ASSESSMENT, 2005).

O estudo aponta ainda que embora o ser humano consiga produzir atualmente muito mais vegetais e carne para a alimentação e a cultura de peixes e crustáceos estejam em ascensão, os estoques de peixes marinhos tem reduzido tanto em quantidade quanto em diversidade. O mesmo se dá em relação à fauna de modo geral e mesmo à flora, haja vista a dificuldade encontrada pelo planeta, como sendo um elemento vivo, para realizar seus ciclos naturais de purificação do ar, ciclos das águas e regulação climática.

No relatório, os pesquisadores alertam dizendo que:

qualquer progresso conseguido em relação aos objetivos da erradicação da pobreza e da fome, da melhoria da saúde e proteção ambiental é pouco provável que seja sustentável se a maior parte dos serviços dos ecossistemas nos quais se assenta a humanidade continuam a deteriorar-se. (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005, p. 2)

A Avaliação do Milênio não deixa de assumir que em parte, as alterações feitas pelo ser humano forneceram uma série de benefícios em certo nível, porém, com o custo da degradação dos ecossistemas que lhe fornecem os serviços essenciais à sua manutenção sobre o planeta. Um dos pontos mais importantes da pesquisa é o reconhecimento de que sem alterações políticas e institucionais profundas não será possível modificar a tendência atual de destruição do planeta. Cabe, portanto, aos homens, uma mudança de mentalidade, de postura e de atitude (LEE; GHANIME, 2005).

Uma das soluções, segundo o estudo, é a mudança dos incentivos econômicos para proteção dos ecossistemas, uma vez que os problemas não poderão ser resolvidos se os serviços dos ecossistemas continuarem a ser vistos como gratuitos e intermináveis. Seu valor deveria ser mensurado e incorporado às análises de custo-benefício de quaisquer empreendimentos, públicos ou privados e para toda e qualquer ação de governo (MILLENNIUM ASSESSMENT, 2005).

Necessidades de saneamento, transportes, habitação, produção industrial e de alimentos têm comprometido mais e mais os recursos naturais e a especulação econômica tem preponderado sobre a

manutenção destes que nos garantem serviços de provisão, regulação e culturais, como citado anteriormente pelas definições da Avaliação do Milênio (LEE; GHANIME, 2005).

Ao traduzir-se o valor do meio ambiente em termos econômicos e enfatizar os impactos diretos da degradação na economia e na saúde, a idéia de conservação se torna mais atraente para planejadores e formuladores de políticas, bem como para proprietários de terras e agricultores. O crescimento incessante das cidades onde atualmente habitam mais da metade da população mundial, aliado aos modelos de planejamento urbano clássicos não tem conseguido evitar o crescente colapso dos sistemas urbanos e demandam a busca permanente e multidisciplinar por soluções para a reversão dos quadros de degradação mundial, que levem em conta a participação das áreas urbanas no contexto dos problemas de ordem mundial sobre o meio ambiente (MARCOTULLIO; PIRACHA e KING, 2003).

## 2.5 A BUSCA POR SOLUÇÕES - Os Objetivos do Milênio (ODM)

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que diz respeito a uma rede global de desenvolvimento da Organização das Nações Unidas e está presente em 166 países, inclusive o Brasil, em 2000, vários líderes mundiais assumiram o compromisso de alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ONU, 2001).

O quadro 01 a seguir apresenta de modo simplificado os objetivos e metas do milênio apresentados pelo pesquisador Jeffrey Sachs (2005), em um relatório coordenado por ele e entregue à Secretaria Geral das Nações Unidas, a qual o utilizou para balizar suas diversas frentes de atuação visando o desenvolvimento sustentável:

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>
1. Erradicar a extrema pobreza e a fome.	Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população com renda inferior a um dólar por dia.
	Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população com fome
2. Ensino básico universal.	Até 2015, todas as crianças concluíam o ensino básico.
3. Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres.	Eliminar a disparidade entre os sexos no ensino primário e secundário até 2005.
4. Reduzir a mortalidade infantil.	Reduzir em 2/3, até 2015, a mortalidade de crianças com menos de 5 anos.
5. Melhorar a saúde materna.	Reduzir em três quartos, até 2015, a taxa de mortalidade materna.
6. Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças	Até 2015, ter detido e começado a reverter a propagação do HIV/AIDS.
	Até 2015, ter detido e começado a reverter a propagação da malária e de outras doenças.
7. Garantir a sustentabilidade ambiental.	Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais até 2015.
	Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável a água potável segura.
	Até 2020, ter alcançado uma melhora significativa nas vidas de pelo menos 100 milhões de habitantes de bairros degradados.
8. Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.	Avançar no desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto, com regras, previsível e não-discriminatório com compromisso, nacional e internacional de boa governança, desenvolvimento e redução da pobreza.
	Atender necessidades dos países menos desenvolvidos: regime isento de direitos e não sujeito a quotas para as exportações dos países menos desenvolvidos; programa de redução da dívida dos países pobres muito endividados; anulação da dívida bilateral oficial; e ajuda para o desenvolvimento aos países empenhados na luta contra a pobreza.
	Atender às necessidades especiais dos países sem acesso ao mar e dos pequenos Estados insulares em desenvolvimento.
	Tratar globalmente o problema da dívida dos países em desenvolvimento, mediante medidas nacionais e internacionais de modo a tornar a sua dívida sustentável a longo prazo.
	Em cooperação com os países em desenvolvimento, formular e executar estratégias que permitam que os jovens obtenham um trabalho digno e produtivo.
	Em cooperação com as empresas farmacêuticas, proporcionar o acesso a medicamentos essenciais a preços acessíveis, nos países em desenvolvimento.
	Em cooperação com o setor privado, tornar acessíveis os benefícios das novas tecnologias, de informação e de comunicações.

Quadro 01: Objetivos do Milênio

Fonte: PNUD (2009, p. 5).

Destaca-se dentre estes, o Objetivo 7, que visa garantir a sustentabilidade ambiental por meio de metas e indicadores apresentados no quadro 02 a seguir:

ODM (1990-2015) OBJETIVO 7: Garantir a sustentabilidade ambiental	
Metas	Indicadores
9. Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais até 2015.	25. Proporção da área de terras cobertas por florestas. 26. Área de terras protegidas para manter a diversidade biológica. 27. PIB por unidade de dispêndio de energia (como padrão para a eficiência energética). 28. Emissões de Dióxido de Carbono (per capita) (Duas outras formas de medir a poluição atmosférica: destruição da Camada de Ozônio e a acumulação de gases causadores do aquecimento global)
10. Reduzir à metade, até 2015, a proporção da população sem acesso sustentável à água potável segura.	29. Proporção da população com acesso sustentável a uma fonte de água tratada
11. Até 2020, ter alcançado uma melhora significativa nas vidas de pelo menos 100 milhões de habitantes de bairros degradados.	30. Proporção de pessoas com acesso a saúde pública de qualidade 31. Proporção de pessoas com acesso ao direito de propriedade.(A separação entre urbano e rural de vários dos indicadores acima talvez seja relevante para monitorar o progresso na qualidade de vida dos habitantes das favelas)

Quadro 02: Objetivo 7 e suas metas e indicadores.

Fonte: PNUD (2009, p. 23).

O Projeto do Milênio foi especialmente constituído pelo Secretário-Geral das Nações Unidas, em 2002, para desenvolver um plano de ação global para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio até 2015. Segundo Annan (2000), o mundo já possui a tecnologia e o conhecimento para resolver a maioria dos problemas enfrentados pelos países subdesenvolvidos. Até então, no entanto, tais soluções não foram implementadas na escala necessária.

O Plano Global do Projeto do Milênio apresenta recomendações para que isso seja feito tanto em países pobres quanto em países ricos e para tanto foram criadas treze forças tarefas: (SACHS, 2005)

- a) Fome;
- b) Educação;
- c) Igualdade de gênero;
- d) Saúde infantil e saúde materna;
- e) Aids;
- f) Acesso a medicamentos essenciais;
- g) Malária;
- h) Tuberculose;
- i) Meio ambiente;
- j) Água;
- k) Moradores de assentamentos precários;
- l) Comércio;
- m) Ciência, tecnologia e inovação.

A estrutura da Organização das Nações Unidas é formada de modo estratégico e representativo no contexto mundial, sendo formada por seis grandes órgãos, aos quais cabe tratar das diversas questões relativas ao estabelecimento do bem estar e da paz mundial, por meio de fóruns de debate dos temas relativos aos seus respectivos escopos. São então estes os seis órgãos formadores da ONU:

- a) Assembléia Geral;
- b) Conselho de Segurança;
- c) Conselho Econômico e Social (ECOSOC);
- d) Conselho de Tutela;
- e) Corte Internacional de Justiça (CIJ);
- f) Secretaria Geral.

Dentro do sistema das Nações Unidas, há vários fundos e programas, além de outros entes que têm administração própria e são financiados de diversas formas, sendo que todos foram criados por decisões da Assembléia Geral da ONU. Dentre estes, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) tem atuado mais diretamente na luta para atingir os Objetivos do Milênio previamente citados, principalmente no que tangem os aspectos relativos ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável (SACHS, 2005).

O sistema da ONU também inclui uma gama de agências especializadas e técnicas as quais possuem protocolos de cooperação com a ONU. Dentre elas, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) é a agência que igualmente tem atuado desde o início dos anos 70 na busca de soluções para atingir-se o desenvolvimento sustentável, principalmente no que se refere ao papel



do ser humano e sua relação com o meio ambiente e mais recentemente a sua relação com os ambientes urbanos.

É possível compreender melhor o histórico da atuação da UNESCO, através do programa MaB (*Man and Biosphere*), até os dias atuais e o impacto destes estudos no desenvolvimento e no planejamento dos ambientes urbanos, com o intuito gerar uma relação mais harmoniosa e sustentável entre o ser humano e o ambiente por ele interferido (JAEGER, 2005).

Trata-se, portanto, do principal mecanismo de atuação da ONU, por meio da UNESCO, na busca pelo desenvolvimento sustentável nas suas mais diversas áreas de abrangência. Tal desenvolvimento é tangenciado pelos benefícios de um planejamento urbano que respeite os elementos naturais, buscando uma ocupação em harmonia com a natureza, e valorizando os recursos culturais e sociais, sem deixar de lado o envolvimento direto dos setores ligados à economia, que ajudam a viabilizar o alcance de tais metas (JAEGER, 2005).

## 2.8 DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL: O CONCEITO DAS RESERVAS DA BIOSFERA (RBS)

Reservas da Biosfera do Programa Homem e Biosfera (MaB), Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) estão baseadas no conceito que explicitamente busca conciliar conservação e desenvolvimento. (JAEGER, 2005, p. 5)

O Programa MaB (*Man and Biosphere* - Ser humano e Biosfera), da UNESCO, encontra-se num processo de integração com as outras figuras internacionais de conservação, como os Sítios de Patrimônio Mundial (tratado mundial da ONU, por meio da UNESCO, que visa encorajar a identificação, proteção e preservação do patrimônio natural e cultural ao redor do mundo, por seu valor para a humanidade e foi adotado em 1972) e os Sítios Ramsar (áreas úmidas protegidas pela Convenção de Ramsar, a qual configura-se como um tratado intergovernamental para garantir a conservação e o uso correto das terras úmidas através da ação nacional e cooperação internacional

visando o desenvolvimento sustentável. Este tratado foi adotado em Ramsar, no Irã em 1971 e entrou mundialmente em vigor em 1975). (PESCI, 2007) Tal processo tomou forma no Congresso Ibero-americano para a articulação das distintas figuras de conservação, realizado pela UNESCO em outubro de 2005 em Xalapa, México.

As Reservas da Biosfera (RB), uma rede que abrange mais de 400 sítios no mundo todo, têm sido um instrumento muito importante para a conservação e, por isso, foi o principal desencadeante do mencionado Congresso Ibero-americano. No entanto, uma das novidades deste evento foi a consideração de novas modalidades de RB, como as reservas em arquipélago ou em constelação, as reservas periurbanas, as quais diferenciam-se do modelo convencional de reserva da biosfera, por não se enquadrarem ao modelo de 3 círculos concêntricos de raios distintos. As reservas em arquipélago ou constelação possuem vários núcleos distintos; as reservas periurbanas não possuem uma zona núcleo central e as reservas em ambiente urbano possuem zonas distribuídas de modo incompatível a uma pré-definição conceitual. Tudo isso torna necessária uma concepção e um manejo que abarque estas novas dimensões (CEPA, 2006).

Surgido a partir de uma idéia lançada durante a realização da Conferência da UNESCO sobre Conservação e Uso Racional dos Recursos da Biosfera, ocorrida em 1968, o programa *Man and Biosphere* (MaB) foi estruturado em 1971 e veio a introduzir pela primeira vez a idéia de formar uma rede mundial para proteger áreas expressivas da biosfera. Este programa mundial prevê desde então a de reservas da biosfera, nome dados a porções representativas de ecossistemas, terrestres ou costeiros, reconhecidas pelo programa de cooperação científica internacional principalmente por seus valores culturais e ambientais (JAEGGER, 2005).

As reservas da biosfera são importantes pontos localizados para a pesquisa científica e desempenham importante papel na compatibilização da conservação de um ecossistema com a busca permanente de soluções para os problemas das populações locais. Buscam ainda reduzir e, sempre que possível, estancar o ritmo cada vez mais rápido da extinção das espécies, como, também, procura compensar as necessidades de gestão

integrada das áreas protegidas, que desprezam a presença humana em suas circunvizinhanças.

As reservas da biosfera constituem o novo campo da batalha ambiental. São áreas para experimentar, aperfeiçoar e introduzir os objetivos de conservação da biodiversidade, desenvolvimento sustentável e manutenção dos valores culturais, associando desenvolvimento científico a ecossistemas protegidos. Podem também ser instrumentos de gestão e manejo sustentável integrados (MMA, 2007).

Para cumprir suas funções, as Reservas da Biosfera (RB) estabelecem um zoneamento de seu território composto por Zona Núcleo, Zona Tampão ou Amortecimento e Zona de transição (figura 02):

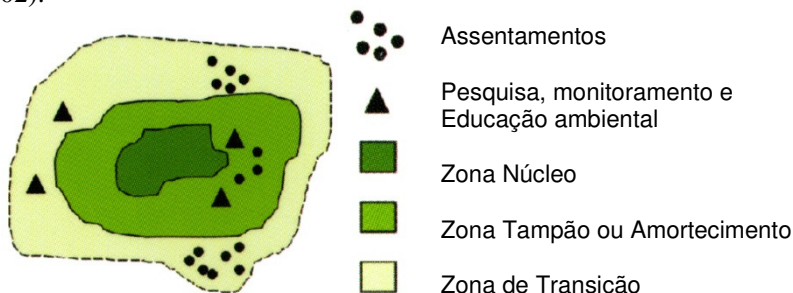


Figura 02: Esquema básico dos gradientes das RBs.

Fonte: Fundação CEPA – 2006.

**Zonas de Transição:** sem limites rigidamente definidos, envolvem as zonas de amortecimento e núcleo. Destinam-se prioritariamente ao monitoramento, à educação ambiental e à integração da Reserva com o seu entorno, onde predominam áreas urbanas, agrícolas e industriais. (Posteriormente denominadas de 1º gradiente)

**Zonas de Amortecimento:** estabelecidas no entorno das zonas núcleo, ou entre elas, tem por objetivos minimizar os impactos negativos sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais. (Posteriormente denominadas de 2º gradiente)

Zonas núcleo: sua função central é a proteção da biodiversidade. Correspondem basicamente as Unidades de Conservação de proteção integral como Parques e Estações Ecológicas. (Posteriormente denominadas de 3º gradiente)

De acordo com Corrêa (1995) as Reservas da Biosfera têm as seguintes funções:

- a pesquisa científica básica,
- a pesquisa científica aplicada,
- a educação ambiental,
- o manejo adequado do lazer e do turismo,
- o desenvolvimento produtivo ecologicamente e culturalmente compatíveis

A inserção das Reservas da Biosfera no programa MaB, reafirma o posicionamento da ONU, através da UNESCO no papel de uma entidade atuante na busca por soluções visando minimizar o inegável impacto da existência do ser humano no planeta.

De modo especial, as reservas da biosfera atuam sobre os mais diversos países, tendo o planejamento urbano/territorial como elemento de apoio à busca pelo desenvolvimento sustentável.

Sendo assim, este modelo conceitual será utilizado nesta pesquisa como elemento de referência de planejamento urbano, cujas diretrizes visam orientar a leitura dos elementos ecológicos, culturais e sociais de maneira a permitir uma melhor ocupação do território, visando o desenvolvimento sustentável.

Sabe-se que cada região possui características peculiares e dessa forma seria inadequada a criação de um modelo físico que orientasse de modo unidirecional o planejamento urbano, sem respeitar tais diferenças, especificidades e realidades distintas.

No contexto internacional as Reservas da Biosfera participam de redes de cooperação e comparação onde as experiências de uma ajudam o desenvolvimento de outra. Assim, foi formada uma rede ibero-americana de Reservas da Biosfera, que serve de apoio e inspiração a todo o sistema (PESCI, 2007).

A UNESCO também promove, de tempos em tempos, encontros internacionais para avaliar a situação de suas reservas, proporcionando, nessas ocasiões, contatos de grande interesse.

Já a nível nacional, a razão pela qual o Brasil aderiu ao Sistema de Reservas da Biosfera é que este é o mais alto reconhecimento internacional que se pode almejar para a proteção de um ecossistema.

Como meta, o Brasil definiu a criação de pelo menos uma grande Reserva da Biosfera em cada um de seus biomas. Das 482 Reservas da Biosfera existentes no mundo, o Brasil atualmente possui sete: Amazônia Central, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e o Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, Pantanal, Serra do Espinhaço.

Florianópolis está inserida no contexto nacional das reservas da biosfera por meio da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), da qual faz parte. Para gerir esta Reserva, o MAB-Unesco preconiza a necessidade de participação da população nas tomadas de decisões relativas à gestão das áreas protegidas demarcadas pelas reservas.

Com a aprovação do comitê brasileiro do programa MAB, foi criado um Conselho de Gestão formado por 36 membros, sendo a metade governamental e outra metade da sociedade civil. Entre os governamentais estão um representante de cada um dos 14 estados que aderiram a esse programa e quatro do Governo Federal.

Entre os da sociedade civil há seis em cada região (Nordeste, Sudeste e Sul). Em cada uma destas há dois ambientalistas, dois representantes da comunidade residente e dois cientistas. Além do Conselho estão sendo constituídos Comitês Estaduais com a tarefa de objetivar a implantação da Reserva em seus territórios. Já foi definida uma série de áreas piloto em cada estado.

O Conselho trabalha também com seminários nacionais, regionais e temáticos e tem feito um esforço constante para buscar, através da divulgação, a maior consolidação dessa Reserva (CORRÊA, 1995).

Entender o funcionamento destes sistemas formados pelas reservas da biosfera faz parte da necessidade de se encontrar mecanismos de desenvolvimento sustentável, onde a interação entre os ambientes naturais e urbanos sejam possíveis e permitam que as gerações futuras desfrutem dos mesmos valores naturais, culturais e sociais que atualmente existem. Encontrar meios de maximizar tais valores faz parte do processo de busca por soluções para os problemas atualmente vividos e onde a inovação é um dos principais meios para solucioná-los.

### 3 INOVAÇÃO

A busca pela solução de problemas, dentro deste cenário almejado passa a ser um fator determinante de sucesso em todos os aspectos que envolvem o desenvolvimento sustentável.

Segundo Leff (2001), a sinergia formada pela interação dos seres humanos nos diversos aspectos de convívio, seja social, ambiental ou tecnológico é capaz de alcançar soluções aos problemas decorrentes da vida e a conseqüente sobrevivência em um mundo moderno e repleto de problemas socioambientais, porém em reconstrução.

Em outro nível, pode-se verificar como a solução de problemas é estudada como sendo um fator determinante de sucesso no mundo corporativo e competitivo. Por meio de associação crê-se que seja possível utilizar estas descobertas direcionando-as a resolver problemas de caráter regional e mundial visando a inovação e a sustentabilidade.

Sendo assim, antes de abordar os temas de parques tecnológicos e de inovação, os quais se propõem a ser pólos de desenvolvimento, faz-se necessário compreender um pouco estes dois elementos que diversos estudiosos ao longo dos anos vêm apontando como os principais ingredientes para a solução de problemas: criatividade e inovação.

A criatividade tem sido apontada como habilidade de sobrevivência para as próximas décadas, em função da incerteza do futuro, das características do momento da história que estamos vivendo, marcado por profundas, intensas e rápidas mudanças, pelas novas necessidades e problemas que surgem a cada momento demandando por soluções criativas (ALENCAR, 1995, prefácio).

Segundo Alencar (2000, p. 105) “Dados recentes indicam que organizações de distintos países vêm aplicando capital significativo em programas de criatividade.” Inovação é, portanto, um tema de destaque no contexto da diferenciação competitiva no mundo atual globalizado.

Um conjunto de fatores como recursos materiais, conhecimento, idéia criativa e motivação, ligados entre si geram a inovação, e esta, por sua vez, favorece a vantagem competitiva e/ou outros benefícios. Todavia, a empresa não deve abster-se a proporcionar um ambiente, um clima organizacional, favorável ao fluxo de novas idéias (ALENCAR, 2000).

Fiates e Fiates, (*in* Angeloni e Mussi 2008), apontam a necessidade de observação de aspectos do ambiente interno por parte de organizações que visem desenvolver seu potencial inovador, quebrando

barreiras e ampliando a sua cultura empreendedora, tratando a inovação como estratégia, a qual demanda um processo ligado diretamente à estrutura empresarial, e dependente de aspectos como o seu comportamento e sua cultura. A criação deste tal ambiente favorável ao fluxo de novas idéias deve ser a grande preocupação daqueles que visam projetar ambientes inovadores e a nosso ver extrapola as paredes das instituições e encontra nas ruas um grande potencial a ser explorado por aqueles que visam estimular a criatividade como elemento fundamental no processo de inovação por meio também do papel social do urbanismo e da arquitetura como elementos catalisadores de potenciais novas idéias.

Para Alencar (1996) a criatividade pode ser compreendida como um processo que resulta em um produto novo, não necessariamente algo físico, e que deve ser aceito como útil e ou satisfatório por um número significativo de pessoas em algum ponto do tempo.

A respeito do papel social em relação ao processo criativo, podemos buscar referência em De Masi, em cujo livro, *O Ócio Criativo* (2000), apresenta o relato de um modelo grupal de criatividade como sendo um fenômeno social e ainda sobre o aspecto social, descreve a produção criativa social, como fruto de uma interação contínua de idéias, linguagens, informações e experiências, de tal forma que se torna difícil saber se a origem da idéia é pessoal ou se advinda de terceiros.

Neste sentido é possível admitir que quanto maior for a interação social, exercida de maneira intensa e dinâmica, maiores serão as possibilidades em torno de soluções criativas.

Segundo a abordagem múltipla da criatividade, de Lubart (2007), a criatividade requer uma combinação particular de fatores relevantes ao indivíduo, como suas capacidades intelectuais e seus traços de personalidade, além do contexto ambiental, ou seja, o conjunto das substâncias, circunstâncias ou condições em que ele está inserido (Figura 03).

Destaca-se no contexto abordado por esta pesquisa os fatores ambientais, nos quais se crê que seja possível intervir de forma a criar elementos arquitetônicos e urbanísticos que ampliem o potencial criativo, por meio do aumento das interações entre os usuários e visitantes. Os demais elementos dizem respeito a fatores inerentes aos seres humanos e de menor possibilidade de intervenção e controle externo. Já o ambiente, pode ser criado, manipulado, alterado e desta forma adequado para potencializar a criatividade.

Miranda, Aranha e Zardo (2009) sugerem que ao considerar a coexistência dos diferentes atores envolvidos no processo criativo e de

inovação, devem ser planejados espaços públicos para conversarem, pensarem, instigarem para criarem e empreenderem, por meio de espaços compartilhados e criativos onde a memória possa ser estimulada, histórias possam ser contadas, atos não caiam no esquecimento e o que tiver significado possa ser construído para ter sentido.

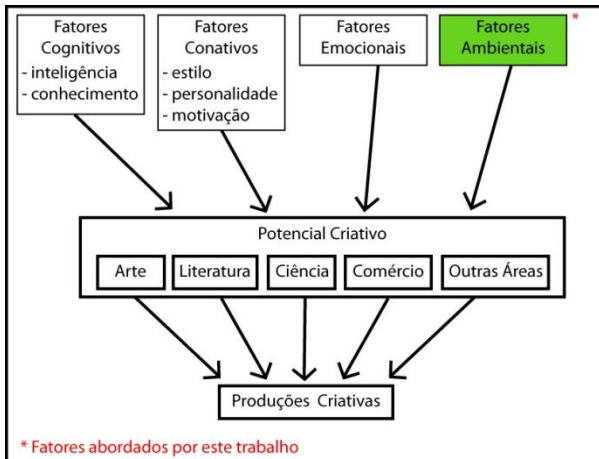


Figura 03: Representação da abordagem múltipla da criatividade.

Fonte: Adaptado pelo autor de Lubart, 2007.

Quanto ao termo inovação, West e Farr (apud ALENCAR, 1995) o compreendem como sendo uma introdução intencional, dentro de um grupo ou organização, que podem ser por meio de idéias, processos, produtos ou procedimentos novos e cuja importância os torna aptos a serem aplicados com o intuito de gerar benefícios para o indivíduo, grupo, organização ou mesmo a sociedade.

Já Alencar (1996) considera que criatividade e inovação são domínios muito próximos e estão ambos relacionados. Porém, segundo a autora, a criatividade pode ser considerada como o componente conceitual da inovação, enquanto inovação pressupõe a concretização e aplicação das novas idéias, neste caso, criativas.

Algumas inovações envolvem esforços pequenos, rápidos e incrementais, realizados por trabalhadores individualmente. Outras não são planejadas e surgem aleatoriamente, por acaso ou tardiamente.

Muitos têm sido os estudiosos que pesquisam e discorrem sobre o tema da inovação e conseqüentemente muitas as teorias existentes a este respeito (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008). Em geral estas teorias envolvem terminologias como processos, tecnologia, criação, e



mais recentemente agregam o aspecto da utilidade ao tema. No quadro 03 é possível acompanhar a evolução de algumas linhas teóricas desenvolvidas ao longo dos anos.

<b>SÍNTESE DE ALGUNS CONCEITOS DE INOVAÇÃO</b>	<b>FONTES DE PESQUISA</b>
A criação de um novo bem que mais adequadamente satisfaz as necessidades do mercado.	Schumpeter (1934)
Toda nova tecnologia e novo processo.	Rogers e Shoemaker (1971), Porter (1990)
Uma nova tecnologia ou uma combinação de tecnologias introduzidas comercialmente para atender a uma necessidade do usuário ou do mercado.	Utterback e Abernathy (1975)
O processo de melhorar uma tecnologia existente.	Rosenberg (1976), Nelson e Winter (1982), Dosi (1982)
Um processo de envolvimento integrado.	Schott (1981), Daft (1982), Rothwell e Gardiner (1985)
Atividades técnicas, de concepção, produção, gestão e comércio envolvidas na comercialização de um novo (ou melhor produto) ou o primeiro uso comercial de um novo (ou melhor) processo ou produto.	Freeman (1982)
O processo de transformar oportunidades em uso prático.	Pavitt (1984), Tidd (1987)
A inclusão de novos produtos e processos e significativas mudanças tecnológicas de produtos e processos. Uma inovação foi implementada se foi introduzida no mercado (inovação de produto).	OCDE (1992)
A personificação, combinação e/ou síntese de conhecimentos em novos, relevantes, valiosos novos produtos, processos ou serviços.	Leonard e Swap (1999)
Qualquer mudança do produto que é percebido pelo consumidor e, portanto, cria um risco para a marca, empresa ou franquia.	Cooper (2000)
Um significado singular em "novos produtos". Quanto mais o novo produto oferece benefícios significativamente exclusivos, maior é o seu grau de inovação.	Sethi et al. (2001)

Quadro 03: Síntese de alguns conceitos de inovação

Fonte: autor.

Sabe-se do caráter competitivo do mercado atual, sujeito a uma economia globalizada, que como tal, amplia não somente as

possibilidades de relações e negócios, como também expõe as organizações e seus funcionários a uma briga ininterrupta pelo sucesso. Sendo assim, tendo a criatividade como um dos fatores chave para se atingir a inovação, ela tem papel crítico para a sobrevivência das organizações, e passa a ser fundamental o reconhecimento de sua importância nos mais distintos níveis hierárquicos das empresas que visam destacar-se no mercado.

O urbanismo tem um papel fundamental no que diz respeito às dinâmicas das relações sociais, haja vista que a urbe é o local onde a maior parte dessas relações se dá, por meio dos encontros ora casuais, ora induzidos por aqueles que planejam o espaço urbano. A referida indução pode se dar pela inserção ou exclusão de funções, formas, atributos físicos e cognitivos, que estimulem a presença, orientem os fluxos, propiciem encontros e com isso fortaleçam os relacionamentos sociais.

Os relacionamentos ocorrem através de sentimentos de conectividade e familiaridade. Construir e manter relacionamentos (HENDRICK & HENDRICK, 2000) requer habilidades em termos de comunicação interpessoal e de resolução de problemas que resulta na divisão de tarefas, aumentando a confiança e criando redes sociais. O desenho do ambiente construído pode melhorar as relações através do fornecimento de espaço e ligações estruturais ou dificultar as relações por meio de dissociação e de desconectividade espacial. Rapoport (1990, 1982) descreveu o ambiente físico como uma série ou sistema de relações entre pessoas e coisas, que fornece estrutura, padrão, e sinais visíveis de comportamentos esperados.

O ambiente físico, através da utilização de elementos semifixos (por exemplo, sinais, materiais, cores, formas, tamanhos, mobiliário, e as paisagens) comunica o contexto e comportamentos desejáveis (RAPOPORT, 1982, pp. 56-57, 89).

Para fundamentar parte dos argumentos aqui colocados, recorrer-se ao modelo das etapas do processo criativo, descrito originalmente por Wallas (1926), e apresentado em Lubart (2007) como exemplificado na figura 04, o qual ainda hoje é utilizado como base de pesquisas relativas ao tema.

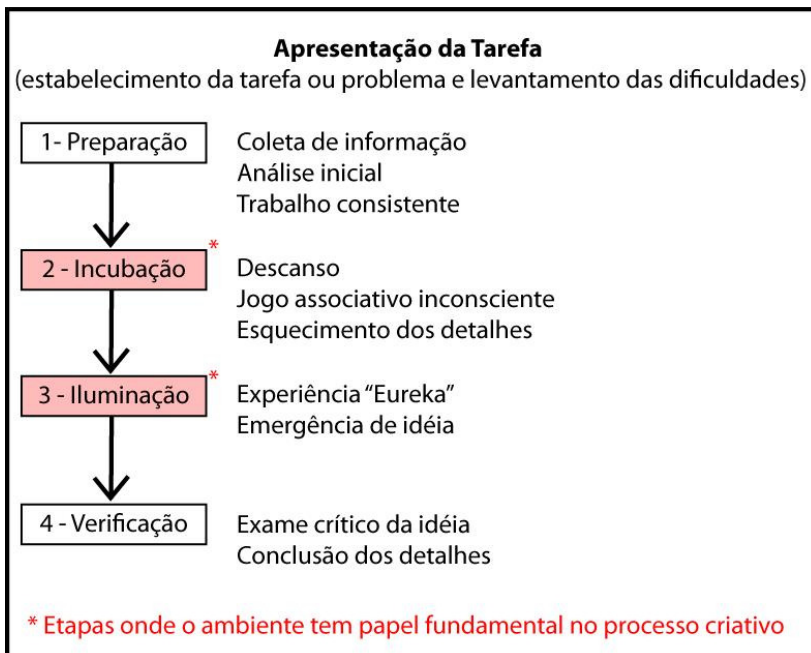


Figura 04: Etapas do processo criativo

Fonte: Adaptado pelo autor de Lubart, 2007.

Um exemplo é o trabalho de Von Oech (1986), no qual é possível encontrar semelhanças muito fortes entre as etapas descritas por Wallas e os papéis a serem assumidos pelo indivíduo, segundo ele, na busca pela criatividade: explorador, artista, juiz e guerreiro.

Estes ambientes, por seu caráter criativo, tem se mostrado promissores na geração de novos produtos e processos, os quais dinamizam a economia das regiões onde se instalam, além de se apoiarem na educação e no empreendedorismo como base da formação do capital intelectual que popula tais iniciativas, as quais atualmente são chamadas de ambientes de inovação (BELLAVISTA; SANZ, 2009; ALMEIDA; SANTOS; SILVA, 2008).

Em um parque de inovação, a criatividade é algo que se busca de modo intenso, pois ela tem relação direta com o conceito da inovação, servindo como elemento estimulador e matéria prima, e assim sendo, deve permear todos os aspectos relativos ao parque, visando estimular aqueles que ali estejam a pensar e agir de forma inovadora.

#### **4 PARQUES CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO E O PAPEL DA INOVAÇÃO EM FLORIANÓPOLIS E SANTA CATARINA**

Os parques científicos ou tecnológicos são conhecidos por diferentes nomenclaturas, sendo que todas elas referem-se ao mesmo significado conceitual, que por sua vez a nosso ver difere do significado dos parques de inovação.

Segundo o relatório de 2002 do British Council, as características e funções dos parques científicos e tecnológicos são semelhantes aos dos parques tecnológicos, aos “research parks”, e dos parques industriais de base científica. Estes termos são usados com frequência e de forma intercambiável na literatura a seu respeito. Muitos outros termos são usados para descrever estes parques, incluindo “Software parks” “hi-tech parks”, “bio-valley parks”, etc (BRITISH COUNCIL, 2002).

Parques científicos são geralmente compreendidos como um complexo de infra-estrutura para empresas baseadas no conhecimento, em um local que está em estreita proximidade de uma universidade ou centro de pesquisa. Eles normalmente incorporam outros serviços de apoio de gestão de negócios e tecnologia e uma conexão com um centro de excelência tecnológica.

Para a Associação do Reino Unido de Parques Científicos (BRITISH COUNCIL, 2002), um parque científico é:

- a) é uma iniciativa de apoio às empresas que incentiva e apóia a criação, incubação e desenvolvimento da inovação, um elevado crescimento, com base no conhecimento empresarial;
- b) proporciona um ambiente onde empresas grandes e internacionais podem desenvolver interações específicas com um determinado centro de criação de conhecimentos para benefício mútuo, e
- c) tem ligações operacionais formais com esses centros de conhecimento.

As ligações formais e operacionais poderão prolongar-se e incluir um laboratório de pesquisa corporativa que tem um recurso

tecnológico comparável a uma universidade ou de um instituto de pesquisa.

Embora estejam em voga atualmente, sua concepção já é bem mais antiga, os parques científicos iniciaram nos Estados Unidos na década de 1950 (GRAYSON, 1993; HENNEBERY, 1984; MACDONALD, 1987; XUE, 1987) para acomodar a pesquisa inovadora dos acadêmicos que tinham objetivos empresariais, ou seja, transformar suas idéias em produtos de mercado. Atualmente este modelo é o que conhecemos como sendo as incubadoras tecnológicas ou empresariais.

De acordo com Etzkowitz (1996), a hélice tripla se dá pela presença de instituições de ciência e tecnologia e instrumentos de suporte, tais como os fundos de investimento e organizações para promover o desenvolvimento.

A chamada região hélice tripla é exemplificada pelo autor pelo Vale do Silício e Boston, locais onde a presença de universidades empreendedoras, apoiadas por políticas públicas e investimentos privados impulsiona a capacidade de inovação por meio da criação de novas empresas. No caso do Vale do Silício, destaca-se a presença da Universidade de Stanford a partir da qual surgiu no Estado da Califórnia nos Estados Unidos, em 1951, o Stanford Industrial Park, posteriormente conhecido por *Stanford Research Park* e ao qual se credita o título de primeiro Parque Científico e Tecnológico do mundo. Juntamente com a Universidade de Stanford, também na Califórnia, a Universidade de San Jose, posicionou-se como um dos principais centros de formação profissional e de corpo técnico para o fortalecimento da região que viria a ser conhecida como Vale do Silício, ou *Silicon Valley* (TAJNAI, 1996).

O nome se deu pela instalação sinérgica de grande quantidade de empresas inovadoras principalmente nas áreas de software e hardware, cuja matéria prima principal é o silício, em geral formadas por profissionais oriundos destas universidades as quais tem até hoje o papel fundamental de estimular o espírito empreendedor e criativo. No caso de Boston, a academia é representada pela presença atuante do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), o qual é mundialmente conhecido pelo seu caráter inovador e formador de capital intelectual com alto nível de excelência (ROBERTS, 1991).

Para efeito de compreensão e para servir de base para a discussão, faz-se necessário apresentar o conceito para os parques científicos e tecnológicos (PCT), segundo a Associação Internacional de Parques Científicos (IASP) a qual os define como sendo “uma

organização gerida por profissionais especializados, cujo objetivo fundamental é incrementar a riqueza de sua comunidade provendo a cultura da inovação e a competitividade das empresas e instituições geradoras de conhecimento instaladas no parque ou associadas a ele”.

Para tal fim, um parque científico “estimula e gere o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa, empresas e mercados; impulsiona a criação e o crescimento de empresas inovadoras mediante mecanismos de incubação e de geração centrífuga, e proporciona outros serviços de valor agregado assim como espaço e instalações de grande qualidade.” (Conselho de Direção Internacional da IASP, 6 de fevereiro de 2002 – [www.iasp.ws/publico/intro.jsp](http://www.iasp.ws/publico/intro.jsp), acessado em 13/03/2009).

Desde o seu surgimento em Stanford, nos Estados Unidos (BELLAVISTA; SANZ, 2009; ALMEIDA; SANTOS; SILVA, 2008), os Parques Científicos e Tecnológicos tem se apresentado como elementos que atuam transversalmente sob aspectos econômicos, culturais e sociais, mostrando uma grande adaptabilidade tanto em termos de temporais quanto geográficos. Além disso, tem ultrapassado algumas barreiras de caráter institucional e governamental, tornando possível uma maior integração entre os diversos agentes envolvidos no seu modelo conceitual, fator fundamental para o bom fluxo de conhecimento, a troca de experiências e formação de negócios que fazem deste, um elemento de sucesso em termos de desenvolvimento regional com base na inovação. Destaca-se o envolvimento e a troca permanente de experiências e conhecimento entre as diversas entidades públicas e privadas, tais como empresas inovadoras, empresas jovens, também conhecidas como *start-ups*, centros de tecnologia, institutos de pesquisa e universidades, sempre sob o estímulo estratégico e contínuo, por parte do órgão responsável pelas dinâmicas de inovação do parque.

Muitas das dinâmicas anteriormente mencionadas nesta pesquisa e consideradas fundamentais para manter o caráter criativo e inovador dos parques se dão por meios formais, tais como contratos e acordos, mas grande parte do fluxo de conhecimento se dá por caminhos informais, os quais fluem por meio do relacionamento informal entre grupos de diferentes empresas, centros, universidades e mesmo visitantes. Segundo Bellavista e Sanz (2009), diversas empresas tem conhecimento de sua limitação na acessibilidade ao conhecimento dentro de sua própria estrutura física e tem encontrado nos parques o meio para facilitar as conexões organizacionais e pessoais, devido aos diversos atores ali envolvidos e ao ambiente propício e projetado para tal finalidade.

Ao buscar os elementos constituintes dos parques científicos e tecnológicos, encontra-se em Bellavista e Sanz (2009), atual presidente da Associação Mundial de Parques Científicos e atual diretor geral e ex-presidente da mesma associação respectivamente, uma lista de oito elementos, cada qual com característica própria e que segundo os autores estão presentes em qualquer parque, sendo que o grau de intensidade de cada elemento assim como o contexto de implantação confere aos parques identidades distintas. São eles:

1- Administração - o coração de todo parque C&T, deve ser composto por uma equipe altamente especializada, voltada a promover o estímulo e as conexões entre os vários atores envolvidos, além de desenvolver ferramentas e programas necessários para incubar novas empresas de base tecnológica.

2- Universidades – o contato com uma ou mais universidades fisicamente dentro do parque é outro elemento essencial e deve ocorrer por meio de intensas atividades de pesquisa e desenvolvimento. Dependendo do foco os parques este contato pode gerar mais intensamente projetos de pesquisa básica, pesquisa aplicada ou ainda processos inovadores.

3- Serviços de valor agregado – para os autores este é o grande elemento promocional do parque. Destacam-se o acesso a diferentes modelos de fundos de investimento, a assessoria de capital intelectual, assessoria de marketing internacional, o acesso a grupos de pesquisa e laboratórios, o acesso a redes internacionais, os programas de treinamento e a assistência com corretagem de tecnologia.

4- Instalações de qualidade – gradativamente os parques C&T tem oferecido uma gama cada vez maior de elementos, que vão além do fundamental espaço cuidadosamente projetado, onde além de escritórios e espaços para empresas e laboratórios também incluem áreas residenciais, instalações de lazer, espaços de interação social.

5- Atração de negócios – a presença de incubadoras e pré-incubadoras voltadas a receber empresas recém formadas que oferecem uma série de serviços para novas empresas de pequeno e médio porte, a promoção de políticas públicas dedicadas a incentivar a pesquisa, inovação e ampliar o poder de competição das empresas, assim como, além dos benefícios fiscais oferecidos aos setores de pesquisa e desenvolvimento e

inovação tem atraído talentos e criado um alto nível de empregos especializados.

6- Criação de novos negócios - atrair não somente empresas de base tecnológica, mas também empresas tradicionais que encontram nos parques C&T o ambiente propício para desenvolver o seu potencial de inovação e a aquisição de novas tecnologias e conhecimento. A postura das empresas em um parque C&T leva a produtos e processos inovadores.

7- Rede de relacionamentos – as redes de relacionamentos são um elemento essencial em um parque, o qual pode ser caracterizado em si por este sistema de troca de informações e conhecimentos, e embora as empresas em si já tragam consigo cada qual sua própria rede de relacionamentos, os parques as fortalecem e agregam a estas as redes que os conectam a outros parques C&T.

8- Influência territorial – parques C&T maduros transbordam seus efeitos positivos além das suas fronteiras físicas envolvendo em sua dinâmica empresas e instituições que não fazem parte de seu contexto territorial, mas acabam sendo atraídas para a sua rede de relacionamentos por meio de programas e atividades.

Percebe-se a importância de considerarem-se os elementos acima ao estudar parques C&T, haja vista a caracterização de tais elementos como constituintes e fundamentais para a identificação dos mesmos. Da mesma forma, presume-se ser fundamental considerar tais elementos na elaboração de ferramentas para avaliar ou orientar projetos de parques ou mesmo parques em atividade na busca de sucesso frente ao mercado. As bibliografias são recorrentes ao tratar de temas como a inovação e a criatividade, assim como a importância das relações entre diferentes atores. Miranda, Aranha e Zardo (2009) apontam que na atual economia o mercado tem reconhecido a criatividade como sendo a escada para a inovação e competitividade e um agente de transformação e propõem uma hélice tripla para a indústria criativa, composta pelas vertentes de arte e cultura, produção e distribuição e empreendedorismo e tecnologia.

De acordo com Allen (2007, p. 3), o sucesso dos parques tecnológicos do século 21 está diretamente ligado ao seu posicionamento estratégico, focado nos seguintes objetivos:



- ser um elemento de posicionamento global, mas de raízes e identidade locais;
- fazer parte da comunidade, focado nas pessoas e nos ambientes natural e urbano;
- ser um negócio saudável e oportuno para investimentos;
- ser um elemento essencial de atividade universitária;
- fazer parte de uma multiplicidade de redes de trocas de conhecimento;
- estar focado nas necessidades de seus inquilinos.

O elemento urbano, dentre outros elementos, é um componente importante e diferencial no planejamento de um parque científico e tecnológico que vise a promoção da inovação.

Segundo Engardio (2009, p. 1), o modelo imaginário de parque tecnológico para a maioria dos americanos é o de “um lindo parque gramado com prédios de baixo gabarito nos arredores da cidade onde os pesquisadores compartilham seus cubículos pela manhã e ao final da tarde brigam no trânsito para retornar às suas casas.” Ele explica que este modelo já não é mais o padrão e que hoje em dia, seguindo o que muitos arquitetos chamam de “novo urbanismo”, são oferecidos uma série de atrativos, onde cientistas e empreendedores além de uma variada gama de indústrias criativas podem interagir e com um pouco de inspiração podem compartilhar resultados positivos.

Conforme dito pelo presidente executivo do parque científico 22@Barcelona, Josep Miguel Piqué, em entrevista à revista BusinessWeek (novembro, 2009), comentou que alguns elementos como boa comida, vinho e estética são elementos que devem ser agregados para a criação de qualquer neurocentro da economia da experiência, pois para eles, a infra-estrutura de fibras óticas e telecomunicações já não são considerados diferenciais.

Segundo Selig, Pedrotti e Dos Santos (2008), os grandes incentivos fiscais a exemplo da Lei dos “*Pôles de Competitivité*” e a participação do setor privado, além da gestão compartilhada entre os segmentos acadêmico, público e privado, têm sido além de um grande passo estratégico nas políticas de diversos países europeus, um mecanismo fundamental de desenvolvimento com base na inovação e no conhecimento. Segundo os autores, iniciativas como o Taguspark em Portugal, e o *Technopôle Marseille Provence*, na França, inovam na forma de estruturação urbana, pois são planejados para oferecer aos seus usuários, condições de trabalhar, morar e se entreter, por meio de um urbanismo que agrega distintas funções associadas à preservação de

áreas verdes, as quais cumprem o papel de lazer, contemplação e prática de esportes. Estas iniciativas, os *Technopoles*, segundo Almeida, Santos e Silva (2008), diferenciam-se dos demais por apresentarem uma proposta muito mais ampla de desenvolvimento, não mais regional, mas podendo ter um caráter nacional, e agregar elementos muitas vezes não encontrados nos parques C&T, como a moradia específica para os integrantes do empreendimento.

Outro exemplo relatado por Selig, Pedrotti e Dos Santos (2008) foi o caso do parque Sophia-Antipolis, também na França, na Inglaterra, onde apesar de não terem explorado em seu escopo urbano a questão residencial, dedicaram grande preocupação com as questões relativas à sustentabilidade e inovação arquitetônica, por meio da criação de diretrizes de projeto e valorização dos espaços públicos.

Ibarrondo (2003) caracteriza a importância e ao mesmo tempo expõe o desafio à mudança de postura dos parques tecnológicos rumo a modelos de gestão mais preocupados com o desenvolvimento sustentável, atuando de forma integrada com os parceiros internos assim como com as comunidades onde se inserem. Talvez este seja o elemento de ruptura entre os conceitos de parques científicos e tecnológicos de parques de inovação.

Pode-se basear em Weisberg (2006), ao justificar que um parque de inovação não precisa necessariamente ser uma ruptura total de tudo aquilo que o precede, mas pode agregar valores e pequenas mudanças no que existe. McKeown (2008) complementa o pensamento ao dizer que o que mudou o mundo foi a inovação e não a invenção, ou seja, as mudanças sutis porém determinantes e inovadoras, as quais agregam valor de mercado, são mais importantes que as invenções puras e simples, muitas vezes sem utilidade ou importância para a humanidade.

É mais simples inovar do que inventar, pois para inovar, geralmente buscando a solução de um problema previamente posto, pode-se alterar ou adequar algo já inventado para, de forma diferente da convencional, atender alguma necessidade. Já a invenção pressupõe algo inédito e, portanto, muito mais difícil de ser alcançado.

Os Parques de Inovação se posicionam como ambientes voltados a estimular, propiciar, facilitar e recompensar o pensamento criativo e empreendedor, unindo diversos elementos que permitem aproximar-se do desenvolvimento sustentável com base na economia do conhecimento, mas para tal é fundamental a existência de sistemas que promovam, apoiem e financiem a implantação destes, seja por meio de leis específicas, políticas públicas, assim como de outros mecanismos

que ampliem a sinergia entre os diversos atores envolvidos na promoção da inovação.

#### 4.1 A EVOLUÇÃO DA INOVAÇÃO EM FLORIANÓPOLIS

Florianópolis, a capital do Estado de Santa Catarina atualmente conhecida como “Capital da Inovação” (XAVIER, 2010) e apontada pela revista *Newsweek* como uma das dez cidades mais dinâmicas do mundo (MARGOLIS, 2006), trilhou um caminho histórico até os dias atuais, o qual foi fundamental para que a cidade ganhasse tais reconhecimentos.

Para que seja possível compreender tal evolução, alguns aspectos históricos serão elencados visando estabelecer uma linha cronológica cujos fatos aqui delineados permitirão compreender o status atual da cidade e o surgimento do Sapiens Parque, que virá a ser o objeto de estudo desta pesquisa.

O fato de Florianópolis ser a capital catarinense por si só já lhe agrega um diferencial estratégico na política de recursos e investimentos públicos tão necessários ao seu desenvolvimento. Um dos primeiros investimentos públicos que passou a fazer parte deste traçado histórico, segundo Xavier (2010) foi a criação em Florianópolis da Escola de Aprendizes Artífices, pelo governo federal em 1909, por parte do então presidente Nilo Procópio Peçanha, a qual atualmente completou 100 anos e que denomina-se Instituto Federal de Santa Catarina (IF-SC), anteriormente conhecida como Escola Técnica Federal de Santa Catarina. A referida instituição foi responsável ao longo destes anos pela formação de milhares de técnicos em nível médio em diversas áreas da tecnologia e disseminou o espírito científico e tecnológico naqueles que por ali passaram.

Com a fundação em 1906 da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pelo então presidente Juscelino Kubitschek, Florianópolis passou a formar profissionais em nível superior e iniciando formalmente aí a geração de capital intelectual fundamental para a disseminação do espírito empreendedor, principalmente para as empresas de base tecnológica. Inicialmente a área tecnológica foi composta pela Escola de Engenharia Industrial, a qual iniciou seus

trabalhos pelo curso de Engenharia Mecânica em maio de 1962 (EMC, 2008).

Conforme relatado por Xavier (2010), em 1966 a empresa estatal Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC), companhia responsável pelo abastecimento e manutenção do sistema de energia elétrica para o estado de Santa Catarina, buscando a criação de um curso superior de engenharia elétrica para realizar a formação de engenheiros para atender as suas necessidades crescentes de contratação de pessoal ofereceu o aporte de recursos junto à UFSC, encontrando na criação de uma Fundação junto à Universidade a facilidade legal para a entrada de tais investimentos, assim como de outras entidades.

Surgiu então a Fundação do Ensino da Engenharia em Santa Catarina (FEESC), a qual desempenhou um papel importante nos anos seguintes e até o presente momento, como elemento integrador entre a universidade, a comunidade, principalmente com o setor industrial e que contou com o apoio de outra fundação para cumprir o mesmo papel, com a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa Universitária (FAPEU), em 1977. Tais fundações tornaram-se peças fundamentais para o fortalecimento da relação entre os setores acadêmico, por meio da universidade, o setor privado por meio da indústria e o setor público por meio dos diferentes níveis de governo (XAVIER, 2010).

De volta ao contexto regional de Florianópolis, já em 1984 foi criado o Centro Regional de Tecnologia em Informática (CERTI), fundação privada, sem fins lucrativos que em 1994 passou mudou seu nome para Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras, cuja origem se deu a partir do Laboratório de Metrologia da Engenharia Mecânica e desde sua origem vem sendo conduzida pelo Professor Carlos Alberto Schneider (XAVIER, 2010).

A CERTI surgiu de uma parceria entre a UFSC, o governo estadual e outras entidades públicas e privadas, as quais ainda fazem parte do seu conselho, tendo em seu escopo de atuação os campos de metrologia, automação da medição, sistemas de qualidade e mais recentemente, gestão empresarial e convergência digital.

Embora todas estas atividades tenham sido fundamentais para o reconhecimento internacional desta Fundação por meio de diversos prêmios relativos ao seu diferencial inovador, a exemplo da última de 2009, com o Prêmio FINEP de Inovação Nacional, na categoria Ciência e Tecnologia 2009, concedido pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), destaca-se a atuação na criação de uma das primeiras incubadoras empresariais tecnológicas do Brasil, a Incubadora Tecnológica Empresarial (IET), no ano de 1986. Esta incubadora é até

os dias atuais administrada pela Fundação CERTI e surgiu dentro do Complexo Industrial de Informática onde fazia parceria com o Condomínio Industrial de Informática (CII), administrado pela Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), criada para este propósito inicial. Esta união formou o conceito do Pólo Tecnológico de Florianópolis, denominado pela CERTI de Tecnópolis, cujo objetivo era desenvolver empreendimentos na área tecnológica, impulsionando o mercado rumo a uma vocação percebida à época (XAVIER, 2010).

Em 1995, a Incubadora Tecnológica Empresarial é transferida para o então criado Parque Tecnológico Alfa e passa a ser conhecida como Centro de Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA) e já em 1997 recebe o prêmio de incubadora do ano pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC).

O papel do setor público no contexto da hélice tripla no estado de Santa Catarina e mais precisamente em Florianópolis tem um histórico de entidades financiadoras que ao longo dos diversos governos receberam formatações estruturais e políticas, assim como nomenclaturas distintas, alternando esta função imprescindível de apoio à pesquisa científica e ao empreendedorismo tecnológico em diferentes entidades estatais. Segundo Xavier (2010) o processo iniciou-se em 1975 com a criação da Secretaria de Tecnologia e Meio Ambiente e a Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente (FATMA).

Em 1987 foi então criada a Secretaria de Estado Ciência e Tecnologia, das Minas e Energia a qual em 1990 passou a operar como Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica. Esta passou a ser chamada de Secretaria de Estado de Tecnologia, Energia e Meio Ambiente em 1991. Sendo que já em 1995 foi criada a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e posteriormente em 1997 a Fundação de Ciência e Tecnologia (FUNCITEC).

Esta entidade ficou vinculada à Secretaria de Estado da Educação e Inovação em 2003 e em 2005 finalmente transformou-se em Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica (FAPESC), a qual tem papel fundamental no desenvolvimento dos setores ligados à inovação como elemento de desenvolvimento no contexto dos chamados sistemas de inovação, atuando de forma integrada com o Governo do Estado de Santa Catarina, fornecendo subsídios que o auxiliem na criação de políticas públicas.

### 4.3 SISTEMAS DE INOVAÇÃO E A POLÍTICA CATARINENSE DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (PCCT&I)

A base da cadeia de inovação são os indivíduos que com seu espírito criativo tendem a gerar algo novo, modificar ou agregar novos usos ao que já existe ou ainda prospectar novos nichos de mercado. Sem este personagem não haveria inovação.

Ao falar-se de inovação como sendo um elemento de desenvolvimento, seja a nível local, municipal, regional, nacional ou mesmo mundial, deve-se compreender que é necessário o envolvimento dos tomadores de decisão no processo de estímulo à inovação.

Dada a importância dos setores ligados à inovação, tais como as empresas de base tecnológica para a economia, os governos tem identificado cada vez mais a necessidade de investir neste setor e estimular, incentivar fiscalmente e apoiar o desenvolvimento do mesmo (FREIRE, 2003).

Adams (2006) aponta que as bases para a criação de uma cultura empreendedora, inovadora e criativa passam por elementos como estabilidade política, políticas adequadas de negócios, leis e regulamentos, proteção legal aos direitos de propriedade e acesso fácil a capital financeiro e humano.

Segundo o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o desafio de se estabelecer no país uma cultura de inovação está amparado na constatação de que a produção de conhecimento e a inovação tecnológica passaram a ditar crescentemente as políticas de desenvolvimento dos países.

Desta maneira o conhecimento passa a ser o elemento central das novas estruturas econômicas que surgem e a inovação se torna o veículo de transformação de conhecimento em riqueza e melhoria da qualidade de vida das sociedades. Para o MCT, a inovação é chave para o desenvolvimento sustentável e o aumento da competitividade.

Como poderá perceber-se a seguir, uma série de leis tem sido criadas, seja para criar ou para ampliar o sistema de inovação, o qual envolve a educação para a formação das novas gerações de empreendedores, a participação dos setores acadêmicos e de pesquisa que ajudam na troca de conhecimento, as incubadoras de empresas, que acolhem, orientam e otimizam a comunicação entre novos empreendedores, assim como todo o setor empresarial que ajuda a disseminar a inovação.

Estas iniciativas passam principalmente pelas Leis de Inovação, as quais, em âmbito nacional, estadual ou municipal, criam mecanismos de apoio financeiro, logístico e estrutural aos diversos níveis da cadeia produtiva.

Em nível nacional a Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, denominada Lei da Inovação, reflete a necessidade do país contar com dispositivos legais eficientes que contribuam para o delineamento de um cenário favorável ao desenvolvimento científico, tecnológico e ao incentivo à inovação.

O marco regulatório da Lei da Inovação está estruturado em três vertentes:

- a) Vertente I - Constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas.
- b) Vertente II - Estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia (ICT) no processo de inovação.
- c) Vertente III - Incentivo à inovação na empresa.

Outros instrumentos legais no âmbito nacional são a Lei do Bem, nº 11.196, de 21 de novembro de 2005 e a Lei do MEC, nº 11.4876, de 15 de julho de 2007.

A primeira, em seu capítulo III, que dispõe sobre os incentivos à inovação, em seus artigos de 17 a 26 atende ao disposto no artigo 28 da Lei de Inovação, consolidou os incentivos fiscais que as pessoas jurídicas podem usufruir de forma automática desde que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, fortalecendo o novo marco legal para apoio ao desenvolvimento tecnológico e inovação nas empresas brasileiras.

A segunda acrescenta o artigo 19-A na Lei do Bem, o qual a altera para incluir novo incentivo à inovação tecnológica e modificar as regras relativas à amortização acelerada para investimentos vinculados à pesquisa e ao desenvolvimento (MCT, 2010).

No âmbito estadual, foi criada em 15 de janeiro de 2008 a Lei nº 14.328, e regulamentada em junho de 2009, conhecida como “Lei da Inovação Catarinense, a qual dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo.

A lei catarinense estabelece medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo, visando à capacitação em ciência, tecnologia e inovação, o equilíbrio regional e o desenvolvimento econômico social sustentável do Estado, sendo uma delas a criação do Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação

(CONCITI), tendo como Presidente o Governador Luiz Henrique da Silveira e como demais membros, políticos ligados aos diversos setores relativos ao desenvolvimento econômico e sustentável, à agricultura e ciência e tecnologia.

Mais precisamente sobre parques tecnológicos, a Lei Catarinense de Inovação em seu artigo 25 que trata dos parques tecnológicos, incubadoras de empresas inovadoras assim como outros ambientes de inovação dispõe o seguinte:

*Art. 25. A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável proporá ao CONCITI (Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação) a política de parques tecnológicos, incubadoras de empresas e outros ambientes de inovação como parte de sua estratégia para incentivar os investimentos em inovação, pesquisa científica e tecnológica, que gerem novos negócios, trabalho e renda e ampliem a competitividade da economia catarinense e o desenvolvimento sócio-ambiental do Estado. (ALESC, 2009, p. 10)*

Com a criação de tais leis, aumentam as oportunidades para a geração de conhecimento e disseminação do mesmo, a partir das instituições de ensino, passando pelas entidades ligadas à pesquisa, assim como pelos diversos setores produtivos e empresariais.

Forma-se a figura dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e torna-se cada vez mais importante o papel dos parques no planejamento e no desenvolvimento seja no contexto regional, ou mesmo mundial, caso pensemos de forma mais integrada.

Como visto anteriormente, este modelo já é aplicado com sucesso em outros países, onde diversos parques científicos são implantados com esforços conjuntos entre a iniciativa pública e a privada, visando alcançar destaque no mercado mundial, por meio do desenvolvimento científico e tecnológico nas mais diversas áreas de atuação.

Como visto no breve histórico da promoção da inovação em Florianópolis, o papel do governo nas políticas de desenvolvimento regional por meio do apoio à inovação tem se fortalecido ao longo dos últimos anos, culminando na criação da Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica de Santa Catarina (FAPESC), a qual lançou em



2010 um documento aprovado pelo CONCIT, denominado Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCT&I), (SDS, 2010).

O documento tem o teor de um plano de governo focado no direcionamento estratégico e elaborado através de um processo de consultas às instituições de ensino, pesquisa e extensão, aos agentes econômicos e sociais e aos órgãos de governo, visando superar os desequilíbrios regionais, o atraso de vários municípios e regiões e a injustiça social, tendo como mote a descentralização para transformar as diversas regiões do Estado em ambientes de desenvolvimento inovador, valorizando as pessoas e as potencialidades locais, pré-condição indispensável para a geração e a disseminação de empregos de alta renda e bem-estar social.

Tal plano tem como objetivo geral “Promover o avanço do conhecimento científico, tecnológico e de inovações no ambiente produtivo, nas instituições de ensino, pesquisa e extensão, nos agentes econômicos e sociais e nos órgãos de governo, visando à qualidade de vida dos habitantes e ao desenvolvimento social e econômico do Estado de Santa Catarina, com sustentabilidade ambiental e equilíbrio regional.” (SDS, 2010, p.39).

O posicionamento do Governo do Estado frente ao tema pode de certa forma ser compreendido com algo pautado pelo conhecimento técnico e pelo real empenho em buscar o desenvolvimento por conta do investimento em Ciência e Tecnologia, pelo histórico do atual Governador, Luiz Henrique da Silveira, o qual já foi Ministro da Ciência e Tecnologia entre os anos de 1987 e 1988 durante o governo de José Sarney.

Identifica-se a percepção por parte dos governantes de que o desenvolvimento econômico sustentável pressupõe a valorização de elementos como a cultura, a educação, o aprendizado técnico-científico e a inovação, no sentido de obter-se diferencial competitivo com base na sustentabilidade ambiental, valorização ainda dos aspectos endógenos e o comprometimento com os aspectos sociais inerentes ao desenvolvimento regional. Tal percepção se reflete por parte dos princípios estabelecidos pela PCCT&I em SDS (2010, p.39):

- a) 1 - justiça social;
- b) 2 - respeito à vida, à saúde humana e ambiental, aos valores culturais do povo;
- c) 3 - uso racional e não predatório dos recursos naturais;
- d) 4 - preservação e valorização do meio ambiente;

- e) 5 - participação da sociedade civil e das comunidades; e
- f) 6 - incentivo permanente à formação de recursos humanos.

Em Santa Catarina, principalmente nas regiões leste e norte encontra-se uma concentração maior de Instituições de Ensino Superior (IES), as quais totalizavam 92 no censo realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), no ano de 2007 e apresentados na PCCT&I (SDS, 2010), (figura 05), o que já confere ao estado um potencial muito grande de sucesso visando o desenvolvimento integrado por meio do fortalecimento econômico de suas diversas regiões em uma rede de relacionamento estratégico.

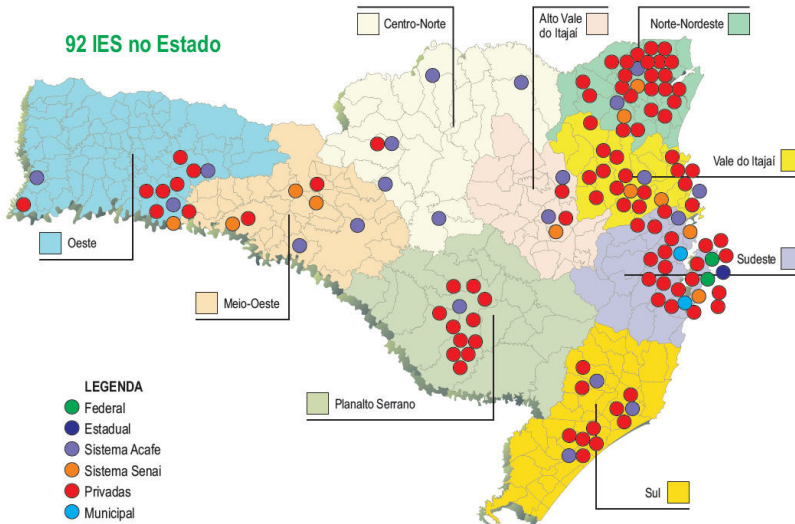


Figura 05: Mapa das IES em Santa Catarina 2007.

Fonte: INEP, apud SDS, 2010.

Para efeito de análise de diferencial competitivo, tomando o elemento da presença do setor acadêmico como um dos gatilhos para o início do processo da inovação, ao analisar a figura acima se percebe o destaque para a região da grande Florianópolis, representada como região sudeste, agregando-se a isso a presença do setor governamental na capital catarinense, embora as políticas públicas atuais preguem a descentralização.

Ao mesmo tempo a figura permite identificar as regiões carentes de investimentos em educação visando a formação de corpo profissional e capital intelectual com espírito empreendedor para atender as crescentes demandas que deverão ocorrer com a implementação do PCCT&I. Tal previsão se dá pela premissa 3 apontada no próprio documento da PCCT&I (SDS, 2010, p. 39), onde destaca-se “a descentralização espacial e a desconcentração institucional do conhecimento científico e tecnológico são essenciais à redução das desigualdades sociais e à promoção do desenvolvimento regional equilibrado.”

Vale destacar ainda a importância dada pelo Governo do Estado de Santa Catarina em seu documento da PCCT&I, ao modelo conceitual das Reservas da Biosfera e ao projeto de Jardim Botânico, descritas como prioridades para os anos de 2009 e 2010, no âmbito do fomento à pesquisa em ciências agrárias e meio ambiente, em seu item 3.7, onde se lê “Programa Biodiversidade: Inventário Florestal, Reserva da Biosfera, Jardim Botânico de Florianópolis, Acorde Plantas Nativas, Bambus Nativos” (SDS, 2010, p. 45).

Percebe-se a evolução do aspecto da inovação, nos cenários mundiais e mesmo a nível nacional e regional, a partir da necessidade competitiva entre empresas e a evolução desta como um elemento de diferencial competitivo e propulsor do desenvolvimento. Considerando-se o fato da inovação ter atingido este patamar de importância no âmbito das políticas públicas, torna-se de extrema importância o monitoramento e a avaliação das iniciativas que se propõem estimular o desenvolvimento com base na inovação, no sentido de verificar seu real comprometimento e alinhamento com as diretrizes, premissas e objetivos tanto das políticas públicas, quanto dos aspectos ligados à sustentabilidade em todos os seus níveis e dimensões.

A criação de ferramentas de avaliação e monitoramento destes aspectos pode auxiliar as políticas públicas nas tomadas de decisão quanto ao apoio a novas iniciativas e projetos, assim como pode orientar quanto ao desempenho das iniciativas por elas apoiadas.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A seguir apresenta-se a caracterização da pesquisa de forma a tornar mais clara a concepção do problema e seus objetivos, possibilitando maior facilidade no delineamento da coleta e análise de dados.

Com relação à lógica da pesquisa, esta se caracteriza como dedutiva, pois aborda a análise de um caso real, a partir de postulados universais, leis e teorias. No caso específico desta pesquisa, usa-se o modelo de Sachs e os Princípios, Premissas e Objetivos da Política Catarinense de Inovação.

Esta pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, pois em um primeiro momento analisará qualitativamente o Sapiens Parque, indo ao encontro da necessidade de compreender a realidade em estudo em profundidade, na sua totalidade, e com as complexidades inerentes a ela e na seqüência a análise será quantitativa por meio de pontos, conforme a incidência ou não de cada um dos indicadores definidos, tendo como referência para a pontuação dos indicadores a análise qualitativa previamente realizada.

Com relação aos objetivos, a pesquisa é inicialmente descritiva porque pretende descrever as variáveis referentes aos critérios de sustentabilidade adotados assim como dos elementos relativos à inovação no contexto do Sapiens Parque. E também explicativa que conforme (ANDRADE, 2002, p. 20),

é um tipo de pesquisa mais complexa, pois, além de registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos estudados procura identificar seus fatores determinantes. A pesquisa explicativa tem por objetivo aprofundar o conhecimento da realidade, procurando a razão, o porquê das coisas e por esse motivo está mais sujeita a erros.

Com relação à pesquisa bibliográfica, esta foi realizada focalizando estudos relativos: a sustentabilidade, a análise das dimensões da sustentabilidade segundo Sachs (1993); a parques científicos, tecnológicos e de inovação; a inovação, tanto no contexto

amplo da palavra quanto no seu aspecto relativo ao desenvolvimento regional, abordando seu contexto histórico e sobretudo no que diz respeito aos Princípios, Premissas e Objetivos da Política Catarinense de Inovação no seu aspecto relativo aos parques.

Trata-se de um estudo de caso único, que segundo Yin (2001), é justificável se o caso representar um evento raro ou exclusivo ou se servir a um propósito revelador. O Caso de Estudo é o Sapiens Parque, que é um projeto desenvolvido pela Fundação Certi e pelo Instituto Sapientia em parceria do Governo do Estado de Santa Catarina, por meio da Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina e da SC Parcerias, a qual foi criada pelo Governo do Estado de Santa Catarina para atuar em parcerias público-privadas, atraindo investimentos e participando de projetos de desenvolvimento para o Estado.

O Sapiens Parque foi desenvolvido com base nos conceitos de um parque de inovação, sendo concebido para promover o desenvolvimento da região da grande Florianópolis, por meio de segmentos econômicos que já são vocações no município, como o turismo, a tecnologia, o meio-ambiente e serviços especializados e desenvolve-se visando consolidar Florianópolis como uma capital do conhecimento e de qualidade de vida com base na preservação ambiental e valorização dos espaços de uso público.

Tendo em vista que o Sapiens Parque é mais um projeto apenas, e começa a se desenvolver na prática, acredita-se que seja de enorme relevância que tais estudos se dêem neste momento, quando ainda é possível intervir no intuito de balizar o mesmo em direção a um modelo mais sustentável, se necessário.

## 5.2 ETAPAS DA PESQUISA

As etapas para o desenvolvimento do estudo podem ser observadas no quadro 04 que relaciona cada um dos objetivos com as etapas desenvolvidas, as quais estão diretamente associadas aos métodos utilizados para atingirem-se os objetivos da pesquisa. As etapas serão explicadas de modo sucinto, no que diz respeito a forma como serão conduzidas ao longo da pesquisa e aos seus resultados esperados.

OBJETIVO GERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	MÉTODOS/ETAPAS	RESULTADOS ESPERADOS
<p>Propor diretrizes para a avaliação de um parque de inovação sob o ponto de vista de metas de desenvolvimento sustentável e alinhamento com os princípios, premissas e objetivos da Política Catarinense de Inovação</p>	<p>Objetivo Específico 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as relações entre as metas de desenvolvimento sustentável e as políticas públicas de desenvolvimento regional com base na ciência, tecnologia e inovação.</li> </ul>	<p>Levantamento bibliográfico dos temas do trabalho;</p> <p>Análise e seleção de critérios de sustentabilidade alinhados com as metas de desenvolvimento sustentável da ONU;</p> <p>Análise e seleção dos critérios, premissas e objetivos das políticas catarinenses de inovação.</p>	<p>Espera-se poder sistematizar em um quadro os dados levantados</p>
	<p>Objetivo Específico 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir critérios e indicadores de sustentabilidade e inovação para a elaboração e análise de parques de inovação.</li> </ul>	<p>Estruturação dos critérios previamente levantados em um quadro síntese de indicadores de sustentabilidade e inovação</p>	<p>Espera-se poder elaborar uma ferramenta de auxílio ao projeto e avaliação de parques de inovação que visem atingir metas de sustentabilidade</p>
	<p>Objetivo Específico 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar a avaliação de um parque de inovação com base no quadro de análise desenvolvido.</li> </ul>	<p>Tendo em mãos a ferramenta previamente elaborada, pretende-se avaliar o Sapiens Parque</p>	<p>Espera-se poder avaliar o Sapiens Parque por meio do seu conceito, projetos e iniciativas com relação a sua sustentabilidade e inovação</p>

Quadro 04: Quadro metodológico.

Fonte: autor

**A - Levantamento Bibliográfico** - esta etapa consistiu na realização de uma revisão bibliográfica a respeito dos temas estruturantes do presente trabalho, com foco em sustentabilidade e inovação, assim como os temas que os orbitam, tendo como guia e linha referencial as pesquisas desenvolvidas ou apoiadas pela ONU e entidades a ela relacionadas. O resultado desta etapa pode ser conferido nos capítulos 2 e 3 desta pesquisa.

**B - Análise e seleção de critérios de sustentabilidade alinhados com as metas de desenvolvimento sustentável da ONU e premissas e objetivos das políticas catarinenses de inovação** - com base nos estudos bibliográficos previamente realizados, esta etapa permitiu identificar critérios associados à sustentabilidade sob a ótica da ONU e entidades a ela relacionadas, bem como critérios associados à inovação, buscando selecionar dentre estes, aqueles que pudessem juntos colaborar na construção de um quadro para auxiliar a elaboração de projetos e a análise de parques e outras iniciativas públicas voltadas ao desenvolvimento regional com base na inovação e na sustentabilidade.

**C - Estruturação dos critérios previamente levantados em um quadro síntese de indicadores de sustentabilidade e inovação** - tendo os critérios de sustentabilidade e as premissas e objetivos das políticas catarinenses de inovação selecionadas, foi realizada a estruturação destas informações em um quadro onde foram determinados os indicadores de sustentabilidade e inovação a serem utilizados no estudo de caso.

**D – Estudo de caso do Sapiens Parque** - tendo como foco o Sapiens Parque, pretende-se e tendo como base as dimensões da sustentabilidade propostas por Sachs e previamente estruturadas e relacionadas às premissas, critérios e objetivos da política catarinense de ciência tecnologia e inovação, buscar-se-á identificar no Sapiens Parque elementos conceituais, iniciativas e projetos, já executados ou em fase de implantação, que possam ser avaliados no contexto da ferramenta desenvolvida quanto ao seu grau de inovação e sustentabilidade.

A análise se dará a partir da identificação da inovação tendo como referência a conceituação levantada pela pesquisa, onde os resultados principais dos supostos elementos inovadores devem trazer benefícios à sociedade dentro dos diferentes aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais.

## O Método de Avaliação Proposto

A presente pesquisa adotará indicadores para mensurar os projetos e iniciativas iniciados pelo Sapiens Parque quanto ao seu aspecto de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação. Com base nos significados do termo “indicador”, o qual se origina do latim *indicare*, e também se entende por apontar para, desvendar, estimar, colocar preço ou trazer ao conhecimento do público, (BIDONE et al., 1998 apud DOMINGUES, 2000) definem o termo como sendo os valores medidos ou derivados de mensurações quantitativas e/ou qualitativas, os quais são passíveis de padronização e de comparação entre si, quando descritos numericamente.

As principais características de um indicador são possibilitar a seleção das informações significativas, simplificação de fenômenos complexos, quantificação da informação e comunicação da informação entre coletores e usuários (SCARCELLO, 1999 apud DOMINGUES, 2000).

Deponti, Eckert e Azambuja (2002), levantam a necessidade de aspectos como a validade, o significado a coerência e fácil compreensão na definição dos indicadores, assim como a clareza e o foco na relação entre o que apontam como os descritores e com os seus parâmetros de medição. São descritores os conceitos gerais que descrevem os aspectos a serem considerados na avaliação, e tem caráter mais qualitativo, não permitindo sua mensuração. Os indicadores, mensuráveis, permitirão a avaliação mais precisa dos conceitos anteriormente levantados como descritores. Já os parâmetros são referências mais diretas e que conferem precisão à avaliação e permitem mensurar o grau dos indicadores

A configuração do método de avaliação passou por quatro etapas.

As etapas da pesquisa materializam-se em quadros propostos no trabalho de Oliveira (2002), e no método M.A.I.S, Método para Avaliação de Indicadores de Sustentabilidade Organizacional, onde aqui foram feitas leituras particulares das dimensões da sustentabilidade propostas por Sachs (1993) e dos princípios, premissas e conceitos da Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (SDS, 2010) com base no referencial teórico estudado.

Os temas foram correlacionados, visando a estruturação posterior de descritores, indicadores e parâmetros de avaliação. Tal correlação inicial é apresentada no quadro 05 a seguir:



DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE DE SACHS						PRINCÍPIOS, PREMISSAS E OBJETIVOS DA POLÍTICA CATARINENSE DE INOVAÇÃO
Dimensão Cultural	Dimensão Ecológica	Dimensão Econômica	Dimensão Especial	Dimensão Social		
						Justiça social
						Respeito à vida, à saúde humana e ambiental, aos valores culturais do povo
						Uso racional e não predatório dos recursos naturais
						Preservação e valorização do meio ambiente
						Participação da sociedade civil e das comunidades
						Incentivo permanente à formação de recursos humanos
						A educação, cultura, conhecimento científico e tecnológico e as inovações, visando a competitividade do setor produtivo, à modernização do Estado e ao desenvolvimento econômico e social, com sustentabilidade ambiental
						A ação fomentadora, articuladora e de apoio do Estado à Ciência, Tecnologia e Inovação
						A descentralização espacial e a desconcentração institucional do conhecimento científico e tecnológico visando reduzir as desigualdades sociais e promover o desenvolvimento regional equilibrado
						Promover o acesso ao conhecimento científico e tecnológico como base do desenvolvimento econômico e social
						Propiciar o avanço do conhecimento em temáticas de interesse do desenvolvimento do Estado
						Favorecer a geração de novas idéias, produtos e processos e a correspondente proteção intelectual, visando à incorporação de inovações pelas organizações produtivas e instituições públicas e privadas
						Apoiar o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas empresas dos setores tradicionais e em micro, pequenas e médias empresas
						Garantir a competitividade nacional e internacional e a qualidade dos produtos catarinenses, pela produção e venda de bens e serviços de alto valor agregado
						Apoiar pesquisas e inovações tecnológicas orientadas ao uso sustentável dos recursos naturais e à valorização do meio ambiente
						Avaliar os resultados das pesquisas e inovações realizadas com os recursos públicos em termos de impacto cultural, científico, tecnológico, ambiental, econômico e social

Quadro 05: Correlação entre as dimensões de Sachs e as políticas públicas catarinenses.

Fonte: autor

Na segunda etapa, ainda tendo como base de estruturação o referencial teórico foi elaborado o quadro de descritores gerais (quadro06) com a correlação entre as dimensões da sustentabilidade e os conceitos e

premissas por ele apontados para cada dimensão sob a forma de descritos.

No mesmo quadro foram então associados também sob a forma de descritores os princípios, premissas e conceitos da Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCTI), (SDS, 2010).

DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE	DESCRITORES BASEADOS EM SACHS	DESCRITORES DA POLÍTICA CATARINENSE DE INOVAÇÃO
<b>Dimensão Cultural</b>	Respeito e valorização da diversidade cultural	Respeito à vida, à saúde humana e ambiental, aos valores culturais do povo
	Valorização dos valores regionais	A educação, cultura, conhecimento científico e tecnológico e as inovações, visando a competitividade das do setor produtivo, à modernização do Estado e ao desenvolvimento econômico e social, com sustentabilidade ambiental
	Promoção da criatividade e dos valores culturais	Avaliar os resultados das pesquisas e inovações realizadas com os recursos públicos em termos de impacto cultural, científico, tecnológico, ambiental, econômico e social
<b>Dimensão Ecológica</b>	Proteção e recuperação da natureza	A educação, cultura, conhecimento científico e tecnológico e as inovações, visando a competitividade do setor produtivo, à modernização do Estado e ao desenvolvimento econômico e social, com sustentabilidade ambiental
	Integração do ser humano e a natureza	Preservação e valorização do meio ambiente
	Limite do consumo de combustíveis fósseis	Respeito à vida, à saúde humana e ambiental, aos valores culturais do povo
	Redução de resíduos e poluição	
	Ampliação da capacidade de carga	Uso racional e não predatório dos recursos naturais
	Prudência no consumo de materiais	
	Pesquisa científica de tecnologias ecológicas	Apoiar pesquisas e inovações tecnológicas orientadas ao uso sustentável dos recursos naturais e à valorização do meio ambiente
Aplicação da eficiência energética	Avaliar os resultados das pesquisas e inovações realizadas com os recursos públicos em termos de impacto cultural, científico, tecnológico, ambiental, econômico e social	
<b>Dimensão Econômica</b>	Conscientização quanto às questões ambientais	
	Melhor alocação e distribuição de recursos	Promover o acesso ao conhecimento científico e tecnológico como base do desenvolvimento econômico e social
	Melhor gestão dos recursos	Avaliar os resultados das pesquisas e inovações realizadas com os recursos públicos em termos de impacto cultural, científico, tecnológico, ambiental, econômico e social
	Equilíbrio dos setores econômicos	Favorecer a geração de novas idéias, produtos e processos e a sua proteção intelectual, visando à incorporação de inovações pelas organizações produtivas e instituições públicas e privadas
	Aplicação de investimentos públicos	A ação fomentadora, articuladora e de apoio do Estado à Ciência, Tecnologia e Inovação
	Aplicação de investimentos privados	Apoiar o desenvolvimento tecnológico e a inovação nas empresas dos setores tradicionais e em micro, pequenas e médias empresas
<b>Dimensão Espacial</b>	Aumento da capacitação profissional	Incentivo permanente à formação de recursos humanos
	Melhor distribuição espacial	Garantir a competitividade nacional e internacional e a qualidade dos produtos regionais, pela produção e venda de bens e serviços de alto valor agregado
	Melhor distribuição das atividades no território	A descentralização espacial e a desconcentração institucional do conhecimento científico e tecnológico visando reduzir as desigualdades sociais e promover o desenvolvimento regional equilibrado
<b>Dimensão Social</b>	Melhor distribuição do poder no território	
	Melhor distribuição da infraestrutura urbana e rural	
	Melhor distribuição de recursos	Justiça social
	Geração de oportunidades para o equilíbrio social	Promover o acesso ao conhecimento científico e tecnológico como base do desenvolvimento econômico e social
<b>Dimensão Social</b>	Participação da sociedade nas iniciativas públicas	Participação da sociedade civil e das comunidades
	Promoção da educação em seus diversos níveis	Propiciar o avanço do conhecimento em temáticas de interesse do desenvolvimento do Estado
		Avaliar os resultados das pesquisas e inovações realizadas com os recursos públicos em termos de impacto cultural, científico, tecnológico, ambiental, econômico e social
	A educação, cultura, conhecimento científico e tecnológico e as inovações, visando a competitividade do setor produtivo, à modernização do Estado e ao desenvolvimento econômico e social, com sustentabilidade ambiental	

Quadro 06: Quadro de descritores gerais.

Fonte: autor

A etapa seguinte foi feita a partir da análise do quadro de descritores gerais e permitiu migrar do aspecto teórico de Sachs e da PCCTI, para indicadores com bases academicamente robustas e aceitas, levando-se em conta que tais indicadores foram elaborados com base nos descritores previamente elencados.

Tendo em vista o que apontam Deponti, Eckert e Azambuja (2002), os descritores baseados nas dimensões da sustentabilidade de Sachs (1993) e nos princípios, premissas e conceitos da PCCT&I (SDS, 2010) foram estruturados em uma única coluna de indicadores, reunidos de modo a simplificar a leitura, facilitar a compreensão e unificar idéias similares.

A utilização da PCCTI como um referencial teórico confere pragmatismo à aplicação da ferramenta ao mesmo tempo em que trás a discussão do tema da sustentabilidade sob os aspectos da inovação, ciência e tecnologia a um plano real e cuja necessidade se faz presente para a avaliação da implementação das políticas públicas.

Como visto anteriormente, é necessário transformar as informações abordadas nos descritores, ali inseridas de modo mais conceitual e abrangente, em elementos mais facilmente identificáveis nos objetos de análise. Parte-se então do conceito amplo, para elementos ainda que em certos momentos conceituais, mais objetivos e passíveis de avaliação e julgamento quanto a sua quantificação.

O quadro 07 apresenta, portanto, a relação entre as dimensões de sustentabilidade e os indicadores de ciência, tecnologia e inovação sustentáveis propostos por esta pesquisa e que alimentarão a planilha final de análise dos elementos levantados no objeto de estudo, o Sapiens Parque.

<b>DIMENSÕES DE SACHS</b>	<b>INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS</b>
<b>Dimensão Cultural</b>	Valorização e divulgação da cultura local
	Promoção da cultura sob suas diferentes formas
	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural
<b>Dimensão Ecológica</b>	Proteção, respeito e educação ambientais
	Redução do consumo de combustíveis fósseis
	Redução da geração de resíduos e de poluição
	Ampliação da capacidade de carga
	Prudência no consumo de materiais e eficiência energética
	Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas
	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico
<b>Dimensão Econômica</b>	Distribuição e gestão equilibrada de recursos
	Acesso ao conhecimento científico e tecnológico
	Promoção do equilíbrio dos setores econômicos
	Geração de novas idéias, produtos e processos
	Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação
	Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado
	Capacitação profissional e aumento da competitividade local
Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	
<b>Dimensão Espacial</b>	Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas
	Promoção do planejamento urbano
	Distribuição equilibrada do poder no território
	Implantação de infra-estruturas
<b>Dimensão Social</b>	Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social
	Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)
	Promoção da participação popular nas tomadas de decisões
	Promoção da formação de grupos sociais
	Promoção da educação nos mais diversos níveis
Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	

Quadro 07: Quadro de indicadores.

Fonte: autor

Por último foram elaborados os parâmetros estruturados qualitativamente e quantitativamente para a avaliação dos conceitos, projetos e iniciativas do Sapiens Parque.

Os parâmetros são, portanto, elementos que permitem apontar o grau de intensidade ou presença de cada um dos indicadores no objeto de análise. Uma descrição qualitativa de cada parâmetro permitiu propor suas respectivas pontuações, as quais agregarão o fator quantitativo à avaliação de cada elemento. Eles foram divididos em dois grupos, sendo o primeiro um grupo referente à adequação conceitual e o segundo um grupo referente à execução ou não do indicador.

No primeiro grupo observam-se 3 aspectos e cada um destes recebe uma pontuação gradual dada a sua adequação:

1º caso - o indicador não existe no projeto, iniciativa ou elemento conceitual avaliado, sob o aspecto conceitual. Neste caso receberá 0 pontos.

2º caso – o indicador está presente conceitualmente, porém de modo informal e não estruturado. Neste caso receberá 1 ponto.

3º caso - o indicador está presente conceitualmente e de modo formal. Neste caso receberá 2 pontos.

No segundo grupo observam-se 3 aspectos e cada um destes recebe uma pontuação gradual dada a sua adequação:

1º caso - o indicador não foi executado ou implantado, embora possa existir conceitualmente. Neste caso receberá 0 pontos.

2º caso – o indicador foi executado ou implantado parcialmente. Neste caso receberá 1 ponto.

3º caso - o indicador foi executado ou implantado totalmente e fiel ao conceito. Neste caso receberá 2 pontos.

O quadro referencial de significados e de pontuação é apresentado abaixo. (quadro 08)

PARÂMETRO	STATUS	PONTOS	SIGNIFICADO
Adequação do conceito	Não presente	0 pontos	Inexistência do indicador sob o aspecto conceitual
	Conceito informal	1 ponto	O indicador está presente conceitualmente, porém de modo informal e não estruturado
	Conceito formal	2 pontos	O indicador está presente conceitualmente e de modo formal
Execução do conceito	Não executad	0 pontos	O indicador não foi executado ou implantado, embora possa existir conceitualmente
	Execução parcial	1 ponto	O indicador foi executado ou implantado parcialmente
	Execução total	2 pontos	O indicador foi executado ou implantado totalmente e fiel ao conceito

Quadro 08: Quadro de parâmetros.

Fonte: autor

Desta forma, com as ponderações e correlações acima, completa-se o modelo de análise proposto, o qual se sintetiza no quadro 09, apresentado a seguir, que informa o projeto a ser analisado, os indicadores estruturados em diferentes dimensões da sustentabilidade, a pontuação máxima possível, a pontuação adquirida em cada indicador, de acordo com o enquadramento nos parâmetros definidos pela pesquisa e a pontuação total adquirida e serve de ferramenta de avaliação para cada elemento destacado pela pesquisa no contexto do Sapiens Parque.

PROJETO OU INICIATIVA:											
Dimensão	INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS			Pontuação máxima	Parâmetros						Pontuação obtida
					Adequação do conceito			Execução do conceito			
					Não presente	Conceito informal	Conceito formal	Não executado	Execução parcial	Execução total	
	0	1	2	0	1	2					
Cultural	1	Valorização de elementos e profissionais ligados à cultura local	4								
	2	Promoção da cultura sob suas diferentes formas	4								
	3	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural	4								
Ecológica	4	Proteção, respeito e educação ambientais	4								
	5	Redução do consumo de combustíveis fósseis	4								
	6	Redução da geração de resíduos e de poluição	4								
	7	Ampliação da capacidade de carga	4								
	8	Prudência no consumo de materiais e eficiência energética	4								
	9	Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas	4								
	10	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico	4								
Econômica	11	Distribuição e gestão equilibrada de recursos	4								
	12	Acesso ao conhecimento científico e tecnológico	4								
	13	Promoção do equilíbrio dos setores econômicos	4								
	14	Geração de novas idéias, produtos e processos	4								
	15	Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação	4								
	16	Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado	4								
	17	Capacitação profissional e aumento da competitividade local	4								
	18	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	4								
Espacial	19	Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas	4								
	20	Promoção do planejamento urbano	4								
	21	Distribuição equilibrada do poder no território	4								
	22	Implantação de infra-estruturas	4								
Social	23	Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social	4								
	24	Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)	4								
	25	Promoção da participação popular nas tomadas de decisões	4								
	26	Promoção da formação de grupos sociais	4								
	27	Promoção da educação nos mais diversos níveis	4								
	28	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	4								
<b>TOTAL</b>			<b>112</b>								

Quadro 09: Quadro de análise.

Fonte: autor

Cada elemento identificado pela pesquisa será analisado e descrito de forma a facilitar a compreensão e a interpretação quanto à presença ou não da inovação e sustentabilidade de acordo com os indicadores e parâmetros propostos pela pesquisa a ao grau que isto se dá.

A coleta de dados foi realizada por meio de investigação documental e observação. O tratamento dos dados foi realizado a partir de uma análise quantitativa, por meio da pontuação dada na avaliação de cada um dos critérios apresentados e descritiva à luz dos conceitos do modelo de Sachs e da Política Catarinense de Inovação.

Como afirma Yin (2001), a análise dos dados do caso estudado consiste na compreensão dos dados no sentido de validar ou refutar os objetivos iniciais do estudo, ou seja, a partir das bases do modelo proposto por Sachs (1993) avaliar se o projeto analisado atende ou não aos princípios da sustentabilidade inovadora.

Tendo em vista a pontuação máxima possível, foram gerados 3 segmentos de pontuação, os quais servem para classificar o elemento do projeto em análise segundo o seu grau de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação (quadro 10).

<b>GRAU DE SUSTENTABILIDADE EM CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO</b>		
<b>PONTUAÇÃO TOTAL OBTIDA</b>		
<b>0 A 37 PONTOS</b>	<b>38 A 74 PONTOS</b>	<b>75 A 112 PONTOS</b>
<b>BAIXO</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>ALTO</b>

Quadro 10: Graus de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação.

Fonte: autor

Busca-se com a pontuação resultante da análise de cada elemento, permitir a percepção do grau de sustentabilidade e inovação em cada uma das dimensões avaliadas. Desta forma tornam-se visíveis as potencialidades e fraquezas de cada projeto ou conceito, facilitando possíveis intervenções por parte de seus proponentes ou financiadores.

O cenário ideal a ser buscado pelos projetos e conceitos que visem a adequação à política catarinense de ciência tecnologia e inovação, é a maior pontuação nas diferentes dimensões da sustentabilidade e desta forma a qualificação quanto ao seu alinhamento em relação à promoção do desenvolvimento sustentável.

A figura 06 ilustra o que se pode chamar de mandala conceitual de desenvolvimento sustentável e inovador, movido pela alta sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação. À medida em que a pontuação aumenta, de acordo com as análises realizadas, são potencializadas as ações nas diversas dimensões as quais tendem a interagir de forma sinérgica, na promoção do desenvolvimento sustentável.

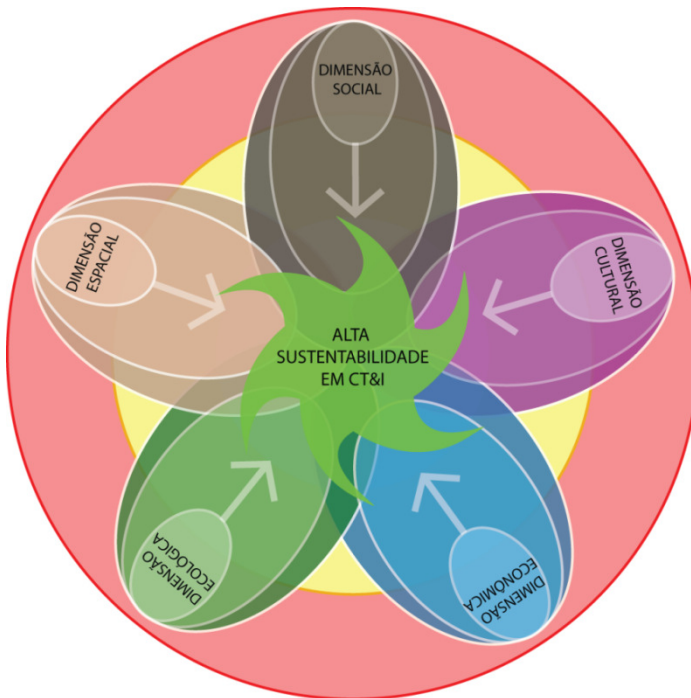


Figura 06: Mandala conceitual de desenvolvimento sustentável e inovador.  
Fonte: autor

Por fim, cabe destacar que por esta pesquisa tratar de critérios e diretrizes de inovação e sustentabilidade para a elaboração e análise de projetos de parques de inovação, por mais que possa haver aspectos negativos no projeto selecionado para o estudo de caso, não é o foco desta pesquisa analisar tais elementos.



## 6 ESTUDO DE CASO - O SAPIENS PARQUE

Para efeito de estudo de caso, dado o grande número de possibilidades de aplicação dos conceitos de inovação, serão estruturadas as variáveis em cinco níveis, de acordo com as cinco dimensões de sustentabilidade propostas por Sachs (1993), visando avaliar o atendimento ou não da inovação em cada uma dessas dimensões. Baseou-se em Sachs (1993), segundo o qual, o equilíbrio entre estas dimensões oferece o maior grau de sustentabilidade:

**Dimensão Econômica** – está ligada ao melhor gerenciamento e a alocação mais eficiente dos recursos e de um fluxo constante de investimento tanto de caráter público quanto privado;

**Dimensão Social** – está ligada aos mecanismos que permitam à civilização atingir um maior equilíbrio na distribuição de renda e de bens de modo a reduzir a diferença entre ricos e pobres;

**Dimensão Espacial** – está ligada à melhor configuração rural-urbana e melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas ligados a eles;

**Dimensão Ecológica** – está ligada à otimização da capacidade de utilização dos recursos, ao consumo equilibrado de combustíveis fósseis e de outros recursos que são facilmente esgotáveis, à redução da geração de resíduos e de poluição, através da conservação de energia, recursos e da reciclagem;

**Dimensão Cultural** – está ligada à procura por raízes endógenas de processos de modernização e de sistemas agrícolas integrados que facilitem a geração de soluções específicas para o local, ecossistema, cultura e área.

### 6.1 CARACTERIZAÇÃO DO SAPIENS PARQUE

A implantação de um Parque de Inovação denominado Sapiens Parque em uma área de aproximadamente 450 hectares, no extremo norte da Ilha de Santa Catarina, município de Florianópolis, prevista para um horizonte de 20 anos e iniciado em 2007 estimulou a busca por um conceito urbano que visasse o desenvolvimento equilibrado, focado no ser humano e na sua relação harmoniosa com o ambiente.

O conceito do parque como sendo um Parque de Inovação traz consigo algumas responsabilidades no que diz respeito à sua forma de planejar o espaço urbano a ser ocupado, de interfacear com os elementos naturais originais da área em questão, de interagir com os elementos urbanos do entorno, assim como os reflexos que causará na região sob as óticas social e econômica. Ao mesmo tempo traz questionamentos quanto ao real significado de seu nome, ao se colocar em um patamar distinto dos parques científicos e tecnológicos.

Busca-se avaliar o conceito e outros elementos sob os pontos de vista da inovação e sustentabilidade, tendo como premissa um plano diretor que contenha elementos de ecologia urbana e que leve em conta a percepção dos problemas vividos pela sociedade em virtude da urbanização alheia a uma preocupação com os diversos níveis de sustentabilidade.

O atual plano diretor do Sapiens Parque é resultado de um processo evolutivo de criação de aproximadamente quatro anos e que contou com a participação de diversos profissionais da área de urbanismo, além da comunidade. Dentre os conceitos inovadores que contribuíram para o projeto e que de alguma forma acabaram por refletir-se neste plano diretor destacam-se os conceitos de economia da experiência, turismo do conhecimento, teorias da criatividade, e principalmente o conceito de gradientes de ocupação das Reservas da Biosfera do programa MaB da UNESCO (CORRÊA, 1995), os quais veremos a seguir com maior profundidade.

Ao contrário de tornar o projeto alvo de luta política ou bandeira de movimentos extremistas, percebe-se a oportunidade de utilizá-lo como foco de estudos aprofundados e práticos na intenção de lapidá-lo através de um trabalho conjunto onde a sociedade possa participar de forma coerente e organizada, por meio de atores realmente comprometidos com o cumprimento dos legítimos papéis da cidade, que não apenas de finalidade econômica ou de habitação, mas que busque o bem estar da população e o suprimento de suas necessidades como seres sociais, tais como transporte, saneamento, áreas de lazer e convívio, recreação, segurança, esportes e cultura, através de um traçado harmonioso, com equilíbrio e beleza.

Em meados de 2008, após meses de interação entre diversas equipes técnicas a Sapiens Parque S.A. aprovou junto aos órgãos de planejamento do município de Florianópolis (IPUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, SUSP – Secretaria de Urbanismo e Serviços Públicos) o documento denominado Projeto Específico de Urbanização, que descreve, orienta e regulamenta o

condomínio Sapiens Parque. Um dos capítulos deste projeto diz respeito ao novo zoneamento da área de implantação do projeto, que na versão anterior era menos restritivo que o previsto pela licença ambiental prévia do parque (LAP), e por este motivo, além de outras restrições ambientais, acabou tendo que ser adequado.

Portanto, nesse caso específico, a criação de leis próprias de ocupação, assim como de um órgão interno regulador, se mostram importantes aliados no controle urbano, haja vista que os órgãos licenciadores municipais contam com mecanismos legais e bases técnicas menos restritivas do que os definidos pelo Plano diretor do projeto Sapiens Parque. Algumas medidas visando o desenvolvimento ordenado do parque já foram efetivadas durante o decorrer desta pesquisa e serão apresentadas mais adiante.

O Sapiens Parque se posiciona com sendo um parque de inovação que visa promover o desenvolvimento regional, neste caso, por meio de segmentos econômicos de destaque em Florianópolis, como o turismo, a tecnologia, o meio-ambiente e serviços especializados.

A denominação Sapiens origina-se de “Sapientia” (sabedoria) e de “Homo Sapiens” (ser humano), permeando o conceito do Sapiens Parque ao colocar a sabedoria e o conhecimento a serviço do ser humano, criando oportunidades para que as pessoas experimentem e gerem novos conhecimentos.

Procurando explorar algumas vantagens competitivas da cidade de Florianópolis tais como a existência de universidades ou de pequenas empresas de base tecnológicas, em conjunto com a sua vocação turística, sua economia de serviços e sua qualidade de vida, o projeto do Sapiens Parque se propõe “desenvolver uma estratégia com competitividade internacional em sintonia com tendências da sociedade do conhecimento e economia da experiência.

A idéia é buscar uma integração de diversos elementos: um Parque Científico, um Parque Tecnológico, um Complexo Cultural, um Parque Empresarial, um Complexo Turístico e um “*Experiente Park*”, onde os conceitos da economia da experiência sejam postos em prática para os seus visitantes e usuários.

O projeto procura integrar geração de conhecimentos, ambiente empresarial com atividades culturais de tipo museu de ciência interativo, baseado no uso das Tecnologias da Informação e criação de ambiente virtual. Finalmente ele comporta também a preocupação de preservação ambiental da região ameaçada pelo avanço desordenado de edificações destinadas a um turismo sazonal.

Cabe realizar uma contextualização mais aprofundada do projeto analisado, para permitir a compreensão plena do que será abordado ao longo desta pesquisa.

Considerada como a capital brasileira com melhor qualidade de vida, Florianópolis destaca-se por sua beleza natural e grande participação no mercado turístico nacional. Seus indicadores econômicos apontam que o setor que responde por maior participação do PIB é o setor de comércio e serviços (85,47%) seguido do setor de indústria (14,12%) e agropecuária (0,41%) (IBGE, 2007).

Tais dados, aliados ao número de universidades formadoras de mão de obra qualificada comprovam a capacidade da capital catarinense de absorver empreendimentos de grande porte nas áreas de tecnologias, turismo e prestação de serviços. Levando em consideração essas características estratégicas, a Fundação CERTI concebeu a idéia de criar um complexo urbano e ambiental, formado por empreendimentos turísticos, empresariais e educacionais.

O terreno onde o projeto será implantado está localizado no norte da ilha de Santa Catarina, a apenas 25km do centro da cidade, (figura 07) em uma área pertencente à Sapiens Parque S.A. Trata-se de uma área de grande não urbanizada de grande extensão em Florianópolis, e que por este motivo detém um potencial de transformação e de reordenação muito grande para o seu entorno imediato, assim como para a cidade como um todo.



Figura 07: Localização do Sapiens Parque no contexto da ilha e Canasvieiras  
Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

A Sapiens Parque S.A. é uma sociedade anônima de propósito específico (SPE) cujo conceito jurídico se baseia em um modelo de negócio, por meio dos quais duas ou mais pessoas físicas e/ou jurídicas unem suas habilidades, recursos financeiros, tecnológicos e industriais, entre outros, para executar objetivos específicos.

No caso da Sapiens Parque S.A. o objetivo principal é viabilizar o desenvolvimento urbano, econômico, tecnológico e social do Estado, por meio da implantação do empreendimento Sapiens Parque, o qual reunirá empresas da área de ciência e tecnologia, educação e cultura, saúde e biotecnologia, esporte e lazer, turismo, comércio e entretenimento.

Tem como direcionamento estratégico a articulação de várias entidades em busca de um objetivo comum que está focado na criação, planejamento, administração e execução de projetos sociais, empresariais, tecnológicos, ambientais e quaisquer outros pautados no conhecimento e no ser humano. Além disso, busca repassar o conhecimento e know-how adquiridos no desempenho de suas atividades para geração de melhorias para a sociedade.

Esse processo encontra-se na transição da fase de conclusão do seu planejamento inicial, para a fase de implantação da infra-estrutura básica e dos primeiros equipamentos e instalações que permitirão iniciar os serviços de atendimento à comunidade e criar uma base inicial para melhor planejamento e definição dos módulos seguintes.

Acredita-se na importância do projeto para a sociedade e para a economia de Florianópolis, haja vista que ele está sendo tratado como uma das prioridades do Governo do Estado no que diz respeito ao desenvolvimento social da região em face de replicar as boas práticas em outros locais.

Após a elaboração do EIA-RIMA foi conquistada a Licença Ambiental Prévia (LAP), a qual impôs uma série de adequações ao projeto do Sapiens Parque para que seu Plano diretor atendesse a demandas advindas das audiências públicas e do ministério público, o qual apontou uma série de medidas mitigadoras e compensatórias para o projeto.

Uma das adequações feitas foi a divisão do projeto em cinco fases de implantação (0, 1, 2, 3 e 4), as quais estão descritas no quadro 11.

Tal divisão foi feita para estabelecer elementos de controle relativo ao licenciamento do parque, permitindo a melhor compreensão de cada etapa a ser desenvolvida, assim como o acompanhamento do

cumprimento das medidas mitigadoras e/ou compensatórias determinadas em sua licença ambiental.

FASE	Área Bruta Urbanizada por Fase (m <sup>2</sup> )	Área de Uso Privativo Habilitada por Fase (m <sup>2</sup> )	Área Construída Habilitada por Fase (m <sup>2</sup> )	Potencial Máximo Permitido por Fase (m <sup>2</sup> )
FASE 0	125.162,34	134.030,22	82.091,85	14.000,00
FASE 1	516.324,39	447.648,22	153.434,34	155.500,00
FASE 2	2.603.156,87	2.290.921,38	494.600,68	393.619,00
FASE 3	543.514,04	340.875,60	263.860,14	383.821,00
FASE 4	527.525,39	477.473,29	296.338,97	343.386,00
<b>TOTAL -</b>	<b>4.315.683,03</b>	<b>3.690.948,72</b>	<b>1.290.326,00</b>	<b>1.290.326,00</b>

Quadro 11: Fases de implantação do Sapiens Parque.

Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

Outra grande adequação que marcou consideravelmente o traçado do Plano diretor diz respeito à demarcação clara de gradientes distintos de ocupação, representados por suas zonas núcleo, zona de amortecimento e zona de transição, baseados no conceito das Reservas da Biosfera (RB) do programa MaB (Man and Biosphere) da UNESCO.

## 6.2 ASPECTOS INOVADORES DO SAPIENS PARQUE

Tratar da temática de parques de inovação requer a abordagem de assuntos que a princípio aparentam pouca relação direta com o tema. No decorrer da revisão será possível compreender o porquê de tal relevância em tratar de temáticas que fogem parcialmente do contexto de parques científicos ou tecnológicos, as quais geralmente abrangem a discussão pura e simples de pesquisa e desenvolvimento em torno de software e hardware, além das relações entre universidade, governo e o setor privado, conhecidas como a hélice tripla e anteriormente citada. (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 1996).

Devido à sua abrangência mundial, o Sapiens Parque adotou em seu conceito o uso de palavras em latim, as quais têm alcance internacional, sem a necessidade de optar pelo uso de termos em inglês ou outro idioma mais comum no mercado. Isto já se refletiu na própria nomenclatura do Parque, que agrega os dois significados da palavra

Sapiens, tanto em relação à sabedoria ou conhecimento, quanto Sapiens, relativo ao ser humano, primitivamente conhecido como homo sapiens.

### 6.2.1 O Conceito Macro do Sapiens Parque

Por meio de iniciativas socioambientais, de serviços especializados e segmentos como tecnologia, e turismo, o Sapiens atua em quatro áreas – Experientia, Scientia, Artis e Gens (figura 08):



Figura 08: Diagrama dos segmentos do Sapiens Parque  
Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

**Experientia** - o Experientia agrega os ambientes e empreendimentos que estimulem nos visitantes o espírito transformador para um futuro melhor, por meio de experiências memoráveis no uso de tecnologias centradas no ser humano.

Tais experiências deverão contemplar novos conceitos e soluções em áreas como educação, meio-ambiente, lazer, cultura, vida urbana, empreendedorismo, ação de governo, esporte, comunicação, cidadania, saúde e outras. O Experientia é focado para ambientes como museus de ciência, parques temáticos, laboratório de pesquisa e desenvolvimento e *showroom* de novas tecnologias e soluções.

**Scientia** - o Scientia permeia o ambiente do Sapiens voltado para a formação e qualificação de pessoas e para atividades relacionadas

à ciência, tecnologia e inovação (C&T&I) através de núcleos avançados de universidades, unidades de P&D de empresas, laboratório de ONGs, incubadoras de empresas, projetos inovadores em áreas de ponta e outras organizações que busquem um ambiente ideal para pesquisa, desenvolvimento e experimentação de novas tecnologias e soluções.

O Scientia foi projetado para ser o grande promotor de um ambiente dinâmico, instigador e criativo no Sapiens Parque, visando atrair talentos e competências de referência para o empreendimento ao reunir profissionais e estudiosos nas áreas de Ciências Humanas e Cognitivas, Ciências Exatas e Engenharia, Ciências Econômicas e Sociais, Ciências da Vida e Saúde.

Aplicando conceitos de sistemas sociais complexos, (SAWYER, 2006), o Scientia focará na forte integração entre as diversas áreas do conhecimento por meio de seus agentes, pesquisadores, estudantes e mesmo visitantes, visando estimular constantemente a criatividade rumo à inovação.

**Artis** - o Artis foi idealizado para fomentar a formação e qualificação de pessoas e de empreendimentos que tenham como foco principal o desenvolvimento e a difusão da arte e da cultura, por meio do cinema, da música, das artes plásticas, do design e outros.

Dentro do Artis estarão os espaços para exposições e manifestações artísticas, escolas de arte e cultura, museus, centros culturais, centros de experimentação e de produção artística e cultural e equipamentos culturais de uso comum. O objetivo do Artis é o fomento de um espaço criativo e inteligente, que servirá para integrar sociedade e conhecimento.

**Gens** - o Gens trata de projetos e iniciativas que promovam o desenvolvimento sustentável por meio da preservação das áreas de valor ambiental do parque, da participação da comunidade e da promoção do bem estar. O Gens é o local para implementação de projetos como o Parque Natural e o Jardim Botânico, de desenvolvimento setorial, programas de qualificação profissional, iniciativas de reciclagem, construção sustentável e práticas socioambientais.

Para começar a correção de nossa posição a bordo da grande nave, o Planeta Terra, antes de mais nada devemos reconhecer que a abundância dos recursos imediatamente consumíveis, inevitavelmente desejáveis ou absolutamente essenciais, até agora, foi suficiente para permitir que continuemos nossa jornada, apesar de nossa



ignorância. Estes recursos, em última instância esgotáveis e dilapidáveis, foram adequados até este momento crítico. Aparentemente, essa espécie de amortecedor dos erros de sobrevivência e crescimento da humanidade foi alimentado até agora, da mesma forma que um pássaro dentro do ovo se alimenta do líquido envoltório, necessário para uma etapa de seu desenvolvimento somente até um certo ponto.(FULLER, Buckminster, in Rogers, 2001, p.2).

Realmente este tem sido o comportamento do ser humano em relação ao ambiente por ele ocupado. Mesmo sabendo que cada ato contra a natureza corresponderá cedo ou tarde a uma conseqüência que o atingirá direta ou indiretamente, o ser humano persiste em agir como se qualquer que seja a sua forma de ocupar a terra os recursos naturais fossem inesgotáveis, sem preocupar-se com as futuras gerações.

Por outro lado não podemos simplesmente frear o crescimento urbano e a busca pelo desenvolvimento. Cabe aos atores envolvidos no processo de planejamento das cidades atuarem de forma mais comprometida com o bem estar da população nos seus mais diversos níveis, procurando realizar a melhor leitura de cada região e buscar o modelo de ocupação que melhor se enquadre a cada caso. Segundo Pimenta e Afeche Pimenta (*in* TEIXEIRA, 1999), o processo de planejamento urbano fundamental para o desenvolvimento das cidades pressupõe estratégia, por meio de proposição de diretrizes, conhecimento da realidade urbana, de suas tendências e projetos que se deseja viabilizar, assim como um plano de ocupação do solo urbano que leve em conta as referidas estratégias estabelecidas. Tudo isso requer, segundo os autores, dentre outros, um plano de desenvolvimento alinhavado a aprofundados estudos e análises das mais diversas variáveis que permitam perceber a realidade urbana, suas tendências e conseqüentemente projetos capazes de direcionar esforços e investimentos públicos e privados em direção a uma melhor qualidade de vida. Conforme os autores, para viabilizar tal processo são necessários a realização de diagnósticos e proposições em diversos níveis de abrangência, por meio de diversas disciplinas científicas e de profissionais de várias áreas.

Tal pensamento vai ao encontro de alguns objetivos apresentados pelo Parque, quando se percebe um cenário semelhante em relação à realidade do Governo Estadual frente ao projeto Sapiens, tendo-o como projeto referencial de desenvolvimento regional

sustentável, aliado e associado aos diversos núcleos acadêmicos e ao setor privado, com base no modelo da hélice tripla, somando forças e estabelecendo conexões sinérgicas em busca do sucesso do empreendimento e focando no desenvolvimento regional.

### **6.2.2 Plano Diretor do Sapiens Parque**

A participação do Arquiteto e Urbanista Rubén Pesci no desenvolvimento do modelo final do plano diretor do Sapiens Parque foi fundamental para a aplicação dos conceitos referentes à ecologia urbana (PESCI, 2007), segundo os quais, a partir de estudos e interpretação de aspectos referentes ao metabolismo urbano, seus fluxos, a forma como os espaços são percebidos e controlados, além dos seus sistemas ecológicos, busca-se os padrões de sua ecoforma e sócioforma.

Cada um representa graficamente os aspectos associados à ecologia e aos fatores sociais, respectivamente, sobre um mapa da área em estudo.

Pode-se reforçar a necessidade de tais estudos com base em Holanda (1985), que aponta que a forma e a estruturação espacial dos lugares de modo geral estão diretamente ligadas às ações, reações e relações das pessoas que os utilizam. Mostra, portanto, a importância da morfologia relacionada às instituições sociais, como família – casa, sociedade e à cidade, por exemplo, corroborando, por sua vez, com a análise da sócioforma.

Com estes elementos é possível realizar estudos de intervenções urbanas com maior clareza dos diferentes elementos que compõem os sistemas urbanos, associados aos elementos constituintes da sua realidade ambiental.

Estes estudos sobre o Sapiens Parque guiaram de certa forma o planejamento urbano do parque para o modelo que ele possui atualmente. Isso explica também os motivos que culminaram na aplicação do conceito das reservas da biosfera no empreendimento. A leitura de sua ecoforma e de sua sócioforma permitiu perceber que os gradientes de ocupação estavam de certa maneira latentes a este tipo de intervenção urbana, pois a vegetação ali presente já apresentava densidades e valores de conservação dispostos de maneira espacialmente gradual, associados ainda aos elementos do entorno, que apresentavam características urbanas em limites opostos aos das áreas

de maior valor ecológico. As características do subsolo também contribuíram com esta leitura ao demonstrar que os solos das áreas mais próximas às áreas mais urbanizadas do entorno são mais favoráveis do ponto de vista da construção por serem mais arenosos do que aqueles mais próximos às áreas com maior quantidade de vegetação, os quais são na sua maioria mais argilosos e desta maneira menos propícios à intervenções urbanas.

O conceito tomou força com o desenvolvimento do plano diretor do Sapiens Parque, o qual definiu as unidades condominiais do parque, assim como seus respectivos potenciais construtivos e áreas de projeção das edificações, áreas de uso comum, assim como o sistema viário. Tais diretrizes foram traçadas visando reforçar o conceito do parque, além de fazê-lo atender as demandas advindas do processo de licenciamento ambiental.

Nesse sentido foram reforçados os elementos urbanísticos e o traçado urbano, visando adequar e intensificar a identificação da ocupação do parque por meio de diferentes gradientes de densidade urbana, alinhados com o modelo das RBs.

Por outro lado, vale frisar que tanto no sentido formal quanto no sentido conceitual, o Sapiens Parque já apresentava forte identidade com o modelo das RBs devido suas características naturais, onde a vegetação ali presente estava distribuída de maneira gradual, tendo uma região mais adensada com mata nativa, passando por uma região intermediária, até uma área onde se fazia presente uma vasta quantidade de vegetação exótica e, portanto, de menor interesse ambiental, o que permitiu que as adequações fossem mínimas, não alterando de forma grave o cronograma de desenvolvimento do projeto, assim como ratificando o caminho que se pretendia seguir em rumo ao desenvolvimento sustentável.

Percebeu-se que a concretização do traçado em gradientes distintos poderia assegurar alguns objetivos que o conceito do Sapiens Parque propunha para a toda a área de valor ambiental apontada no EIA-RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental), assim como garantir o atendimento aos preceitos apontados pelos órgãos ambientais em relação ao projeto, além de tornar o modelo urbano do parque um elemento inovador para si próprio e para Florianópolis.

Florianópolis está inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e ao observar as principais funções do programa desta reserva segundo seu comitê nacional, percebe-se que da mesma forma há um alinhamento estratégico e conceitual com o projeto Sapiens:

- A conservação da biodiversidade e dos demais atributos naturais da Mata Atlântica incluindo a paisagem e os recursos hídricos.
- A valorização da sócio-diversidade e do patrimônio étnico e cultural.
- O fomento ao desenvolvimento econômico que seja social, cultural e ecologicamente sustentável.
- O apoio a projetos demonstrativos, à produção e difusão do conhecimento, à educação ambiental e capacitação, à pesquisa científica e o monitoramento nos campos da conservação e do desenvolvimento sustentável (RBMA, 2007).

O alinhamento entre as funções das RB e do Sapiens Parque reforça os conceitos gerais deste, por considerarem a importância do caráter econômico, turístico, cultural, social e ambiental da cidade. Em oposição a uma visão reducionista de preservação pura e simples, tais conceitos compreendem a importância da inserção do ser humano na percepção e no estudo do ambiente.

É oportuna a sua viabilidade de aplicação prática, diferentemente de outros exemplos onde se aplicam conceitos de ecologia urbana de forma pontual ou isolada, pela dificuldade de sua execução plena em áreas onde a urbanização já está consolidada. Neste caso específico, o conceito tem plenas oportunidades de execução, por conta das características naturais do terreno, além do interesse demonstrado pelos empreendedores de gerar um projeto referencial para a cidade como um todo. Trata-se de buscar a inovação no seu conceito urbano, tendo como base o seu conceito macro de sustentabilidade e inovação voltadas ao desenvolvimento regional visando a qualidade de vida para as gerações atuais e as futuras.

O zoneamento por gradientes de ocupação, destacados tanto das Reservas da Biosfera no âmbito mundial, quanto da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no âmbito nacional, podem ser observados no traçado urbano do Sapiens, conforme mostra a figura 09, nas suas 3 zonas distintas de ocupação, partindo de uma zona mais urbanizada para uma zona mais preservada em suas características naturais, passando por uma zona intermediária de amortecimento entre estas.

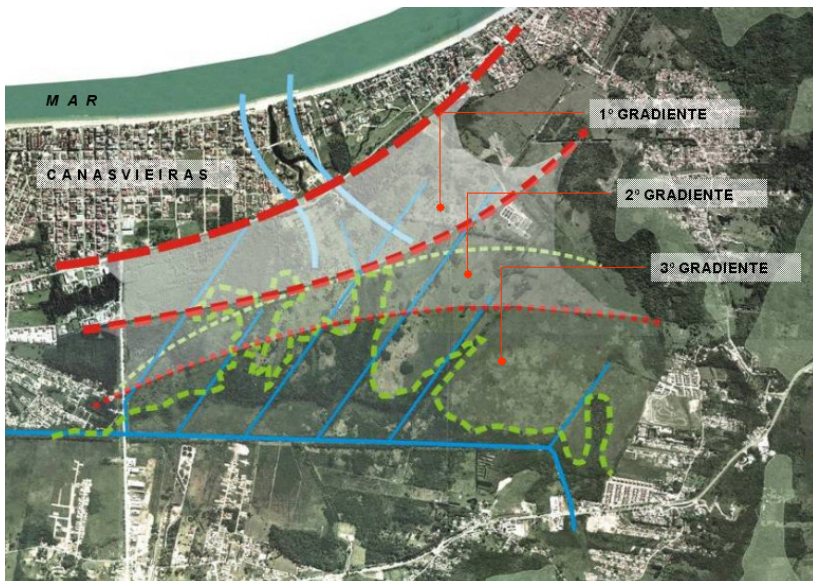


Figura 09: Esquema básico dos gradientes do Sapiens Parque.

Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

1º gradiente - zona de transição

2º gradiente - zona de amortecimento

3º gradiente - zona núcleo

Analisando-se um esboço relacionando os gradientes das RBs e o traçado do Sapiens, para que posteriormente possamos discorrer sobre o assunto já com uma referência visual, percebe-se que a atual centralidade do bairro de Canasvieiras segue até o limite do projeto Sapiens, e o alinhamento entre o traçado viário existente e o do projeto parque visa a integração funcional e urbana entre estes dois elementos e é a partir da conexão entre essas duas malhas urbanas que surge a centralidade do Sapiens Parque (Figuras 08 e 09).

Na área equivalente ao 1º gradiente (zona de transição) desenvolve-se a principal malha urbana do projeto, a qual tem relação direta com o entorno na qual está inserida, a centralidade urbana atual do bairro de Canasvieiras, tendo o elemento do rio do Brás com um eixo que integra ambientalmente estes dois núcleos urbanos, conforme se vê na figura 10.

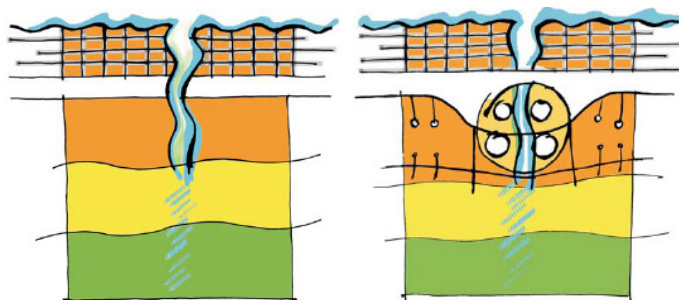


Figura 10: Esquema Urbano x Ambiental e gradientes  
Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

Uma das melhorias que o Sapiens Parque agrega ao entorno é a duplicação da Avenida Luiz Boiteux Piazza, a qual terá seu canal perimetral revigorado em suas funções hídricas, servindo como divisor entre as pistas de rolamento. Na figura 11 é possível ver uma ilustração desta avenida, tendo à esquerda a malha urbana de Canasvieiras e à direita da figura o parque, e ao centro a avenida já duplicada com um canal de drenagem separando as mãos que seguem em no sentido oeste (centro) à esquerda e leste (praias) à direita.



Figura 11: Perspectiva esquemática da malha urbana de Canasvieiras e o Sapiens Parque.  
Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

A área relativa ao 2º gradiente (zona de amortecimento) apresenta regiões sujeitas a inundações, decorrentes das cheias do Rio

Papaquara, porém muito remotas. Esta área abrigará edificações pontuais e com características de implantação diferenciadas, compatíveis com as características naturais da área.

O aterro neste gradiente deverá ser seletivo e ocorrer apenas nos locais onde houver edificação ou sistema viário. O paisagismo em sua grande maioria seguirá a topografia e as cotas naturais do terreno, de modo a não comprometer o equilíbrio hidrológico e a drenagem das águas pluviais, mantendo também sua função de contenção de grande parte das águas pluviais, evitando que escoem diretamente para o Rio Papaquara, o que causaria problemas de cheias em outras regiões ribeirinhas.

A área equivalente ao 3º gradiente (zona núcleo) abriga um maciço de vegetação que se divide principalmente entre restinga herbácea e arbórea, o leito do Rio Papaquara, áreas de banhado, e áreas sujeitas a cheias recorrentes deste rio. Esta área deverá ser foco de pesquisas científicas e palco para programas educativos relativos à sustentabilidade ambiental. Grande parte dessa área deverá ser transformada em uma Reserva Privada do Patrimônio Natural (RPPN) e permitirá a sua preservação associada a um manejo sustentável, por conta de turismo equilibrado, além de pesquisas científicas que juntamente com os recursos oriundos do turismo ali desenvolvido permitirão garantir de maneira sustentável a manutenção desta zona.

A distinção entre a zona de transição e a zona de amortecimento se dará pela Via Parque, a qual é ilustrada na figura 12. À esquerda da figura encontra-se a área mais adensada de prédios, conhecida como zona de transição, tendo a Via Parque como um grande *boulevard* que serve de limite com a região de ocupação intermediária.

A Via Parque será o limite entre a área cujo nível do terreno será determinado pela utilização de aterro integral oriundo dos lagos do Parque, e a área cujo nível do terreno deverá seguir as cotas naturais do mesmo. Nestes casos haverá aterro seletivo somente nas áreas destinadas ao sistema viário e às edificações, de maneira a permitir que esta zona de amortecimento continue a funcionar como uma bacia de recebimento de águas pluviais e águas oriundas de cheias do rio Papaquara em determinadas épocas do ano por conta de chuvas torrenciais contínuas ou em períodos de cheias recorrentes.



Figura 12: Perspectiva esquemática da interface entre os 3 gradientes.  
Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

Compartilha-se da mesma preocupação demonstrada por Pimenta e Afeche Pimenta (in TEIXEIRA, 1999) com relação ao desaparecimento da paisagem natural em detrimento do crescimento urbano. Entende-se que não pode haver sustentabilidade ecológica sem a manutenção da memória cultural assim como da paisagem natural, pois ambas são complementares. Partindo desse pressuposto, a ocupação em gradientes, proposta pelo projeto, assegura a conservação da paisagem natural onde ela é de comprovada importância, ocupa-se de modo parcial e com grandes restrições as áreas vizinhas à área mais protegida, e cria-se uma malha urbana com densidades um pouco maiores, porém com elevada restrição no gradiente mais denso, o qual se conecta com a malha urbana já existente de Canasvieiras (figura 13).



Figura 13: Perspectiva do Sapiens Parque e o contexto urbano de Canasvieiras  
Fonte: CEPA-CERTI, 2009.



O traçado de todas as zonas segue um padrão orgânico, que respeita as condicionantes ambientais do terreno, além de estimular o trânsito menos veloz e por consequência favorecer a contemplação das áreas naturais do parque. Além disso, o gabarito das edificações do parque reflete o gabarito das edificações do entorno, não sendo permitido em seu plano diretor a execução de edificações com mais de quatro pavimentos mais ático. Este gabarito máximo ainda é restrito a algumas áreas apenas do parque, sendo a maior parte dele composto por áreas onde o limite é de dois pavimentos, mais ático.

Passando agora uma a uma as funções já mencionadas das reservas da biosfera, serão buscadas as relações destas com o conceito urbano e funcional do Sapiens Parque, de modo a permitir uma análise crítica e comparativa.

**Pesquisa científica básica e pesquisa científica aplicada** – auto denominado um parque de inovação, fundamentado em seu conceito pelas potencialidades e pela sinergia acadêmica de Florianópolis, o Sapiens Parque se posiciona como um potencial pólo gerador de pesquisas científicas. Parte destes resultados já aparece por conta da incubadora de empresas que funciona junto à administração do parque, assim como por projetos que já saem do papel, tais como o *Studium Sapiens* que está em fase final de construção e deve abrigar empresas das áreas de mídias interativas assim como pequenas empresas formadas por pesquisadores e pequenos empresários selecionados por meio de concurso nacional que visa premiar iniciativas inovadoras, o prédio do Instituto do Petróleo Gás e Energia (INPETRO), uma iniciativa conjunta da Petrobras e da Universidade Federal de Santa Catarina, também em construção, e que reunirá centenas de pesquisadores em uma área de aproximadamente 9.000m<sup>2</sup>.

*A tecnologia deve ser utilizada pelo cidadão para beneficiar o próprio cidadão, deve buscar assegurar direitos humanos universais e garantir abrigo, água, comida, saúde, educação, esperança e liberdade para todos. Acredito que uma cidade sustentável pode proporcionar a estrutura para a realização desses direitos humanos básicos. Esse ideal é o fundamento de meu enfoque para uma cidade sustentável: a mobilização do pensamento criativo e da tecnologia para garantir o futuro da humanidade neste pequeno planeta de recursos finitos. É uma*

*inovação que teria, na cidade do século XXI, um impacto tão radical quanto aquele da revolução industrial sobre a cidade do século XIX. (ROGERS, 2001, p.23).*

Por fim destaca-se a implantação do prédio do Centro de Referência em Farmacologia Pré-Clínica (FARMACOS), o qual encontra-se em fase final de aprovação nos órgãos municipais responsáveis pela viabilidade das obras e da operação deste tipo de empreendimento, o qual deverá sediar um biotério, laboratórios de análises pré-clínicas, além de um canil e incubadoras de empresas nas áreas de biotecnologia, sendo concebido de maneira a se posicionar como uma referência mundial no setor.

Ao observar mais a fundo o plano diretor do Sapiens Parque, percebe-se que os gradientes de ocupação foram traçados visando permitir a distribuição funcional dos módulos do parque de acordo com suas necessidades e relações entre si.

Dessa forma, os gradientes com suas características e restrições de ocupação geram possibilidades para a implantação adequada de uma diversidade de produtos urbanos que permitem atender a uma variedade de demandas de usos e funcionalidades.

Dentre estes, o 2º gradiente destaca-se por suas características urbanas que o assemelham em forma e função a um grande campus universitário, nos moldes dos exemplos de sucesso apontados pela pesquisa, e que se destacam como parques científicos e tecnológicos nos países europeus, o qual visará tornar-se um pólo gerador e irradiador de pesquisas a serem desenvolvidas e aplicadas por todo o parque, nas mais diversas áreas do conhecimento, buscando o desenvolvimento contínuo e o intercâmbio sinérgico entre a academia e a comunidade.

Agrega-se o diferencial estético proporcionado pela baixa densidade urbana deste gradiente, em valorização do ambiente natural, o qual propicia atrativos para aqueles que se busca atrair ao empreendimento como capital intelectual, haja vista que o ambiente físico tem se apresentado mundialmente como um forte elemento de atração de investimentos e de pesquisadores e empreendedores, além dos tradicionais incentivos fiscais (figura 14).



Figura 14: Plano diretor do Sapiens Parque.

Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

**Educação ambiental** – segundo HOUGH (1995) a educação ambiental não deve ser vista em separado da vivência diária, e é muito mais do que as aulas de biologia ou as excursões anuais com a classe.

O aprendizado deve ser fruto de uma experiência constante e direta no dia a dia e da interação com os lugares onde se vive.

Dessa forma o Sapiens Parque proporciona no eixo principal de sua centralidade urbana um corredor ecológico que visa servir de palco para experiências diárias e efetivas de ecologia assim como pretende educar pelo exemplo prático de preservação ambiental em plena centralidade urbana (figura 15).

Além de o aspecto urbano ter privilegiado a continuidade das áreas verdes e a conexão com áreas do entorno, o Sapiens Parque está desenvolvendo o em conjunto com a Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica (FAPESC) e à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), o primeiro Jardim Botânico de Santa Catarina, com 323,7 mil metros quadrados, com a parceria da Associação Comercial de Florianópolis (ACIF) e a Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM). Oficialmente registrado e enquadrado nos requisitos do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o Jardim Botânico deve ser implantado e

distribuído em três grandes áreas de Florianópolis, sendo uma delas no Sapiens Parque, em sua zona núcleo ambiental, mas também expandindo seu conceito e suas espécies por todo o parque através do modelo de paisagismo natural previamente abordado pela pesquisa.



Figura 15: Perspectiva do Corredor Ecológico da Centralidade.  
Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

O projeto físico prevê área administrativa, biblioteca, estufas, laboratórios, locais de lazer, salas de educação ambiental e agrária, área de alimentação e de exposição de produtos da agricultura familiar e pesca regional. Já as atividades científicas planejadas incluem a busca e coleta de sementes, a troca de material botânico para ampliação de coleções de espécies e venda de mudas, entre outras.

Uma parte da área será transformada em Unidade Ambiental de Conservação, provavelmente uma Reserva Particular do Patrimônio Ambiental (RPPN), modelo este que permite a conservação da diversidade biológica sem que haja a perda do direito de propriedade do imóvel, além de oferecer alguns benefícios fiscais os quais ajudam na manutenção de uma área natural, sem que esta sofra a pressão imobiliária, comuns em lotes situados em regiões urbanas.

Tais benefícios incluem o resguardo do direito da propriedade, a prioridade na análise dos projetos, pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), e as possibilidades de cooperação com entidades privadas e públicas na proteção, gestão e no manejo da RPPN.

Dentro dessa abordagem a natureza não é vista como um elemento isolado e fora do contexto urbano, mas está diretamente relacionada com a urbanidade, não com um elemento paisagístico criado pelo ser humano, mas como um cenário natural do qual o ser humano também pode fazer uso, de maneira racional e sustentável, tornando-o, portanto, não apenas um mero cenário visual, mas um palco para a percepção, a experiência e o aprendizado ambiental.

Os gradientes do seu plano diretor refletem a preocupação em distribuir as áreas verdes de modo gradual, qualitativo e funcional, de modo a não confrontar a urbanidade com o ambiente natural, mas ocupando cada qual seu espaço no projeto visando a manutenção dos valores naturais e a viabilidade executiva do parque, haja vista que estudos técnicos definiram os requisitos potenciais mínimos de ocupação para que o empreendimento se tornasse economicamente e conceitualmente robusto.

Percebe-se pela figura 16 que as áreas verdes do projeto, nas quais deverão ser mantidas as espécies nativas, representam uma parcela significativa da área de implantação do projeto.



Figura 16: Sistema de áreas verdes do Sapiens Parque.  
Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

Destaca-se que foi após a implantação do conceito das Reservas da Biosfera no Plano Diretor do Sapiens Parque, de modo inovador no ano de 2004, que as demais iniciativas relativas ao tema e de caráter urbano ocorreram no âmbito municipal.

Esta inovação refletiu positivamente e de modo intenso em Florianópolis por meio do Projeto Piloto de Reserva da Biosfera em Ambiente Urbano (RBU), posteriormente evoluiu e consolidou-se no Projeto Floripa 2030, teve repercussão internacional e ganhou maior credibilidade junto à UNESCO, mais precisamente na esfera de atuação da rede IberoMaB (sub-rede do programa MaB da UNESCO, formada pelos comitês dos países Ibero Americanos - Espanha, Portugal e países latino americanos de língua espanhola e portuguesa), através do Seminário Internacional das Reservas da Biosfera e culminando no Conceito das Reservas da Biosfera incorporados no planejamento do Plano Diretor Participativo de Florianópolis, o qual reforçou a necessidade de preservação das áreas verdes de Florianópolis, inserindo elementos como os corredores ecológicos e ampliando as regiões de preservação.

Uma prova disto e da relevância do projeto Sapiens Parque para a cidade, assim como de que a sociedade de modo representativo o adotou como um elemento propulsor de desenvolvimento com base na inovação, pode ser vista nos resultados preliminares das oficinas participativas do Plano Diretor Participativo (figura 17).



Figura 17: Mapa da Região de Inovação Norte, do PDP.  
Fonte: IPUF, 2010.

Na região denominada pela equipe técnica e de coordenação do Plano Diretor Participativo de “Região de Inovação Norte”, o Sapiens Parque pode ser visto com os seus gradientes de ocupação claramente demarcados e servindo de elemento de requalificação urbana, a qual está sinalizada na pelas áreas de malha urbana com contornos em vermelho.

Além dos elementos que inovam em termos de traçado urbano, o Sapiens ainda prevê a adoção de um conjunto de diretrizes de projeto e construção que aumentem a eficiência energética das edificações ali implantadas, reduzam o consumo de água, e melhorem a qualidade dos espaços construídos por meio do seu melhor desempenho ambiental.

Há ainda a preocupação com a origem das matérias primas a serem utilizadas na construção civil, observando-se sob a ótica da sustentabilidade a forma como elas são fabricadas, os custos ambientais envolvidos no seu deslocamento desde o local de fabricação até o canteiro de obras, assim como a preocupação com as questões sociais e trabalhistas relativas à mão de obra contratada e principalmente com a manutenção e o ciclo de vida das edificações, haja vista que o custo empenhado ao longo do ciclo de vida de uma edificação não pode ser desprezado visando a redução custo do mesmo na sua construção e nos seus primeiros anos de uso. Trata-se de um aspecto de elevada importância sob a ótica da sustentabilidade econômica.

Em resumo, destaca-se a importância da busca pelo desempenho sob os aspectos econômico, técnico, humano, ambiental, simbólico (HANDLER, 1970), social e funcional (DE OLIVEIRA, 2007), trabalhados de modo interdependente, visando o equilíbrio no seu resultado final.

Para atingir tais metas está sendo previsto o desenvolvimento de mecanismos de monitoramento contínuo das edificações através de índices de desempenho ambiental.

Um projeto similar já foi desenvolvido no contexto do Sapiens para uso na área ambiental e está implantado no Parque, acompanhando e registrando diversos índices de caráter hidrológico e climático. Denominado SENSIINT (Sensores Inteligentes e Integráveis), o projeto é baseado no desenvolvimento de protótipos modulares de monitoramento que podem ser aplicados nas mais diversas áreas e estão inicialmente voltados para o uso racional de energia e água, além de combustíveis, alimentos e outros insumos.

### 6.2.3 Plano Diretor Paisagístico

Tendo em vista a decisão de ser uma referência para a cidade e região, o Sapiens Parque desenvolveu um plano diretor paisagístico o qual tem como uma das bases conceituais a utilização de espécies nativas nas suas áreas urbanizadas. Este projeto servirá de parâmetro para quaisquer intervenções que vierem a ser realizadas no contexto do parque. Com isto se busca a valorização das espécies naturais da região e a criação de uma cultura e da educação ambiental voltados a todos que visitarem o parque (TABACOW e D'ÁVILA, 2010).

Foi iniciado o levantamento das espécies vegetais presentes no terreno do parque, principalmente na zona denominada núcleo ambiental e tem-se como uma segunda etapa a catalogação e a criação de viveiros de mudas para permitir a produção em larga escala, capaz de atender a todo o empreendimento, assim como eventuais intervenções no entorno.

O início desta pesquisa já na fase inicial de implantação do parque permite a produção de espécies e disponibilização das mesmas em estágios mais avançados de desenvolvimento, podendo logo após o seu plantio desfrutar dos benefícios paisagísticos das mesmas devido ao seu porte já intermediário.

Não havendo condições de serem atendidos todos os requisitos paisagísticos, tais como sombreamento, floração e adequação ao plantio em calçadas e canteiros centrais por conta do tipo de raízes, poderá haver a seleção de algumas espécies exóticas com uso já consolidado na cidade para este tipo de finalidade, compondo dessa forma um cenário que satisfaça as necessidades de um projeto deste tipo.

O Sapiens Parque é ainda parte da rede de áreas que formam o Jardim Botânico de Florianópolis, as quais foram estudadas para funcionar em um modelo de corredores ecológicos visando a otimização da funcionalidade ambiental da flora nativa e contando com áreas relativas ao Sapiens Parque, em cerca de vinte hectares, o mangue do Itacorubi, em cerca de trinta hectares, e na Cidade das Abelhas com mais vinte hectares. Para isso contará com apoio científico nas áreas de pesquisa e desenvolvimento relativas a estes interesses, a manutenção da atual capacidade de carga no terreno ou mesmo a ampliação da mesma.

O projeto como um todo tem um modelo de execução que une forças e recursos tanto públicos quanto privados, e para ao qual foi formado um grupo gestor para desenvolver os estudos relativos aos seus aspectos de implantação física e infra-estruturas. O elemento da



educação está fortemente ligado ao conceito do Jardim Botânico do Sapiens Parque, onde os visitantes podem entrar em contato direto com espécies constantes do seu acervo, além de promover a conservação e preservação por meio da pesquisa, cultivo e propagação de plantas, dentre as quais podem constar espécies com potencial econômico e espécies ameaçadas, além de banco genético para garantia da perpetuação das mesmas.

Na figura 18, abaixo é possível visualizar em verde claro as áreas destinadas a fazer parte do Jardim Botânico no contexto do Sapiens Parque, as quais compreendem em sua maioria a região formada pela zona núcleo natural, no contexto do conceito das reservas da biosfera de modo sinérgico.



Figura 18: Mapa do Jardim Botânico no Sapiens Parque.  
Fonte: Sapiens Parque (2008).

O Plano Diretor Paisagístico conta com diretrizes de projeto para todas as áreas internas do parque, sendo que nas áreas de uso comum o plano diretor assume um papel mais rígido, coordenando as premissas de projeto, orientando-as em relação ao uso de materiais sustentáveis em relação a sua origem e ciclo de vida, seja para a

pavimentação das vias, passeios, ciclovias, ou mesmo em relação para a construção do mobiliário urbano.

Estimula-se o uso de elementos artísticos, de preferência valorizando a cultura regional e a geração de ambientes que promovam de encontro de pessoas, em escalas distintas, fomentando a integração e a interação do público em pequenos parques, áreas de manifestações culturais, de contemplação, de prática desportiva ou mesmo de circulação.

O projeto preocupa-se ainda com a fragmentação da paisagem a qual é evitada por meio de diretrizes de projeto que orientam a prática projetual no sentido de agregar elementos arquitetônicos que muitas vezes se apresentam de forma esparsa nas quadras e lotes. Tal procedimento permite a continuidade da leitura dos espaços assim como gera a possibilidade de adensar as áreas verdes ao longo das quadras mais urbanas.

#### **6.2.4 Turismo da Transformação**

Outro conceito desenvolvido no âmbito do Sapiens Parque é o do turismo da transformação, o qual se caracteriza por utilizar elementos inovadores do projeto Sapiens assim como seus atrativos naturais para desenvolver uma modalidade de turismo que alie a educação nas mais diversas áreas, com foco principal na área ambiental, auxiliada por elementos da economia da experiência.

Tal projeto conceitual pretende potencializar e diferenciar o turismo na região, qualificando-o e tornando-o um elemento de apoio ao desenvolvimento econômico e social, com qualidade e robustez ao longo de todo o ano, não somente na temporada de verão.

Assim como toda a porção norte da Ilha de Santa Catarina, Canasvieiras tem forte vocação turística. Todavia, esta atividade tem historicamente se desenvolvido apenas entre os meses de dezembro a março. Nos demais meses do ano o bairro assume principalmente características de moradia e dormitório, conforme foi observado nos estudos do EIA-RIMA do Projeto Sapiens. Tendo isso em vista, o projeto buscou incorporar em seu conceito elementos urbanos que reforcem, qualifiquem e diversifiquem os atrativos turísticos da região.

Uma das medidas foi gerar no seu 1º gradiente de ocupação uma continuidade da atual avenida central do bairro em direção ao

interior do parque, por meio de uma grande avenida de pedestres denominada Avenida Sapiens, a qual visa irradiar a qualificação do comércio local e criar atrativos culturais mesclados ao comércio e a diversos elementos de entretenimento que não somente aqueles que dependam da sazonalidade da alta estação de verão.

O projeto prevê ainda a atratividade para a região dos chamados turismo do conhecimento e do turismo de eventos, os quais serão atendidos no projeto por um centro de cultura e eventos e por centros de experimentação (museus de ciência e tecnologia), onde o aprendizado estará aliado ao turismo e entretenimento e será alimentado pelos diversos centros de pesquisa e desenvolvimento a serem implantados no parque. Além destes, há também o chamado turismo ecológico, que contará com grandes áreas de convivência direta com o meio ambiente, o qual servirá também de elemento educativo, como veremos adiante. O turismo ecológico encontra um marco referencial no traçado do plano diretor do Sapiens Parque por meio de dois corredores, que se cruzam (figura 19).



Figura 19: Corredores ecológicos e gradientes do Sapiens Parque.

Fonte: CEPA-CERTI, 2009.

Um destes corredores estende-se ao longo do 3º gradiente e conecta um maciço verde oriundo do sudeste do parque em direção a uma estação ecológica (Estação Ecológica de Carijós) a oeste deste.

O outro corredor cruza os três gradientes de modo ortogonal, gerando entre todos eles a integração entre o núcleo verde do parque e a urbanidade, estendendo-se ao norte em direção à orla marítima por meio do leito do chamado Rio do Braz (já fora dos limites do parque) e ao sul em direção ao maciço do Ratonés, contemplando uma série de morros de alto valor paisagístico e ambiental.

O turismo da transformação é compreendido no contexto do Sapiens Parque, onde se busca abordá-lo de forma inovadora.

A economia vem passando ao longo dos anos por momentos de transição que para efeito de melhor compreensão da relação entre estas, alguns estudiosos relacionam as mudanças econômicas por meio de ciclos.

Estes ciclos estão diretamente associados aos produtos que o mercado oferece aos consumidores ou mesmo a aquilo que os consumidores buscam no mercado e este reage para oferecê-los.

A cada novo ciclo que surge os aspectos dos ciclos anteriores, assim como os produtos anteriormente oferecidos, não deixam de existir, apenas perdendo a sua força e o destaque no mercado para os ciclos mais atuais. Pode-se discorrer sucintamente sobre os ciclos econômicos por meio de uma leitura temporal não tão remota, começando pelo ciclo industrial, onde o produto oferecido podia ser relacionado a mercadorias propriamente ditas. Após o ciclo industrial veio o ciclo dos serviços, onde a produto estava associado à prestação de serviços, consultorias, soluções e desenvolvimento de atividades.

Na seqüência veio o ciclo da economia da experiência, onde os consumidores não buscam simplesmente produtos ou serviços. Estes devem estar associados a experiências, significados, identificação entre cliente e produto.

Atualmente a sociedade vivencia o ciclo da economia da experiência, mas já focados na economia da transformação, onde além de produtos e serviços em que o cliente ou consumidor vivencia de alguma forma uma experiência memorável, esta experiência é capaz de transformá-lo, fazê-lo mudar sua forma de pensar e de agir (PINE E GILMORE, 1999) (figura 20).



Figura 20: Ciclos econômicos.  
Fonte: Pine e Gilmore, 1999.

Como mencionado anteriormente, a economia da experiência, segundo Pine e Gilmore (1999), está associada ao provimento de acontecimentos, eventos, produtos e serviços memoráveis, sempre sob um ponto de vista positivo, ou então seria uma antieconomia, onde os clientes deixam de ser meros consumidores e passam a interagir de modo mais sensível e emocional com aquilo que é ofertado. O produto passa a ser a própria experiência.

Visando ultrapassar a mera experiência e atingir a transformação, por sua vez, devemos levar em consideração que para promover transformações nos indivíduos dentro dos padrões de consumo atuais, por meio do conceito da economia da transformação são necessários três elementos:

- a) Identificar aspirações;
- b) Prover experiências;
- c) Ser sustentável.

As mudanças nos indivíduos por meio da economia da transformação podem ser de quatro tipos:

- a) Mudanças físicas (corporais, vestimentas, acessórios);
- b) Mudanças intelectuais (capacitação, treinamento);

- c) Mudanças emocionais (disposição, engajamento, envolvimento);
- d) Mudanças espirituais (modo de ser, agir, pensar).

Para que a experiência seja transformadora é necessário que os conteúdos da mesma desenvolvam e apliquem de forma integrada quatro conceitos básicos:

- a) Estética;
- b) Entretenimento;
- c) Educação;
- d) Imersão.

Para Pine e Gilmore (1999), o que torna as experiências inesquecíveis são: emoções, princípios, valores, sensações, relações e conquistas.

Na “Economia da Experiência” o cliente e/ou usuário se identifica com produtos, serviços, marcas e organizações por meio de experiências memoráveis e significativas.

De acordo com Shedroff (2001) existem seis dimensões nas experiências: coerência, intensidade, duração, gatilhos sensoriais e cognitivos e interação e significância. E é esta última, a significância, que faz com que sejam relacionados os produtos, serviços, eventos e experiências vidas dos usuários. Isso que rege o que se dá importância o que se rejeita e o que se fará lembrar pelo resto da vida.

Significância por sua vez é formada por cinco sub-níveis, cada qual podendo ter um grau maior ou menor de intensidade dentro da experiência:

- Sentido/significado (tem a ver com a nossa realidade, o que buscamos para as nossas vidas – ex.: isso se encaixa na minha realidade?)
- Status/identidade (tem a ver com nossos valores – ex.: isso tem a ver comigo?)
- Emoções (tem a ver com o nosso estilo de vida – ex.: isso faz eu me sentir bem?)
- Preço (ou valor – ex.: isso vale o preço que custa?)
- Função (tem a ver com o desempenho – ex.: isso faz o que eu preciso?)

Dentre os sub-níveis acima, o sentido é o que mais contribui para tornar experiências verdadeiramente memoráveis.

Juntos, diversos elementos podem se arranjar de modo a oferecer uma grande variedade de possibilidades para a criação de experiências efetivas, significativas, e bem-sucedidas.

Segundo Pine e Gilmore (1999), o cliente passa a ser visto como um “visitante”, os fornecedores de produtos e serviços, como “atores”, e os lugares como o “palco”. As experiências de consumo não são mais como *comodities*, e passam a depender diretamente do “palco” e dos “atores”, que customizam as experiências e fornecem serviços e produtos de acordo com cada “convidado”.

Observando os conceitos da economia da experiência, percebe-se que muitos podem ser diretamente transferidos a um modelo de turismo onde o foco da experiência está nos resultados alcançados pelo consumidor, ou no caso o visitante e o tempo investido na experiência. No Sapiens Parque, o turismo da transformação explora o elemento da experiência no ambiente denominado Sapiens Circus (figura 21).

O Sapiens Circus é uma plataforma tecnológica constituída em uma estrutura física modular e flexível, com estética diferenciada, composta por um elemento arquitetônico em uma tensoestrutura que protege uma segunda estrutura interna, inflável e que abriga uma série de equipamentos tecnológicos. Tais equipamentos servem para materializar experiências memoráveis e educativas que mesclam teatro, cinema e jogos interativos.



Figura 21: Sapiens Circus.  
Fonte: autor

Se for feita uma análise em alguns roteiros turísticos de sucesso, é possível perceber que elementos da economia da experiência são aplicados muitas vezes, quem sabe ora espontaneamente ora de maneira proposital.

Para ilustrar as afirmações acima já realizando um paralelo com o turismo, imagine-se um visitante da Disney, ou um visitante guiado por jovens e divertidos biólogos em um mergulho com golfinhos em algum destino paradisíaco.

Podem ser percebidos de forma reunida nestas experiências vários elementos que compõem uma experiência memorável. Alguns destinos turísticos têm o privilégio de possuir a maioria, senão todos os ingredientes citados pelos estudiosos do tema. Mas crê-se que as experiências podem ser potencializadas ou mesmo criadas, aplicando-se os conceitos de design da experiência.

Shedroff (2009) aponta que as pessoas viajam para vivenciar experiências maravilhosas, talvez únicas, educativas, mas sempre experiências especiais. Segundo o autor há uma categoria emergente de turistas, turistas experienciais, os quais têm consciência das experiências e visam momentos únicos, especiais e memoráveis. Podendo por exemplo, jantar uma noite no melhor restaurante da cidade e comer um cachorro quente oferecido na esquina na noite seguinte (não por motivos financeiros). Eles buscam fugir das tradicionais armadilhas para turistas, mas sem deixar de visitar os destinos tradicionais caso isso os traga identidade.

Todavia, não necessariamente todas as experiências são transformadoras. O elemento EDUCAÇÃO tem papel fundamental, assim como a identificação das aspirações dos visitantes/clientes. As pessoas precisam se identificar com o tema, com a causa, com o conteúdo da experiência.

Neste sentido, podem-se levantar os aspectos que segundo Cascino (2000) contribuíram para a disseminação do ecoturismo no sentido atual, onde educação tem um papel fundamental, oriundo em parte da necessidade prioritária de busca do reencontro do homem com o meio, do ponto de vista plural e singular, para o redimensionamento do ser humano, por meio da natureza. Segundo o autor, o encontro do ser humano com a natureza é hoje uma exigência consciente da condição humana.

Com isso tem-se o elemento SENTIDO, citado por Shedroff (2001), muito forte e presente como um dos fatores de sucesso na transformação dos indivíduos que buscam um determinado destino



turístico e não somente seguem as massas aonde quer que elas vão (SHEDROFF, 2009).

Cabe aqui recordar que o ecoturismo é um tipo de turismo que pode ser chamado de interesses específicos, que surge como uma alternativa ao modelo de turismo recreativo, turismo de massa ou institucionalizados na definição de Cohen (apud BARRETTO, 2003).

No Sapiens Parque o turismo da transformação toma forma sob o viés do turismo ecológico, por meio de trilhas interpretativas (figuras 22 e 23) associadas a experiências no interior do Sapiens Circus.



Figura 22: Trilha ecológica.  
Fonte: Sapiens Parque (2008).



Figura 23: Trilha ecológica.  
Fonte: Sapiens Parque (2008).

O ecoturismo passa com isso a exercer plenamente seu papel segundo Cascino (2000), de elemento articulador, captador e gerenciador, apto a criar novas realidades naqueles pontos em que atua, ampliando horizontes, conservando e difundindo a vida. Além disso, acrescentamos por nossa conta o papel de transformação da realidade atual, através dos seus indivíduos, no caso os turistas, visando um futuro melhor para a sociedade.

O conceito de parque urbano e funcional do Sapiens permite propor uma modalidade nova de turismo, que se utilize de elementos do ecoturismo e permita a criação de uma nova modalidade de turismo, o Turismo da Transformação. Não se utilizaria, portanto, de alguns elementos do ecoturismo atual, que segue a lógica do mercado, dirigido poucos, caro, seletivo, como descrito por Barretto (2003), seria um turismo de inclusão, onde a paisagem, por meio de uma apropriação adequada e de caráter público de seus valores particulares evitaria a segregação que muitas vezes ocorre no decorrer da exploração do turismo (SANTIAGO, 2009). Para isto, o projeto atende as premissas da educação ambiental, gestão do turismo e recreação.

Não se pretende criar aqui um discurso meramente ecológico e politicamente correto. Trata-se de uma realidade econômica que além dos argumentos sobre as tendências de economia da experiência, pode-se acrescentar as observações acerca da criação de riqueza em si, onde o mercado turístico vê seu grande mote impulsionador e que o dá a força e importância na sociedade atual.

Segundo Hart (2006), cabe também às empresas, no caso do turismo podemos apontar todo o *trade* como tal, transformar os atuais desafios em bases sustentáveis de crescimento contínuo de seus negócios e de melhor qualidade de vida para a sociedade.

Não cabe mais, portanto, a leitura de que ecoturismo, ou qualquer que seja o nome dado a modelos que possam agregar experiências memoráveis a educação e transformação dos indivíduos em elementos disseminadores de mudança seja meramente uma linha de turismo como outra qualquer. A sustentabilidade do planeta é também a sustentabilidade dos negócios daqueles que exploram a atividade turística. Cabe ao mercado, segundo o autor, passar da obrigação à oportunidade e com isso o planeta tende a sofrer impactos positivos que somados contribuem para a mudança da realidade atual visando o desenvolvimento sustentável.

Voltando o olhar ao Sapiens Parque, inicialmente, busca-se a reflexão a respeito do papel dos projetistas frente a um projeto como este, o qual pretende ser, dentre outras coisas um projeto ecológico.

Segundo Yeang (1999), uma das premissas para tal é conceber desde o início que a implantação do projeto assuma um ponto de vista holístico, como uma unidade de componentes vivos e não vivos, com funcionam como um todo e saber identificar e compreender completamente as suas características e interações, antes de efetuar qualquer intervenção no lugar de implantação.

Para tanto, reforça-se a necessidade de verificação entre as relações entre aquilo que se prega como conceito e o que se reflete como projeto efetivo. O alinhamento entre as funções das RB e do Sapiens Parque reforça os conceitos gerais deste, pois consideram a importância do caráter econômico, turístico, cultural, social e ambiental da cidade.

No contexto de um parque de inovação, as novas teorias a cerca do design da experiência e as teorias a respeito da economia da experiência demonstram a possibilidade de atingir as funções propostas pelo parque e pelo modelo de reserva de biosfera, tendo o turismo como um dos grandes mecanismos atratores de público ao local.

### **6.2.5 Projetos e Iniciativas do Sapiens Parque**

Além dos elementos e projetos mais focados em conceitos, a pesquisa buscou no Sapiens Parque projetos e iniciativas já implementadas ou em desenvolvimento, que pudessem ser avaliadas no contexto da sustentabilidade e da inovação.

Tais projetos e iniciativas se apresentaram como sendo inovadoras e com bases apoiadas nos critérios e conceitos de sustentabilidade, desenvolvimento regional e na inovação.

Pretende-se, portanto, analisar tais elementos sob a ótica das teorias previamente levantadas, e estruturadas pela presente pesquisa.

De acordo com o Relatório da Comissão Mundial sobre o meio ambiente e Desenvolvimento, Nosso Futuro Comum, (1991, p. 9), desenvolvimento sustentável deve tratar “de garantir que ele atenda as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem as suas.”

Uma visão mais abrangente permite perceber que as necessidades mencionadas na definição do conceito exigem que os empreendimentos sustentáveis sejam: ecologicamente corretos, economicamente viáveis, socialmente justos e culturalmente aceitos.

São, portanto, ecologia, economia, justiça social e cultura, áreas de abrangência do desenvolvimento sustentável.

O Projeto Sapiens se propõe a garantir em seu programa de implantação mecanismos, atividades, empreendimentos e projetos que valorizem, resgatem e divulguem a cultura regional, de maneira a garantir o envolvimento da população, a identificação com o projeto e a valorização do empreendimento como um verdadeiro projeto de desenvolvimento regional. Tais compromissos já estavam se realizando mesmo antes do início da implantação do projeto no sentido físico, por meio de programas e iniciativas com a comunidade, sendo que o primeiro deles já foi lançado e chama-se Comunidade Sapiens (SAPIENS PARQUE, 2008).

O programa compreende quatro projetos, todos voltados à inclusão social e digital, além da capacitação técnica e promoção da economia da região. Destacam-se os programas de qualificação dos potenciais em gastronomia, por meio do projeto Roteiro Gastronômico, onde uma parceria com o curso de gastronomia e turismo virtual da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) selecionou doze estabelecimentos ao redor do parque para promover pratos exclusivos com matérias primas regionais e que agregassem identidade local. Além do aspecto cultural, estes projetos tiveram grande importância na qualificação turística e no fator econômico da região. Os profissionais tiveram orientação profissional e artistas desenvolveram cerâmicas temáticas exclusivas e alusivas às receitas elaboradas. (figuras 24 e 25)



Figuras 24 e 25: Projeto Roteiro Gastronômico.  
Fonte: Sapiens Parque (2008).

Os restaurantes participantes ofereciam aos visitantes, muitos deles naturais da cidade e muitos outros turistas de outras cidades,

regiões e mesmo outros países, desfrutavam as receitas inovadoras e atraentes tanto pelos ingredientes regionais como pela apresentação dos pratos delicadamente estruturada, assim como podiam levar ao final da refeição o prato cerâmico idêntico ao que foi utilizado para servir o alimento, e que foi fruto de um trabalho artístico de profissionais da região.

Tal projeto teve dentre seus principais objetivos, qualificar o mercado da região nas áreas de gastronomia e de artesanato, promovendo a integração de ambos, fortalecer o turismo e o comércio da região, qualificar profissionais da área, além de divulgar a cidade no contexto do turismo.

O artesanato esteve presente no programa do projeto Comunidade Sapiens por conta da iniciativa da cooperativa de artesanato, que culminou no projeto Quinta das Artes, o qual inaugurou no marco zero do Sapiens Parque, no pavimento térreo do casarão sede da administração do parque, uma loja de artesanato com peças exclusivas de artistas da região (figura 26).



Figura 26: Projeto Quinta das Artes.  
Fonte: autor.

O Sapiens inovou ao promover este projeto em parceria com a comunidade do entorno, visando resgatar aspectos históricos, poéticos e culturais de Florianópolis, cruzando suas habilidades e aplicando em

artesanato estes elementos na busca de peças únicas e de maior valor agregado. A escolha dos profissionais do projeto destacou aqueles que utilizam materiais reciclados e um processo de qualificação e de fortalecimento dos signos culturais da ilha os preparou para a aplicação de sua criatividade de modo inovador nos seus trabalhos. Tais profissionais passaram por um programa de qualificação, onde diversos temas e aspectos da criação artística foram abordados, dentre elas o uso de materiais sustentáveis, a reciclagem, além do aprimoramento e da otimização do acabamento, da sofisticação e da diferenciação e exclusividade de sua produção artística. Aspectos econômicos de empreendedorismo também foram passados e aplicados sob a forma de formação de uma cooperativa de artesãos que lançaram a loja.

Outra iniciativa do projeto Comunidade Sapiens foi a implantação de um Telecentro (figura 27), local provido de infraestrutura de informática para uso comunitário e voltado à capacitação e à inclusão digital, pelo qual passaram diversos membros da comunidade, que puderam desfrutar de cursos técnicos em programas de informática, voltados à aplicação no mercado da região, principalmente nas áreas de comunicação visual e internet.



Figura 27: Telecentro.

Fonte: autor.

A quarta iniciativa do projeto Comunidade Sapiens foi a criação de uma central de serviços relacionados à construção civil, a qual visa constituir uma organização focada na aliança de profissionais desta área,

os quais oferecerão um diferencial qualitativo aos seus clientes, e já habilitará mão de obra para trabalhar no desenvolvimento e implantação do parque.

Outro projeto que merece destaque na análise do estudo de caso é o projeto chamado Gincana do Milênio, apoiado pelo Sapiens Parque, que mobilizou diversas escolas da região da grande Florianópolis, e que utilizando ferramentas de alta tecnologia aplicadas à educação e atividades lúdicas promoveu a cooperação entre os participantes na busca do alcance de metas de sustentabilidade, além da criação de projetos de desenvolvimento produtivo sustentável, baseados nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio do PNUD e apresentados em eventos que reúnem fisicamente todos os participantes em cerimônia onde apresentam seus projetos e participam de atividades e apresentações culturais (figuras 28 e 29).



Figura 28: Gincana do Milênio – Apresentação de projetos.

Fonte: autor.



Figura 29: Gincana do Milênio – Apresentação cultural.  
Fonte: autor

O projeto da gincana do milênio ainda trabalha com ferramentas de integração, acompanhamento e monitoramento das atividades por meio da internet (figura 30) e celular. Tais mecanismos aproximam os participantes de novas tecnologias e inovações que são desenvolvidas no contexto do Sapiens Parque.

**Gincana do Milênio**  
Inicio

**Gincana História Sustentabilidade Notícias Investidores Ranking**

**Gincana do Milênio** "UM DESAFIO PARA PROMOVER O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL"

Gincana do Milênio é um "Desafio Pedagógico" que alia princípios de jogos educativos, histórias memoráveis e projetos de tecnologias sociais, utilizando web como canal de comunicação e interatividade para envolver os participantes de uma forma lúdica, natural e empolgante.

**RANKING**

NRNG	EQUIPE	PONTOS
	Biosapiens	1384,38
	super luz	1348,57
	Cambada	1338,75
	Fênix	1241,88

**companhe a Gincana Floripa**

**LOGIN**  
Aluno ou professor, entre aqui! Clique aqui!

**SAIU NA IMPRENSA**  
04/11/06  
SITE O BARRIGA VERDE / ALTO VALE - Lançamento da gincana no milênio

**SUSTENTABILIDADE**  
Aprenda mais sobre sustentabilidade e conheça os Objetivos do Milênio. Clique aqui!

**HISTÓRIA**  
Aprenda sobre a história da Gincana do Milênio e conheça os agentes da Aliança Sapientia clicando aqui!

**ALIANÇA SAPIENTIA**

Figura 30: Gincana do Milênio – ferramenta da internet.  
Fonte: Gincana do milênio (2009).



O projeto da Arena Multiuso (figura 31) foi previsto no plano diretor do Sapiens Parque para ser um elemento âncora do empreendimento, cujo posicionamento foi estrategicamente definido ao longo da rodovia 401, evitando desta forma causar maiores impactos nas demais áreas do parque, além de contar com um dos grandes bolsões de estacionamento e um terminal multimodal de integração a poucos metros de si. Tudo isso amplia a sua atratividade junto às comunidades da região norte.

A Arena Multiuso prevê a construção de 16.631 m<sup>2</sup> um palco reversível para público interno e externo, com área de 405 m<sup>2</sup>, com 7.102 lugares sentados e 35 mil espectadores em pé ao ar livre, dois auditórios com capacidade para 240 pessoas cada um, uma área de 2.645 m<sup>2</sup> para exposições e feiras e estacionamento para cerca de mil veículos.



Figura 31: Maquete eletrônica da Arena Multiuso.  
Fonte: Sapiens Parque (2008).

Contempla uma quadra poliesportiva com capacidade para mais de 5,1 mil espectadores, podendo sediar competições oficiais de várias modalidades, além de outros eventos culturais ou mesmo feiras e exposições. Terá 20 salas individuais com 1.572 m<sup>2</sup> e dois auditórios com capacidade para 240 pessoas cada, além de uma área de 2.645 m<sup>2</sup> para exposições e feiras, contribuindo para o turismo de eventos.

Possui ainda em seu projeto um palco reversível para público interno e externo de 405 m<sup>2</sup>, com 7.102 lugares sentados e 35 mil espectadores em pé ao ar livre, dois auditórios com capacidade para 240 pessoas cada um, uma área de 2.645 m<sup>2</sup> para exposições e feiras e estacionamento para cerca de mil veículos. Além disso, o local ainda irá oferecer 20 camarotes, 10 cabines para rádio e televisão, oito camarins,

quatro salas de apoio para espetáculos, dois vestiários para eventos esportivos, 14 bares e lanchonetes, 24 instalações sanitárias para o público, duas salas de administração, duas salas para bilheteria com 10 guichês e quatro salas para *coffeebreak*. Com todos estes elementos de infra-estrutura, a Arena Multiuso do Sapiens Parque tem como um de seus objetivos inserir Florianópolis definitivamente na rota dos grandes espetáculos esportivos e culturais e contribuir para maior geração de trabalho e renda na região.

O Sapiens Parque, dados os seus diversos projetos e iniciativas, assim como os conceitos por ele propostos pretende ser uma referência em mudança de paradigmas e abrir ao público a possibilidade de conhecer novas iniciativas e possibilitando a reflexão e o debate em relação a estes novos modelos de desenvolvimento urbano, social e econômico propostos.

### 6.3 ANÁLISE DOS ELEMENTOS SELECIONADOS

Com base na literatura pesquisada e nos elementos conceituais tomados como referência de desenvolvimento sustentável – as cinco dimensões da sustentabilidade, associadas à inovação e as políticas públicas catarinenses de apoio à ciência tecnologia e inovação, destacou-se alguns projetos e iniciativas do Sapiens Parque e estes foram avaliados de forma independente, tendo como ferramenta de auxílio à avaliação o quadro de análise (quadro 09) previamente apresentado.

Cada conceito ou projeto selecionado foi avaliado indicador por indicador, ponderando-se a sua adequação aos parâmetros definidos pela ferramenta, com base nas informações levantadas ao longo da pesquisa, e na sequência os dados foram transferidos para as tabelas de análise, conforme segue abaixo.

**CONCEITO MACRO** – O conceito macro do Sapiens Parque será agora analisado indicador por indicador visando verificar sua classificação de acordo com os parâmetros da ferramenta proposta:

**Dimensão Cultural – Indicador 1** – Valorização e divulgação da cultura local – em termos de classificação quanto aos parâmetros de adequação do conceito este indicador está presente de modo formal por conta de duas áreas de atuação criadas para o Parque: Experiência e

Artis. Tais áreas de atuação prevêm formalmente a valorização de elementos e profissionais da cultura local nos projetos e iniciativas a serem implantados no contexto do parque. O Artis está mais ligado à produção artística e cultural, e o Experientia diz respeito à aplicação de tais produções em infra-estruturas voltadas à experimentação por parte da população, seja em museus de ciência e tecnologia, estruturas temporárias, eventos especiais, showrooms interativos, dentre outras possibilidades.

Já com relação à execução do conceito, pode-se constatar que o indicador já foi executado integralmente, mais de uma vez e fiel ao conceito. São exemplos as iniciativas Quinta das Artes e Roteiro Gastronômico, as quais utilizaram o artesanato e a gastronomia locais como elementos centrais dos projetos, integrando, capacitando e valorizando artistas locais, assim como profissionais ligados à gastronomia, a qual explorou elementos da cultura local nos cardápios e pratos especialmente desenvolvidos para o projeto.

**Dimensão Cultural – Indicador 2** – Promoção da cultura sob suas diferentes formas – em termos de classificação quanto aos parâmetros de adequação do conceito este indicador está presente de modo formal por conta de duas áreas de atuação criadas para o Parque: Experientia e Artis. Estas áreas de atuação prevêm as expressões culturais de formas diversas e indiscriminadas, seja pela dança, pintura, artesanato, música, ou qualquer outra.

Quanto à execução do conceito, pode-se constatar a que o indicador já foi executado totalmente, em projetos como os já mencionados anteriormente, os quais refletem a expressão cultural em elementos distintos, como o artesanato sob várias formas de criação, além da gastronomia, que também pode ser considerado neste caso, por sua peculiaridade local uma expressão da cultura regional.

**Dimensão Cultural – Indicador 3** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto cultural – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 4** – Proteção, respeito e educação ambientais – em termos de classificação quanto aos parâmetros de adequação do conceito este indicador está presente de modo formal por conta de uma das áreas de atuação criadas para o Parque: o Gens. Esta área, conforme já foi descrito anteriormente, “trata de projetos e iniciativas que promovam o desenvolvimento sustentável por meio da preservação das áreas de valor ambiental do parque, da participação da comunidade e da promoção do bem estar.”

Quanto à execução do conceito, pode-se constatar a que o indicador já foi executado totalmente, a exemplo do projeto Gincana do Milênio, que abordou de forma transversal diversos elementos de educação ambiental, ligados à sustentabilidade ecológica e teve a participação de milhares de crianças das redes municipal e estadual de ensino.

**Dimensão Ecológica – Indicador 5** – Redução do consumo de combustíveis fósseis – este indicador obteve as mesmas classificações do indicador 4, anteriormente descrito, pelos mesmos motivos, haja vista que os elementos ambientais foram abordados com bastante abrangência pelo conceito do parque.

Sua execução também foi assegurada pelo projeto Gincana do Milênio, o qual, conforme dito anteriormente, teve uma abordagem bastante ampla dos problemas ambientais e da busca de soluções para estes.

**Dimensão Ecológica – Indicador 6** – Redução da geração de resíduos e de poluição – este indicador obteve as mesmas classificações do indicador 4, anteriormente descrito, pelos mesmos motivos, haja vista que os elementos ambientais foram abordados com bastante abrangência pelo conceito do parque. Sua execução também foi assegurada pelo projeto Gincana do Milênio, o qual, conforme dito anteriormente, teve uma abordagem bastante ampla dos problemas ambientais e da busca de soluções para estes.

**Dimensão Ecológica – Indicador 7** – Ampliação da capacidade de carga – este indicador obteve as mesmas classificações do indicador 4, anteriormente descrito, pelos mesmos motivos, haja vista que os elementos ambientais foram abordados com bastante abrangência pelo conceito do parque.

Sua execução também foi assegurada pelo projeto Gincana do Milênio, o qual, conforme dito anteriormente, teve uma abordagem bastante ampla dos problemas ambientais e da busca de soluções para estes.

**Dimensão Ecológica – Indicador 8** – Prudência no consumo de materiais e eficiência energética – em termos de classificação quanto aos parâmetros de adequação do conceito este indicador está presente de modo formal por conta do Projeto Específico de Urbanização (PEU) do Sapiens Parque, documento que resume parte do conceito do parque e que define o seu plano de ocupação urbanística e arquitetônica. Sob este aspecto o PEU prevê a aplicação do conceito de eficiência energética em todas as edificações a serem instaladas no parque.

Em relação à execução do conceito, pode-se constatar a execução total do mesmo na edificação recém concluída quando da finalização desta pesquisa, a Incubadora Sapiens, na qual tais elementos de uso prudente de materiais e eficiência energética foram executados, visando o uso de materiais recicláveis na obra, assim como reduzir a utilização de climatização, e o consumo de energia elétrica, dentre outros.

**Dimensão Ecológica – Indicador 9** – Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas – em termos de classificação quanto aos parâmetros de adequação do conceito este indicador está presente de modo formal por conta de uma das áreas de atuação criadas para o Parque: o Scientia, dentro do qual está prevista “a formação e qualificação de pessoas e para atividades relacionadas à ciência, tecnologia e inovação (C&T&I) através de núcleos avançados de universidades, unidades de P&D de empresas, laboratório de ONGs, incubadoras de empresas, projetos inovadores em áreas de ponta e outras organizações que busquem um ambiente ideal para pesquisa, desenvolvimento e experimentação de novas tecnologias e soluções.”

Quanto à execução do conceito, pode-se constatar a que o indicador já foi executado totalmente tendo como referência o projeto SENSIINT, no qual as pesquisas científicas e tecnológicas se voltaram para a busca de soluções para o monitoramento ambiental dentro do Sapiens Parque.

**Dimensão Ecológica – Indicador 10** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto ecológico – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual.

Por outro lado a exemplo do projeto SENSIINT, no qual as pesquisas científicas e tecnológicas se voltaram para a busca de soluções para o monitoramento ambiental dentro do Sapiens Parque, o registro de todas as informações e a busca pelo aperfeiçoamento tecnológico estão sendo realizados, o que faz com que o parâmetro de execução do indicador seja atendido.

**Dimensão Econômica – Indicador 11** – Distribuição e gestão equilibrada de recursos – este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, que devem funcionar como elementos de desenvolvimento regional, sendo a economia um eixo fundamental de suporte aos aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais.

Sob o ponto de vista da execução do indicador, não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado.

**Dimensão Econômica – Indicador 12** – Acesso ao conhecimento científico e tecnológico – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, que devem funcionar como elementos de desenvolvimento regional, sendo a economia um eixo fundamental de suporte aos aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais.

Sob o ponto de vista da execução do indicador, ainda que já existam iniciativas baseadas no conhecimento científico e tecnológico, não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado sob o aspecto do conceito macro.

**Dimensão Econômica – Indicador 13** – Promoção do equilíbrio dos setores econômicos – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, que devem funcionar como elementos de desenvolvimento regional, sendo a economia um eixo fundamental de suporte aos aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais. Sob o ponto de vista da execução do indicador, ainda não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado sob o aspecto do conceito macro.

**Dimensão Econômica – Indicador 14** – Geração de novas idéias, produtos e processos – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, que devem funcionar como elementos de desenvolvimento regional, sendo a economia um eixo fundamental de suporte aos aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais. Pode-se considerar que este indicador foi executado conceitualmente, haja vista que diversos produtos, idéias e processos tem sido desenvolvidos no contexto do Sapiens Parque, a exemplo de projetos como o SENSIINT, por exemplo.

**Dimensão Econômica – Indicador 15** – Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, que devem funcionar como elementos de desenvolvimento regional, sendo a economia um eixo fundamental de suporte aos aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais. Igualmente também é possível considerar a execução deste conceito, pela própria implantação da PCCTI, onde o Sapiens Parque teve importante participação na articulação da mesma.

**Dimensão Econômica – Indicador 16** – Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque

de ciência, tecnologia e inovação, que devem funcionar como elementos de desenvolvimento regional, sendo a economia um eixo fundamental de suporte aos aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais. A execução deste indicador pode ser considerada parcial, devido a inovações em empresas participantes de projetos como a Gincana do Milênio, das quais surgiram produtos inovadores como as mesas interativas utilizadas para os jogos temáticos que compunham a experiência do projeto. Todavia, o impacto ainda não é grande o suficiente para considerar a plena execução do indicador.

**Dimensão Econômica – Indicador 17 –** Capacitação profissional e aumento da competitividade local – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, que devem funcionar como elementos de desenvolvimento regional, sendo a economia um eixo fundamental de suporte aos aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais. Este indicador pode ser considerado executado plenamente, devido ao impacto causado na região por conta de vários projetos executados e que contaram com a capacitação profissional da população local. Exemplos são aqueles que compunham o projeto Comunidade Sapiens.

**Dimensão Econômica – Indicador 18 –** Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto econômico – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, que devem funcionar como elementos de desenvolvimento regional, sendo a economia um eixo fundamental de suporte aos aspectos sociais, espaciais, ecológicos e culturais. Embora faça parte do conceito macro, a avaliação das pesquisas e inovações sob o aspecto econômico não foi identificada na avaliação.

**Dimensão Espacial – Indicador 19 –** Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente. A sua execução pode ser considerada como um todo, haja vista que o projeto já é uma realidade e já passa a atrair novas atividades e infra-estruturas para a região, a exemplo da Arena Multiuso do Sapiens Parque e as melhorias em infra-estrutura viária da região.

**Dimensão Espacial – Indicador 20 –** Promoção do planejamento urbano – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente. Este indicador pode ser considerado

totalmente executado por conta dos reflexos causados pelo seu conceito urbano inovador, baseado nas reservas da biosfera e que após a utilização deste conceito no parque, já refletiu para a cidade como um todo, e atualmente é parte integrante da própria PCCTI.

**Dimensão Espacial – Indicador 21** – Distribuição equilibrada do poder no território – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente. Não foram encontradas evidências do atendimento deste indicador quanto à sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 22** – Implantação de infra-estruturas – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente. Este indicador foi executado parcialmente, tendo em vista que o conceito do mesmo indicador prevê a execução do parque como um todo, e o mesmo encontra-se ainda em fase inicial de implantação.

**Dimensão Social – Indicador 23** – Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente. Não foram encontradas evidências do atendimento deste indicador quanto à sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 24** – Geração de oportunidades para o equilíbrio social (emprego e renda) – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente.

Este indicador pode ser considerado executado plenamente, devido ao impacto causado na região por conta de vários projetos executados e que contaram com a capacitação profissional da população local e conseqüente geração de emprego e renda para estes participantes. Exemplos são aqueles que compunham o projeto Comunidade Sapiens.

**Dimensão Social – Indicador 25** – Promoção da participação popular nas tomadas de decisões – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente.

A ampla participação popular por meio de diversas assembléias ao longo do desenvolvimento do projeto Sapiens Parque conferiu a execução plena deste indicador.

**Dimensão Social – Indicador 26** – Promoção da formação de grupos sociais – este indicador é parte integrante do conceito e das



funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente.

Este indicador foi executado totalmente, tendo em vista que os projetos como Gincana do Milênio e Comunidade Sapiens previram a formação de grupos sociais como fins dos mesmos, e atuaram em diversas frentes e com uso de diferentes tecnologias para viabilizar o mesmo.

**Dimensão Social – Indicador 27** – Promoção da educação nos mais diversos níveis – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente.

Este indicador foi executado parcialmente, tendo em vista que o conceito do mesmo indicador prevê a execução da educação nos mais diversos níveis e dada a fase inicial do projeto e as iniciativas até o momento executadas, a educação vem sendo promovida, a exemplo do Telecentro e da Biblioteca Sapiens, porém ainda há muito a ser feito.

**Dimensão Social – Indicador 28** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto social – este indicador é parte integrante do conceito e das funções de um parque de inovação e, portanto, pode ser considerado formalizado conceitualmente.

Todavia, não foram encontradas evidências do atendimento deste indicador quanto à sua execução.

PROJETO OU INICIATIVA: CONCEITO MACRO										
Dimensão	INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS	Pontuação máxima	Parâmetros						Pontuação obtida	
			Adequação do conceito			Execução do conceito				
			Não presente	Conceito informal	Conceito formal	Não executado	Execução parcial	Execução total		
			0	1	2	0	1	2		
Cultural	1	Valorização e divulgação da cultura local	4							4
	2	Promoção da cultura sob suas diferentes formas	4							4
	3	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural	4							0
Ecológica	4	Proteção, respeito e educação ambientais	4							4
	5	Redução do consumo de combustíveis fósseis	4							4
	6	Redução da geração de resíduos e de poluição	4							4
	7	Ampliação da capacidade de carga	4							4
	8	Prudência no consumo de materiais e eficiência energética	4							4
	9	Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas	4							4
	10	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico	4							4
Econômica	11	Distribuição e gestão equilibrada de recursos	4							2
	12	Acesso ao conhecimento científico e tecnológico	4							2
	13	Promoção do equilíbrio dos setores econômicos	4							2
	14	Geração de novas idéias, produtos e processos	4							3
	15	Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação	4							3
	16	Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado	4							3
	17	Capacitação profissional e aumento da competitividade local	4							3
	18	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	4							2
Espacial	19	Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas	4							4
	20	Promoção do planejamento urbano	4							4
	21	Distribuição equilibrada do poder no território	4							2
	22	Implantação de infra-estruturas	4							3
Social	23	Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social	4							2
	24	Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)	4							2
	25	Promoção da participação popular nas tomadas de decisões	4							4
	26	Promoção da formação de grupos sociais	4							3
	27	Promoção da educação nos mais diversos níveis	4							3
	28	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	4							2
<b>TOTAL</b>			<b>112</b>							<b>85</b>

Quadro 12: Planilha de análise do Conceito Macro.

Fonte: autor

**PLANO DIRETOR DO SAPIENS PARQUE** – O conceito do plano diretor do Sapiens Parque será agora analisado indicador por indicador visando verificar sua classificação de acordo com os parâmetros da ferramenta proposta:

**Dimensão Cultural – Indicador 1** – Valorização de elementos e profissionais ligados à cultura local – este indicador pode ser considerado adequado de modo formal, tendo em vista que o plano diretor propõe de forma clara a execução de espaços e infra-estruturas voltadas a manifestações culturais, no caso tanto locais quanto de outras regiões.

Já com relação à execução do conceito, pode-se constatar que o indicador foi executado totalmente, tendo como exemplos a execução em andamento quando da pesquisa das obras da Arena Multiuso do Sapiens Parque a qual se propõe a ser, dentre outras funções, um elemento de promoção da cultura local, nos seus mais diversos aspectos e formas, e desta forma valorizar elementos e profissionais ligados à cultura local, e as proporções mundiais da repercussão da iniciativa oriunda do módulo Artis, proposto pelo plano diretor e executado por conta dos estúdios de criação e no contexto do filme Minhocas.

**Dimensão Cultural – Indicador 2** – Promoção da cultura sob suas diferentes formas – pelos mesmos argumentos apresentados para o indicador 1, pode-se entender como adequado do modo formal.

Quanto à execução do conceito, dadas as proporções mundiais da repercussão da iniciativa oriunda do módulo Artis, proposto pelo plano diretor e executado parcialmente por conta dos estúdios de criação e no contexto do filme Minhocas, assim como o espaço proposto pelo plano diretor para a cultura dentro do Casarão do Sapiens Parque onde atualmente funciona a loja do projeto Quinta das Artes, crê-se que a divulgação dos valores regionais tomou proporção suficiente para interpretar tal indicador como plenamente executado.

**Dimensão Cultural – Indicador 3** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto cultural – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 4** – Proteção, respeito e educação ambientais – o plano diretor do Sapiens Parque formalizou a preservação de cerca de 53 por cento de áreas verdes em seu projeto, visando a exploração de atividades ligadas à contemplação, e educação ambiental, assim como o equilíbrio entre as paisagens natural e urbana, e por isso, crê-se que este indicador esteja plenamente adequado no contexto do seu conceito formal.

Pela consolidação do plano diretor pela aprovação deste por parte dos órgãos municipais, e por este já servir de referência e exemplo sendo seguido por outras iniciativas municipais, tem-se este conceito como totalmente executado.

**Dimensão Ecológica – Indicador 5** – Redução do consumo de combustíveis fósseis – este indicador está atendido de modo formal pelo plano diretor do Sapiens Parque pela previsão de bolsões de estacionamento, os quais ligam-se a terminais de integração multimodais, estimulando, por meio de transportes internos alternativos e coletivos a redução do uso de veículos tradicionais, movidos a base de combustíveis fósseis.

Pela consolidação do plano diretor pela aprovação deste por parte dos órgãos municipais, e por este já servir de referência e exemplo sendo seguido por outras iniciativas municipais, tem-se este conceito como totalmente executado.

**Dimensão Ecológica – Indicador 6** – Redução da geração de resíduos e de poluição – este indicador se mostra atendido de forma plena pelo conceito do plano diretor, tanto pelos argumentos do indicador 6, quanto pela previsão de normas edilícias visando o atendimento ao que dispõe este indicador.

Todavia, ainda não foram encontrados elementos que comprovem a execução deste conceito, haja vista a ocupação muito inicial e a não execução das iniciativas que promoverão tal indicador.

**Dimensão Ecológica – Indicador 7** – Ampliação da capacidade de carga – dados os elementos expostos na análise do indicador 4, a manutenção de grandes áreas verdes pressupõe a ampliação da capacidade de carga da área do parque.

Pela consolidação do plano diretor pela aprovação deste por parte dos órgãos municipais e manutenção dos atuais valores ambientais, tem-se este conceito como totalmente executado.

**Dimensão Ecológica – Indicador 8** – Prudência no consumo de materiais e eficiência energética – este indicador se mostra atendido de forma plena pelo conceito do plano diretor, tanto pelos argumentos do indicador 5, quanto pela previsão de normas edilícias visando o atendimento ao que dispõe este indicador.

Dada a aplicação de premissas de sustentabilidade às primeiras edificações implantadas e em implantação no Sapiens, tais como reuso de água, eficiência energética e aspectos de arquitetura bioclimática, tem-se este indicador como plenamente executado.

**Dimensão Ecológica – Indicador 9** – Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas – tendo em vista os zoneamentos

que prevêem a classificação de Áreas de Parques Tecnológicos (APT), classifica-se este indicador como adequado ao conceito de modo formal.

Pela consolidação do plano diretor pela aprovação deste por parte dos órgãos municipais, tem-se este conceito como totalmente executado.

**Dimensão Ecológica – Indicador 10** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto ecológico – o planejamento urbano, por meio de sua implantação em fases, prevê o monitoramento ambiental constante, para a viabilização das etapas sucessivas de implantação. Sendo assim, considera-se o indicador adequado conceitualmente.

Pelo fato de tais monitoramentos já estarem sendo realizados, tanto por parte do Sapiens Parque quanto por avaliadores externos, considera-se este indicador plenamente executado.

**Dimensão Econômica – Indicador 11** – Distribuição e gestão equilibrada de recursos – a distribuição espacial proposta pelo plano diretor pressupõe a distribuição e gestão equilibrada dos recursos e, portanto, a adequação informal ao conceito.

Porém não há critérios suficientes para considerar o conceito formalmente adequado em sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 12** – Acesso ao conhecimento científico e tecnológico – embora o zoneamento previsto pelo plano diretor determine a implantação de APT, não se pode garantir o acesso ao conhecimento científico por conta simplesmente do plano diretor, portanto, considera-se o indicador conceitualmente adequado de modo informal.

Da mesma forma, torna-se inviável a leitura de adequação do conceito quanto a sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 13** – Promoção do equilíbrio dos setores econômicos – assim como o indicador 12, embora haja uma distribuição espacial equilibrada por conta do plano diretor, não é possível garantir o equilíbrio econômico e por isso, considera-se o indicador como informalmente adequado.

Da mesma forma, torna-se inviável a leitura de adequação do conceito quanto a sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 14** – Geração de novas idéias, produtos e processos – assim como os indicadores 12 e 13, embora haja uma distribuição espacial equilibrada por conta do plano diretor, não é possível garantir a geração de novas idéias, produtos e processos e por isso, considera-se o indicador como informalmente adequado. T

odavia, embora o conceito não estivesse formalmente presente, a indicação do zoneamento possibilitou a implantação de atividades que cumpriram a execução total dos requisitos deste indicador, haja vista os projetos previamente descritos.

**Dimensão Econômica – Indicador 15** – Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação – assim como os indicadores 12, 13 e 14, embora haja uma distribuição espacial equilibrada por conta do plano diretor, não é possível garantir a promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação e por isso, considera-se o indicador como informalmente adequado.

Todavia, embora o conceito não estivesse formalmente presente, a indicação do zoneamento possibilitou a implantação de atividades que cumpriram a execução total dos requisitos deste indicador, haja vista os projetos previamente descritos.

**Dimensão Econômica – Indicador 16** – Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado – assim como os indicadores 12, 13, 14 e 15, embora haja uma distribuição espacial equilibrada por conta do plano diretor, não é possível garantir o desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado e por isso, considera-se o indicador como informalmente adequado.

Todavia, embora o conceito não estivesse formalmente presente, a indicação do zoneamento possibilitou a implantação de atividades que cumpriram a execução total dos requisitos deste indicador, haja vista os projetos previamente descritos.

**Dimensão Econômica – Indicador 17** – Capacitação profissional e aumento da competitividade local – assim como os indicadores 12, 13, 14, 15 e 16, embora haja uma distribuição espacial equilibrada por conta do plano diretor, não é possível garantir a capacitação profissional e aumento da competitividade e por isso, considera-se o indicador como informalmente adequado.

Todavia, embora o conceito não estivesse formalmente presente, a indicação do zoneamento possibilitou a implantação de atividades que cumpriram a execução total dos requisitos deste indicador, haja vista os projetos previamente descritos.

**Dimensão Econômica – Indicador 18** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto econômico – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal.

Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.

**Dimensão Espacial – Indicador 19** – Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas – este indicador está presente conceitualmente de modo formal, pela distribuição no plano diretor do Sapiens Parque de todos os seus elementos. Crê-se que os indicadores relativos à dimensão espacial sejam aqueles que melhor se relacionam ao plano diretor do sapiens parque e conseqüentemente os melhor atendidos no seu conceito formal.

Pela consolidação do plano diretor pela aprovação deste por parte dos órgãos municipais, tem-se este conceito como totalmente executado.

**Dimensão Espacial – Indicador 20** – Promoção do planejamento urbano – este indicador está presente conceitualmente de modo formal, pela promoção por si só do planejamento urbano de modo geral. Crê-se que os indicadores relativos à dimensão espacial, sejam aqueles que melhor se relacionam ao plano diretor do sapiens parque e conseqüentemente os melhor atendidos no seu conceito formal.

Pela consolidação do plano diretor pela aprovação deste por parte dos órgãos municipais, tem-se este conceito como totalmente executado.

**Dimensão Espacial – Indicador 21** – Distribuição equilibrada do poder no território – este indicador está presente conceitualmente de modo formal, pela distribuição espacial que o plano diretor prevê. Crê-se que os indicadores relativos à dimensão espacial sejam aqueles que melhor se relacionam ao plano diretor do sapiens parque e conseqüentemente os melhor atendidos no seu conceito formal.

Pela consolidação do plano diretor pela aprovação deste por parte dos órgãos municipais, tem-se este conceito como totalmente executado.

**Dimensão Espacial – Indicador 22** – Implantação de infra-estruturas – este indicador está presente conceitualmente de modo formal, pelas infra-estruturas projetadas para serem ali implantadas. Crê-se que os indicadores relativos à dimensão espacial sejam aqueles que melhor se relacionam ao plano diretor do sapiens parque e conseqüentemente os melhor atendidos no seu conceito formal.

A sua execução ainda não pode ser considerada de forma plena, haja vista que somente parte da infra-estrutura foi implantada, dentro de um contexto bastante amplo ainda a ser atendido.

**Dimensão Social – Indicador 23** – Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social – Sob o ponto de vista da execução do indicador, não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado.

**Dimensão Social – Indicador 24** – Geração de oportunidades para o equilíbrio social (emprego e renda) – este indicador está presente de modo informal, pois se trata de um elemento subjetivo e que depende de outros indicadores diretos e formais.

Este indicador pode ser considerado executado parcialmente, pois embora não tenha sido prevista a sua conceituação formal no plano diretor, a distribuição de atividades no parque permitiu a implantação de iniciativas que geraram oportunidades para o equilíbrio social.

**Dimensão Social – Indicador 25** – Promoção da participação popular nas tomadas de decisões – haja vista as diversas assembleias comunitárias para a discussão do plano diretor do Sapiens Parque assim como aquelas que desencadearam o seu processo de licenciamento, crê-se que este indicador tenha sido plenamente atendido em seu conceito formal.

Da mesma forma, sua execução foi plena.

**Dimensão Social – Indicador 26** – Promoção da formação de grupos sociais – a formação de grupos sociais esteve presente de modo formal na elaboração do plano diretor e debates sobre o mesmo. A execução do conceito deste indicador foi plenamente atendida, haja vista a formação de grupos para a discussão e debate do seu plano diretor e do seu processo de licenciamento, alguns deles ainda vigentes e atuantes em outras iniciativas locais, tais como o plano diretor de Florianópolis.

**Dimensão Social – Indicador 27** – Promoção da educação nos mais diversos níveis – ao desenvolver-se o plano diretor do Sapiens Parque, buscou-se com isso, dentre outros elementos que ele fosse um elemento de promoção da cultura e da educação nas mais diversas formas, haja vista as atividades ali propostas.

A sua execução ainda não pode ser considerada de forma plena, haja vista que somente parte do projeto foi implantado, dentro de um contexto bastante amplo ainda a ser atendido.

**Dimensão Social – Indicador 28** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto social – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal.

Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.



PROJETO OU INICIATIVA: PLANO DIRETOR DO SAPIENS PARQUE									
Dimensão	INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS	Pontuação máxima	Parâmetros						Pontuação obtida
			Adequação do conceito			Execução do conceito			
			Não presente	Conceito informal	Conceito formal	Não executado	Execução parcial	Execução total	
			0	1	2	0	1	2	
Cultural	1 Valorização e divulgação da cultura local	4							4
	2 Promoção da cultura sob suas diferentes formas	4							4
	3 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural	4							0
Ecológica	4 Proteção, respeito e educação ambientais	4							4
	5 Redução do consumo de combustíveis fósseis	4							2
	6 Redução da geração de resíduos e de poluição	4							4
	7 Ampliação da capacidade de carga	4							4
	8 Prudência no consumo de materiais e eficiência energética	4							4
	9 Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas	4							2
	10 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico	4							4
Econômica	11 Distribuição e gestão equilibrada de recursos	4							1
	12 Acesso ao conhecimento científico e tecnológico	4							1
	13 Promoção do equilíbrio dos setores econômicos	4							1
	14 Geração de novas idéias, produtos e processos	4							3
	15 Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação	4							3
	16 Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado	4							3
	17 Capacitação profissional e aumento da competitividade local	4							3
	18 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	4							0
Espacial	19 Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas	4							4
	20 Promoção do planejamento urbano	4							4
	21 Distribuição equilibrada do poder no território	4							4
	22 Implantação de infra-estruturas	4							2
Social	23 Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social	4							1
	24 Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)	4							2
	25 Promoção da participação popular nas tomadas de decisões	4							4
	26 Promoção da formação de grupos sociais	4							4
	27 Promoção da educação nos mais diversos níveis	4							3
	28 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	4							0
<b>TOTAL</b>		<b>112</b>							<b>75</b>

Quadro 13: Planilha de análise do Plano Diretor do Sapiens Parque.

Fonte: autor

**PROJETO PLANO DIRETOR PAISAGÍSTICO** – O projeto Plano Diretor Paisagístico, desenvolvido no contexto do projeto Sapiens Parque será agora analisado indicador por indicador visando verificar sua classificação de acordo com os parâmetros da ferramenta proposta:

**Dimensão Cultural – Indicador 1** – Valorização e divulgação da cultura local – este indicador pode ser considerado atendido em seu conceito formal dadas as funções e objetivos propostos pelo projeto, no qual estão previstas diversas áreas para a instalação de obras de arte no contexto do paisagismo do parque, assim como espaços ao ar livre para as manifestações culturais.

Quanto à sua execução, o projeto pode ser avaliado como parcialmente executado haja vista o plano diretor paisagístico já aprovado no contexto do projeto, porém com um horizonte amplo de execução e que ainda não pode ser avaliado quanto a resultados práticos.

**Dimensão Cultural – Indicador 2** – Promoção da cultura sob suas diferentes formas – pelos mesmos argumentos apresentados para o indicador 1, pode-se entender como adequado do modo formal, agregando aspectos como a possibilidade de promoção da arte e da cultura por meio da própria pavimentação do parque, na forma de mosaicos.

Quanto à execução do conceito, pelos mesmos motivos igualmente expostos para o indicador 1, as manifestações culturais ainda não ocorreram por conta do estágio inicial da implantação das infra-estruturas do paisagismo.

**Dimensão Cultural – Indicador 3** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto cultural – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 4** – Proteção, respeito e educação ambientais – este projeto tem como principal vertente os aspectos ligados aos indicadores relacionados às dimensões ecológica e espacial, tendo como exemplos práticos disso as iniciativas do Jardim Botânico e o uso de plantas nativas no paisagismo geral do parque. Sendo assim, este indicador está atendido em seu parâmetro de conceito formal.

Quanto a sua execução, avalia-se como executado plenamente, pois o plano diretor paisagístico aprovado já fornece ferramentas de proteção, assim como de educação ambiental.

**Dimensão Ecológica – Indicador 5** – Redução do consumo de combustíveis fósseis – parte da proposta do projeto é a valorização do uso de bicicletas para circulação no parque e entorno, reduzindo assim o

uso de veículos movidos a combustíveis fósseis. O apoio se dará pela previsão de áreas resguardadas para armazenamento das bicicletas, integração com outros meios de transporte e uma trama de ciclovias seguras e agradáveis.

Desta forma, avalia-se como adequado conceitualmente de modo formal. Quanto a sua execução, o indicador é avaliado como não executado, pois tal redução não pode ser verificada ainda.

**Dimensão Ecológica – Indicador 6** – Redução da geração de resíduos e de poluição – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 7** – Ampliação da capacidade de carga – o projeto prevê em seus objetivos a ampliação da capacidade de carga, por conta da incorporação do conceito dos gradientes de ocupação, e da zona núcleo ambiental. Sendo assim, compreende-se que o conceito está formalmente adequado.

Quanto a sua execução, avalia-se como executado plenamente, pois o plano diretor paisagístico aprovado já fornece ferramentas de proteção, e garantias quanto à preservação e ampliação da capacidade de carga.

**Dimensão Ecológica – Indicador 8** – Prudência no consumo de materiais e eficiência energética – este projeto preocupa-se com o aspecto relativo aos materiais empregados no desenvolvimento de suas iniciativas, tais como pavimentação, insumos, mobiliário urbano, entre outros. Isso o torna adequado em seu conceito formal.

Quanto a sua execução, o projeto pode ser avaliado como totalmente adequado, pois as iniciativas já executadas, tais como a trilha ecológica e o paisagismo do marco zero, atual sede do Sapiens Parque já vem adotando tais critérios.

**Dimensão Ecológica – Indicador 9** – Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas – a inserção do Jardim Botânico no projeto, assim como o alinhamento com o conceito das reservas da biosfera, conferem ao mesmo o caráter de fomento às pesquisas científicas e tecnológicas voltadas neste caso aos aspectos ecológicos e por sua vez o tornam adequado em seu conceito formal.

Tais pesquisas já tiveram início com o levantamento de espécies botânicas na área do parque e, portanto, permitem avaliar o conceito como executado, mesmo que ainda muito possa ser feito.

**Dimensão Ecológica – Indicador 10** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto ecológico – a inserção do Jardim Botânico no projeto, assim como o alinhamento com o conceito das

reservas da biosfera, fornecem garantias, assim como ferramentas de avaliação em termos de pesquisas e inovações de impacto ecológico.

Tais pesquisas já tiveram início com o levantamento de espécies botânicas na área do parque e portanto, permitem avaliar o conceito como executado, mesmo que ainda muito possa ser feito.

**Dimensão Econômica – Indicador 11** – Distribuição e gestão equilibrada de recursos – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 12** – Acesso ao conhecimento científico e tecnológico – a inserção do Jardim Botânico no projeto, assim como o alinhamento com o conceito das reservas da biosfera, conferem ao mesmo o caráter de acessibilidade e divulgação do conhecimento científico e tecnológico e por sua vez o tornam adequado em seu conceito formal.

A trilha ecológica já implantada e em funcionamento, com guias treinados e amplamente sinalizada, assim como a integração com projetos de visitação escolar tornam este projeto executado conceitualmente sob a ótica deste indicador.

**Dimensão Econômica – Indicador 13** – Promoção do equilíbrio dos setores econômicos – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 14** – Geração de novas idéias, produtos e processos – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 15** – Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 16** – Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 17** – Capacitação profissional e aumento da competitividade local – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a

existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 18** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto econômico – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 19** – Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas – a afinidade deste projeto com o projeto do plano diretor e com o conceito macro do parque o torna diretamente ligado aos indicadores espaciais. O plano diretor paisagístico igualmente prevê a distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas no parque e isto o confere a adequação formal ao conceito.

Sua execução pode ser avaliada como total, pois a aprovação do plano diretor paisagístico já inclui tal indicador em sua proposta.

**Dimensão Espacial – Indicador 20** – Promoção do planejamento urbano – como dito anteriormente, a afinidade deste projeto com o projeto do plano diretor e com o conceito macro do parque o torna diretamente ligado aos indicadores espaciais. O plano diretor paisagístico igualmente prevê a distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas no parque e isto o confere a adequação formal ao conceito.

Sua execução pode ser avaliada como total, pois a aprovação do plano diretor paisagístico já inclui tal indicador em sua proposta.

**Dimensão Espacial – Indicador 21** – Distribuição equilibrada do poder no território – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 22** – Implantação de infra-estruturas – este projeto prevê a instalação de diversos equipamentos e grande infra-estrutura para o parque, e por isso o classifica como adequado conceitualmente.

Sua execução já foi iniciada com a demarcação de grandes áreas de preservação, de parte das trilhas ecológicas, da torre de observação e de parte do paisagismo. Por isso crê-se que a sua execução seja classificada como parcial.

**Dimensão Social – Indicador 23** – Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 24** – Geração de oportunidades para o equilíbrio social (emprego e renda) – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 25** – Promoção da participação popular nas tomadas de decisões – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 26** – Promoção da formação de grupos sociais – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 27** – Promoção da educação nos mais diversos níveis – a inserção do Jardim Botânico no projeto, assim como o alinhamento com o conceito das reservas da biosfera, conferem ao mesmo o caráter educativo, principalmente em relação às questões ambientais, sob as mais diversas formas, e por sua vez o tornam adequado em seu conceito formal.

A trilha ecológica já implantada e em funcionamento, com guias treinados e amplamente sinalizada, assim como a integração com projetos de visitação escolar tornam este projeto executado conceitualmente sob a ótica deste indicador.

**Dimensão Social – Indicador 28** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto social – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

PROJETO OU INICIATIVA: PLANO DIRETOR PAISAGÍSTICO									
Dimensão	INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS	Pontuação máxima	Parâmetros						Pontuação obtida
			Adequação do conceito			Execução do conceito			
			Não presente	Conceito informal	Conceito formal	Não executado	Execução parcial	Execução total	
			0	1	2	0	1	2	
Cultural	1 Valorização e divulgação da cultura local	4							4
	2 Promoção da cultura sob suas diferentes formas	4							4
	3 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural	4							0
Ecológica	4 Proteção, respeito e educação ambientais	4							4
	5 Redução do consumo de combustíveis fósseis	4							2
	6 Redução da geração de resíduos e de poluição	4							0
	7 Ampliação da capacidade de carga	4							4
	8 Prudência no consumo de materiais e eficiência energética	4							4
	9 Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas	4							4
	10 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico	4							4
Econômica	11 Distribuição e gestão equilibrada de recursos	4							0
	12 Acesso ao conhecimento científico e tecnológico	4							0
	13 Promoção do equilíbrio dos setores econômicos	4							0
	14 Geração de novas idéias, produtos e processos	4							0
	15 Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação	4							0
	16 Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado	4							0
	17 Capacitação profissional e aumento da competitividade local	4							0
	18 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	4							0
Espacial	19 Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas	4							4
	20 Promoção do planejamento urbano	4							4
	21 Distribuição equilibrada do poder no território	4							0
	22 Implantação de infra-estruturas	4							3
Social	23 Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social	4							0
	24 Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)	4							0
	25 Promoção da participação popular nas tomadas de decisões	4							0
	26 Promoção da formação de grupos sociais	4							0
	27 Promoção da educação nos mais diversos níveis	4							1
	28 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	4							0
<b>TOTAL</b>		<b>112</b>							<b>42</b>

Quadro 14: Planilha de análise do Plano Diretor Paisagístico.

Fonte: autor

**TURISMO DA TRANSFORMAÇÃO** – O conceito do turismo da transformação será agora analisado indicador por indicador visando verificar sua classificação de acordo com os parâmetros da ferramenta proposta:

**Dimensão Cultural – Indicador 1** – Valorização e divulgação da cultura local – este indicador pode ser considerado adequado de modo formal, tendo em vista que o conceito defende a execução de um turismo que alie os atrativos locais ao conceito da economia da experiência, sendo a cultura local um elemento chave do turismo no contexto do Sapiens Parque.

Já com relação à execução do conceito, pode-se constatar que o indicador foi executado parcialmente, tendo como exemplos o projeto Roteiro Gastronômico, no qual o artesanato e a gastronomia locais serviram de fonte para experiências diferenciadas e inesperadas aos turistas, onde estes receberam como recordação da gastronomia desfrutada, pratos de cerâmica desenvolvidos por artistas locais, especialmente para o projeto. Todavia, ainda há muito a ser desenvolvido em relação a este indicador.

**Dimensão Cultural – Indicador 2** – Promoção da cultura sob suas diferentes formas – este indicador pode ser considerado adequado de modo formal, tendo em vista que o conceito defende a execução de um turismo que alie os atrativos locais ao conceito da economia da experiência, sendo a cultura local um elemento chave do turismo no contexto do Sapiens Parque.

Considera-se parcialmente atendido por conta do projeto Roteiro Gastronômico descrito anteriormente, o qual abordou tanto a gastronomia como o artesanato.

**Dimensão Cultural – Indicador 3** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto cultural – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 4** – Proteção, respeito e educação ambientais – por trabalhar com conceitos de turismo onde o aspecto ambiental é abordado de forma direta, como sendo uma das linhas de atuação do projeto, tendo a vertente da transformação, por meio de experiências memoráveis voltada a educação dos visitantes quanto às questões ambientais, este indicador está plenamente atendido conceitualmente.

Em relação à execução do conceito, pode-se concluir que o indicador foi plenamente atendido, tendo em vista a visita obtida durante a temporada de verão 2009, onde uma infra-estrutura foi



montada para atender a demanda turística daquele verão, composta por guias e monitores treinados para acompanhar os mesmos ao longo de experiências imersivas e interativas tanto na trilha ecológica quanto no chamado *Sapiens Circus*, estrutura com elementos interativos semelhantes a um centro de ciência e tecnologia e voltado a experiências participativas em torno de dinâmicas que envolviam aspectos lúdicos de jogos, teatro e cinema. Nestes ambientes foram apresentados conteúdos didáticos de caráter ambiental. Assim como turistas, estudantes da região também participaram das experiências e os relatos posteriores confirmaram o potencial transformador do programa.

**Dimensão Ecológica – Indicador 5** – Redução do consumo de combustíveis fósseis – no que diz respeito à adequação ao conceito todos os aspectos que envolvem a educação ambiental, assim como as boas práticas relacionadas ao meio ambiente, estão abordadas neste projeto.

Todavia, não foram encontrados elementos que caracterizassem a aplicação do mesmo.

**Dimensão Ecológica – Indicador 6** – Redução da geração de resíduos e de poluição – assim como no item anterior, no que diz respeito à adequação ao conceito todos os aspectos que envolvem a educação ambiental, assim como as boas práticas relacionadas ao meio ambiente, estão abordadas neste projeto.

Todavia, não foram encontrados elementos que caracterizassem a aplicação do mesmo.

**Dimensão Ecológica – Indicador 7** – Ampliação da capacidade de carga – assim como no item anterior, no que diz respeito à adequação ao conceito todos os aspectos que envolvem a educação ambiental, assim como as boas práticas relacionadas ao meio ambiente, estão abordadas neste projeto.

Todavia, não foram encontrados elementos que caracterizassem a aplicação do mesmo.

**Dimensão Ecológica – Indicador 8** – Prudência no consumo de materiais e eficiência energética – assim como no item anterior, no que diz respeito à adequação ao conceito todos os aspectos que envolvem a educação ambiental, assim como as boas práticas relacionadas ao meio ambiente, estão abordadas neste projeto.

Todavia, não foram encontrados elementos que caracterizassem a aplicação do mesmo.

**Dimensão Ecológica – Indicador 9** – Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas – assim como no item anterior, no que diz respeito à adequação ao conceito todos os aspectos que

envolvem a educação ambiental, assim como as boas práticas relacionadas ao meio ambiente, estão abordadas neste projeto.

Todavia, não foram encontrados elementos que caracterizassem a aplicação do mesmo.

**Dimensão Ecológica – Indicador 10** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto ecológico – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal.

Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.

**Dimensão Econômica – Indicador 11** – Distribuição e gestão equilibrada de recursos – este indicador está presente de modo formal pelos objetivos que se buscam com a implantação do conceito, o qual deve qualificar e equilibrar em um patamar superior o turismo da região, visando o desenvolvimento da atividade como um todo, por meio também da melhor distribuição dos recursos nos seus diferentes aspectos.

Sob o ponto de vista da execução do indicador, não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado.

**Dimensão Econômica – Indicador 12** – Acesso ao conhecimento científico e tecnológico – o conceito de turismo da transformação, por seu caráter imersivo em tecnologia e educação, pressupõe o acesso aos visitantes a uma grande quantidade de informações e conhecimentos, por meio de tecnologias inovadoras.

Sob o ponto de vista da execução do indicador, pode-se considerá-lo executado totalmente, haja vista as experiências já desenvolvidas e aplicadas com visitantes na temporada de verão de 2009, onde os mesmos tiveram acesso a conhecimentos diversos por meio de ferramentas tecnológicas inovadoras, desenvolvidas no próprio Sapiens Parque, dentro do Sapiens Circus.

**Dimensão Econômica – Indicador 13** – Promoção do equilíbrio dos setores econômicos – assim como o indicador 11, este indicador também está presente no conceito de modo formal, dadas as funções do turismo no contexto econômico, o qual pretende igualmente com este projeto a quebra da sazonalidade do turismo na região, além do envolvimento de mais atividades e profissionais da região, que não somente aquelas ligadas à hospedagem, comércio de um modo geral e alimentação, mas também setores acadêmicos, centros de pesquisa em ciência e tecnologia e outras áreas de atuação do parque.

Sob o ponto de vista da execução do indicador, ainda não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado sob o aspecto do conceito macro.

**Dimensão Econômica – Indicador 14** – Geração de novas idéias, produtos e processos – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, sob as quais deverão ser desenvolvidos os elementos de exploração do turismo da transformação.

**Dimensão Econômica – Indicador 15** – Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, sob as quais deverão ser desenvolvidos os elementos de exploração do turismo da transformação. Todavia, sob o ponto de vista da execução do indicador, ainda não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado sob o aspecto do conceito macro.

**Dimensão Econômica – Indicador 16** – Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, sob as quais deverão ser desenvolvidos os elementos de exploração do turismo da transformação.

Todavia, sob o ponto de vista da execução do indicador, ainda não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado sob o aspecto do conceito macro.

**Dimensão Econômica – Indicador 17** – Capacitação profissional e aumento da competitividade local – assim como o indicador 11, este indicador está presente de modo formal pelas funções de um parque de ciência, tecnologia e inovação, sob as quais deverão ser desenvolvidos os elementos de exploração do turismo da transformação.

Todavia, sob o ponto de vista da execução do indicador, ainda não foram encontrados elementos que permitam considerá-lo executado sob o aspecto do conceito macro.

**Dimensão Econômica – Indicador 18** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto econômico – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal.

Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.

**Dimensão Espacial – Indicador 19** – Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas – este indicador está presente conceitualmente de modo formal, pela distribuição no plano diretor do

Sapiens Parque de seus elementos considerados alavancadores do turismo na região. A sua execução ainda não pode ser considerada de forma plena, haja vista que somente parte da infra-estrutura foi implantada, dentro de um contexto bastante amplo ainda a ser atendido.

**Dimensão Espacial – Indicador 20** – Promoção do planejamento urbano – este indicador está presente conceitualmente de modo formal, pela distribuição no plano diretor do Sapiens Parque de seus elementos considerados alavancadores do turismo na região.

A sua execução pode ser considerada de forma plena, haja vista que o plano diretor do parque, o qual prevê o atendimento deste conceito, já foi aprovado pelos órgãos de planejamento e tem caráter legal.

**Dimensão Espacial – Indicador 21** – Distribuição equilibrada do poder no território – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal.

Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.

**Dimensão Espacial – Indicador 22** – Implantação de infra-estruturas – este indicador está presente conceitualmente de modo formal, pela distribuição no plano diretor do Sapiens Parque de seus elementos considerados alavancadores do turismo na região.

A sua execução ainda não pode ser considerada de forma plena, haja vista que somente parte da infra-estrutura foi implantada, dentro de um contexto bastante amplo ainda a ser atendido.

**Dimensão Social – Indicador 23** – Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social – este indicador está presente de modo formal pelos objetivos que se buscam com a implantação do conceito, como a distribuição equilibrada de recursos, de modo a envolver os diversos níveis sociais no projeto turístico e promovendo assim o desenvolvimento social.

Em relação à execução do indicador, não foram encontrados elementos para considerá-lo executado.

**Dimensão Social – Indicador 24** – Geração de oportunidades para o equilíbrio social (emprego e renda) – este indicador está presente de modo formal pelos objetivos que se buscam com a implantação do conceito, como a geração de oportunidades para o equilíbrio social, como forma de transformação dos visitantes e das comunidades do entorno do projeto.

Este indicador pode ser considerado executado parcialmente, pois embora tenha havido um impacto social em projetos como o

Roteiro Gastronômico, ainda foi insipiente em relação ao que prevê o conceito e seu potencial.

**Dimensão Social – Indicador 25** – Promoção da participação popular nas tomadas de decisões – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal. Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.

**Dimensão Social – Indicador 26** – Promoção da formação de grupos sociais – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal.

Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.

**Dimensão Social – Indicador 27** – Promoção da educação nos mais diversos níveis – embora a educação ambiental faça parte do conceito, não se crê que seja possível adequar o projeto sob este indicador macro da educação em seu aspecto formal.

Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.

**Dimensão Social – Indicador 28** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto social – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal.

Da mesma forma, não foram encontradas aplicações práticas do mesmo.

PROJETO OU INICIATIVA: TURISMO DA TRANSFORMAÇÃO											
Dimensão	INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS			Pontuação máxima	Parâmetros						Pontuação obtida
					Adequação do conceito			Execução do conceito			
					Não presente	Conceito informal	Conceito formal	Não executado	Execução parcial	Execução total	
Cultural	1	Valorização e divulgação da cultura local	4								2
	2	Promoção da cultura sob suas diferentes formas	4								2
	3	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural	4								0
Ecológica	4	Proteção, respeito e educação ambientais	4								4
	5	Redução do consumo de combustíveis fósseis	4								2
	6	Redução da geração de resíduos e de poluição	4								2
	7	Ampliação da capacidade de carga	4								2
	8	Prudência no consumo de materiais e eficiência energética	4								2
	9	Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas	4								2
	10	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico	4								0
Econômica	11	Distribuição e gestão equilibrada de recursos	4								2
	12	Acesso ao conhecimento científico e tecnológico	4								4
	13	Promoção do equilíbrio dos setores econômicos	4								2
	14	Geração de novas idéias, produtos e processos	4								2
	15	Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação	4								2
	16	Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado	4								2
	17	Capacitação profissional e aumento da competitividade local	4								2
	18	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	4								0
Espacial	19	Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas	4								3
	20	Promoção do planejamento urbano	4								4
	21	Distribuição equilibrada do poder no território	4								1
	22	Implantação de infra-estruturas	4								3
Social	23	Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social	4								2
	24	Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)	4								3
	25	Promoção da participação popular nas tomadas de decisões	4								0
	26	Promoção da formação de grupos sociais	4								0
	27	Promoção da educação nos mais diversos níveis	4								0
	28	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	4								0
<b>TOTAL</b>			<b>112</b>								<b>50</b>

Quadro 15: Planilha de análise do Projeto Turismo da Transformação.

Fonte: autor

**PROJETO COMUNIDADE SAPIENS** – O projeto Comunidade Sapiens, sob seus subprojetos Roteiro Gastronômico, Artesanato, Telecentro e Central de Serviços, desenvolvido no contexto do projeto Sapiens Parque será agora analisado indicador por indicador visando verificar sua classificação de acordo com os parâmetros da ferramenta proposta:

**Dimensão Cultural – Indicador 1** – Valorização e divulgação da cultura local – este indicador pode ser considerado adequado de modo formal, tendo em vista que o projeto trabalha em duas frentes cujo diferencial é a arte de um modo geral e a valorização da cultura e de profissionais ligados a ela. São os projetos Roteiro Gastronômico e Artesanato, através da Quinta das Artes. Sua execução conceitual pode ser interpretada como total, por conta da execução destes dois projetos anteriormente citados.

**Dimensão Cultural – Indicador 2** – Promoção da cultura sob suas diferentes formas – pelos mesmos argumentos apresentados para o indicador 1, pode-se entender como adequado do modo formal. Quanto à execução do conceito, a loja do projeto artesanato da Quinta das Artes em funcionamento no interior do Casarão do Sapiens Parque, assim como o projeto Roteiro Gastronômico permitem avaliar tal indicador como plenamente executado.

**Dimensão Cultural – Indicador 3** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto cultural – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 4** – Proteção, respeito e educação ambientais – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 5** – Redução do consumo de combustíveis fósseis – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 6** – Redução da geração de resíduos e de poluição – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 7** – Ampliação da capacidade de carga – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 8** – Prudência no consumo de materiais e eficiência energética – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 9** – Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 10** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto ecológico – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 11** – Distribuição e gestão equilibrada de recursos – o projeto tem como uma de suas funções indiretas o equilíbrio econômico, por meio também da distribuição e gestão equilibradas de recursos, mas não se pode considerar tal indicador atendido do ponto de vista formal em seu conceito. Quanto à execução do mesmo, embora o projeto tenha sido um sucesso em sua implantação, não foi possível determinar a execução do indicador.

**Dimensão Econômica – Indicador 12** – Acesso ao conhecimento científico e tecnológico – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 13** – Promoção do equilíbrio dos setores econômicos – como avaliado no indicador 11, o equilíbrio dos setores econômicos é uma das funções principais do projeto, sendo assim possível caracterizar tal indicador como atendido no parâmetro de adequação formal ao conceito. Quanto à sua execução conceitual, devido ao seu baixo impacto nos setores econômicos por conta da dimensão do projeto, enquadra-se o mesmo como executado parcialmente.

**Dimensão Econômica – Indicador 14** – Geração de novas idéias, produtos e processos – pode-se dizer que este indicador retrata de forma clara a abordagem do projeto, o qual utilizou-se da geração de novas idéias, produtos e processos, com foco no artesanato, gastronomia e serviços, e sendo assim, considera-se formalmente adequado em seu conceito. O mesmo pode-se dizer quanto à sua execução conceitual, o qual atendeu de forma plena aos parâmetros de avaliação do indicador.

**Dimensão Econômica – Indicador 15** – Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação – não foi identificada durante



a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 16** – Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado – a exemplo dos que foi avaliado no indicador 14, este indicador também foi amplamente abordado pelo projeto em seu conceito, pois o mesmo se baseou em inovação e desenvolvimento tecnológico como parte do diferencial de mercado, e sendo assim, considera-se este parâmetro adequado em seu conceito formal. Dados os resultados obtidos em termos de novos produtos e processos relativos ao projeto, nas frentes do Roteiro Gastronômico e da Quinta das Artes, considera-se o conceito totalmente executado.

**Dimensão Econômica – Indicador 17** – Capacitação profissional e aumento da competitividade local – o projeto foi pautado em seu conceito pela capacitação profissional e pela competitividade, podendo-se então avaliá-lo como adequado formalmente ao conceito. Quanto à execução deste conceito, podemos igualmente avaliá-lo como totalmente executado, dados os resultados obtidos em termos de capacitação e aumento da competitividade dos profissionais envolvidos.

**Dimensão Econômica – Indicador 18** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto econômico – não foram encontrados indícios que mostrassem a presença deste indicador sob seu aspecto formal. Sob o aspecto de execução do conceito, as avaliações foram realizadas, mas de modo informal, denotando sucesso por parte do projeto, porém de modo não estruturado, o que não permite a adequação total ao parâmetro avaliado.

**Dimensão Espacial – Indicador 19** – Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 20** – Promoção do planejamento urbano – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 21** – Distribuição equilibrada do poder no território – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 22** – Implantação de infra-estruturas – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 23** – Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social – o escopo e os objetivos do projeto pressupõem indiretamente a distribuição equilibrada dos recursos para o desenvolvimento social, porém de modo informal. Quanto à execução do conceito, não há critérios suficientes para considerar o conceito formalmente adequado em sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 24** – Geração de oportunidades para o equilíbrio social (emprego e renda) – este indicador está presente conceitualmente de modo formal sob a forma dos objetivos do projeto. Este indicador pode ser considerado executado totalmente, pois o sucesso do projeto se deu pela geração efetiva de emprego e renda.

**Dimensão Social – Indicador 25** – Promoção da participação popular nas tomadas de decisões – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 26** – Promoção da formação de grupos sociais – a formação de grupos sociais esteve presente de modo formal no escopo do projeto e quanto à execução do conceito o indicador foi plenamente atendido, haja vista a formação de grupos para a criação da cooperativa de mão de obra e de artesanato.

**Dimensão Social – Indicador 27** – Promoção da educação nos mais diversos níveis – este indicador foi considerado formalmente adequado, tendo em vista a educação por diversos meios presente nas diversas iniciativas, envolvendo principalmente a capacitação profissional e a inclusão digital. Este indicador foi executado totalmente, tendo em vista que o projeto trabalhou a educação por meio da capacitação profissional dos envolvidos na Central de Serviços, além da inclusão digital por meio do Telecentro.

**Dimensão Social – Indicador 28** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto social – o conceito se adéqua ao indicador de modo informal, haja vista a não existência formal de um acompanhamento e avaliação dos resultados sociais do projeto. Quanto à sua execução conceitual, o indicador foi parcialmente executado, haja vista a avaliação informal dos resultados e da prosperidade dos envolvidos nas iniciativas do projeto.

PROJETO OU INICIATIVA: COMUNIDADE SAPIENS									
Dimensão	INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS	Pontuação máxima	Parâmetros						Pontuação obtida
			Adequação do conceito			Execução do conceito			
			Não presente	Conceito informal	Conceito formal	Não executado	Execução parcial	Execução total	
			0	1	2	0	1	2	
Cultural	1	Valorização e divulgação da cultura local	4						4
	2	Promoção da cultura sob suas diferentes formas	4						4
	3	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural	4						0
Ecológica	4	Proteção, respeito e educação ambientais	4						0
	5	Redução do consumo de combustíveis fósseis	4						0
	6	Redução da geração de resíduos e de poluição	4						0
	7	Ampliação da capacidade de carga	4						0
	8	Prudência no consumo de materiais e eficiência energética	4						0
	9	Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas	4						0
	10	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico	4						0
Econômica	11	Distribuição e gestão equilibrada de recursos	4						1
	12	Acesso ao conhecimento científico e tecnológico	4						0
	13	Promoção do equilíbrio dos setores econômicos	4						3
	14	Geração de novas idéias, produtos e processos	4						4
	15	Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação	4						0
	16	Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado	4						4
	17	Capacitação profissional e aumento da competitividade local	4						4
	18	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	4						1
Especial	19	Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas	4						0
	20	Promoção do planejamento urbano	4						0
	21	Distribuição equilibrada do poder no território	4						0
	22	Implantação de infra-estruturas	4						0
Social	23	Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social	4						1
	24	Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)	4						4
	25	Promoção da participação popular nas tomadas de decisões	4						0
	26	Promoção da formação de grupos sociais	4						4
	27	Promoção da educação nos mais diversos níveis	4						4
	28	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	4						0
<b>TOTAL</b>			<b>112</b>						<b>38</b>

Quadro 16: Planilha de análise do Projeto Comunidade Sapiens.

Fonte: autor

**PROJETO GINCANA DO MILÊNIO** – O projeto Gincana do Milênio, desenvolvido no contexto do projeto Sapiens Parque será agora analisado indicador por indicador visando verificar sua classificação de acordo com os parâmetros da ferramenta proposta:

**Dimensão Cultural – Indicador 1** – Valorização e divulgação da cultura local – este indicador pode ser considerado adequado de modo formal, tendo em vista que o projeto em sua fase de conclusão tem como foco a divulgação cultural por meio de um evento mobilizador e integrados das equipes participantes, no qual ocorrem apresentações culturais diversas.

Sua execução conceitual pode ser interpretada como total, por conta da execução de diversas edições do projeto, em diferentes cidades do país.

**Dimensão Cultural – Indicador 2** – Promoção da cultura sob suas diferentes formas – pelos mesmos argumentos apresentados para o indicador 1, pode-se entender como adequado do modo formal.

Quanto à execução do conceito, pelos mesmos motivos igualmente expostos para o indicador 1, as manifestações culturais ocorrem de modos distintos, envolvendo música, teatro, artesanato e outras apresentações populares.

**Dimensão Cultural – Indicador 3** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto cultural – o projeto possui ferramentas de acompanhamento e medição dos resultados, as quais o qualificam como formalmente adequado em seu conceito.

O mesmo pode ser avaliado em relação à execução do conceito, dadas as edições do projeto já realizadas e avaliadas.

**Dimensão Ecológica – Indicador 4** – Proteção, respeito e educação ambientais – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, por conta da busca pela sustentabilidade ambiental nos seus mais diversos níveis, tem-se este indicador avaliado como adequado no parâmetro de conceito formal.

O indicador pode ser avaliado como tendo atendido plenamente a execução do conceito pelas edições já realizadas, nas quais foram desenvolvidas tarefas relativas a este indicador.

**Dimensão Ecológica – Indicador 5** – Redução do consumo de combustíveis fósseis – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, por conta da busca pela sustentabilidade ambiental nos seus mais diversos níveis, tem-se este indicador avaliado como adequado no parâmetro de conceito formal.

O indicador pode ser avaliado como tendo atendido plenamente a execução do conceito pelas edições já realizadas, nas quais foram desenvolvidas tarefas relativas a este indicador.

**Dimensão Ecológica – Indicador 6** – Redução da geração de resíduos e de poluição – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, por conta da busca pela sustentabilidade ambiental nos seus mais diversos níveis, tem-se este indicador avaliado como adequado no parâmetro de conceito formal.

O indicador pode ser avaliado como tendo atendido plenamente a execução do conceito pelas edições já realizadas, nas quais foram desenvolvidas tarefas relativas a este indicador.

**Dimensão Ecológica – Indicador 7** – Ampliação da capacidade de carga – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, por conta da busca pela sustentabilidade ambiental nos seus mais diversos níveis, tem-se este indicador avaliado como adequado no parâmetro de conceito formal.

O indicador pode ser avaliado como tendo atendido plenamente a execução do conceito pelas edições já realizadas, nas quais foram desenvolvidas tarefas relativas a este indicador.

**Dimensão Ecológica – Indicador 8** – Prudência no consumo de materiais e eficiência energética – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, por conta da busca pela sustentabilidade ambiental nos seus mais diversos níveis, tem-se este indicador avaliado como adequado no parâmetro de conceito formal.

O indicador pode ser avaliado como tendo atendido plenamente a execução do conceito pelas edições já realizadas, nas quais foram desenvolvidas tarefas relativas a este indicador.

**Dimensão Ecológica – Indicador 9** – Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, por conta da busca pela sustentabilidade ambiental nos seus mais diversos níveis, tem-se este indicador avaliado como adequado no parâmetro de conceito formal.

O indicador pode ser avaliado como tendo atendido plenamente a execução do conceito pelas edições já realizadas, nas quais foram desenvolvidas tarefas relativas a este indicador.

**Dimensão Ecológica – Indicador 10** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto ecológico – o projeto possui ferramentas de acompanhamento e medição dos resultados, as quais o qualificam como formalmente adequado em seu conceito.

O mesmo pode ser avaliado em relação à execução do conceito, dadas as edições do projeto já realizadas e avaliadas.

**Dimensão Econômica – Indicador 11** – Distribuição e gestão equilibrada de recursos – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, por conta da busca por uma parceria mundial pelo desenvolvimento, assim como a erradicação da pobreza e da fome, tem-se este indicador avaliado como adequado no parâmetro de conceito formal, pois o alcance de tais metas passa pelo atendimento a este indicador e desta forma foi abordado durante o projeto.

Quanto à execução do mesmo, embora o projeto tenha sido um sucesso em sua implantação, não foi possível determinar a execução do indicador, pois o indicador em si não era um fim e sim um meio para atingir outros objetivos.

**Dimensão Econômica – Indicador 12** – Acesso ao conhecimento científico e tecnológico – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, dados os desafios para atingi-los, e dado o conceito macro do Sapiens Parque, o conhecimento científico e tecnológico foram inseridos no conceito formal do projeto como meios para alcançar as metas propostas.

Quanto à execução do mesmo, o uso intenso de tecnologias foi aplicado para viabilizar as dinâmicas do projeto e proporcionar experiências memoráveis e transformadoras nos participantes, atendendo desta forma a execução total do conceito.

**Dimensão Econômica – Indicador 13** – Promoção do equilíbrio dos setores econômicos – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, por conta da busca por uma parceria mundial pelo desenvolvimento, assim como a erradicação da pobreza e da fome, tem-se este indicador avaliado como adequado no parâmetro de conceito formal, pois o alcance de tais metas passa pelo atendimento a este indicador e desta forma foi abordado durante o projeto.

Quanto à execução do mesmo, embora o projeto tenha sido um sucesso em sua implantação, não foi possível determinar a execução do indicador, pois o indicador em si não era um fim e sim um meio para atingir outros objetivos.

**Dimensão Econômica – Indicador 14** – Geração de novas idéias, produtos e processos – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, a criatividade e a inovação foram estimulados em seu conceito visando a geração de novas idéias, produtos e processos que auxiliassem no alcance dos referidos objetivos.

Pode-se considerar o indicador atendido em seu parâmetro de execução plena, dados os diversos projetos, produtos e processos propostos pelos participantes para auxiliar no atendimento às metas do milênio.

**Dimensão Econômica – Indicador 15** – Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação – tendo os objetivos do milênio como foco principal do projeto, dados os desafios para atingi-los, e dado o conceito macro do Sapiens Parque, o conhecimento científico e tecnológico foram inseridos no conceito formal do projeto como meios para alcançar as metas propostas.

Quanto à execução do mesmo, o uso intenso de tecnologias foi aplicado para viabilizar as dinâmicas do projeto e proporcionar experiências memoráveis e transformadoras nos participantes, atendendo desta forma a execução total do conceito.

**Dimensão Econômica – Indicador 16** – Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 17** – Capacitação profissional e aumento da competitividade local – a gincana do milênio, assim como qualquer gincana, estimula a competitividade entre as equipes e a cooperação intra-equipes. A capacitação foi estimulada formalmente no conceito visando auxiliar na competitividade entre as equipes participantes, visando os melhores projetos para atender os objetivos do milênio.

Com a execução de diversas edições do projeto, o conceito foi considerado plenamente executado.

**Dimensão Econômica – Indicador 18** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto econômico – o projeto possui ferramentas de acompanhamento e medição dos resultados, as quais o qualificam como formalmente adequado em seu conceito.

O mesmo pode ser avaliado em relação à execução do conceito, dadas as edições do projeto já realizadas e avaliadas também sob o ponto de vista econômico.

**Dimensão Espacial – Indicador 19** – Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 20** – Promoção do planejamento urbano – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 21** – Distribuição equilibrada do poder no território – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 22** – Implantação de infra-estruturas – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 23** – Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social – o alcance dos objetivos do milênio pressupõe a consideração e mitigação de diversos problemas sociais e desta forma, o projeto atende formalmente a adequação dos conceitos.

Todavia, com relação a este indicador não foram encontrados elementos que possam considerá-lo atendido sob seu aspecto de execução, dadas as proporções das propostas apresentadas.

**Dimensão Social – Indicador 24** – Geração de oportunidades para o equilíbrio social (emprego e renda) – o alcance dos objetivos do milênio pressupõe a consideração e mitigação de diversos problemas sociais e desta forma, assim como pelas idéias que se busca gerar com o projeto, o mesmo atende formalmente a adequação dos conceitos.

Todavia, com relação a este indicador não foram encontrados elementos que possam considerá-lo atendido sob seu aspecto de execução, dadas as proporções das propostas apresentadas.

**Dimensão Social – Indicador 25** – Promoção da participação popular nas tomadas de decisões – o alcance dos objetivos do milênio pressupõe a consideração e mitigação de diversos problemas sociais e desta forma, assim como pelo fato da grande participação popular no projeto, o projeto atende formalmente a adequação dos conceitos.

Dada a grande participação popular, seja por estudantes, professores, monitores, e pessoas da comunidade como um todo, na busca por soluções para os problemas abordados pelo projeto, considera-se o parâmetro totalmente atendido em sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 26** – Promoção da formação de grupos sociais – a formação de grupos sociais esteve presente de modo formal no escopo do projeto por conta da formação de equipes, tanto presenciais quanto virtuais por meio de grupos de discussão, blogs e outras ferramentas de interação e integração social.

Quanto à execução do conceito o indicador foi plenamente atendido, haja vista a formação de grupos para a formação das diversas equipes nas várias edições do projeto.



**Dimensão Social – Indicador 27** – Promoção da educação nos mais diversos níveis – dados os diversos temas abordados pelos objetivos do milênio, passando pela questão ambiental, desenvolvimento econômico, valorização da mulher, saúde e principalmente pelo tema da educação, tem-se este parâmetro como formalmente atendido pelo conceito do projeto.

Na prática, igualmente pode-se considerar o parâmetro plenamente atendido, por conta das dinâmicas realizadas com as escolas e seus profissionais, no sentido de estimular o debate e a educação sobre os temas do projeto.

**Dimensão Social – Indicador 28** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto social – o projeto possui ferramentas de acompanhamento e medição dos resultados, as quais o qualificam como formalmente adequado em seu conceito.

O mesmo pode ser avaliado em relação à execução do conceito, dadas as edições do projeto já realizadas e avaliadas também sob o ponto de vista social.

PROJETO OU INICIATIVA: GINCANA DO MILÊNIO									
Dimensão	INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS	Pontuação máxima	Parâmetros						Pontuação obtida
			Adequação do conceito			Execução do conceito			
			Não presente	Conceito informal	Conceito formal	Não executado	Execução parcial	Execução total	
			0	1	2	0	1	2	
Cultural	1	Valorização e divulgação da cultura local	4						4
	2	Promoção da cultura sob suas diferentes formas	4						4
	3	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural	4						4
Ecológica	4	Proteção, respeito e educação ambientais	4						4
	5	Redução do consumo de combustíveis fósseis	4						4
	6	Redução da geração de resíduos e de poluição	4						4
	7	Ampliação da capacidade de carga	4						4
	8	Prudência no consumo de materiais e eficiência energética	4						4
	9	Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas	4						4
	10	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico	4						4
Econômica	11	Distribuição e gestão equilibrada de recursos	4						2
	12	Acesso ao conhecimento científico e tecnológico	4						4
	13	Promoção do equilíbrio dos setores econômicos	4						2
	14	Geração de novas idéias, produtos e processos	4						4
	15	Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação	4						4
	16	Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado	4						0
	17	Capacitação profissional e aumento da competitividade local	4						4
	18	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	4						4
Espacial	19	Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas	4						0
	20	Promoção do planejamento urbano	4						0
	21	Distribuição equilibrada do poder no território	4						0
	22	Implantação de infra-estruturas	4						0
Social	23	Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social	4						2
	24	Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)	4						2
	25	Promoção da participação popular nas tomadas de decisões	4						4
	26	Promoção da formação de grupos sociais	4						4
	27	Promoção da educação nos mais diversos níveis	4						3
	28	Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	4						4
<b>TOTAL</b>		<b>112</b>							<b>83</b>

Quadro 17: Planilha de análise do Projeto Gincana do Milênio.

Fonte: autor

**PROJETO ARENA SAPIENS** – O projeto Arena Sapiens, desenvolvido no contexto do projeto Sapiens Parque será agora analisado indicador por indicador visando verificar sua classificação de acordo com os parâmetros da ferramenta proposta:

**Dimensão Cultural – Indicador 1** – Valorização e divulgação da cultura local – este indicador pode ser considerado atendido em seu conceito formal dadas as funções e objetivos propostos pela Arena Multiuso Sapiens, a qual tem o esporte e o lazer como finalidades principais em termos de uso. Apesar do início das obras da Arena Multiuso, ainda não é possível avaliar como executado o conceito.

**Dimensão Cultural – Indicador 2** – Promoção da cultura sob suas diferentes formas – pelos mesmos argumentos apresentados para o indicador 1, pode-se entender como adequado do modo formal. Quanto à execução do conceito, pelos mesmos motivos igualmente expostos para o indicador 1, as manifestações culturais ainda não ocorreram por conta do estágio inicial das obras da Arena.

**Dimensão Cultural – Indicador 3** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto cultural – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 4** – Proteção, respeito e educação ambientais – devido a incorporação de premissas bioclimáticas e de eficiência energética no projeto da Arena Multiuso, tem-se este indicador avaliado como adequado em seu conceito formal. Devido a execução parcial da obra, tem-se igualmente a avaliação parcial quanto a sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 5** – Redução do consumo de combustíveis fósseis – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 6** – Redução da geração de resíduos e de poluição – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 7** – Ampliação da capacidade de carga – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 8** – Prudência no consumo de materiais e eficiência energética – devido a incorporação de premissas bioclimáticas e de eficiência energética no projeto da Arena

Multiuso, tem-se este indicador avaliado como adequado em seu conceito formal. Devido a execução parcial da obra, tem-se igualmente a avaliação parcial quanto a sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 9** – Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Ecológica – Indicador 10** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto ecológico – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 11** – Distribuição e gestão equilibrada de recursos – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 12** – Acesso ao conhecimento científico e tecnológico – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 13** – Promoção do equilíbrio dos setores econômicos – este projeto tem entre seus objetivos a promoção do equilíbrio dos setores econômicos por meio da viabilização de diversas atividades relacionadas ao esporte, cultura e eventos em geral, que envolvem e dinamizam todo o comércio da região, além da rede hoteleira, restaurantes, etc. Isto faz com que este indicador seja avaliado como adequado ao conceito formal. Quanto à execução do mesmo, ainda não houve um impacto significativo que possa permitir a avaliação deste parâmetro.

**Dimensão Econômica – Indicador 14** – Geração de novas idéias, produtos e processos – este indicador é avaliado como formalmente adequado ao conceito, pois o mesmo faz parte dos objetivos propostos pelo projeto. No entanto, devido ao fato da Arena não estar concluída, não é possível avaliar o mesmo quanto à sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 15** – Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação – este indicador é avaliado como formalmente adequado ao conceito, pois o mesmo faz parte dos objetivos propostos pelo projeto. No entanto, devido ao fato da Arena não estar concluída, não é possível avaliar o mesmo quanto à sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 16** – Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 17** – Capacitação profissional e aumento da competitividade local – este indicador é avaliado como formalmente adequado ao conceito, pois o mesmo faz parte dos objetivos propostos pelo projeto. No entanto, devido ao fato da Arena não estar concluída, não é possível avaliar o mesmo quanto à sua execução.

**Dimensão Econômica – Indicador 18** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto econômico – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 19** – Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas – este projeto é uma das medidas do Sapiens Parque para viabilizar a distribuição espacial de atividades e infra-estruturas no contexto do próprio Sapiens, assim como da região como um todo e isto permite avaliar o indicador como adequado formalmente ao conceito. Considerou-se parcialmente executado, pelo fato das obras da Arena terem iniciado, mas não terem sido concluídas.

**Dimensão Espacial – Indicador 20** – Promoção do planejamento urbano – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 21** – Distribuição equilibrada do poder no território – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

**Dimensão Espacial – Indicador 22** – Implantação de infra-estruturas – este projeto é uma das medidas do Sapiens Parque para viabilizar a distribuição espacial de atividades e infra-estruturas no contexto do próprio Sapiens, assim como da região como um todo e isto permite avaliar o indicador como adequado formalmente ao conceito. Considerou-se parcialmente executado, pelo fato das obras da Arena terem iniciado, mas não terem sido concluídas.

**Dimensão Social – Indicador 23** – Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social – o desenvolvimento social é

almejado pelo projeto e desta forma, confere ao indicador a avaliação positiva quanto ao seu conceito formal. Em relação a sua execução formal, o conceito foi parcialmente avaliado por conta do estágio em que se encontra o projeto.

**Dimensão Social – Indicador 24** – Geração de oportunidades para o equilíbrio social (emprego e renda) – com a execução deste projeto, busca-se a geração de uma grande quantidade de empregos para a região, tanto de forma direta quanto indireta e por isso confere-se ao indicador a avaliação positiva quanto ao seu conceito formal. Em relação a sua execução formal, o conceito foi considerado plenamente executado, pois mesmo no estágio em que se encontra o projeto, a obra em si já está gerando uma grande quantidade de empregos na região.

**Dimensão Social – Indicador 25** – Promoção da participação popular nas tomadas de decisões – este projeto em si já é resultado da promoção da participação popular nas tomadas de decisões, haja vista a ampla participação da associação comercial e demais entidades comunitárias da região na busca pela implantação do projeto no Sapiens Parque. Isto o qualifica com adequado tanto em seu conceito formal quanto na execução do mesmo.

**Dimensão Social – Indicador 26** – Promoção da formação de grupos sociais – o projeto prevê a criação de entidades comunitárias voltadas e geração de programações esportivas e culturais para a Arena Sapiens, e por isso o indicador foi avaliado como adequado em seu conceito formal. Todavia, a formação de grupos sociais ainda foi insipiente, muito mais no processo de viabilização do projeto e não em sua execução, e por isso foi avaliado como parcialmente executado.

**Dimensão Social – Indicador 27** – Promoção da educação nos mais diversos níveis – o projeto se insere no contexto do norte da ilha como um grande instrumento de promoção da cultura, esportes e eventos diversos, e deverá ser uma ferramenta para também promover a educação, por meio de projetos em parceria com escolas da região. Desta forma, confere-se a adequação em seu conceito formal. No entanto, devido ao fato da Arena não estar concluída, não é possível avaliar o mesmo quanto à sua execução.

**Dimensão Social – Indicador 28** – Avaliação das pesquisas e inovações em termos de impacto social – não foi identificada durante a pesquisa nenhuma informação que possibilitasse confirmar a existência deste indicador na forma conceitual, assim como sua execução.

PROJETO OU INICIATIVA: ARENA SAPIENS									
Dimensão	INDICADORES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO SUSTENTÁVEIS	Pontuação máxima	Parâmetros						Pontuação obtida
			Adequação do conceito			Execução do conceito			
			Não presente	Conceito informal	Conceito formal	Não executado	Execução parcial	Execução total	
		0	1	2	0	1	2		
Cultural	1 Valorização e divulgação da cultura local	4							2
	2 Promoção da cultura sob suas diferentes formas	4							2
	3 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto cultural	4							0
Ecológica	4 Proteção, respeito e educação ambientais	4							3
	5 Redução do consumo de combustíveis fósseis	4							0
	6 Redução da geração de resíduos e de poluição	4							0
	7 Ampliação da capacidade de carga	4							0
	8 Prudência no consumo de materiais e eficiência energética	4							3
	9 Apoio às pesquisas científicas e de tecnologias ecológicas	4							0
	10 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto ecológico	4							0
Econômica	11 Distribuição e gestão equilibrada de recursos	4							2
	12 Acesso ao conhecimento científico e tecnológico	4							0
	13 Promoção do equilíbrio dos setores econômicos	4							2
	14 Geração de novas idéias, produtos e processos	4							2
	15 Promoção, articulação ou apoio a ciência, tecnologia e inovação	4							2
	16 Desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor privado	4							0
	17 Capacitação profissional e aumento da competitividade local	4							2
	18 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto econômico	4							0
Especial	19 Distribuição espacial equilibrada de atividades e infra-estruturas	4							2
	20 Promoção do planejamento urbano	4							0
	21 Distribuição equilibrada do poder no território	4							0
	22 Implantação de infra-estruturas	4							2
Social	23 Distribuição equilibrada de recursos para o desenvolvimento social	4							3
	24 Geração de oportunidades de equilíbrio social (emprego e renda)	4							4
	25 Promoção da participação popular nas tomadas de decisões	4							4
	26 Promoção da formação de grupos sociais	4							3
	27 Promoção da educação nos mais diversos níveis	4							2
	28 Avaliação das pesquisas e inovações sob impacto social	4							0
<b>TOTAL</b>		<b>112</b>							<b>40</b>

Quadro 18: Planilha de análise do Projeto Arena Multiuso Sapiens Parque.  
Fonte: autor

## 7 CONCLUSÃO

O estudo permitiu concluir que é possível propor o direcionamento do desenvolvimento urbano rumo à sustentabilidade por meio do planejamento de parques de inovação e isto já foi percebido pelos governantes os quais tem criado leis específicas de estímulo à inovação nos níveis federal e estadual, além de iniciativas municipais, as quais fornecem incentivos à pesquisa e à busca e disseminação do conhecimento, seja por meio de indivíduos, empresas ou mesmo para viabilizar a implantação de parques científicos, tecnológicos e de inovação, ou ainda através do estímulo à interação entre todos estes atores.

Além disso, concluiu-se que tal desenvolvimento é possível, pois os parques científicos, tecnológicos e de inovação tem se posicionado como instrumentos de desenvolvimento regional e dessa forma funcionam como ordenadores e referência em termos de urbanismo e arquitetura por meio da irradiação dos aspectos positivos destes elementos no seu entorno imediato. São exemplos práticos parques como o 22@Barcelona na Espanha, o Taguspark em Portugal, *Technopôle Marseille Provence* e Sophia-Antipolis, ambos na França, dentre outros vários e cujo número tem crescido de forma acelerada.

Um dos motivos é a necessidade de posicionarem de forma destacada no mercado, tanto para atraírem investidores como a massa crítica que povoa tais empreendimentos. Sendo assim, o urbanismo, a arquitetura o conceito de modo geral, assim como o planejamento voltado ao desenvolvimento sustentável, tendem a exercer um papel determinante no sucesso de tais empreendimentos, uma vez que tanto para viver, quanto para trabalhar, tais ambientes tendem a ser muito mais atrativos e, portanto mais aptos a receber aqueles que fazem parte dos setores que movem tais parques: setor acadêmico, setor público e o setor privado, além da sociedade que em muitos exemplos, assim como o Sapiens Parque, podem usufruir dos benefícios e atrativos que oferecem.

Outro motivo é o caráter multi-temático de tais parques, os quais fazem de seu ambiente diferenciado um elemento a ser explorado turística e comercialmente.

O Estado de Santa Catarina se posiciona como um território que reúne os atributos necessários ao desenvolvimento regional com base na inovação, conforme já observado nos exemplos de sucesso de regiões



precursoras em iniciativas deste modelo, apoiado principalmente no fortalecimento do mecanismo da hélice tripla, no qual o forte e persistente espírito empreendedor envolve os três níveis de atores, tanto na vertente acadêmica, quanto na privada e principalmente na vertente pública por parte do engajamento do governo em criar leis específicas, mecanismos de fomento e instituições específicas para desenvolver estratégias e ações voltadas à implantação de elementos como os Parques Científicos, Tecnológicos e de Inovação, a exemplo do Sapiens Parque.

Um destes atributos fundamentais a exemplo do sucesso do já citado *Research Triangle Park*, é a densidade de instituições de ensino superior nas regiões onde se busca atingir o desenvolvimento com base na inovação, as quais tem o papel fundamental de formar o capital intelectual que povoará os diversos centros de pesquisa sob a vertente acadêmica ou ainda migrarão para os empreendimentos privados responsáveis por tornar a produção criativa em inovações atraentes e dirigidas aos diversos mercados, não somente da área de tecnologia da informação e comunicação

Percebeu-se que as políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento regional, de forma mais particular, tem um caráter fundamental na viabilização do alcance das metas de desenvolvimento sustentável com base na inovação, seja por meio de legislação pertinente e que incentive as pesquisas científicas e tecnológicas, seja por meio de incentivos fiscais ou mesmo na participação direta em projetos com estes objetivos em parceria com investidores privados.

Ainda concluiu-se que a participação das comunidades do entorno nos empreendimentos de cada região é um fator chave de sucesso, pois parques de inovação não podem se posicionar como ilhas de desenvolvimento cercadas por problemas de ordem social, ambiental, urbana ou econômica, pois dessa forma não estariam desempenhando de verdadeiro papel e estariam fadados ao fracasso.

Para isso devem ser criados programas baseados no crescimento endógeno, mesmo que haja a influência de elementos exógenos, e dessa forma permitam trocas sinérgicas entre o parque e seu entorno, onde capacitação e investimentos nas áreas sociais, ambientais, na infraestrutura urbana sejam compensados com mão de obra capacitada, aceitação e apoio popular e desta forma, possam todos desfrutar dos benefícios trazidos pelo desenvolvimento sustentável, tais como o aumento dos níveis de segurança pública, emprego, educação, crescimento econômico e acima de tudo qualidade de vida.

Concluiu-se que um parque de inovação deve SER inovador para poder PROMOVER a inovação. Sendo inovador, seja em seu conceito urbanístico, arquitetônico, paisagístico, seja no seu mix de negócios, na forma como este parque fomenta a troca de conhecimento entre seus visitantes e usuários, ou nas mais diversas formas possíveis, um parque poderá promover a inovação, através do exemplo que ele representa para a sociedade. Sendo inovador, o seu ambiente como um todo tende a permitir a interação entre as pessoas e dessa forma passa a interferir positivamente no comportamento daqueles que possam vivenciá-lo. O papel dos parques de inovação passa, portanto, pela criação de ambientes que promovam a inovação, pois percebeu-se que este tem papel fundamental no significado intangível do termo ambiente e pode colaborar no alcance dos objetivos destes. É aí que acrescenta-se o contexto da urbanidade, ao ampliar-se o campo de visão, e entender-se que a cidade, ou o ambiente externo, em um sentido mais amplo e pode envolver também o ambiente não construído, podem muitas vezes servir de palco para muito mais relações sociais do que ambientes internos ou fechados em um conceito funcional, como escola ou trabalho.

Um parque de inovação não precisa ser totalmente inovador em si mesmo, diferente de todos os demais, mas pode melhorar, dentro das suas necessidades, aquilo que para outro não seria uma inovação devido às suas distintas realidades.

É, portanto, inconsistente querer exigir que parques de inovação sejam completamente inovadores, sem manter relação alguma com o passado. Nossas criações e inovações se baseiam em um processo contínuo de construção coletiva, onde as experiências são compartilhadas e agregadas, podendo com isso surgir inúmeros resultados, alguns esperados e outros não.

Dado o caráter evolutivo, é importante destacar a necessidade de um acompanhamento e um monitoramento dos elementos avaliados, buscando verificar se os aspectos que os caracterizaram inovadores ou não se mantém ativos ou ainda se aqueles que constam como elementos conceituais foram ou não levados à prática.

Pelo aspecto evolutivo e transformador da inovação, assim como o caráter complexo a que diz respeito à sustentabilidade em suas várias dimensões, uma avaliação muitas vezes pode ser apenas um retrato de uma realidade temporal, a qual é passível de alteração ao longo dos anos e isto deve ser levado em consideração.

Concluiu-se também que a inovação passa por diferentes áreas de conhecimento e no caso específico estudado, percebeu-se que a inovação pode ser aplicada nos mais diferentes aspectos que levam à

sustentabilidade dentro das áreas do turismo, educação, cultura, ambiental, social, e planejamento urbano.

Um dos pontos chave da inovação e sustentabilidade para a elaboração de parques de inovação é a identificação dos elementos particulares de cada região onde se propõem ser implantados, sob os aspectos sociais, econômicos, culturais, ecológicos e espaciais, que poderão lhe conferir uma identidade própria, os diferenciar dos demais e atrair massa crítica e geradora de conhecimento e desenvolvimento.

É fundamental, portanto, mapear suas vocações, potencialidades e até mesmo suas fragilidades, para que cada um destes aspectos possa ser trabalhado de maneira específica caso a caso, e assim permitir que cada parque seja inovador de forma particular e diferenciada.

Percebeu-se ainda que os parques de inovação vão além do conceito de parques tecnológicos pelos seguintes aspectos:

- a) Por agregarem outras atividades econômicas, tais como serviços, pesquisa e desenvolvimento, turismo, cultura, esportes, de maneira inovadora;
- b) Por visarem a atração de investimentos não somente para o parque em si mas também para a cidade;
- c) Por focarem na integração da chamada hélice tripla, (academia, setor público e setor privado), porém agregando ainda a sociedade, de maneira intensa e participativa;
- d) Por realizarem parcerias entre o poder público e o poder privado, onde o poder público realiza os investimentos iniciais e o poder privado reforça os mecanismos de continuidade de investimentos;
- e) E principalmente por terem muito claramente em seus objetivos o desenvolvimento social e econômico da região onde estão inseridos, com base na sustentabilidade.

A análise permitiu a percepção da estreita relação entre as dimensões social e econômica propostas por Sachs (1993), as quais possuem estreitas relações, haja vista que em diversos aspectos avaliados sob os conceitos propostos pelo autor os indicadores de caráter social pressupõem diretamente o atendimento a certos indicadores de caráter econômico e vice-versa.

Sobre o caso estudado em particular, a partir da avaliação dos dados reunidos nos quadros de análise concluiu-se que o Sapiens Parque possui em seu Conceito Macro um alto grau de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação e desta forma se enquadra perfeitamente naquilo que se propõe a realizar em termos de desenvolvimento regional sustentável. Sua pontuação o posicionou neste patamar mais alto da

avaliação por conta desta abordagem ampla que incorpora aspectos relacionados a todas as áreas do desenvolvimento. Por outro lado, interpreta-se que a avaliação não permitiu que números ainda maiores fossem atingidos, por conta do estágio inicial de sua implantação a qual fez com que diversos parâmetros de avaliação dos indicadores não fossem atendidos em termos de execução conceitual. Isto ao mesmo tempo permite atentar os coordenadores do projeto ao fato de que tais indicadores, assim como aqueles que não foram devidamente atingidos, sejam acompanhados ou mesmo aprimorados em termos conceituais.

Em relação ao Plano Diretor do Sapiens Parque, o mesmo foi avaliado como possuindo um alto grau de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação, porém no limite inferior deste enquadramento. Isso permite concluir que apesar de uma excelente avaliação, tal elemento requer atenção em relação a diversos aspectos, dentre os quais destaca-se a informalidade de muitos elementos conceituais relativos a diversos indicadores avaliados. Crê-se na possibilidade de otimização dos aspectos de inovação e sustentabilidade do Plano Diretor a partir da formalização de certos conceitos, relativos a vários indicadores.

O Plano Diretor Paisagístico do Sapiens Parque foi avaliado como tendo um médio grau de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação, e isto se deu por conta do desequilíbrio entre os indicadores avaliados. Concluiu-se que o Plano atende de forma bastante eficiente os indicadores relacionados às dimensões ecológica, espacial e cultural, mas por outro lado, não se mostra tão eficiente nos aspectos relativos aos indicadores das dimensões econômica e social. Da mesma forma que foi percebido quanto ao Conceito Macro, há aspectos que devido a fase inicial de implantação do projeto, não permitiram a boa adequação em diversos parâmetros relativos a execução conceitual, o que tende a melhorar a avaliação do projeto em circunstâncias futuras, desde que haja um acompanhamento e a preocupação com que sejam cumpridas as suas premissas.

O conceito do Turismo da Transformação foi avaliado como tendo um médio grau de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação, não tendo recebido melhor qualificação por conta da fragilidade em atender aspectos relativos aos indicadores da dimensão social, mas principalmente por ainda não ter sido implantado de modo formal no Sapiens Parque, pois depende diretamente de certas infra-estruturas para a sua viabilização. Concluiu-se que devem ser direcionados esforços no apoio a sua realização dado o seu potencial em atender de modo abrangente o alto grau de avaliação quanto a sua sustentabilidade e inovação.

O projeto Comunidade Sapiens foi avaliado como tendo um médio grau de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação, ficando com a pontuação no limite inferior deste enquadramento, principalmente pelo baixo impacto deste projeto no que tange os indicadores relativos às dimensões ecológica e espacial. Há ainda elementos da dimensão social que não estavam formalizados conceitualmente no projeto e que poderiam levá-lo a ter pontuação mais elevada. Concluiu-se que novas iniciativas em torno deste projeto podem causar grandes impactos positivos, ainda maiores do que aqueles trazidos pela execução deste projeto, uma vez que com base na avaliação realizada é possível diagnosticar os elementos que podem ser otimizados.

O projeto Gincana do Milênio foi avaliado como tendo um alto grau de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação, embora não tivesse atendido de forma plena os aspectos relativos aos indicadores da dimensão espacial. Concluiu-se que este projeto possui um elevado potencial transformador e disseminador de desenvolvimento sustentável com base na inovação, principalmente pela transversalidade dos temas abordados e pelos resultados obtidos. É importante também destacar o potencial igualmente grande para a aplicação do projeto em outras edições, haja vista a grande quantidade de opções de temas a serem explorados pela idéia, assim como o público alvo a ser atendido e beneficiado pelo projeto.

O projeto da Arena Multiuso do Sapiens Parque, foi avaliado como tendo um médio grau de sustentabilidade em ciência, tecnologia e inovação, principalmente pela baixa adequação do mesmo em relação aos indicadores relativos à dimensão ecológica, assim como a não conclusão do projeto em si, o que inviabiliza a adequação do mesmo em relação a diversos indicadores, com relação à execução formal dos conceitos avaliados.

As avaliações realizadas com o quadro analítico proposto pela pesquisa permitiram concluir que tal ferramenta pode auxiliar e orientar a tomada de decisões quanto a investimentos em projetos e iniciativas que visem o desenvolvimento regional sustentável com base na inovação, além de permitir o acompanhamento daqueles que já estejam em execução, buscando-se garantir o seu sucesso

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Segundo Acsehrad (2001), para se afirmar, que algo - uma coisa ou uma prática social - é sustentável, será preciso recorrer a uma comparação de atributos entre dois momentos situados no tempo: entre passado e presente, entre presente e futuro.

Sabe-se pelos diversos estudos realizados por estudiosos a respeito do tema do desenvolvimento sustentável, tais como o *Millenium Assessment* (2005), que o modelo de desenvolvimento praticado no passado até o presente é expressivo no que se chama de insustentabilidade.

Cabe então à sociedade detentora de uma consciência acerca dos problemas decorrentes dos padrões atuais de desenvolvimento e preocupada com o futuro do planeta, estabelecer novos modelos e compará-los por meio do acompanhamento contínuo e monitoramento preciso a partir de um sistema presente-futuro.

Com base nesta visão, compreende-se de grande importância a aplicação de ferramentas de monitoramento em projetos como o Sapiens Parque, para que seja possível compreender ao longo da sua implantação e funcionamento se o conceito de desenvolvimento sustentável a que se propõe em teoria ou naquilo que já executou é plenamente eficaz.

Da mesma forma, propostas de projetos e iniciativas podem ser avaliados preliminarmente, visando verificar sua adequação ao que se propõem as políticas públicas, permitindo seu aprimoramento em estágios iniciais ou mesmo anteriores a sua implantação, otimizando os investimentos públicos que almejam o desenvolvimento sustentável com base na inovação.

Recomenda-se o aprimoramento da ferramenta, na busca por um modelo informatizado, que possa incorporar o aspecto temporal na avaliação e no monitoramento, ao passo que permita igualmente inserir e armazenar observações relativas ao comportamento de tais parâmetros ao longo do tempo. Desta forma a ferramenta passa de um patamar de elemento de verificação e avaliação para um elemento de transformação com base nas observações registradas.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, Karlyn **The Sources of Innovations and Creativity.**

National Center on Education and the Economy, 2006.

ALENCAR, Eunice M. L. Soriano de. **A Gerência da Criatividade.**  
São Paulo: Makron Books, 1996.

\_\_\_\_\_. **Criatividade.** 2ª ed. Brasília: Editora Universidade de  
Brasília, 1995.

\_\_\_\_\_. **O Processo da Criatividade.** São Paulo: Makron, 2000.

ALESC (Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina) – LEI

ALLEN, John. - **Third Generation Science parks** - A report by  
Professor John Allen, Manchester Science Park Ltd., 2007.

ALMEIDA, Alexandre; SANTOS, Cristina; SILVA, Mário Rui  
**Bridging Science to Economy: the Role of Science and Technologic  
Parks in Innovation Strategies in “Follower” Regions.** FEP Working  
Papers – Research Work in Progress, n 302, 2008.

ALPHANDÉRY, P.; BITOUN, P.; DUPONT, Y. **O equívoco  
ecológico: riscos políticos da inconseqüência.** São Paulo: Brasiliense,  
1992.

ANNAN, Kofi A. **Nós Os Povos – O Papel das Nações Unidas no  
Século XXI.** New York: Organização das Nações Unidas, 2000.

BARRETTO, Margarita. **Manual de iniciação ao estudo do turismo /  
Margarita Barretto.** Campinas, SP – Papirus, 2003.

BELLAVISTA, Joan; SANZ, Luis **Science and Technology Parks: Habitats of Innovation: Introduction to Special Section.** Science and Public Policy: Beech Tree Publishing, 2009.

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa/Hans Michael van Bellen.** 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BENEVIDES, I. P. **Para uma agenda de discussão do turismo como fator de desenvolvimento local.** In: RODRIGUES, A. B. (Org.). **Turismo e desenvolvimento local.** 2ª ed., São Paulo: Hucitec, 1999.

BRASIL. Secretaria de Imprensa da Presidência da República - **O desafio do desenvolvimento sustentável: Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.** Brasília, 1992.

BRITISH COUNCIL. **Science Parks, Business Incubators and Clusters, Annual Report.** Dezembro, Londres - 2002.

BROWN, Alan S. **Building a Place for Innovation.** Mechanical Engineering, November, 2009.

BRŪZEKE, Franz Josef **O Problema do Desenvolvimento Sustentável.** Papers do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, nº 13: Belém, 1995.

CASCINO, Fábio. - **Pensando a Relação Entre Educação Ambiental e Ecoturismo, em Célia Serrano, et al. (orgs.), Olhares contemporâneos sobre o Turismo,** Papirus, 2000.



CENTRO DE ESTUDOS CULTURA E CIDADANIA (CECCA). **Uma cidade numa ilha: relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: Insular, 1996.

CMMAD - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**, 2ª Edição - Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CPDS - COMISSÃO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA AGENDA 21 **Agenda 21 Nacional**. Brasília, 2002.

COOPER, R. G. **Product Leadership: Creating and Launching Superior New Products**. Cambridge, MA: Perseus Books, 2000.

CORRÊA, Fredmar A **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica-Roteiro para o Entendimento de seus Objetivos e seu Sistema de Gestão**. São Paulo, 1995.

DAFT, R.L. **Bureaucratic versus non-bureaucratic structure and the process of innovation and change**. Research in the Sociology of Organisation, Vol. 1 pp.129-66, 1982.

DE MASI, Domenico. **O Ócio Criativo**. São Paulo: Sextante, 2000.

DE OLIVEIRA, Roberto **User-Based Information system for Building Design Dealing with Weighted Attributes**. Anais do CIB 99 – paper 127, CapeTown , South Africa, 1999.

\_\_\_\_\_. **Qualidade do Projeto**. Anais do Workshop Brasileiro da Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, 2007.

DEPONTI, C.M.; ECKERT, C.; AZAMBUJA, J.L.B. **Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas.** Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p. 44-52, out./dez. 2002.

DOMINGUES, E. **Indicadores de sustentabilidade para gestão dos recursos hídricos no Brasil. Relatório de consultoria ao Centro Internacional de Desenvolvimento Sustentável.** Fundação Getúlio Vargas e Escola Brasileira de Administração Pública. Rio de Janeiro: FGV; CIDS; EBAP, 2000.

DOSI, G. **Technological Paradigms and Technological Trajectories.** Research Policy, 11: 147-162, 1982.

E.LABORE, SOCIOAMBIENTAL CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA. **Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto do Meio Ambiente do Projeto Sapiens Parque.** Florianópolis, Socioambiental, 2003. ([http://www.sapiensparque.com.br/eia\\_rima.php](http://www.sapiensparque.com.br/eia_rima.php))

ENGARDIO, Pete **Innovation Goes Downtown. From Barcelona to Seoul, Urban Science Parks are Being Built to Lure the Best Minds and the Industries of Tomorrow.** Businessweek Magazine, Novembro, 2009.

EMC - Departamento de Engenharia Mecânica **Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina: história e contribuições 1962-2008.** Florianópolis: EMC/UFSC, 2008.

ETZKOWITZ, Henry, LEYDESDORFF, Loet. **A Triple Helix of Academic-Industry-Government,** Current Science, 1996

ETZKOVITZ, Henry; DZISAH, James **Rethinking Development: Circulation in the Triple Helix**. Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 20, No. 6, pp. 653–666, 2008

FIATES, Gabriela G. S.; FIATES, José E. A. **A Inovação como Estratégia em Ambientes Turbulentos**. In ANGELONI, Maria T.; MUSSI, Clarissa R. (organizadoras) **Estratégias: Formulação, implementação e avaliação – O Desafio das Organizações Contemporâneas**. São Paulo: Saraiva, 2008.

FREEMAN, C. **The Economics of Industrial Innovation**. 2nd edition, London: Frances Pinter, 1982.

FUNDAÇÃO CERTI **Projeto Sapiens Parque. Documento executivo**. Florianópolis, 2002.

FUNDAÇÃO CERTI **Relatório de Atividades do Ano de 2008**. Florianópolis, 2009.

FUNDAÇÃO CEPA **Proposta Conceitual para um Projeto Piloto de Implementação do Modelo de Reserva Da Biosfera em Ambiente Urbano, no Marco da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica –** Florianópolis, 2006.

FUNDAÇÃO CEPA, FUNDAÇÃO CERTI **Plano diretor do Sapiens Parque –** Florianópolis, 2007.

GODARD, O. et al. **Desarrollo endógeno y diferenciación de espacios de desarrollo: un esquema de análisis para el desarrollo local**. In: Estudios Territoriales. Madrid, n.º 24. 1987.

GRAYSON, L. **Science Parks: An Experiment in High Technology Transfer**, The British Library, 1993.

HART, Stuart L. **O Capitalismo na Encruzilhada** - Bookman, Porto Alegre, RS, 2006.

HENDRICK, C. & Hendrick, S.S. **Close Relationships: A sourcebook**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 2000.

HENNEBERY, J.M. **British and American science parks: a comparison**, Property Management, Vol. 2, No. 4, 1984.

HOLANDA, Frederico de. **Arquitetura como estruturação social**. in FARRET, Ricardo L. (org.). **O espaço da cidade: contribuição à análise urbana**. São Paulo, Projeto, pp.115-39, 1985.

HOUGH, Michael **Naturaleza y Ciudad – Planificación Urbana y Procesos Ecológicos**. Barcelona, Editora Gustavo Gili, 1995.

IBAMA **Cidades sustentáveis: Subsídios à Elaboração da Agenda 21 Brasileira**. Brasília, 2000.

IBARRONDO, M; SALAS, O.; BARRUETABEÑA, L. **Innovative Management: Expanding the Scope by Developing Science and Technology Ecoparks**. XX IASP World Conference and Science and Technology Parks. Lisboa: IASP, 2003.

IPUF, PMF, ARQ/UFSC. **Anais da 1ª Oficina de Desenho Urbano de Florianópolis**. Florianópolis: IPUF, PMF, ARQ/UFSC, 1996.

IPUF **Plano Diretor Participativo**. Florianópolis, SC, 1996.

JACOBI, Pedro **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. In: Cadernos de Pesquisa - vol. 118- Fundação Carlos Chagas, 2003.

JAEGER Tilman **New Prospects for the MaB Programme and Biosphere Reserves - Lessons Learned from Latin America and the Caribbean.** UNESCO (South-South Co-operation Programme). Working Papers N° 35. Paris (France), 2005.

LEE Laura; GHANIME Linda **Environmental Sustainability in 100 Millennium Development Goal Country Reports.** Energy and Environment Group Bureau for Development Policy United Nations Development Programme June 2005.

LEFF, Enrique **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes/PNUMA, 2001.

LEONARD, D. e SWAP, W. **When Sparks Fly: Igniting Creativity in Groups.** Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1999.

LUBART, Todd. **Psicologia da Criatividade.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.

MACDONALD, S. **British science parks: reflections on the politics of high technology,** R&D Management, 1987.

MALTHUS, Thomas R. **Ensayo sobre el principio de la poblacion.** Mexico: Fundo de Cultura Economica, 1951.

MARCOTULLIO Peter J.; PIRACHA Awais L.; KING, Caroline - **Urban Ecosystems and the Millennium Ecosystem Assessment: Towards an Inclusive Framework.** UNU/IAS Working Paper No. 105, October, 2003.

MARGOLIS, Mac **Ten Most Dynamic Cities**. Newsweek Magazine: July, 2006.

MASINI, Eleonora Barbieri **The Legacy of Aurelio Peccei and the Continuing Relevance of his Anticipatory Vision**. European Support Centre of the Club of Rome. Vienna, 2006.

McKEOWN, Max **The Truth About Innovation**. Great Britain: Ashford Colour Press, 2008.

MEADOWS, Dennis L., MEADOWS, Donella H., RANDERS, Jörgen & BEHRENS, William W. **Limites do crescimento um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade**. São Paulo, Perspectiva, 1973.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press, Washington, DC., 2005.

MIRANDA, Paulo C. De; ARANHA, José Alberto S.; ZARDO, Julia **Creativity: People, Environment and Culture, the Key Elements in its Understanding and Interpretation**. Science and Public Policy, 36(7), pp. 523–535, 2009.

MMA/PNUD **Agenda 21 Brasileira - Bases para discussão**. Brasília: 2000.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**. Estados Unidos: Harvard University Press, 1982.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) **Technology and The Economy: The Key Relationships**. Paris: OECD Publications, 1992.

OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico); EUROSTAT (Gabinete Estatístico das Comunidades Europeias)  
**Manual de Oslo. Diretrizes para a Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. Terceira Edição.** FINEP, 2005.

OLIVEIRA, João Hélivio Righi de; SELIG, Paulo Mauricio. **M.A.I.S.: Método para Avaliação de Indicadores de Sustentabilidade Organizacional.** Tese (Dissertação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Produção. Florianópolis, 2002.

ONU - Organização das Nações Unidas **Declaração do Milênio.** Centro de Informação das Nações Unidas, Lisboa, 2001.

PAVITT, K. **Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory.** Research Policy, Vol. 13 No.6, pp.343-74, 1984.

PESCI, Rubén Omar **Proyectar la Sustentabilidad - Enfoque y metodología de FLACAM para proyectos de sustentabilidad.** 1ª ed. La Plata, Editorial CEPA, 2007.

\_\_\_\_\_. **Ambitectura – Hacia un tratado de arquitectura, ciudad y ambiente.** 1ª ed. Ediciones Al Margen, La Plata, 2007.

PINE II, B J, & GILMORE, James H. **The Experience Economy -** Harvard Business School Press, Boston, Mass, 1999.

PORTER, M. E. **The Competitive Advantage of Nations.** Harvard Business Review 68, no. 2 (March-April 1990).

RAPOPORT, A. **The Meaning of the Built Environment: A nonverbal communication approach.** Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1982.

\_\_\_\_\_. **The Meaning of the Built Environment: A nonverbal communication approach.** Tucson, AZ: The University of Arizona Press. 68, 1990.

RIEDL, M.; MAIA, Claudio Machado ; FILIPPI, E. E. **Economia ecológica e as dimensões da sustentabilidade na agricultura.** In: 3º Seminário sobre Sustentabilidade, Curitiba, 2008.

ROBERTS, E. B. **Entrepreneurs in High Technology: Lessons from MIT and Beyond.** Oxford: Oxford University Press, 1991.

ROGERS, Everett M.; SHOEMAKER, Floyd F. **Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach.** (2nd ed.). New York: The Free Press, 1971.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJAN, Philip. **Cidades para um Pequeno Planeta.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A, 2001.

ROSEMBERG, Nathan **Perspectives on Technology.** Cambridge University Press, NY, 1976.

ROTHWELL, R.; GARDINER, P. **Invention, innovation, re-innovation and the role of the user.** Technovation, Vol. 3 pp.168-86, 1985.

SACHS, Ignacy. **Environment and Styles of Development.** In: MATTHEWS (org.) Outer limits and human needs. Resources and environmental issues on development strategies. Uppsala, Dag-Hammar skjöld Foundation, 1976.



\_\_\_\_\_. **Ecodesenvolvimento: Crescer sem Destruir.** SP. Vértice. 1986.

\_\_\_\_\_. **Estratégias de Transição para o Século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente.** São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SACHS, Jeffrey D. **Investing in Development – A Practical Plan to Achieve the Millenium Development Goals.** The UN Millenium Project. USA: Earthscan, 2005.

SANTIAGO, A. G.; FANTINI, F.; ROGÉRIO, Eduardo Wagner; ANDRADE, B. S. **Atividade Turística e Segregação Espacial na Ilha de Santa Catarina.** In: 58th Annual Conference, The Urban Divide in Latin America: Challenges and Strategies for Social Inclusion, 2009, Gainesville: University of Florida, 2009.

SAWYER, Robert Keith. **Explaining Creativity - The Science of Human Innovation.** New York: Ed. Oxford, 2006.

SCHOTT, A. **Industrial Innovation in the United Kingdom, Canada, and the United States.** London: British-North America Committee, 1981.

SCHUMPETER, J. A. **The Theory of Economic Development.** Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1934.

SDS - Secretaria do Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável **Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação.** 2ª edição: Florianópolis: DIOESC, 2010.

SELIG, Paulo M.; PEDROTTI, Enio; DOS SANTOS, Neri **Relatório Final de Atividades de Afastamento dos Professores Ênio Pedrotti,**

**Neri Dos Santos e Paulo Selig** - Relatório de missão de estudos em diversos parques de ciência e tecnologia da Europa. Florianópolis, 2008.

SETHI, R.; SMITH, D. C.; PARK, C. W. **Cross-Functional Product Development Teams, Creativity, and the Innovativeness of New Consumer Products**. Journal of Marketing Research, XXXVIII, 73-86, 2001.

SHEDROFF, Nathan. **Experience Design** – Indiana, Indianapolis: New Riders Publishing, 2001.

\_\_\_\_\_. **Developing Meaningful Experiences**. Usability Professionals' Association - International Conference. Presentation: Portland, 2009.

SILVEIRA, Francisco Eduardo G.; SANTIAGO, Alina G. **Traçado Urbano de um Parque de Inovação Baseado no Conceito das Reservas da Biosfera – Estudo de Caso do Sapiens**. XVIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Aracaju, SE: ANPROTEC, 2008.

SILVEIRA, Francisco Eduardo G.; BARRETTO, Margarita **Turismo de Transformación. Ecoturismo em Reservas de La Biosfera dentro Del Marco de La Economía de La Experiencia**. Estudios y Perspectivas em Turismo. Vol. 19, nº 2. CIET, 2010.

TABACOW, José; D'ÁVILA, Diogo **Plano Diretor de Paisagismo – Sapiens Parque**. Florianópolis, 2010.

TAJNAI, Carolyn **From the Valley of Heart's Delight to the Silicon Valley: A Study of Stanford University's Role in the Transformation**. Stanford University, 1996.

TEIXEIRA, José Paulo; SILVA, Jorge E. (organizadores) **O Futuro da Cidade, Discussão Pública do Plano diretor**. Florianópolis: Instituto Cidade Futura, 1999.

TIDD, Joe, BESSANT, John, PAVITT, Keith **Gestão da Inovação**. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TRIGUEIRO, Michelangelo Giotto Santoro **A Comunidade Científica, o Estado e as Universidades, no Atual Estágio de Desenvolvimento Científico Tecnológico**. Sociologias, Porto Alegre, n. 6, Dec. 2001.

TURNER, Graham **A Comparison of The Limits to Growth With Thirty Years Of Reality**. Socio-Economics and the Environment in Discussion. Australia: CSIRO, June, 2008.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY **United Nations Millenium Declaration**. United Nations September, 2000.

UTTERBACK, M. J. ; ABERNATHY, W. J. **A Dynamic Model of Process and Product Innovation**, OMEGA, The International Journal of Management Science, 3 / 6, 1975.

VIVIEN, Franck Dominique **Sustainable Development: An Overview of Economic Proposals** – Volume 1 – Issue 2, SAPIENS - Surveys And Perspectives Integrating Environment & Society, 2008.

VON OECH, Roger **A Kick in the Seat of the Pants**. New York, N.Y.: Harper & Row, 1986.

WCED **Our Common Future**. World Commission on Environment and Development. United Nations General Assembly, August, 1987.

WEISBERG, Robert W. **Creativity: understanding innovation in problem solving, science, invention, and the arts** - Ed. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2006.

XAVIER, Mário **Polo Tecnológico de Florianópolis. Origem e Desenvolvimento**. Florianópolis,: Insular, 2010.

XUE, L. **Promoting industrial R&D and high-tech development through science parks: The Taiwan experience and its implications for developing countries**, Int. J. Technology Management, Special Issue on R&D Management, Vol. 13, Nos. 7/8, 1997.

YEANG, Ken **Proyeter Con La Naturaleza – Bases Ecológicas Para El Proyecto Arquitectónico**. Barcelona, Editora Gustavo Gili, 1999.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZHANG, Y. **The science park phenomenon: development, evolution and typology**, Int. J. Entrepreneurship and Innovation Management, Vol. 5, Nos. 1/2, 2005.

## REFERÊNCIAS DA INTERNET

GINCANA DO MILÊNIO. Disponível em  
<<http://gincanadomilenio.blogspot.com/>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

IASP. International Association of Science Parks. Parque Científico (Definição oficial de la IASP). Disponível em:  
<[www.iasp.ws/publico/intro.jsp](http://www.iasp.ws/publico/intro.jsp)>. Acesso em: 13 mar. 2010.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:  
<[www.mma.gov.br/](http://www.mma.gov.br/)>. Acesso em: 9 jul. 2009.

MCT. Ministério de Ciência e Tecnologia. Lei do Bem nº 11.196 de 21.11.2005. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/755.html>> Acesso em: 15 fev 2010.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Objetivos de desenvolvimento do milênio: vamos parar de descumprir promessas? Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

RBMA. Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Missão e Funções. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/mab/unesco\\_01\\_oprograma.asp](http://www.rbma.org.br/mab/unesco_01_oprograma.asp)>. Acesso em: 15 nov. 2008.

SAPIENS PARQUE. Disponível em: <[www.sapiensparque.com.br](http://www.sapiensparque.com.br)>. Acesso em: 15 nov. 2008.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)