

Universidade Federal de Santa Catarina

Departamento de Engenharia Civil

**DIAGNÓSTICO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA TRINDADE VISANDO A
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES ESPACIAIS**

Mestranda: Regina Izumi Takakura

Orientador Prof. Dr. Carlos Loch

Florianópolis

2003

REGINA IZUMI TAKAKURA

**DIAGNÓSTICO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA TRINDADE VISANDO A
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES ESPACIAIS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, área de concentração Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Loch

Florianópolis

2003

**DIAGNÓSTICO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA TRINDADE VISANDO A
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES ESPACIAIS**

REGINA IZUMI TAKAKURA

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia Civil.

Área de concentração Cadastro Técnico Multifinalitário

Orientador: Prof. Dr. Carlos Loch

Florianópolis

2003

Ficha Catalográfica

TAKAKURA, Regina Izumi. Diagnóstico do Campus Universitário da Trindade Visando a Implementação de um Sistema de Informações Espaciais. Florianópolis, 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Loch

Defesa: 02/03

Resumo Da Dissertação:

Vive-se na era da informação, onde quem possui a informação têm um diferencial no mercado. Concomitantemente, a essa revolução informacional, muito se tem discutido sobre Educação no país e conseqüentemente, sobre as instituições públicas de ensino superior e seu desempenho. Passa-se agora, a uma visão de como gerir uma universidade e de como alcançar padrões de eficiência e eficácia, que até então não eram levados em consideração. Dentro deste contexto, elaborou-se o diagnóstico espacial da Universidade Federal de Santa Catarina que busca levantar informações relevantes para a gestão assim como auxiliar na futura implementação de um sistema de informações espaciais.

TERMO DE APROVAÇÃO

Dissertação defendida e aprovada em

Pela comissão examinadora:

Orientador:

Prof. Dr. Carlos Loch – ECV/UFSC

Prof. Dr. Diego Alfonso Erba - UNISINOS

Prof. Dr. Ing. Jürgen Philips – ECV/UFSC

Prof. Dra. Aline Santiago – Arq./UFSC

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Carlos Loch por ter me acolhido no curso de pós-graduação e pela sua orientação.

Ao CNPq pelo auxílio financeiro.

Ao Prof. Dr. Jucilei Cordini, coordenador do curso de pós-graduação pela paciência e dedicação!

À secretaria do curso.

Aos meus pais pelo apoio irrestrito e por sempre acreditarem no meu potencial.

Aos meus irmãos que tiveram paciência e sempre me apoiaram durante todo o curso de pós-graduação.

A Profª. Dra. Regina e ao Profº. Dr. Ivandi grandes incentivadores!

Ao Profº Dr. Pedro Schenini pelo incentivo trocas de idéias.

A minha amiga Cristina companheira desta empreitada!

A minha amiga Daniela Porto, pelas horas de discussão e pelo apoio.

Aos meus amigos que consegui durante a pós-graduação entre eles: Roger, Prof. Uberti, Caminha, Edgar, Laura, Marcelo, Kátia, Mororó e Rosana (desculpe se esqueci de alguém).

Aos amigos do Laboratório de Fotogrametria e Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.

A Universidade Federal de Santa Catarina sem a qual nada disso teria sido possível.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<i>Figura 1 Atividades dos Sistemas de Informação: Entrada Processamento e Saída.</i>	9
<i>Figura 2: Localização da área de estudo</i>	27
<i>Figura 3: Vista do Campus em 1972</i>	36
<i>Figura 4: Área em frente a FEPESE – Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio Econômicas</i>	37
<i>Figura 5: Área do antigo Prédio da Engenharia Civil</i>	39
<i>Figura 6: Estacionamento da Engenharia Mecânica</i>	39
<i>Figura 7: Estacionamento do NDI – Núcleo de Desenvolvimento Infantil</i>	39
<i>Figura 8: Árvore no estacionamento da Eng. Mecânica</i>	40
<i>Figura 9: Mudas plantadas em frente ao Centro Sócio Econômico</i>	41
<i>Figura 10: Árvore plantada muito próxima da edificação – Centro Tecnológico</i>	41
<i>Figura 11: Flor de Abril em frente ao CFH</i>	42
<i>Figura 12: Brises nas janelas para conter os raios solares no prédio da Engenharia Civil</i>	44
<i>Figura 13: Localização das figuras utilizadas no Capítulo 05</i>	60
<i>Figura 14: Edificações dos Centros de Ensino e dos Setores não Acadêmicos</i>	61
<i>Figura 15: Setores Universitários</i>	62
<i>Figura 16: Terrenos Edificáveis e Urbanizados</i>	63
<i>Figura 17: Serviços de Uso Público</i>	64

LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 1: Comparação entre Organizações Empresariais e Organizações sem Fins Lucrativos</i>	18
<i>Quadro 2: Estrutura Acadêmica da UFSC</i>	35
<i>Quadro 3: Expansão das edificações do setor acadêmico</i>	46

LISTA DE ORGANOGRAMAS

<i>Organograma 1: Estrutura Organizacional da UFSC</i>	32
<i>Organograma 2: Estrutura Organizacional da Prefeitura Universitária</i>	33

SUMÁRIO

<i>Capítulo 1</i>	<i>1</i>
1.1 INTRODUÇÃO	1
1.2 PROBLEMATIZAÇÃO	2
1.3 OBJETIVOS	2
1.3.1 Objetivo Geral	2
1.3.2 Objetivos Específicos	3
1.4 JUSTIFICATIVA	3
1.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	3
1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	4
<i>Capítulo 2</i>	<i>5</i>
REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1 DS – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	5
2.1.1 Arborização Urbana	6
2.2 SISTEMAS DE GESTÃO	8
2.2.1 Sistemas De Acompanhamento E Controle	8
2.3 GEOPROCESSAMENTO	13
2.4 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO	16
2.5 GESTÃO UNIVERSITÁRIA	17
2.5.1 Planejamento Estratégico	22
<i>Capítulo 3</i>	<i>24</i>
MATERIAIS E MÉTODOS	24
3.1 MATERIAIS	24
3.1.1 Materiais	24
3.1.2 Equipamentos Utilizados	24

3.2 MÉTODO APLICADO	25
3.2.1 Procedimentos Metodológicos do Estudo	25
Capítulo 4	27
CONTEXTUALIZAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA TRINDADE	27
4.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	27
4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UFSC	28
4.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	29
4.3.1 A Pró-reitoria De Administração E A Prefeitura Do Campus Universitário	30
4.3.2 A Estrutura Acadêmica	34
Capítulo 5	36
ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA	36
5.1 DIAGNÓSTICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	36
5.1.1 Arborização Do Campus	36
5.1.2 As Edificações Do Campus	42
5.2 INICIATIVAS EXISTENTE	48
5.2.1 Comissão Do Plano Diretor Físico	48
5.2.2 GTI – Grupo De Imóveis Da UFSC	49
5.2.3 Plano Institucional Da UFSC 2000-2004	49
Capítulo 6	52
CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	52
6.1 CONCLUSÕES	52
6.2 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	54
Referências	55
ANEXO	59

RESUMO

Vive-se na era da informação, onde quem possui a informação têm um diferencial no mercado. Concomitantemente, a essa revolução informacional, muito se tem discutido sobre Educação no país e conseqüentemente, sobre as instituições públicas de ensino superior e seu desempenho. Passa-se agora, a uma visão de como gerir uma universidade e de como alcançar padrões de eficiência e eficácia, que até então não eram levados em consideração. Dentro deste contexto, elaborou-se o diagnóstico espacial da Universidade Federal de Santa Catarina que busca levantar informações relevantes para a gestão assim como auxiliar na futura implementação de um sistema de informações espaciais.

Palavras chave: gestão, diagnóstico, sistema de informações, universidade.

ABSTRACT

We live in the Age of Information where more and more possessing information means to be one step ahead in the market. Simultaneously to this revolution of information, much has been discussed about the education in a country and, consequently, about institutions of public higher education and their performances have been discussed. Now we have an overall view of how to manage a university and how to reach patterns of efficiency and efficacy that previously were not taken into account. Within this context, this work elaborates a spatial diagnosis of the Federal University of Santa Catarina, objectifying to obtain relevant information to the management of the University and to help implement a spatial information system in the future.

Keywords: management, diagnosis, information systems, university

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUÇÃO

Atualmente, muito se tem discutido acerca de gestão universitária, e atravessa-se um momento de profundo repensar e questionar os mecanismos para atingir o seu objetivo máximo, ou seja, proporcionar um ambiente propício para o ensino/aprendizado.

Então, faz-se necessário observar que alguns fatores são fundamentais para que se consiga atingir os objetivos fins de uma Instituição de Ensino Superior. Assim, dentro da uma concepção das teorias da Administração observa-se didaticamente as atividades fins e meios assim, faz-se urgente repensar a forma atual de gerenciar as atividades meios dentro de uma instituição de ensino superior.

Dentro da busca de fomentar a base do tripé, ensino pesquisa e extensão, da estrutura universitária urge refletir quanto ao valor social que segundo, TEIXEIRA [1999], “é a mola propulsora da busca da qualidade universitária fundamentada na qualidade de vida, ambiental e organizacional.”

Compreende-se que é fundamental analisar de forma crítica até que ponto fatores relacionados à infra-estrutura, serviço social, serviço público e saneamento básico, fundamentais no espaço geográfico em que se encontra inserida a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, influem na relação causal entre o valor social e o tripé ensino, pesquisa e extensão como primordiais no processo de qualificação profissional dos discentes e do desempenho do docente constricto desta instituição.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

A Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, ao longo de seus 40 anos de existência vem sofrendo grandes alterações em sua estrutura física e ambiental, seja para suprir a demanda crescente dos alunos ou ainda, no intuito de incrementar sua infra-estrutura a todos utilizam os serviços que a instituição oferece.

O que se nota é que este processo evolutivo ocorreu e ainda ocorre de forma desordenada, gerando impactos ambientais, e conseqüentemente entraves para a gestão. Dentro deste processo, faz-se necessário elaborar um diagnóstico espacial do campus universitário no que tange a arborização e as suas edificações para que sirva de subsídios para o planejamento e para a gestão.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa consiste em elaborar um diagnóstico do campus universitário da Trindade voltado para a futura implementação de um sistema de informações espaciais.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar o atual sistema de informações existente;
- b) Avaliar quais as informações relevantes para a gestão do campus universitário;
- c) Diagnosticar as condições de arborização do campus;
- d) Avaliar os estacionamentos.

1.4 JUSTIFICATIVA

Atualmente as mudanças se processam numa velocidade cada vez maior, e torna-se necessário acompanhar esse novo ritmo. Decisões devem ser tomadas de forma ágil e com precisão.

Na gestão universitária de um modo geral, há uma carência de informações voltados para as edificações, áreas verdes, para gerir é preciso conhecer, e dentro deste processo faz necessário elaborar um diagnóstico espacial para melhor avaliar e traçar planos de ação dentro da gestão do campus.

1.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Como uma das maiores limitações pode se citar: a dificuldade de acesso às informações, inacessíveis por motivos de segurança.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

No primeiro capítulo apresentou-se a importância do trabalho proposto, ao evidenciar a realidade da gestão de uma instituição pública de ensino superior e a necessidade de um sistema de informações que sirva de suporte para a gestão. Definiu-se também o problema de pesquisa e os objetivos do estudo assim como, a justificativa e organização do trabalho.

No segundo capítulo, apresenta-se a revisão bibliográfica que dá embasamento para o estudo, procurando enfatizar abordagens e conceitos de vários estudiosos no tema. Serão examinados conceitos de administração universitária, inerentes a pesquisa.

No terceiro capítulo, para uma maior compreensão foram expostos os materiais e o método utilizados para a realização desta pesquisa.

No quarto capítulo foi contextualizada a área de estudo, sua localização geográfica, elucidando os aspectos referentes a sua estrutura organizacional assim como a divisão em setores, seguido de um breve histórico da Instituição em estudo.

No quinto capítulo, apresenta-se o diagnóstico do campus universitário da Trindade nos aspectos inerentes ao estudo.

No sexto capítulo expõe-se as conclusões e recomendações para pesquisas futuras sobre o tema.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DS – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Inicialmente a palavra desenvolvimento sustentável foi utilizada para como sinônimo para a geração de riquezas, e da promoção da qualidade de vida de um determinado lugar. Tendo assim uma forte vinculação com progresso técnico, crescimento econômico industrialização relegando o meio ambiente a um mero provedor de insumos aos processos produtivos. Hoje com a iminência de esgotamento de certos recursos naturais, passou a um novo entendimento entre desenvolvimento e o meio ambiente.

Da vinculação entre natureza desenvolvimento e meio ambiente, este tomado em sua acepção mais ampla, compreende a natureza física, biológica e social, e não segundo aquela postura reducionista que o considera apenas como fonte de insumos produtivos, é que surge um novo conceito de desenvolvimento denominado desenvolvimento sustentável. (BARBIERI, 2002).

A gestão ambiental consiste de um conjunto de medidas e procedimentos bem estabelecidos e adequadamente ministrados que visam diminuir e refrear os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o meio ambiente. (VALLE, 1995).

A seguir enumera-se eis razões pelas quais todo administrador ou empresário responsável deve implementar os princípios da administração com consciência ecológica em sua companhia:

- a) **Sobrevivência humana:** não poderemos ter uma economia com consciência, sem uma economia ecológica, a sobrevivência humana estará ameaçada;
- b) **Conselho público:** não haverá consenso entre o povo e a comunidade de negócios, sem esse consenso, a economia de mercado estará politicamente ameaçada;
- c) **Oportunidade de mercado:** haverá perda de oportunidades em mercados em rápido crescimento;
- d) **Redução de riscos:** serão perdidas numerosas oportunidades de reduzir custos;
- e) **Integridade pessoal:** tanto os administradores como os empregados terão a sensação de falta de integridade pessoal sendo, assim, incapazes de identificar-se totalmente com o seu trabalho. (WINTER et al in CALLENBACH et al, 1993).

2.1.1 Arborização Urbana

Segundo AGDS [2002], entende-se por arborização urbana toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente nas cidades.

A arborização urbana é caracterizada principalmente pela plantação de árvores de porte em praças, parques, nas calçadas de vias públicas e nas alamedas. Constitui hoje em dia uma das mais relevantes atividades da gestão urbana, devendo fazer parte dos planos, projetos e programas urbanísticos das cidades. Todo o complexo arbóreo de uma cidade quer seja plantado ou natural, compõe em termos globais a sua área verde.

As principais funções das áreas verdes segundo SANTOS [2002], são: higiênica, paisagística, estética, plástica, de valorização da qualidade de vida local, de valorização econômica das propriedades ao entorno etc.

De todos os fatores considerados para a valoração de árvores, os ligados às questões ambientais são os mais facilmente lembrados – talvez por uma simples questão utilitária, dentre os quais podemos citar:

- a) **Controle climático** – é um dos mais importantes serviços prestados pelas árvores. A implantação em ruas, estacionamentos, edifícios e outras construções humanas mudaram drasticamente o clima das regiões urbanas em função da forte absorção de radiação solar. Assim, há uma melhoria no microclima da cidade, pela retenção de umidade do solo e do ar e pela geração de sombra, evitando que os raios solares incidam diretamente sobre as pessoas. Diversos estudos indicam que quando bem localizadas árvores podem contribuir para uma economia de até 30% no gasto de energia com condicionamento de ar em residências e escritórios;
- b) **Controle da poluição do ar** – é outro serviço prestado pelas árvores. A purificação do ar se dá pela fixação da poeira e de gases tóxicos nas folhagens, assim como pelo processo de fotossíntese onde ocorre a reciclagem de gases. As árvores funcionam também, como verdadeiros filtros chegando a reduzir 40% a circulação de material particulado na atmosfera;
- c) **Controle da poluição sonora e visual** – fábricas, estradas, minerações, avenidas e outras atividades que geram ruídos e poluentes podem ser eficazmente isolados por cortinas de árvores, além do evidente ganho visual;
- d) **Controle de enchentes, erosão, qualidade da água e do solo** – são fatores resultantes em locais com boa cobertura vegetal, contrariamente ao que temos visto em nossas cidades. Árvores desaceleram o fluxo das águas, impedem o carreamento de partículas do solo e, conseqüentemente, evitam o assoreamento de rios, lagos e represas;

- e) **Abrigo à fauna:** propiciam uma variedade maior de espécies, conseqüentemente propiciando um equilíbrio de cadeias alimentares e a diminuição de pragas e agente vetores de doenças;
- f) **Quebra-vento.** Funcionam como redutores da velocidade dos ventos.

No entanto, muitos são os problemas causados do confronto de árvores inadequadas com equipamentos urbanos, como fiações elétricas, encanamentos, calhas, calçamentos, muros, postes de iluminação, etc. Estes problemas são muito comuns de serem visualizados e são provocados, na grande maioria das vezes, por um manejo inadequado e prejudicial às árvores. É comum vermos árvores podadas drasticamente e com muitos problemas fitossanitários, como presença de cupins, brocas, outros tipos de patógenos, injúrias físicas como anelamentos, caules ocos e podres, galhos lascados, etc.

2.2 SISTEMAS DE GESTÃO

2.2.1 Sistemas De Acompanhamento E Controle

Os sistemas de informação são o conjunto de partes que interagem entre si, integrando-se para atingir objetivos ou resultados. (REZENDE & ABREU, 2000).

O sistema de informação (SI) pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle a coordenação a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações. Os

SI transformam a informação em uma forma utilizável para a coordenação do fluxo de uma empresa ou instituição. (LAUDON & LAUDON 1999).

Os sistemas fazem isso através de três atividades básicas: entrada ou inputs, processamento e a saída ou outputs como pode ser melhor visualizado na figura abaixo:

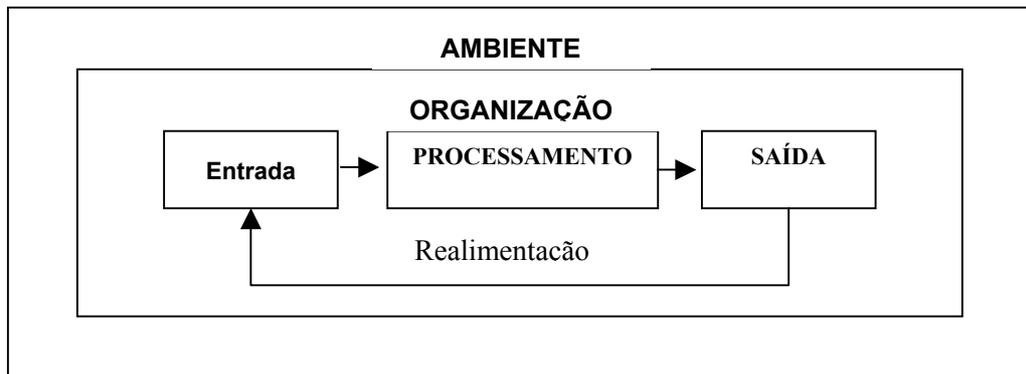


Figura 1 Atividades dos Sistemas de Informação: Entrada Processamento e Saída.

Fonte: LAUDON & LAUDON 1999.

As entradas (ou input), envolvem a coleta de fontes de dados brutos de dentro da organização ou de seu ambiente externo. O processamento envolve a conversão dessa entrada bruta em uma forma útil e apropriada. A saída (ou output) envolve a transferência da informação processada às pessoas ou atividades que usarão. A realimentação (ou Feedback) é a saída que retorna aos membros adequados da organização para ajudá-los a refinar ou corrigir os dados de entrada.

Os componentes de sistemas de informação segundo LAUDON & LAUDON [1999], são:

Organizações as organizações moldam os sistemas de informação de várias formas óbvias. Empresas são organizações formais. Elas consistem em unidades especializadas com uma divisão nítida de mão-de-obra e especialistas empregados e treinados para diferentes funções profissionais como vendas, produção, recursos humanos e finanças. As organizações são hierárquicas e estruturadas.

Pessoas as pessoas usam informações vindas de sistemas baseados em computadores em seus trabalhos, integrando-as no ambiente de trabalho. Elas são solicitadas a introduzir dados no sistema, colocando-as diretamente ou colocando os dados em um meio que o computador possa ler.

Tecnologia a tecnologia é o meio pelo qual os dados são transformados e organizados para uso das pessoas. As tecnologias aplicadas a sistemas de informações estão fundamentadas nos seguintes componentes:

a) Sistema do Computador é um dispositivo físico que recebe dados como entrada, transforma esses dados pela execução de um programa armazenado e envia informações para diversos dispositivos.

b) Programa de Software é uma série de declarações ou instruções para o computador. Os dois principais tipos de software são: software de sistemas, que consistem em programas genéricos que gerenciam recursos do computador como a unidade central de processamento, impressoras, terminais, dispositivos de comunicação e outros equipamentos periféricos e o software aplicativo que consistem em programas elaborados para fazer o computador solucionar determinado problema.

c) Telecomunicações podem ser definidas como comunicações por meios eletrônicos, normalmente em grandes distâncias.

Os benefícios que as empresas procuram obter por meio dos Sistemas de Informação são: suporte à tomada de decisão, valor agregado ao produto, melhor serviço e vantagens competitivas, produtos de melhor qualidade, oportunidade de negócios e aumento da rentabilidade, mais segurança nas informações, mais precisão, aperfeiçoamento nos sistemas, eficiência, eficácia, efetividade, produtividade, carga de trabalho reduzida, redução de custos e perdas, controle das operações etc. (REZENDE & ABREU, 2000).

As empresas constroem sistemas para reagir a concorrentes, clientes, fornecedores, e mudanças sociais e tecnológicas em um ambiente dinâmico e fluido. Quando as forças externas e os problemas organizacionais mudam, sistemas novos são necessários e sistemas antigos devem ser modificados. (LAUDON & LAUDON, 1999).

No caso da Administração Pública, geralmente criticada pelos cidadãos devido à morosidade e à incidência de erros nas ações que realiza, a informatização é percebida como estratégia para imprimir agilidade e rapidez no atendimento das necessidades sociais, permitir controles necessários, reduzir erros e fortalecer a imagem dos órgãos prestadores de serviços. (MMA, 1995).

A perspectiva organizacional exige uma abordagem multifacetada. Os fatores do ambiente interno que podem influenciar incluem a cultura, a gerência, as políticas da empresa e a estrutura burocrática da organização. As forças do ambiente externo também devem ser consideradas: recursos que são disponíveis para a empresa, a turbulência ou taxas de mudanças em áreas importantes como tecnologia e preços, e a complexidade em entradas com as quais a empresa deve lidar.

As informações que se obtém, devem ser avaliadas a partir de quatro fatores que são:

- a) *Qualidade da informação*. Quanto mais precisa a informação, maior sua qualidade e com mais segurança os administradores podem contar com ela no momento de tomar a decisão.
- b) *A oportunidade da Informação*. Para um controle eficaz, a ação corretiva deve ser aplicada antes de ocorrer um desvio muito grande do plano ou do padrão. Assim, as informações fornecidas por um sistema de informação têm de estar disponíveis à pessoa certa no momento certo, para que seja executada a ação apropriada.
- c) *Quantidade de informação*. Dificilmente os administradores podem tomar decisões precisas e oportunas sem informações suficientes. Contudo, os administradores são freqüentemente inundados por informações irrelevantes ou inúteis. Recebem-se mais

informações do que podem usar produtivamente, eles podem não perceber informações sobre problemas sérios.

- d) *Relevância da informação*. De modo semelhante, a informação que os administradores recebem deve ter relevância para suas responsabilidades e tarefas.(STONER & FREEMAN, 1985).

O processo de gerenciamento das informações divide-se em:

- a) *Identificação de necessidades e requisitos de informação*: é a mais importante tarefa dentro do processo. Existem três pontos importantes a reconhecer ao tentar empreender esta tarefa que são: ter uma variada fonte de informações, determinar as verdadeiras necessidades e exigências da informação, elaboração de um plano sistemático para adquirir informação de sua fonte ou coletá-la.
- b) *Classificação e armazenamento de informação/tratamento e apresentação de informação*: classificação e armazenamento pressupõem a determinação de como os usuários poderão Ter acesso às informações necessárias e selecionar o melhor lugar para armazená-las.
- c) *Desenvolvimento de produtos e serviços de informação*: nesta fase os usuários finais do sistema podem aproveitar seu próprio conhecimento e experiências para trazer notáveis perspectivas ao processo. Funcionários das áreas usuárias devem poder contribuir para o projeto e desenvolvimento dos produtos que eles irão utilizar.
- d) *Distribuição e disseminação da informação* embora tenha sido produzida a informação, neste momento, o profissional da informação precisa, além de atender às necessidades informativas predeterminadas, tentar identificar e antecipar outras informações não previstas. É importante que os profissionais da unidade de informação discutam e negociem com os usuários suas reais necessidades informativas e os custos inerentes à obtenção da informação.

- e) *Análise e uso da informação* deve-se analisar quais serão as informações relevantes e assim utilizá-las da melhor forma possível.

2.3 GEOPROCESSAMENTO

Geoprocessamento segundo Geodésia on line [2002] é o conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, desenvolvimento e uso de informações georreferenciadas

Geoprocessamento é o processamento informatizado de dados georreferenciados. Utilizando programas de computador que permitem o uso de informações cartográficas (mapas e plantas) e informações a que se possam associar coordenadas desses mapas ou plantas. Por exemplo, permitem que o computador utilize uma planta da cidade identificando as características de cada imóvel, ou onde moram as crianças de uma determinada escola. (VAZ, 2002).

As principais aplicações do geoprocessamento são:

a) Ordenamento e gestão do território: permite a constituição de uma base cartográfica geoprocessada que servirá às demais aplicações setoriais. Trata-se de construir uma base de dados informatizada que reproduza a configuração do território do município, identificando logradouros, lotes e glebas, edificações, redes de infra-estrutura, propriedades rurais, estradas e acidentes geográficos. A base assim constituída é útil para as atividades de planejamento urbano e ordenação do uso do solo, inclusive para processos de revisão da legislação;

b) Otimização de arrecadação: a atualização da base cartográfica do município para a implantação da base geoprocessada fornece um volume significativo de informações para a revisão da planta genérica de valores. É recomendável que as duas ações

sejam realizadas de forma articulada. Com isso, inclusive, consegue-se gerar um aumento de receita capaz de compensar os investimentos na base geoprocessada e gerar recursos adicionais para o município. Logicamente, será necessário proceder à atualização periódica dessas informações, mas a existência de um bom ponto de partida facilita as ações posteriores.

c) Localização de equipamentos e serviços públicos: a partir de uma base cartográfica que inclua informações sócio-econômicas e sobre equipamentos públicos é possível identificar áreas com maior nível de carência e os melhores locais para instalação de equipamentos e serviços públicos. Estas decisões podem ser tomadas com base em critérios de necessidade e de acessibilidade aos locais.

d) Identificação de público-alvo de políticas públicas: à medida que se possua uma base de dados que incorpore dados sócio-econômicos, é possível utilizá-la para desenhar políticas públicas. Dispondo-se, por exemplo, de informações sobre crianças residentes no município e a incidência de doenças, é possível desenhar ações de saúde específicas para microrregiões da cidade.

e) Gestão ambiental: o geoprocessamento é útil para monitorar áreas com maior necessidade de proteção ambiental, acompanhar a evolução da poluição da água e do ar, níveis de erosão do solo, disposição irregular de resíduos e para o gerenciamento dos serviços de limpeza pública (acompanhando por área da cidade o volume de resíduos coletado e para análise de roteiros de coleta).

f) Gerenciamento do sistema de transportes: a base cartográfica é indispensável para a gestão do sistema de transportes do município. Sua informatização através de recursos de geoprocessamento pode ampliar a qualidade e a velocidade das decisões tomadas. É possível, por exemplo, realizar estudos de demanda do transporte coletivo ou de carregamento de vias, identificar pontos críticos de acidentes e vias com mais necessidade de manutenção.

g) Comunicação com os cidadãos: ao se constituir uma base de dados mais elaborada, pode-se incorporar a ela informações que permitam identificar necessidades e oportunidades de contato com os cidadãos. Pode-se, por exemplo, identificar com precisão as áreas afetadas por determinada decisão do governo e planejar ações de comunicação específicas para aquele público. Outro uso possível é registrar as solicitações dos cidadãos e analisá-las sobre a base cartográfica, permitindo uma melhor gestão das relações do governo com os cidadãos. Esta mesma aplicação pode funcionar como instrumento de controle social do governo, permitindo que entidades da sociedade civil, a ouvidoria pública municipal ou mesmo cidadãos individualmente possam ter acesso às informações sobre que regiões da cidade estão sendo mais beneficiadas pelas ações do governo municipal.

h) Gestão da frota municipal: com recursos de geoprocessamento é possível obter informações sobre os tipos de usos da frota municipal, conhecendo os trajetos mais comuns e sua intensidade. Estas informações possibilitarão a definição de roteiros otimizados para a frota municipal, gerando economia de tempo, combustível e uso de veículos. (VAZ, 2002).

O geoprocessamento constitui-se numa ferramenta de auxilia no aumento da eficiência e da eficácia das ações dos gestores tanto públicos quanto privados. Eficiência, pois, permite decisões mais rápidas e facilita o processamento de informações

Ao elevar o acervo de informações disponíveis para a tomada de decisões, o uso do geoprocessamento aumenta a capacidade operativa da prefeitura, em termos de tempos de intervenção em termos de qualidade das decisões.

2.4 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

O Cadastro Técnico Multifinalitário deve ser entendido como o inventário ou censo da propriedade urbana ou rural, que permite ter, para cada unidade, a descrição física e sua localização em um mapa, a situação jurídica e o valor econômico. A descrição física implica na existência de mapas adequados, na realização de estudos de solos e no inventário detalhado de cada uma das características do imóvel, tais como: caminhos, aguadas, cultivos permanentes e temporários, infra-estrutura e instalações, devidamente acompanhadas do respectivo valor econômico de cada um, que permita formar verdadeiros bancos de dados, ferramenta indispensável para o planejamento do desenvolvimento harmônico do país. (PARRA apud BITENCOURT & LOCH, 2000).

O cadastro é uma forma lógica e padronizada para a avaliação das características urbanas e regionais, identificando e solucionando os problemas de demarcação fundiária e uso do solo, titulação de propriedades, imposta territorial e predial, uso racional do solo, além de tantos outros aspectos que envolvem avaliação de uma área. (TEIXEIRA & TEIXEIRA, 1998).

O cadastro urbano tem como finalidade: coletar informações descritivas, manter atualizado o sistema de informações, manter atualizado o sistema cartográfico e deixar à disposição do usuário e do público em geral todas estas informações da cidade. (LOCH, 1989).

O cadastro técnico deve ser entendido como o sistema de registro de dados que identificam ou caracterizam uma área de interesse; registros estes que devem ser executados ou apresentados de forma descritiva e sempre apoiados numa base cartográfica bem definida. (BLAUCHT apud LOCH, 1989).

O cadastro, constitui-se portanto, em um importante grupo de variáveis de natureza qualitativa e quantitativa, que contempla interesses dos diversos tipos de usuários ao

nível da gestão organizacional sob a tônica dos predicados da gestão ambiental. (TEIXEIRA & TEIXEIRA, 1998).

O cadastro além de suprir a carência por informações legais da propriedade da terra tanto rural como urbana, também deve servir como um banco de dados para órgãos governamentais, de trabalho e aos usuários que necessitam de informações acuradas de uma unidade de produção ou região. (LOCH, 1989)

Cadastro Técnico Multifinalitário pode gerar as informações tão necessárias para o diagnóstico estratégico do ambiente em estudo, otimizando o levantamento de informações a serem utilizadas quando da formulação das ações regionais de desenvolvimento. (COSTA & LOCH, 2002)

2.5 GESTÃO UNIVERSITÁRIA

A universidade, como organizações, apresenta características especiais que as distinguem das demais organizações. De acordo com Andrade (1993), “a moderna administração tem sido aplicada com sucesso nas organizações empresariais e nas instituições de serviço. Contudo, quando se trata de universidades ou faculdades, o mesmo não acontece.”

Um aspecto de extrema relevância nas universidades, segundo Meyer (2000), “são que as universidades produzem e transmitem conhecimento, porém não o utiliza em proveito próprio.”

Comparação entre Organizações Empresariais e Organizações sem Fins

Lucrativos

	Org. Empresariais	Org. sem fins Lucrativos
Finalidade básica	Lucro	Promoção do interesse Público
Objetivos	Poucos Tem consenso geral	Muitos Sem consenso
Estrutura Organizacional	Descentralizada na maioria das grandes empresas	Geralmente uma burocracia centralizada Muitas Organizações extremamente grandes
Processos Decisórios	Retorno sobre o investimento como padrão dominante Uso generalizado de instrumentos quantitativos de avaliação Predominância do padrão econômico Decisões concentradas em uma só pessoa Decisões integradas Faixa ampla de escolhas políticas	Instrumentos de avaliação mais grosseiros Uso generalizado de instrumentos qualitativos de avaliação Predominância de padrões políticos Predominância das decisões em grupo Decisões por partes Faixa estreita das políticas.
Clientela dominante	Acionistas e fregueses	Qualquer grupo de interesse pode influenciar as decisões
Ambiente	Concorrencial e tumultuado	Monopolista e relativamente estável
Implantação das decisões	Linhas de autoridade razoavelmente claras. Mecanismos comuns de implantação.	Cadeia de comando sem clareza e confusa. Nenhum sistema padronizado de implantação.
Medidas de desempenho	Principalmente econômicas e quantitativas, por exemplo, retorno sobre investimento.	Políticas e mal definidas, por exemplo, interesse público, eficiência e política.

Quadro 1: Comparação entre Organizações Empresariais e Organizações sem Fins Lucrativos

Fonte: Adaptado de STEINER & MINER in ANDRADE, 1993

A seguir destaca-se as características especiais que definem a universidade como organização singular que são:

- **Ambigüidade de objetivos:** os objetivos organizacionais são vagos e difusos;
- **Clientela especial:** alunos com necessidades específicas e diversificadas demandando participação no processo decisório;

- **Tecnologia problemática:** utilização de uma variedade de métodos, técnicos e processo (múltipla tecnologia) para atender uma tecnologia especial;
- **Profissionalismo:** utilização de profissionais que desenvolvem funções rotinizáveis, gozando de autonomia no trabalho e, manifestando dupla lealdade: a) à profissão a qual pertencem, e b) à organização para qual trabalham;
- **Vulnerabilidade ao ambiente:** sensibilidade a fatores ambientais externos que poderá afetar a sistemática e padrões da administração universitária. (BALDRIDGE in MEYER, 1988).

Algumas características que contribuem para aumentar a complexidade da organização universitária, são: a natureza política que prevalece nas decisões, a existência de uma estrutura fracionada e descentralizada, onde as decisões estão diluídas e órgãos colegiados; a dificuldade de se avaliar os produtos resultantes da ação organizacional e a ausência de padrões de performance e compromissos com resultado. (MEYER, 1998)

As principais habilidades necessárias para os administradores universitários para enfrentarem os novos desafios são:

- *Visão de futuro.* É fundamental ter um sentido claro de direção e do futuro que se pretende construir. Nos dias de hoje o administrador terá de desenvolver uma habilidade de pensar globalmente e agir institucionalmente, procurando atingir uma posição estratégica diferenciada;
- *Disposição para a mudança.* É um imperativo para o administrador universitário antecipar-se às mudanças, adequando sua instituição a uma nova realidade;
- *Domínio e uso da tecnologia.* É fundamental que o administrador conheça as novas tecnologias disponíveis, desenvolvendo a habilidade de tirar vantagem de

seu uso com benefício da melhoria do desempenho acadêmico administrativo e, por consequência, da própria instituição;

- *Visão estratégica.* Esta habilidade permite ao administrador construir o futuro da instituição com base no alinhamento das oportunidades no ambiente externo e da capacidade interna existente procurando identificar novas oportunidades, tomar decisões estratégicas, implantar estas novas estratégias e avaliar sua eficácia ao longo do tempo. Importante aqui é saber identificar as competências essenciais da instituição e concentrar-se nelas;

- *Capacidade de decisão.* Um dos problemas centrais da administração é a decisão. As instituições universitárias são conhecidas por seu complexo processo decisório onde se observa um número excessivo de níveis de decisão baseados em comitês, colegiados e reuniões que pouco valor agregam a decisão. Ao lado das mudanças na própria estrutura de decisão, ao se reduzir níveis decisórios e número de pessoas envolvidas, há que se desenvolver a habilidade de se selecionar informações e criar bases mais racionais de decisão, agilizando o processo e facilitando as ações dela decorrentes;

- *Empowerment.* Uma das principais habilidades a serem praticadas pelos administradores universitários é a capacidade de delegar competência e capacidade de decisão e ação. Para isto deverá dotar o tomador de decisão das condições e dos recursos necessários para identificar o problema, examinar alternativas, decidir e agir. Esta é uma das principais armas contra a centralização presente e disseminada na administração das instituições universitárias, implicando em transferir poder e responsabilidade no desenvolvimento das ações na instituição.

- *Empreendedorismo.* Os administradores não estão habituados a correr riscos sendo que, na maioria das vezes o evitam. Para se enfrentar um mundo competitivo por idéias, conhecimento, recursos, pessoas qualificadas e serviços educacionais, de reconhecida

qualidade, os administradores universitários terão que necessariamente saber ousar, correndo todos os riscos decorrentes de suas ações;

- *Gerenciar informações.* Um dos pontos críticos para o administrador universitário é a análise e monitoramento de fatores dos ambientes externo e interno considerados mais relevantes ao funcionamento da instituição. Atualmente, administrar é saber utilizar informações privilegiadas. Isto também se aplica ao administrador universitário que necessita monitorar áreas ou setores que afetam o funcionamento da instituição. Assim, é extremamente importante para o administrador saber selecionar informações oriundas dos ambientes externo e interno de forma a entender o contexto onde atua a instituição, identificando as melhores estratégias que permitirão a instituição atingir posição mais destacada no contexto onde atua. Desenvolver esta habilidade é crucial ao administrador universitário.

- *Participação.* Para que as atividades acadêmicas e administrativas de uma instituição sejam bem sucedidas é fundamental a participação das pessoas diretamente envolvidas no processo, uma vez que são elas as responsáveis pelas ações na instituição. Cabe ao administrador desenvolver a habilidade de saber selecionar as pessoas certas para a discussão dos problemas, buscando sua participação na análise do problema, na decisão acerca de sua solução, além de envolvê-las na sua implementação. Esta prática trará maior comprometimento das pessoas com os problemas e com sua solução. Sem pessoas comprometidas torna-se impossível viabilizar as mudanças exigidas pelo novo contexto. (MEYER, 2000).

As instituições universitárias necessitam aprender a se administrar. Precisam suplantar o amadorismo e a improvisação que campeiam na administração das organizações e adotar novas formas de gestão que lhes permitam se tornar mais eficientes, mais competitivas e mais capazes de responder aos desafios que afiguram no ambiente.

2.5.1 Planejamento Estratégico

Inicialmente desenvolvido para as organizações privadas, o planejamento estratégico tem sido utilizado, mais recentemente, por organizações sem fins lucrativos, como instituições públicas, hospitais, organizações profissionais, museus e instituições universitárias.

O planejamento estratégico de uma organização deve partir de 3 premissas básicas que são:

- estabelecimento da missão;
- análise externa e interna, levando em conta ameaças e oportunidades do ambiente em que se encontra inserido;
- elaboração das estratégias e da forma que serão implementadas.

Há um dito popular que diz que: “quem não sabe para onde quer ir, também nunca saberá se lá chegou”. A missão ou objetivo geral da organização dá a razão de existir de uma organização. Sem uma definição dessa missão é impossível traçar objetivos específicos coerentes ou averiguar a adequação da organização à consecução dos objetivos propostos. A missão “...é a razão de ser de uma empresa, é uma forma de traduzir determinado sistema de valores em termos de crenças ou áreas básicas de atuação, considerando as tradições e filosofias da empresa”. (OLIVEIRA, 1995).

“O planejamento estratégico visa ser um processo continuado de tomada de decisões em que planos serão permanentemente revistos conforme as circunstâncias vão evoluindo, e não de acordo com um calendário preestabelecido.”(CASTRO, 1988)

O planejamento estratégico é um conjunto de tomada deliberada e sistemática de decisões direcionado à longo prazo, possui um conteúdo genérico e abrangente, sendo

desenvolvido nos níveis hierárquicos mais elevados da empresa, ou seja no nível institucional. Dessa maneira, o planejamento estratégico precisa ser desdobrado em planos táticos desenvolvidos no nível intermediário da empresa, cada qual voltado para o seu departamento. Além disso, cada plano tático precisa ser desdobrado em vários planos operacionais desenvolvidos no nível operacional da empresa, detalhando minuciosamente cada tarefa ou atividade a ser executada.

Como função administrativa, o planejamento procura cumprir as seguintes funções: apoiar o processo decisório, trazer maior racionalidade às decisões na organização e orientar as ações na organização. (MEYER, 1988).

O planejamento estratégico apresenta as seguintes características: é projetado à longo prazo, está voltada para as relações entre a empresa e seu ambiente de tarefa e deve envolver a empresa como um todo, abarcando todos os seus recursos, no sentido de obter efeito sinérgico de todas as capacidades e potencialidades da empresa. (CHIAVENATO, 2000).

O planejamento estratégico de uma empresa/organização deve ser feito de maneira flexível de modo que se adapte à turbulência ambiental. Segundo MEYER [1991], “o planejamento estratégico objetiva conduzir a organização a promover mudança de forma planejada, antecipando-se a pressões ou necessidades do ambiente”.

O que determina a diferença no comportamento estratégico de uma empresa direcionada de forma contínua para o sucesso são as áreas de excelência que esta cultiva, com a finalidade de manter a sua estratégia viva e garantir a sua vantagem competitiva no mercado em que atua.

CAPÍTULO 3

MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 MATERIAIS

Na consecução deste trabalho foram necessários vários materiais e equipamentos que são descritos como se seguem:

3.1.1 Materiais

- Livros, dissertações, periódicos e anais de congressos;
- Documentos eletrônicos, sites de outras universidades e de organizações governamentais e não governamentais;
- Documentos da universidade como: relatórios, planos e boletins de dados.

3.1.2 Equipamentos Utilizados

Computador Processador Pentium 266, tecnologia intel MMX, HD 2,1 GB, 16 mb de memória RAM e monitor colorido de 14”

Impressora HP – Hewlett Packard deskjet 710 C;

Câmara Fotográfica Olympus digital C - 820L

Programas: Microsoft Word 7.0 para a redação da dissertação

Paint shop Pro na versão 7.0 para a edição das imagens.

3.2 MÉTODO APLICADO

Análise documental em fontes secundárias como: estatutos e outras formas de registros. A utilização desta técnica é ressaltada pela importância no processo de recolher, analisar e interpretar as contribuições teóricas existentes relacionadas ao foco central do estudo.

Observação participante fundamental para propiciar um contato direto com o fenômeno observado e obter informações de extrema importância sobre a realidade do contexto em estudo e dos atores sociais nestes inserido.

3.2.1 Procedimentos Metodológicos do Estudo

Inicialmente, foi feita uma pesquisa bibliográfica junto aos principais autores que serviram de embasamento teórico ao estudo. Procurou-se também fontes secundárias de informações como documentos elaborados pela própria universidade.

Visitou-se os principais setores da universidade diretamente relacionados com o estudo, foram eles: setor de Manutenção Urbana da Prefeitura do Campus, Escritório Técnico da Ufsc e a Secretaria de Planejamento.

No setor de manutenção urbana da prefeitura do campus, fez-se uma entrevista junto ao agrônomo responsável, a fim de conhecer a realidade de trabalho daquele setor e assim melhor compreender a situação da arborização do campus. Posteriormente fez-se uma visita a campo onde foi feito o levantamento fotográfico utilizado neste estudo.

Visita ao Escritório Técnico da UFSC - ETUSC, junto à Comissão do Plano Diretor Físico, para entrevistar o funcionário que participou da elaboração do Plano Diretor Físico - Diagnóstico Geral.

Entrevistas junto a funcionários da Secretaria de planejamento - SEPLAN, assim como foi feita a coleta de material como: boletim de dados e relatórios de gestão.

Após a etapa de visitas e entrevistas, foi feita uma análise global de todas as informações obtidas para melhor compreender os inter-relacionamentos dos setores visitados e a atual situação da gestão do campus. Por fim partiu-se para a redação final da dissertação.

CAPÍTULO 4

CONTEXTUALIZAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA TRINDADE

4.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Campus da Universidade Federal de Santa Catarina localiza-se na capital do estado, na ilha de Santa Catarina, no bairro Trindade, próximo aos bairros Córrego Grande, Pantanal, Serrinha e Carvoeira. Ocupa uma área com mais de um milhão de metros quadrados, sendo que 274.522 m² são de área construída. A figura 02 a seguir mostra a localização da área de estudo:



Figura 2: Localização da área de estudo

4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UFSC

O ensino superior do Estado de Santa Catarina iniciou-se com a criação da Faculdade de Direito, em 11 de fevereiro de 1932. Organizada inicialmente como instituto livre, foi oficializada por Decreto Estadual em 1935. A partir desta faculdade, outras foram surgindo, e funcionavam em prédios espalhados pela cidade de Florianópolis.

Em 18 de Dezembro de 1960, foi criada a UFSC - autarquia federal de regime especial vinculada ao Ministério da Educação - através da sanção da lei Nº 3.849, reunindo as faculdades de direito, medicina, farmácia, odontologia, filosofia, ciências econômicas, serviço social e escola de engenharia industrial.

Posteriormente, iniciou-se a construção do "campus" universitário na ex-fazenda modelo "Assis Brasil", localizada no Bairro da Trindade, doada à União pelo Governo do Estado (Lei 2.664, de 20 de janeiro de 1961), e com o decreto Nº 64.824 de 15 de Julho de 1969 foram extintas as faculdades e a Universidade obteve a atual estrutura didática e administrativa.

A universidade Federal tem com missão: *“A UFSC tem por finalidade produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e defesa da qualidade de vida.”*

Apoiada no tripé ensino, pesquisa e extensão, a UFSC é apontada, como um dos marcos do desenvolvimento de Florianópolis, sendo influência em todo o estado de Santa Catarina.

O Campus Universitário dispõe de uma infra-estrutura que permite funcionar como uma pequena cidade. Além de uma Prefeitura responsável pela administração do "campus", existem órgãos de prestação de serviços como: hospital, gráfica, biblioteca, creches, centro olímpico, editora, bares, restaurantes, teatro experimental, horto botânico, museu, área de lazer e um Centro de Convivência com agência bancária, serviço de correio e telégrafo, auditório, bar, restaurante, salões de beleza (masculino e feminino), sala de meios e cooperativa de livros e de material escolar, a distribuição desses serviços de uso público podem ser melhor vistos na figura 17 em anexo.

Ao completar 42 anos a UFSC apresenta-se como o mais importante centro de pesquisa e pós-graduação regional, com vital participação para a expansão e o desenvolvimento do ensino superior em Santa Catarina.

4.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Segundo o Art. 13 do Estatuto da UFSC a administração universitária far-se-á em nível superior e em nível de Unidades, Subunidades e Órgãos Suplementares.

O Artigo 14 enumera os componentes da Administração Superior, que são:

I - Órgãos Deliberativos Centrais:

- a) Conselho Universitário;
- b) Câmara de Ensino de Graduação;
- c) Câmara de Pós-Graduação;
- d) Câmara de Pesquisa;
- e) Câmara de Extensão;

f) Conselho de Curadores.

II - Órgãos Executivos Centrais:

- a) Reitoria;
- b) Vice-reitoria;
- c) Pró-Reitorias;
- d) Secretaria Especial.

O artigo 15 enumera componentes da administração em nível de Unidades que são:

I - Órgãos Deliberativos Setoriais:

- a) Conselhos das Unidades;
- b) Departamentos.

II - Órgãos Executivos Setoriais:

- a) Diretoria de Unidades;
- b) Chefia de Departamentos.

4.3.1 A Pró-reitoria De Administração E A Prefeitura Do Campus Universitário

As atribuições da Pró-reitoria de Administração segundo o seu regimento interno são:

I - Supervisionar a execução das ações inerentes à política de administração da Universidade Federal de Santa Catarina, definidas pelo Conselho Universitário, zelando pelo cumprimento das normas pertinentes.

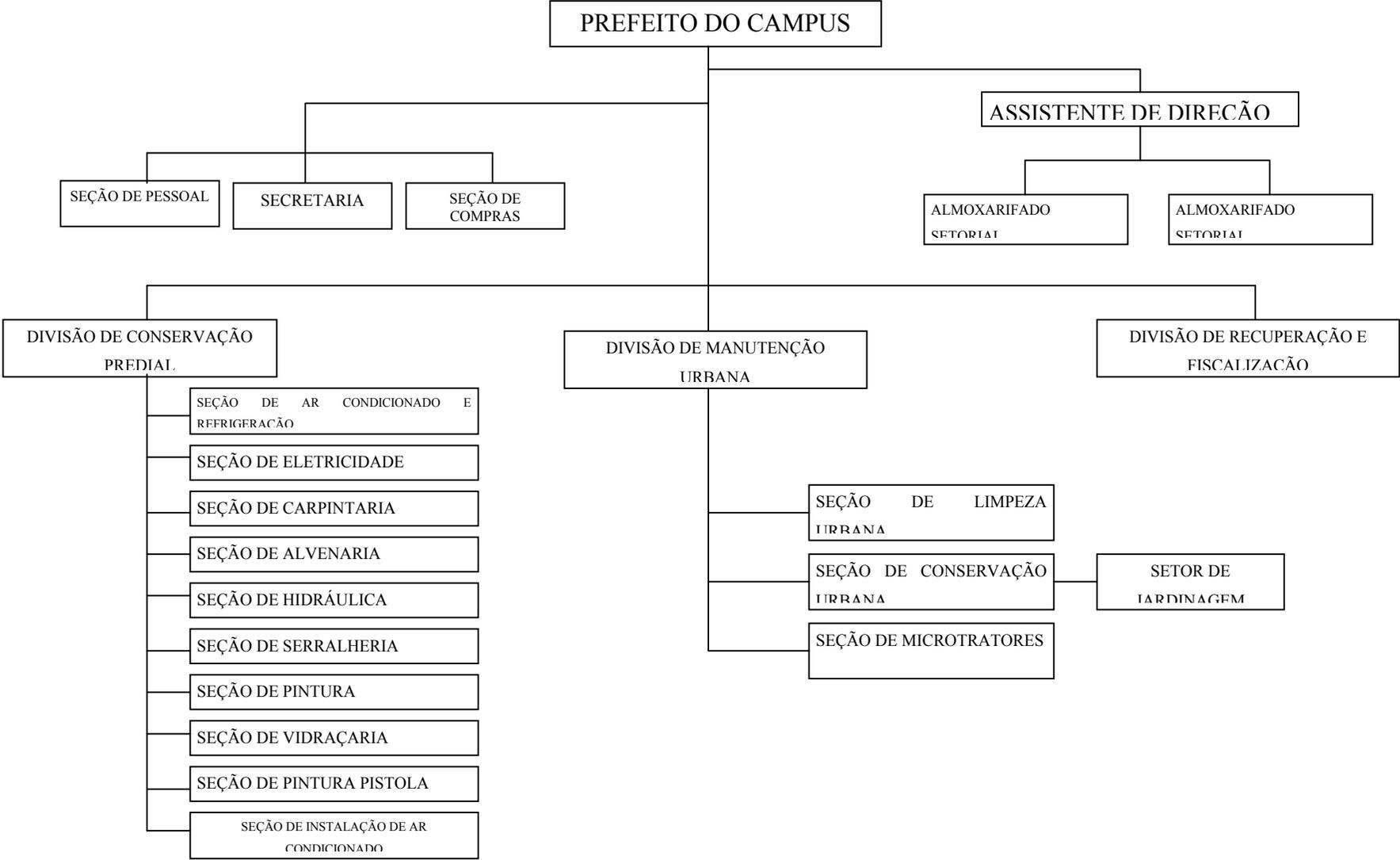
II - Propor e acompanhar a execução das políticas de gestão da Universidade no que se refere a:

- a) Segurança Física e Patrimonial da UFSC,
- b) Material, Serviços Gerais, Arquivo e Microfilmagem,
- c) Espaço Físico e projetos de engenharia, urbanísticos e arquitetônicos,
- d) Serviço de conservação e manutenção física e patrimonial da UFSC.

III - Executar outras atividades inerentes à área ou que venham a ser delegadas pela autoridade competente.

A Prefeitura Universitária é um órgão integrante da Pró-reitoria de Administração, e tem por finalidade a produção de bens, a manutenção e conservação de áreas verdes e jardins. A prefeitura detém importantes atribuições como os dispostos no Cap. II Seção 1 do seu regimento interno:

- I. Coordenar a manutenção e conservação do patrimônio da UFSC
- II. Coordenar e executar a produção de bens
- III. Executar e/ou administrar pequenos serviços de engenharia, bem como encarregar-se de reformas das instalações pertencentes à UFSC ou por ela administradas.
- IV. Implantar, conservar e manter as áreas verdes e jardins, bem como produzir mudas para o paisagismo do campus universitário.



Organograma 2: Estrutura Organizacional da Prefeitura Universitária

4.3.2 A Estrutura Acadêmica

A UFSC segundo UFSC em Números [2002], oferece 52 cursos/habilitações de graduação e 44 cursos de pós-graduação *stricto-sensu*, além de diversos cursos de especialização e aperfeiçoamento, tanto presenciais quanto à distância, que juntos, atendem mais de 30 mil alunos matriculados. Além disso, desempenha outras atribuições diretamente relacionadas ao ensino, à pesquisa científica, à extensão universitária e prestações de serviço.

O quadro 02 mostra os centros, departamentos e seus respectivos cursos vinculados:

Centros	Departamentos	Cursos/graduação
Centro de Ciências da Saúde	Departamento de análises Clínicas Departamento de clínica cirúrgica Departamento de enfermagem Departamento de estomalogia Departamento de nutrição Departamento de patologia Departamento de saúde pública	Medicina Enfermagem Nutrição Odontologia Farmácia
Centro de Desportos	Departamento de Educação Física	Educação Física
Centro de Ciências da Educação	Departamento de metodologia de Ensino Departamento de estudos especializados em educação Departamento de ciência da informação	Pedagogia
Centro sócio Econômico	Departamento de Ciências da Administração Departamento de Ciências Contábeis Departamento de Ciências Econômicas Departamento de Serviço Social	Administração Ciências Contábeis Ciências Econômicas Biblioteconomia Serviço social
Centro Tecnológico	Departamento de arquitetura e urbanismo Departamento de automação e sistemas Departamento de engenharia civil Departamento de engenharia de produção e sistemas Departamento de engenharia elétrica Departamento de engenharia mecânica Departamento de engenharia química e engenharia de alimentos Departamento de engenharia sanitária e ambiental Departamento de informática e estatística	Arquitetura e urbanismo Engenharia e controle e automação industrial Engenharia Civil Engenharia de Produção Engenharia elétrica Engenharia mecânica Engenharia Química Engenharia Sanitária Engenharia de Materiais Engenharia de Aquicultura Sistemas de informação Ciências da Computação

Centro de Comunicação e Expressão	Departamento de língua e literatura estrangeiras Departamento de língua e literatura vernáculas Departamento de expressão gráfica Departamento de comunicação	Letras Jornalismo Comunicação e Expressão Visual
Centro de Filosofia e Ciências Humanas	Departamento de antropologia Departamento de ciências sociais Departamento de filosofia Departamento de geociências Departamento de história Departamento de psicologia	Filosofia Geografia História Psicologia Ciências sociais
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas	Departamento de química Departamento de física Departamento de matemática	Química Física Matemática
Centro de Ciências Jurídicas	Departamento de Direito Público e Ciência Política Departamento de Direito Privado e Social Departamento Processual e Prática Forense	Direito
Centro de Ciências Biológicas	Departamento de biologia celular, embriologia e genética Departamento de ecologia e zoologia Departamento de bioquímica Departamento de botânica Departamento de ciências fisiológicas Departamento de farmacologia Departamento de microbiologia e parasitologia Departamento de ciências morfológicas	Ciências biológicas

Quadro 2: Estrutura Acadêmica da UFSC

A localização de cada centro de ensino encontra-se na figura 14 em anexo. O Centro tecnológico é o que possui o maior número de cursos assim como, a maior quantidade de alunos regularmente matriculados, segundo o Boletim de Dados UFSC 2000 em média haviam 4.275 alunos. O Centro de Ciências Biológicas possui apenas um curso de graduação, e no ano de 2000 efetuou em média 273 matrículas para alunos regulares.

CAPÍTULO 5

ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA

5.1 DIAGNÓSTICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

O diagnóstico do campus abordou dois aspectos considerados de maior relevância que foram: a arborização e sua correlação com o ambiente na qual está inserida, e as edificações e sua evolução.

5.1.1 Arborização Do Campus

A arborização do campus deu-se inicialmente com o plantio de eucaliptos, com o intuito drenar a área onde seria construída a universidade, pois esta era de banhado. Alguns destes eucaliptos remanescem até os dias de hoje, outros tiveram que ser cortados, e agora espécimes nativos são preferencialmente plantados. Na figura 03, ao fundo pode se ver os eucaliptos na área em que se situa a prefeitura do campus:

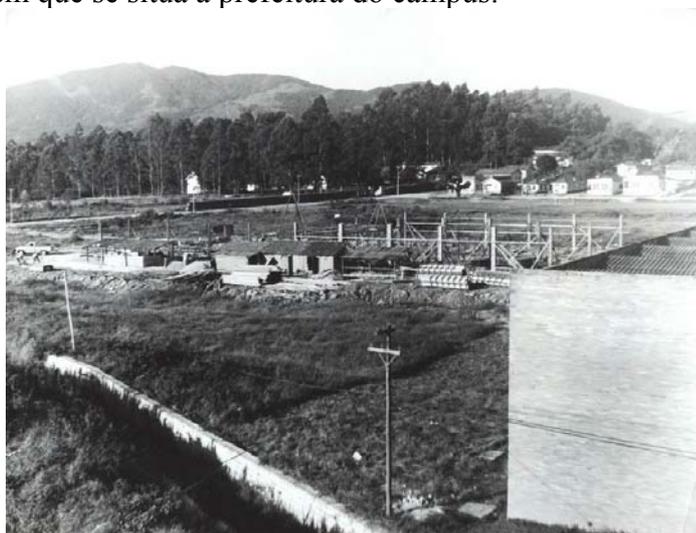


Figura 3: Vista do Campus em 1972

Fonte: AGEKOM

Na figura 04 pode se ver uma área onde houve uma substituição dos eucaliptos por espécies nativos. (A localização das fotos deste capítulo pode ser vista na figura 13 em anexo.)



Figura 4: Área em frente a FEPESE – Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio Econômicas

Houve uma preocupação por parte da prefeitura do campus em se fazer essas substituições, pois estava havendo um elevado número de queda de árvores, dado a idade avançada das mesmas podendo assim causar graves acidentes, colocando em risco toda a comunidade acadêmica.

Atualmente, a manutenção da arborização, parques, jardins e o plantio de novas mudas no campus compete à divisão de manutenção urbana da prefeitura universitária. Esta divisão conta com um engenheiro agrônomo e dois funcionários efetivos, que é um número insuficiente para toda a área da universidade. A principal dificuldade no que tange à manutenção parques e jardins do campus é a quantidade restrita de funcionários assim como,

a falta de qualificação dos mesmos, tudo se aprende na prática. Por isso há um número elevado de perdas de árvores, ou ainda a invalidez das mesmas, pois há prejuízo irreversível no seu desenvolvimento.

Há uma preocupação ambiental por parte da prefeitura, toda a grama e folhagem resultante de cortes e limpeza dos jardins e canteiros são aproveitados na compostagem, os galhos de árvores são usados como lenha, e o excedente é recolhido pelos caminhões de coleta lixo, procurou-se reutilizar esse material mas não foi possível, pois a universidade não possui um triturador, que possibilitaria outro tipo de aproveitamento desse material.

Uma saída encontrada para a carência de recursos humanos e financeiros foi que algumas unidades fazem a aquisição e manutenção de seus próprios canteiros e jardins, como é o caso da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC.

A divisão de manutenção urbana conta também com um horto onde são cultivadas as espécies plantadas dentro do campus, assim como as plantas ornamentais, havendo alguma aquisição de outros estabelecimentos quando se faz necessário. Há uma preocupação em se plantar espécies nativos, que hoje constituem 95% do total plantado dentro do campus.

Outro grande empecilho para que se faça uma arborização de fato no campus, reside na falta de comunicação efetiva entre os órgãos que executam as obras dentro do campus e a divisão de manutenção urbana. Muitas vezes está planejada a construção ou ampliação de um prédio, exatamente no local onde estão plantadas árvores ou em algum jardim, fazendo-se necessária a remoção de árvores, muitas das vezes recém plantadas daquele local ou ainda, o corte e descarte das mesmas.

Os estacionamentos contam com 3 problemas básicos: 1) utilização de espécies arbóreas inadequadas figura 06, 2) espécies arbóreas que são adequadas foram plantados sem

o espaçamento necessário para o desenvolvimento das raízes e da copa, 3) a inexistência de qualquer tipo de arborização figuras 05 e 07.



Figura 5: Área do antigo Prédio da Engenharia Civil



Figura 6: Estacionamento da Engenharia Mecânica



Figura 7: Estacionamento do NDI – Núcleo de Desenvolvimento Infantil

Há também estacionamentos onde não há um significativo número de árvores plantadas. Há ainda estacionamentos onde as árvores foram plantadas de forma aleatória não obedecendo nenhum tipo de planejamento comprometendo o melhor aproveitamento físico do local. Em análise global dos estacionamentos do campus os maiores problemas detectados foram:

- Espécies com copa rala, raízes superficiais e expostas;



Figura 8: Árvore no estacionamento da Eng. Mecânica

- Árvores mal podadas;
- Utilização de árvores frutíferas;
- Árvores plantadas sem espaçamento necessário para se desenvolver.

Segundo OLIVEIRA [2002], o *flamboyant* em estacionamentos, pode apresentar o inconveniente de danificar calçadas, pois apresenta raízes superficiais. No entanto encontra-se estacionamentos dentro do campus onde são utilizados *flamboyant*, que possui também copa rala, que não é o mais indicado para estacionamentos, pois não retém o calor, e ainda produz frutos grandes que podem danificar os carros.

Outros problemas detectados na arborização do campus foram:

- Idade das mudas – no geral são plantadas muito novas prejudicando o desenvolvimento;



Figura 9: Mudanças plantadas em frente ao Centro Sócio Econômico

- Árvores são plantadas muito próximas as edificações, não havendo uma harmonia entre edificações e arborização, como podem ser vistas na figura 08:



Figura 10: Árvore plantada muito próxima da edificação – Centro Tecnológico

A espécie popularmente conhecida como flor de abril ou árvore do dinheiro (figura 9) produz frutos que chegam a pesar um quilo, esse espécie foi inadequadamente plantado em local de passagem e que também serve como estacionamento, o local também possui área de estar embaixo da copa o que se constitui num perigo, pois a qualquer momento um fruto poderá cair sob a pessoa que ali estiver descansando, como já foi relatado por funcionários que trabalham nas imediações.



Figura 11: Flor de Abril em frente ao CFH

5.1.2 As Edificações Do Campus

Atualmente o Campus universitário da Trindade possui uma área construída de 274.522m², havendo um déficit significativo de prédios e laboratórios devido ao aumento progressivo das atividades acadêmicas.

Há duas formas principais para permitir que uma faculdade possa acomodar mais alunos. Uma é por ampliação da planta física. A outra pela melhor utilização das instalações já existentes, uma não exclui o outro, podendo ser medidas complementares.

As propostas iniciais de ordenamento do espaço físico do campus foram seguidas de forma genérica, acompanhando os traçados das vias, algum zoneamento proposto e a localização da praça central ou cívica. Todo o campus foi considerado área edificável, onde os únicos problemas a serem resolvidos, restringiam-se praticamente aos acessos, estacionamentos e conexões entre prédios. Na figura 16 em anexo pode-se ver os terrenos edificáveis e os terrenos já urbanizados dentro do campus, pode-se notar que a área edificável dentro do campus é bastante reduzida.

O campus universitário foi sendo implantado gradativamente, a partir do aumento da área construída dos edifícios existentes ou da adição de novas construções, sem obedecer, completamente a um plano de implantação ou a estudos tipológicos anteriores. Tratava-se simplesmente, de adicionar espaços construídos para a resolução de carências imediatas, permitindo assim, o funcionamento das atividades acadêmicas. A conseqüência desse processo de ocupação é a saturação dos terrenos existentes, frente ao descontrole do crescimento de suas construções e às limitações impostas à sua expansão pelo cerco do crescimento urbano.

O crescimento acelerado dos cursos oferecidos e do número de estudantes, não correspondeu a um estudo concomitante do processo de ocupação do espaço universitário assim, as construções sucederam-se, ultrapassando todas as expectativas de ocupação do solo.

A rápida expansão do ensino de pós-graduação, o crescimento das atividades e a necessária ampliação dos laboratórios de pesquisa estão fazendo com que cresça os investimentos em edificações seja em novas construções, seja em reformas e ampliações.

Há uma saturação do aproveitamento do campus, onde os espaços de convivência, de circulação e de uso comunitário foram sendo sacrificados em função da resolução de problemas prementes e de procedimentos utilitaristas, na figura 15 em anexo mostra-se a divisão do campus em setores universitários, onde a maioria das construções é do setor acadêmico, já na figura 16 pode-se ver as áreas edificáveis remanescentes no campus, que são muito diminutas.

As obras são executadas sobre a supervisão do Escritório Técnico Administrativo da Universidade Federal de Santa Catarina – ETUSC.

A problemática das obras executadas dentro do campus são várias, não houve uma preocupação com o conforto ambiental das pessoas que freqüentam esses prédios. Na construção de um novo prédio (como exemplo o da Eng. Civil, figura 10) não há o aproveitamento da vegetação existente, que poderia ajudar no conforto térmico dos prédios. Assim como a preservaria o meio ambiente.



Figura 12: Brises nas janelas para conter os raios solares no prédio da Engenharia Civil

Dentro deste processo de ocupação do campus muitas áreas que poderiam ser conservadas como áreas verdes, foram sacrificadas. Restando apenas alguns recortes verdes dentro da paisagem do campus, o que tem alterado o microclima do campus.

Expõe-se a seguir o quadro 3 com a evolução das edificações de uso acadêmico.

	LOCALIZAÇÃO		Total 1997	Total 1998	Total 1999	Total 2000	Total 2001
	CONJUNTO	NOME					
SETOR ACADÊMICO (SAC)	CCB	CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	12.034,13	15.027,95	15.027,95	14.928,73	14.928,73
	CCE	CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	12.681,96	12.681,96	12.681,96	12.681,96	12.992,63
	CCS	CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE	11.821,28	11.821,28	11.821,28	15.985,28	16.232,28
	CDS	CENTRO DE DESPORTOS	6.419,81	9.821,81	9.821,81	9.754,57	9.881,73
	CDS	CENTRO DE DESPORTOS - ÁREAS DESCOBERTAS	25.641,62	24.391,62	24.391,62	26.326,21	26.326,21
	CED	CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO	6.557,79	6.557,79	6.557,79	5.031,62	5.031,62
	CFH	CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS	7.709,92	7.709,92	7.709,92	8.037,94	8.574,53
	CFM	CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS	21.646,69	21.646,69	21.646,69	20.359,99	20.359,99
	CSE	CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO	9.214,88	9.214,88	9.214,88	9.325,60	9.827,20
	CCJ	CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS	2.139,13	2.139,13	2.139,13	2.249,85	2.249,85
	CTC	CENTRO TECNOLÓGICO	31.521,43	36.889,88	36.889,88	36.299,26	37.469,26
	CPL	COLÉGIO DE APLICAÇÃO	8.093,81	8.093,81	8.093,81	8.223,61	8.223,61
	NDI	NÚCLEO DE DESENVOLVIMENTO INFANTIL	1.291,51	1.291,51	1.291,51	2.071,93	2.071,93
	S. TOTAL			156.773,96	167.288,23	167.288,23	171.276,55

Quadro 3: Expansão das edificações do setor acadêmico

Fonte: SEPLAN 2003

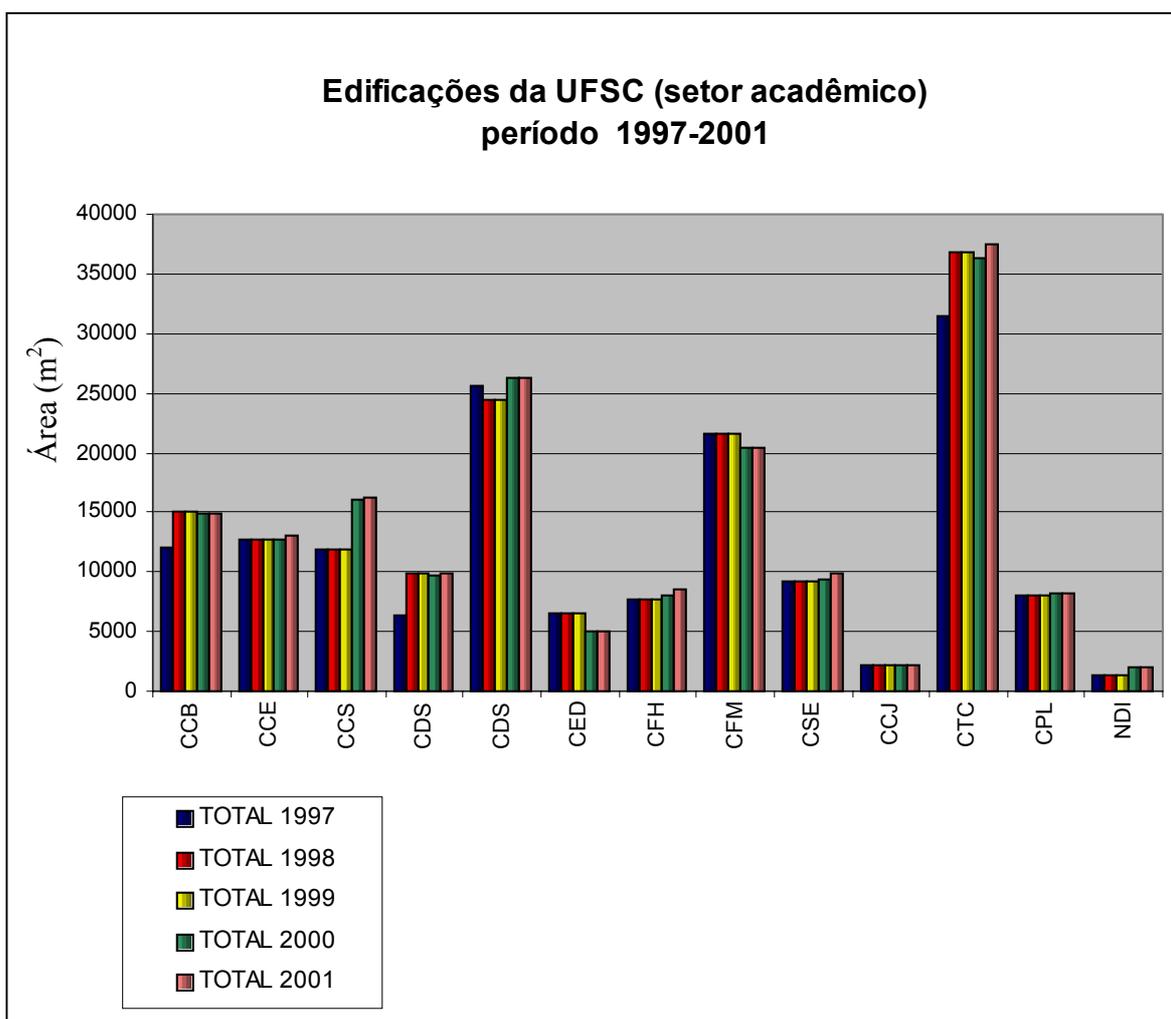


Gráfico 1: Expansão das Edificações do setor Acadêmico

O CTC – Centro Tecnológico, possui a maior área construída, e proporcionalmente possui a maior quantidade de cursos oferecidos, em segundo lugar está o centro de ciências físicas e matemáticas.

5.2 INICIATIVAS EXISTENTE

5.2.1 Comissão Do Plano Diretor Físico

O plano diretor físico elaborado em 1998 dentre os seus objetivos cita a criação de um banco de dados. Em entrevista a um dos funcionários responsáveis pela elaboração deste banco de dados, detectou-se que este ainda está em fase de elaboração, pois enfrenta sérias dificuldades, no que tange a recursos humanos, financeiros e a apoio da própria instituição.

Este banco de dados está sendo feito no programa Microsoft Access versão 2000, pela comissão de planejamento, porém os campos são poucos e existem muitas dificuldades na coleta e conseqüentemente na atualização desses dados.

Não há padronização de identificação para a localização das edificações e das salas de aula, laboratórios e etc. não há padronização dos códigos das salas de aula prejudicando a coleta para a alimentação desse banco de dados. Insuficiente número de pessoas para a coleta e tabulação dos dados e insuficiente número de pessoas qualificadas tecnicamente para a estruturação de SIG.

5.2.2 GTI – Grupo De Imóveis Da UFSC

O Grupo de Imóveis da UFSC tem como objetivo a avaliação físico-espacial de todos os imóveis da UFSC, vem funcionando a mais de uma década.

Primeiramente foram feitas pesquisas cartoriais e levantamentos no campus, iniciando-se assim o trabalho de locação de todos os imóveis do campus. Fez-se uma série de levantamentos dos imóveis, gerando uma nova proposta para a caracterização físico-espacial de cada unidade imobiliária, com a respectiva descrição textual e cartográfica. A maioria dos trabalhos foram desenvolvidos por mestrados e bolsistas de graduação tendo a orientação do Prof. Carlos Loch que é o atual presidente do GTI Imóveis.

5.2.3 Plano Institucional Da UFSC 2000-2004

De acordo com o plano institucional 2000-2004 da Universidade Federal de Santa Catarina, os pontos fracos detectados são:

1. Uso inadequado do espaço físico e equipamento
2. Insuficiência de recursos financeiros
3. Corporativismo
4. Infra-estrutura física inadequada e insuficiente
5. Falta e má distribuição de recursos humanos
6. Falta de melhor utilização do potencial dos recursos humanos

7. Falta de organização administrativa em alguns setores / descontinuidade administrativa
8. Falta de uma cultura de avaliação institucional em alguns setores
9. Ausência de política de integração (Universidade/Comunidade)
10. Ociosidade da Universidade em período de férias
11. Deficiência na segurança
12. Sobrecarga curricular
13. Necessidade de qualificação em novas tecnologias
14. Descentralização de recursos orçamentários
15. Pouca integração entre departamentos acadêmicos
16. Necessidade de maior integração entre a graduação e a pós-graduação
17. Pouca integração entre departamentos acadêmicos
18. Necessidade de aprimoramento da política de extensão

Os itens 1 e 4 do plano institucional mostram a necessidade de se ter uma ferramenta que auxilie no processo de gerir o campus, que possa prover os administradores de informações.

Ainda o mesmo Plano institucional, enumera as ações dentro do seu planejamento estratégico, valendo ressaltar dentro da área de infra-estrutura e obras os seguintes itens:

- Ampliar o espaço físico das unidades administrativas e acadêmicas, melhorando as condições de trabalho em toda a universidade.
- Melhorar as áreas de convivência e lazer no campus.
- Utilizar novas tecnologias de informação nas atividades administrativas.
- Criar sistema integrado de informações gerenciais.

Segundo informações coletadas na SEPLAN, este sistema ainda não está pronto, encontra-se em fase de execução, pela secretaria extraordinária de informática (SEI).

Faz-se necessário refletir acerca da importância de SIG para a gestão do campus universitário, que pode ser enfatizados pelos seguintes fatores detectados no decorrer do estudo:

1. Informações dispersas; dificuldade de reunir informações de forma rápida que se possa agilizar uma tomada de decisão.
2. Informações estão armazenadas de forma dispersa entre os diversos setores da universidade.
3. Não há um armazenamento sistemático dos documentos e dos acontecimentos, muita das vezes são os próprios funcionários que servem de agentes armazenadores de informações, quando não estão presentes no setor não há como conseguir tal informação.
4. A reunião de informações é feita através de relatórios nos quais cada setor envia quando é solicitado.

Dentro do contexto da gestão do campus universitário da Trindade faz-se necessário refletir acerca de alguns pontos no que se refere a implantação de um sistema de informações, são eles:

- a) Avaliação da estrutura e dos equipamentos disponíveis;
- b) Avaliação dos funcionários que seriam designados para as respectivas funções;
- c) Treinamento dos funcionários;
- d) Capacitação técnica dos funcionários e avaliar as potenciais lideranças nesse novo processo.

CAPÍTULO 6

CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

6.1 CONCLUSÕES

Considera-se que os estudos direcionados a sistemas de informações para a gestão de campus universitários, devam passar por uma reflexão que permitam um maior entendimento de sua importância.

Diante da necessidade dos atuais gestores tem de tomar decisões em ritmo acelerado, deve-se tentar elaborar ferramentas que viabilizem este processo de maneira rápida e que possibilitando agilidade a todo processo de gerir.

Diante dos objetivos propostos no Cap. 1, constatou –se que:

- Informações sobre edificações e suas atuais condições mostraram-se ser o maior entrave na atual gestão, que tem dificuldades em fazer um melhor aproveitamento do espaço físico que dispõe, assim como planejar novas intervenções. Sendo necessário prover a atual gestão de ferramentas capazes de suprir esta lacuna;
- Não há uma harmonia entre a vegetação existente e as edificações, as árvores brigam com os prédios no sentido de conseguir um espaço para sobreviver;
- Deveria haver nos estacionamentos dentro do campus uma divisão de vagas para professores, funcionários e alunos, pois existem muitos professores que ministram

aulas em vários centros de ensino e que precisam se locomover várias vezes por dia dentro do campus, e encontram muita dificuldade para estacionar seus automóveis.

- A universidade possui ainda um certo grau de área verde preservada em seu campus, porém a comunidade acadêmica não consegue usufruir delas, pois não há uma infra-estrutura que possibilite esta atividade;
- Há iniciativas isoladas para a elaboração de um banco de dados que tem enfrentado muitas dificuldades, como: de ordem financeira e de recursos humanos capacitados para tal atividade;
- Faz-se necessário a padronização dos códigos de identificação das salas de aula, assim como dos prédios para facilitar a coleta e realimentação do banco de dados;
- Não há uma espacialização dos fatos, dificultando que a gestão possa implementar ações estratégicas no sentido de sanar este quadro de violência que vem se alastrando dentro do campus;
- O setor responsável pela arborização deveria procurar espécies arbóreas mais resistentes e adequadas para cada fim, faz-se necessário qualificar funcionários nas atividades de poda de manejo;
- Antes da execução de uma nova edificação deveria se avaliar a possibilidade de manter as árvores existentes para proporcionarem sombra para as novas edificações;
- Um grande problema da Administração pública de um modo geral é a descontinuidade administrativa onde os planos de gestões anteriores são abandonados a cada troca de mandato.

6.2 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

A medida que o estudo foi evoluindo, foram surgindo muitos aspectos relevantes que merecem devido destaque e o seu aprofundamento deve ser trabalhado de forma específica de modo a garantir a devida sustentação que o estudo necessita. Assim, sugere-se para futuras pesquisas:

1. Que se façam estudo mais profundos sobre a utilização do espaço físico do campus, a fim garantir um índice de áreas verdes para que se garanta uma qualidade ambiental para a comunidade acadêmica;
2. Desenvolver metodologias para escolha e manutenção das árvores já plantadas;
3. Estudar e acelerar a implantação de um SIG;
4. É necessário estudos contínuos acerca de gestão universitária e suas peculiaridades, é notada a carência de bibliografias referentes ao assunto.

REFERÊNCIAS

AGDS. **Desenvolvimento Sustentável**, on line, disponível em: http://www.economiabr.net/economia/3_desenvolvimento_sustentavel_conceito.html acessado em 04/02/2002

ANDRADE, A. R. DE. **Planejamento Estratégico para Instituições de Ensino Superior**. Blumenau: Ed. da FURB, 1993

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento Sustentável Regional e Municipal: Conceitos, Problemas e Pontos de Partidas**. *Revista Administração on line* [On Line]. FECAP. Volume 1 - Número 4. (outubro/novembro/dezembro - 2000). Disponível em: http://www.fecap.br/adm_online/art14/barbieri.htm acessado em: 18/01/2003

BITENCOURT L. R. LOCH, C. **O Uso das Séries Históricas de Fotografias Aéreas para o Monitoramento Físico-Espacial no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro – SC** in Anais 4º COBRAC Florianópolis 2000

CALLENBACH, E. et al. **Gerenciamento ecológico eco management: guia do Instituto Elmwool de auditoria ecológica e negócios sustentáveis**. Tradução de : Eco Management : the Elmwood guide to Ecological auditing and sustainable business. São Paulo: Cultrix, 1993.

CASTRO, L. M. M. de. **Planejamento Estratégico**. In: Almeri Paulo Finger. Universidade: Organização, Planejamento, Gestão. Florianópolis, 1988. P 33 a 52

CHIAVENATO, Idalberto, **Administração – Teoria, Processo e Prática**. 3ª ed São Paulo: Makron Books, 2000.

COSTA, A. M. LOCH, C. **O Cadastro Técnico Multifinalitário como ferramenta de Análise Ambiental: Otimizando o Planejamento Estratégico Regional** In: Anais V COBRAC – Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário 2002, Florianópolis.

Geodésia on line. **Glossário** disponível em: <http://geodesia.ufsc.br/Lexicon/index.htm> acessado em 20/03/02

HABERBECK, O. V. FERRARI, G. V. **Plano Diretor de Geoprocessamento como Suporte para o Desenvolvimento em Santa Catarina** in Anais 1º COBRAC Florianópolis 1994

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis **Avaliação de Impacto Ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**, coordenação e adaptação de Mirian Laila Absy, Francisca Neta A. Assunção, Sueli Correia de Faria, versão de Paula Yone Stroh ... [et al.] – Brasília:, 1995.

LAUDON, K. C. LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação com internet** 4º Ed. LTC Editora. 1999

LOCH, C. **Noções Básicas para a Interpretação de imagens Aéreas, bem como algumas de suas aplicações nos campos profissionais.** Ed. Da UFSC 1989

MEYER, V. Jr. **Gestão Acadêmica.** In: Almeri Paulo Finger. Universidade: Organização, Planejamento, Gestão. Florianópolis, 1988.P. 71 a 88.

MEYER, V. Jr. **Novo Contexto e as Habilidades do Administrador Universitário.** In: Victor Meyer Jr. & J. Patrick Murphy. Dinossauros, Gazelas & Tigres, Um diálogo Brasil e EUA. Ed. Insular. 2000 P. 139 a 158

MMA. **Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em <http://www.mma.gov.br/> acessado em 04/02/2002

MCGEE, J. PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica.** Tradução: Astrid Beatriz de Figueiredo Rio de Janeiro Ed. Campus – 1994

OLIVEIRA, D. de Pinho R. de, **Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas.** 9ª ed. São Paulo: Atlas, 1995

PEREIRA, M. J. B. FONSECA, J. G. M. **Faces da Decisão – as mudanças de paradigmas e o poder da decisão.** São Paulo: Ed. Makron books. 1997

PINHEIRO, A. C. F. B. MONTEIRO, A. L. F. B. P. A. **Ciências do ambiente: ecologia, poluição e impacto ambiental** São Paulo: Makron 1992

REZENDE, D. A. ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação: aplicada a sistemas de informações Empresariais** São Paulo Ed. Atlas - 2000

SATO, Simone Sayuri. **Aplicação e análise da ortofoto digital na definição de limites de propriedades imobiliárias - estudo de caso : imóveis da Universidade Federal de Santa Catarina.** 1996. 152f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina.

STONER, J. A .F. FREEMAN, R. E. **Administração,** Tradução: Alves Calado 5º Ed. Prentice-Hall do Brasil Rio de Janeiro Anexos

TEIXEIRA, J. F. **Planejamento Tecnológico para Vantagem Competitiva** [on-line] disponível em: <http://www.informal.com.br/artigos/art020.htm> acessada em 05/02/2002

TEIXEIRA, J. F. **Gerenciando Conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios.** Rio de Janeiro: Ed. SENAC, 2000

TEIXEIRA, I. S. TEIXEIRA, R. C. F. **Um estudo da Relevância do Cadastro Técnico Multifinalitário para a Efetividade da Auditoria Ambiental.** In: Anais III COBRAC - Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário 1998 Florianópolis

TEIXEIRA, R. C. F. da S. **Modelagem do Comportamento Estratégico da Gestão Pública Municipal Aplicado em Belém do Pará.** Florianópolis, 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Pós-Graduação em Engenharia de produção. Universidade Federal de santa Catarina.

THUM A. B. ERBA D. A. **Cadastro da vegetação do Campus da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.** In. 5º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis, 2002

UFSC. **Relatório de Gestão 2001.** Ed. Da UFSC 2001

UFSC. **Universidade Federal de Santa Catarina,** on line, disponível em: www.ufsc.br, acessado em 15/12/2002

UFSC. **Organograma,** on line, disponível em: www.sei.ufsc.br/organgrama acessado em 24/01/2003

UFSC. Comissão do Plano Diretor Físico. **Plano Diretor Físico: Diagnóstico Geral.** Florianópolis, 1998.

UFSC. **Em Números 2002.** Editora da UFSC 2002. 2ª Ed.

VALLE, C. E. do, **Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente (como se preparar para as normas ISO 14000)** Ed. Pioneira São Paulo, 1995

VAZ, J. C. **Geoprocessamento,** on line, disponível em: <http://www.polis.org.br/publicacoes/download/arquivos/Dicas94.pdf> acessado em 18/02/2002

ZANETTE, Ana Paula. **Um modelo de sistema de informações em 3D para o campus da UFSC utilizando os recursos da fotogrametria digital e estudo de sistemas de informações de campi universitários de diversos países pesquisados na internet.** Florianópolis, 2000. 94 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina.

ANEXO

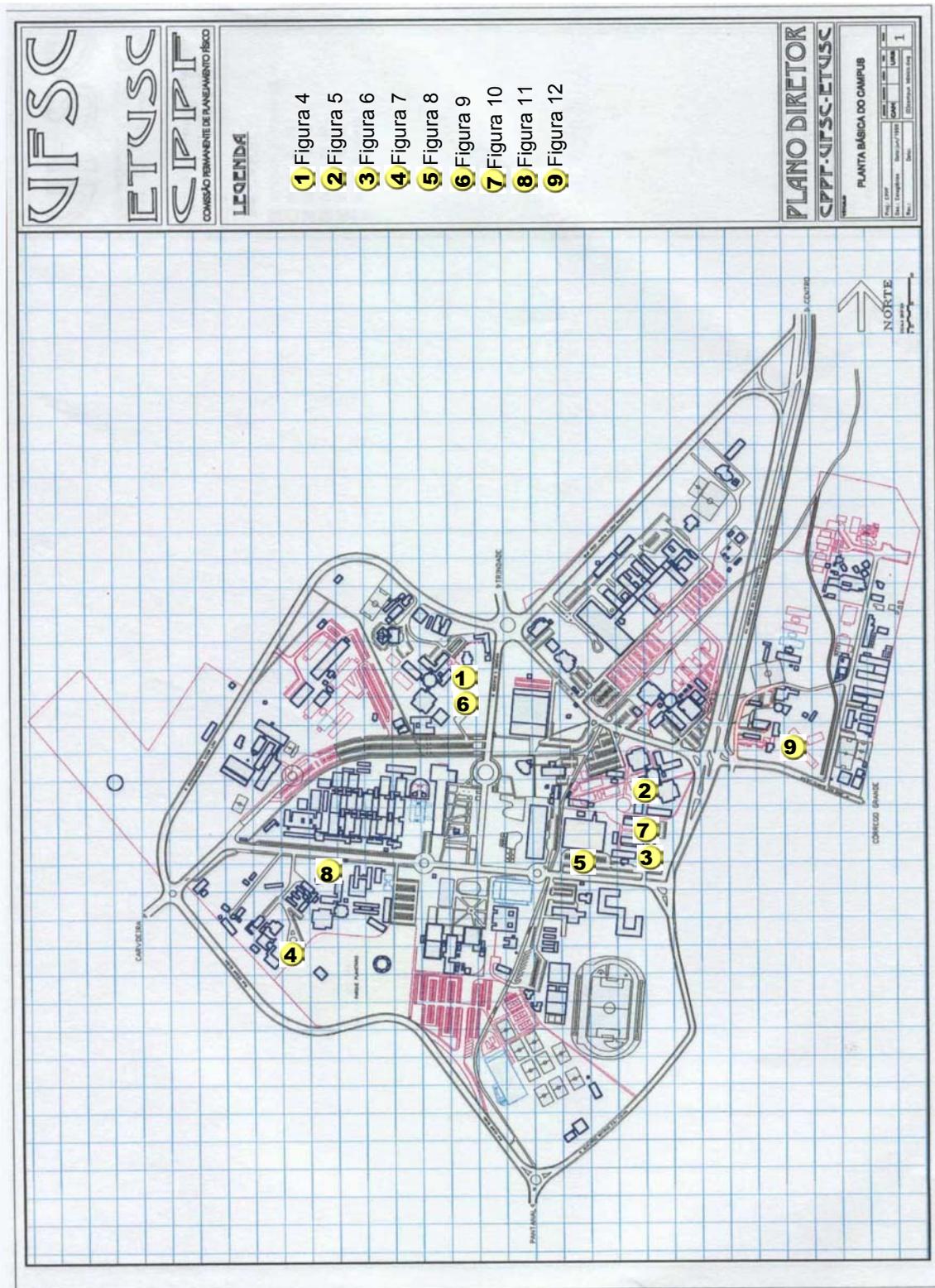


Figura 13: Localização das figuras utilizadas no Capítulo 05

Fonte: Adaptado de Plano Diretor Físico – Diagnóstico, 1998

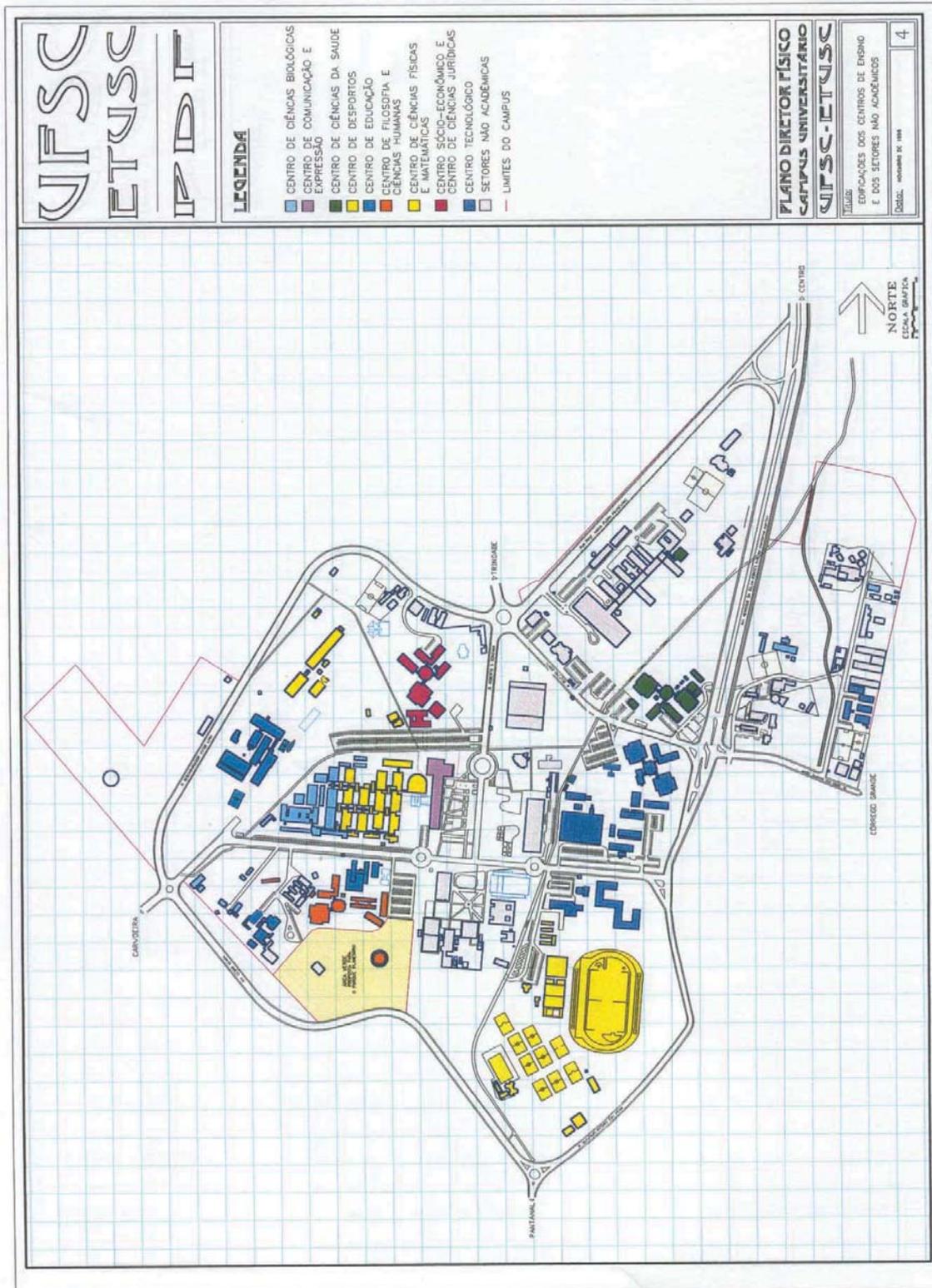


Figura 14: Edificações dos Centros de Ensino e dos Setores não Acadêmicos

Fonte: Plano Diretor Físico – Diagnóstico, 1998.

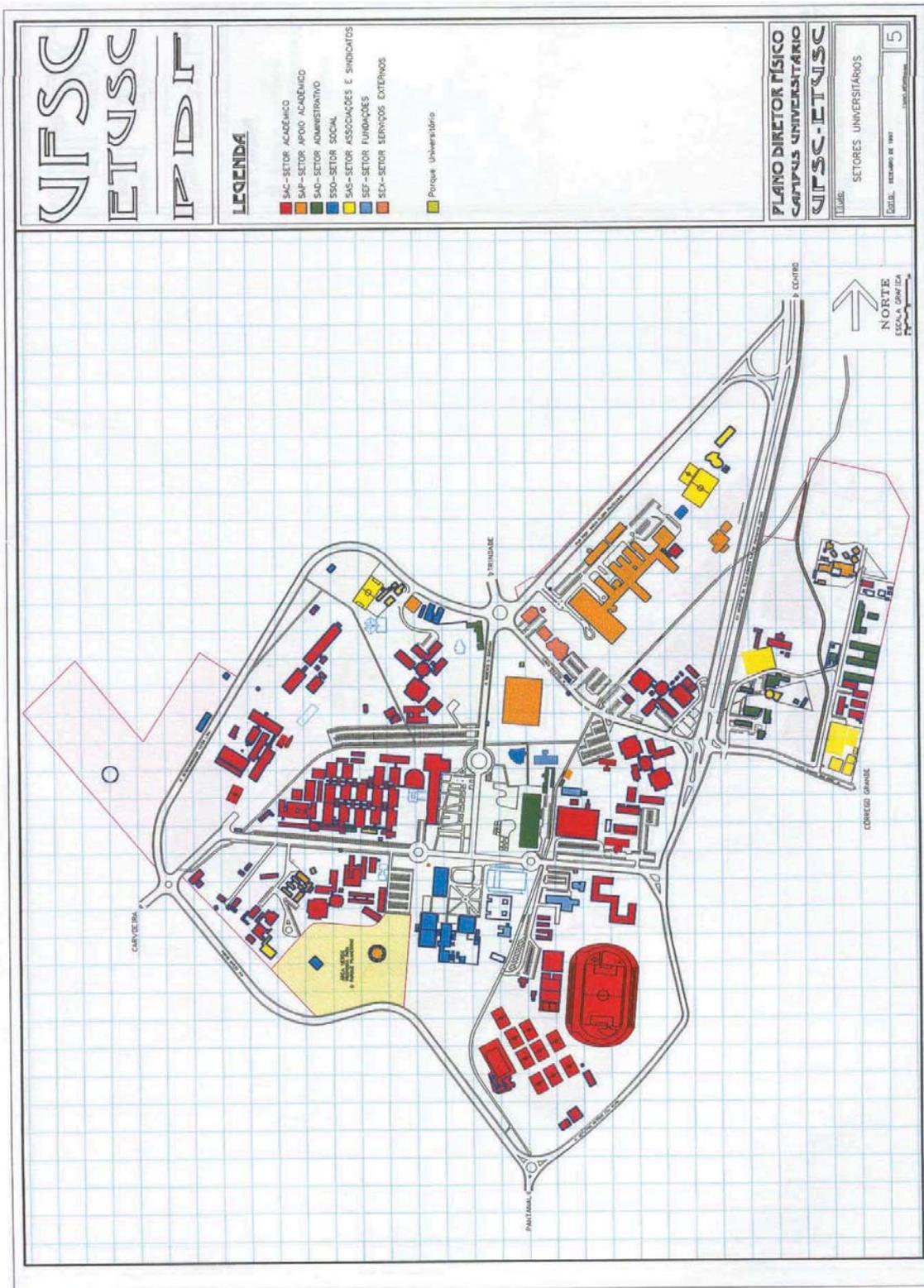


Figura 15: Setores Universitários

Fonte: Plano Diretor Físico – Diagnóstico, 1998.

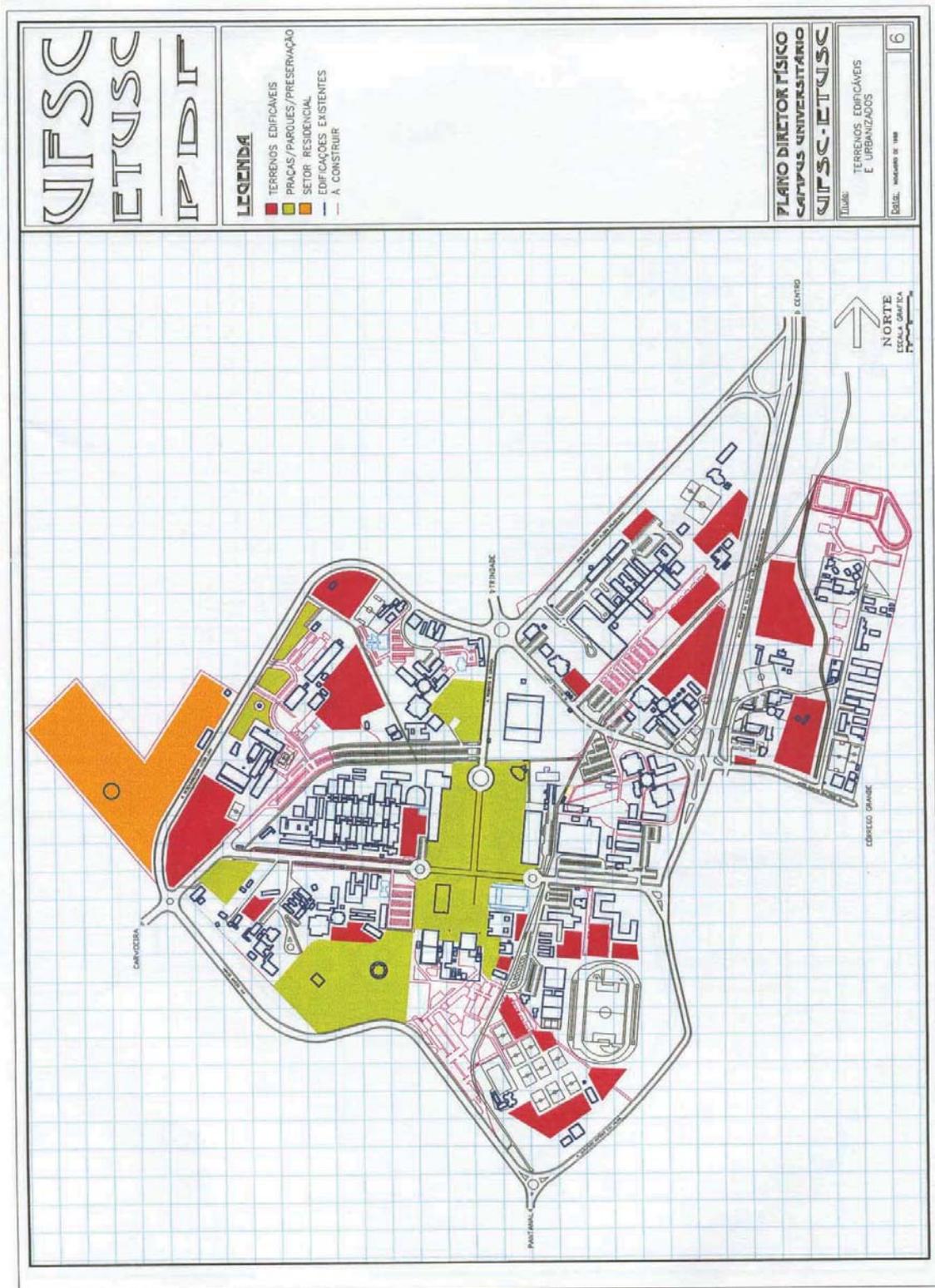


Figura 16: Terrenos Edificáveis e Urbanizados

Fonte: Plano Diretor Físico – Diagnóstico. 1998



Figura 17: Serviços de Uso Público

Fonte: Plano Diretor Físico – Diagnóstico, 1998