

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: POLÍTICAS E GESTÃO INSTITUCIONAL
TURMA ESPECIAL UFSC/CIESA-UA**

SILVIO JORGE DE ALBUQUERQUE PINHEIRO

**DELINEAMENTO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES
GERENCIAIS QUE ATENDA AS NECESSIDADES
INFORMATIVAS DOS GESTORES DE UM HOTEL DE
SELVA: O CASO DO GUANAVENAS POUSADA JUNGLE
LODGE**

**FLORIANÓPOLIS
2002**

Silvio Jorge de Albuquerque Pinheiro

**DELINEAMENTO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES
GERENCIAIS QUE ATENDA AS NECESSIDADES
INFORMATIVAS DOS GESTORES DE UM HOTEL DE
SELVA: O CASO DO GUANAVENAS POUSADA JUNGLE
LODGE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração, área de concentração em Gestão Empresarial.

Orientadora: Ilse Maria Beuren, Dra.

FLORIANÓPOLIS

2002

Silvio Jorge de Albuquerque Pinheiro

**DELINEAMENTO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES
GERENCIAIS QUE ATENDA AS NECESSIDADES
INFORMATIVAS DOS GESTORES DE UM HOTEL DE
SELVA: O CASO DO GUANAVENAS POUSADA JUNGLE
LODGE**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Administração (área de concentração em Políticas e Gestão Institucional) e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, em 22 de julho de 2002.

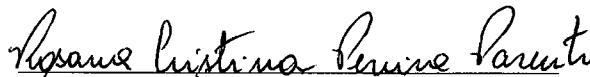


Prof. Dr. Nelson Colossi
Coordenador

Apresentada à Comissão Examinadora, integrada pelos Professores:



Prof.ª. Dra. Ilse Maria Beuren
Orientadora



Prof.ª. Dr.ª. Rosana Parente
Membro



Prof. Dr. José Cardoso Neto
Membro

Esta dissertação é dedicada a Deus, que permitiu a finalização de mais uma etapa de minha vida, a minha amada mãe Lindalva, e ao Guanavenas Pousada Jungle Lodge pelo apoio necessário à conclusão deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma dissertação de mestrado é uma excelente oportunidade para registrar a gratidão que sentimos por um sem número de pessoas. Mesmo com o risco de cometer imperdoáveis omissões, pois seria preciso agradecer a todos aqueles com quem tenho convivido ao longo dos anos, e que deram sua valiosa contribuição para que eu pudesse vencer inúmeros obstáculos, não poderia deixar de mencionar:

Lindalva, minha mãe, de quem, em última análise, proveio toda a inspiração, motivação e ajuda para que eu pudesse crescer e investir numa carreira profissional e acadêmica; cuja paciência e apoio permitiram-me estudar e trabalhar e cujo bom senso e inteligência orientaram-me inúmeras vezes.

Silvio Pinheiro, meu pai, aos que partiram, contemporâneos e antepassados, que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento, *in memoriam*.

Ilse Maria Beuren, Dr^a, minha orientadora, pela orientação segura e estímulo constantes, cujo estilo profissional sempre constituíram para mim exemplos a seguir em qualquer circunstância, e também pela amizade e exemplo de mestria.

Margarida, João, Ana Rosa e José Rui, meus irmãos, com quem eu sempre soube que poderia contar, em qualquer situação; um amor ágape a minha vida, me ajudam a descobrir um mundo novo.

Graça Gil, Ricarda e Thomé, pela amizade, confiança, apoio e ajuda ao longo de todos esses anos; cujos ensinamentos e experiências me foram sempre muito preciosos.

Aristides Junior – Guanavenas Pousada Jungle Lodge, o entrevistado para esta pesquisa, cuja seriedade e boa vontade que teve espero ver agora recompensado.

UFSC, UA e CIESA, pela oportunidade e apoio logístico na realização do mestrado.

A meus **professores, todos, sem exceção**, desde os primeiros tempos de escola até os estudos pós-graduados, pela contribuição que deram à minha formação e por sua abnegação nessa carreira tão valorosa e sofrida.

“O Temor a DEUS é o princípio da sabedoria, só os insensatos desprezam a sabedoria e a instrução!”

Pv. 1:7

“Não importa em que ponto da vida você está, não importa o que contribuiu para criá-lo, não importa o que está acontecendo, lembre-se de que você está sempre fazendo o melhor possível com o conhecimento, percepção e sabedoria que possui no momento”.

Louise J. Hay

RESUMO

PINHEIRO, Silvio. **Delineamento de um Sistema de Informações Gerenciais que atenda as necessidades informativas dos gestores de um hotel de selva: o caso do Guanavenas Pousada Jungle Lodge.** Florianópolis, 2002. 123p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Dr^a. Ilse Maria Beuren

O objetivo do presente trabalho consistiu em delinear uma proposta de Sistema de Informações Gerenciais- SIG para um hotel de selva que atenda as necessidades informativas dos gestores nas tomadas de decisões. A metodologia da pesquisa adotada é do tipo descritivo, com uma abordagem quantitativa, por meio de um estudo de caso. O estudo de caso foi realizado no Guanavenas Posada Jungle Lodge, através de pesquisa documental com utilização de entrevista semi-estruturada com o gerente administrativo do hotel e por meio da técnica de observação direta, os dados foram coletados pelo pesquisador no mês de janeiro de 2002. Dentre os principais resultados alcançados, pode-se destacar a definição de categorias relacionadas com as características técnicas do sistema com ênfase na – flexibilidade, integração e apresentação. Adicionalmente a partir da revisão bibliográfica e da pesquisa empírica foi concebido um modelo conceitual de Sistema de Informações Gerenciais para o hotel, objeto de estudo. Conclui-se que o sistema proposto integra através do acesso e compartilhamento das informações as categorias definidas dos gestores do hotel pesquisado. E apresenta-se adequado enquanto instrumento de suporte na tomada de decisões dos gestores do hotel pesquisado.

Palavras-chave: Sistema de Informações Gerenciais, sistematização das informações, tomada de decisões.

ABSTRACT

PINHEIRO, Silvio. **Delineamento de Sistema De Informações Gerenciais que atenda as necessidades informativas dos gestores de um hotel de selva: o caso do Guanavenas Pousado Hotel de selva.** Florianópolis, 2002. 123p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Dr^a. Ilse Maria Beuren

This work has as objective to delineate a proposal of System of Managerial Information – SIG for a jungle hotel that assist the managers' informative needs in taking of decisions. The case study was accomplished in Guanavenas Jungle Lodge, through documental research an interview semi-structured with the administrative manager of the hotel and through the technique of direct observation, during the month of January of 2002. Among the main results, it can stand out the definition of categories related with the technical characteristics of the system - flexibility, integration and presentation. Through bibliographical revision and raising mad through semi-structured interview a conceptual model of System of Managerial Information. It is concluded that the proposed system integrates through the access and sharing of the information the defined categories as well as it supplies and gives support to the managers in the taking of decisions.

Word-key: System of Managerial Information; systemization of the information, taking of decisions.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Transformação de dados em informação em um sistema de informações	23
Figura 2	A pirâmide de informações modificada	24
Figura 3	Inter-relacionamento dos conceitos semióticos.....	25
Figura 4	Estágios de evolução dos Sistemas de Informações	30
Figura 5	Modelo geral dos sistemas	31
Figura 6	Gestão de informação.....	34
Figura 7	Classes de informações	35
Figura 8	Custo de utilização da informação	35
Figura 9	Saturação na utilização da informação.....	36
Figura 10	Ferramentas, tipos de sistemas de aplicações.....	38
Figura 11	Modelo clássico de SAD	39
Figura 12	Síntese das definições dos tipos de SI.....	40
Figura 13	Paralelo entre um SAD e um SIG	48
Figura 14	Diferenças entre as pesquisas quantitativa e qualitativa	54
Figura 15	Requisitos dos Sistemas de Informações Gerenciais	63
Figura 16	Característica desejável no Sistema de Informações Gerenciais.....	64
Figura 17	Funcionalidades relevantes do SIG	64
Figura 18	Categorização das Características	65
Figura 19	Modelo de Kotler adaptado	73
Figura 20	Síntese das características desejáveis no SIG para o hotel	76
Figura 21	Síntese das características emergentes para o SIG do hotel Guanavenas	76
Figura 22	Busca de um critério para categorização das características do SIG para o hotel Guanavenas	77
Figura 23	Lista de análise com os elementos do modelo conceitual do SIG para o hotel Guanavenas	78
Figura 24	Proposta de Sistema de Informações Gerenciais Proposto	80
Figura 25	Mapa de localização do Guanavenas	88
Figura 26	Organograma Funcional Simplificado	89
Figura 27	Categorias relacionadas com as características técnicas do SIG	92
Figura 28	Convergência entre as categorias do SIG.....	93
Figura 29	Comparação entre o sistema atual e o modelo proposto	94
Figura 30	Características levantadas pelo gestor.....	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OFI	Organização Fundamentada na Informação
SI	Sistema de Informação
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
TI	Tecnologia da Informação
SIT	Sistemas de Informações Transacionais
SAD	Sistemas de Apoio a Decisão
SE	Sistemas Especialistas
SAE	Sistemas de Apoio ao Executivo
PED	Processamento Eletrônico de Dados
CDI	Chefe do Departamento de Informações
DF	Diretor Financeiro
DE	Diretor Executivo
DSS	<i>Decision Support Systems</i>
SIH	Sistemas de Informações Hoteleiros
GFI	Gerenciamento de Fontes de Informações
MIS	<i>Management Information Systems</i>
OLAP	<i>On-line Analytical Processing</i>
MDA	<i>Multidimensional Analysis</i>
KDD	<i>Knowledge Discovery Database</i>

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT	vii
LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	ix
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	14
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	16
2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	18
2.1 ELEMENTOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES.....	18
2.1.1 O significado de dados	19
2.1.2 Definição de informações	20
2.1.3 Relação entre dado e informações.....	22
2.1.4 A informação e o conhecimento	23
2.2 O PENSAMENTO SISTÊMICO E O CONCEITO DE SISTEMA	25
2.3 ESTÁGIOS DE EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	29
2.4 A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO PARA AS ORGANIZAÇÕES	33
2.5 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES (SI).....	36
2.6 INFORMAÇÃO E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO	41
2.7 O SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS - SIG	45
2.8 O SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOTELEIROS - SIH.....	48
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	52
3.1 PERGUNTAS DE PESQUISA	52
3.2 DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA DE TERMOS.....	53
3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA	53
3.4 UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO E ELEMENTOS DE ANÁLISE	55
3.5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	56
3.5.1 Coleta de dados	56
3.5.2 Instrumentos de pesquisa.....	57
3.5.3 Análise dos dados.....	58
3.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	59
4 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DE SIG PARA O HOTEL DE SELVA	61
4.1 NECESSIDADE INFORMATIVA DOS GESTOR	61
4.2 CARACTERÍSTICA DO SIG PROPOSTO	62
4.3 ELEMENTOS EMERGENTES EM SISTEMA DE INFORMAÇÃO	65
4.3.1 Dados internos e externos, formais e informais	66
4.3.2 Dados consolidados e detalhados, históricos e atuais.....	68
4.3.3 Rumo às tecnologias de armazéns corporativos, análise multidimensional e OLAP.....	69
4.3.4 Funções de mineração de dados	71
4.3.5 Modelo de sistema de informação gerencial	72
4.3.6 Pré-customizações e customizabilidade.....	73
4.4 INTEGRAÇÃO DOS ELEMENTOS ÀS CARACTERÍSTICAS DESEJÁVEIS NO MODELO	75
4.5 CONFIGURAÇÃO DO MODELO PROPOSTO	78
4.6 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO SIG PROPOSTO	82
4.7 SEGURANÇA DO MODELO DE SIG PROPOSTO.....	83

5 ANÁLISE DO SIG PROPOSTO À LUZ DO UTILIZADO NO HOTEL DE SELVA	87
5.1 APRESENTAÇÃO DO HOTEL DE SELVA GUANAVENAS POUSADA JUNGLE LODJE.....	87
5.2 SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS ATUAL DO HOTEL DE SELVA	90
5.2.1 Categorias relacionadas com as características técnicas do SIG.....	91
5.3 PROPRIEDADES DESEJADAS PARA O HOTEL DE SELVA EM UM SIG	92
5.4 COMPARAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA ATUAL E O PROPOSTO	93
5.5 NECESSIDADES DE INFORMAÇÕES APONTADAS PELO ENTREVISTADO	95
5.5.1 Características do SIG do Guanavenas Pousada Jungle Lodge	96
5.5.2 Necessidades de informações dos gestores e as propriedades desejadas em um sistema de Informações gerenciais.....	99
5.5.3 Proposição de um modelo de Sistema de Informações Gerenciais para atender às necessidades dos gestores.....	102
6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	107
6.1 CONCLUSÕES	107
6.2 RECOMENDAÇÕES	108
REFERÊNCIAS	110
APÊNDICE	116

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo são contemplados o tema e o problema da pesquisa, conjuntamente com os objetivos estabelecidos. Adicionalmente apresenta-se a justificativa teórico-empírica e organização do estudo.

1.1 TEMA E PROBLEMA

O avanço da tecnologia, de acordo com Alter (1996, p.16), permitiu o desenvolvimento da sociedade mundial, de modo a atingir o ponto que o designa hoje em dia como a sociedade da informação. Isto é decorrente do significativo progresso registrado nas áreas de informática e telecomunicações, que possibilitou às organizações alcançarem, através do uso intensivo da informação, níveis de eficiência e eficácia nunca imaginados no passado.

Não obstante, o avanço tecnológico impactou fortemente as organizações baseadas na informação. Em particular, a tecnologia digital estabeleceu-se enquanto novo paradigma no ambiente organizacional, promovendo modificações nas suas estruturas, forma de produzir, nos produtos e no papel do administrador. Nesse sentido, Drucker (1993, p.177) ressalta que “dentro de vinte anos, a típica organização de grande porte – seja ela uma grande empresa ou um grande órgão público – não terá mais do que a metade dos níveis administrativos de sua equivalente hoje e não mais de um terço do número de administradores”.

Este pensamento impacta no comportamento do profissional, de qualquer instituição, dentro do atual paradigma, onde se busca tomar decisões baseadas em informações geradas dentro ou fora do seu âmbito de trabalho. As pessoas que trabalham em organizações baseadas em informação tendem a ser especialistas. Dessa forma, a organização do futuro, chamada por Drucker (1993, p.203) de Organização Fundamentada na Informação – OFI, abriga não uma pessoa que toma decisões mecanicistas, mas um profissional que decide com base em análises e diagnósticos, ou, em outras palavras, em informações.

Na competitividade mundial dos negócios, o domínio das informações é considerado estratégico, pois elas proporcionam poder para as empresas.

A interpretação das informações disponíveis no ambiente de negócios permite o autoconhecimento da organização e um posicionamento diante do mercado

competitivo. O domínio das informações é importante para o alcance de metas de competitividade estabelecidas, que visem à qualificação dos negócios, concorrentes e, principalmente, os resultados de seus processos produtivos internos.

Neste cenário exposto, os responsáveis pelos sistemas de informações têm a necessidade de acessar dados, analisá-los e gerar relatórios, que proverão informações úteis à tomada de decisão. Toda tomada de decisão está envolvida por um certo grau de incerteza, e a informação pode ser um instrumento do administrador na sua redução. Dessa forma, a qualidade da tomada de decisão gerencial depende de três fatores que dão confiabilidade e eficiência:

- a) qualidade da informação disponível, garantindo a consistência de regras e convenções da organização;
- b) a suficiência da informação disponível, com relação à manutenção de históricos e dados correntes; e
- c) a atualização continuada da informação disponível.

Entretanto, os gestores vivenciam algumas dificuldades circunstanciais relacionadas ao processo decisório. Um exemplo disso é a acumulação de informações desnecessárias ao gestor. Vê-se que ao longo do tempo, as organizações acumulam uma grande massa de dados, que constituem um patrimônio valioso e embora os dados possam estar armazenados em meios magnéticos, esse patrimônio, muitas vezes, não é explorado adequadamente. Esse acúmulo de dados ocorre pela ausência de métodos adequados que transformem os dados capturados, nos sistemas transacionais, em informação gerencial para apoio à decisão.

A área hoteleira, particularmente os hotéis de selva cada vez mais apresentam semelhanças quanto a sua gestão, devido ter como resultado a similaridade progressiva dos perfis hoteleiros e da aproximação das culturas das regiões. Ocorre também, de forma similar, a universalização e uniformidade das tecnologias hoteleiras presentes neste segmento. Outro aspecto relevante diz respeito ao caráter empresarial do hotel de selva, devido a sua complexidade de gestão, a qual requer uma administração profissional em face da necessidade de elevar sua eficiência e qualidade na prestação de serviços de hospedagem.

Diante de tantas ações necessárias, no sentido de impulsioná-la na direção do crescimento, sobrevivência e inovação, há de se ressaltar ainda a carência de ferramentas que proporcionem o acompanhamento e avaliação das estratégias

aplicadas. O Sistema de Informações Gerenciais tem o propósito de fornecer bases de comparação, que permitam gerar relatórios de apoio para medir resultados concretos. Para isso é necessário tratar e armazenar dados históricos de forma integrada, sob uma visão corporativa, que são subsídios para os diagnósticos da situação atual da organização, para a tomada de decisão, assim como para o acompanhamento dos resultados, após a implementação das estratégias.

Diante do exposto, a questão de pesquisa que norteia este trabalho é a seguinte: *Qual o delineamento de Sistema de Informações Gerenciais que atende as necessidades informativas dos gestores de um hotel de selva, no sentido de dar o devido suporte na tomada de decisões?*

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é delinear uma proposta de Sistema de Informações Gerenciais que atenda as necessidade informativas de um hotel de selva, com o propósito de sistematizar as informações dos diversos setores e, com isso, propiciar o suporte necessário à tomada de decisões.

Com base no objetivo geral do estudo, elaboram-se os seguintes objetivos específicos:

- Descrever as características do atual Sistema de informações Gerenciais do hotel de selva Guanavenas Pousada Jungle Lodge;
- Verificar as necessidades de informações dos gestores e as propriedades desejadas em uma proposta de sistema de informações gerenciais para o hotel de selva; e
- Propor um modelo de sistema de informações gerenciais para atender as necessidades informativas dos gestores do hotel de selva.

1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Para Castro (1977, p. 55), um trabalho científico deve ser importante, original e viável. Importante quando está de alguma forma ligado a uma questão crucial que polariza ou afeta um segmento significativo da sociedade. Sobre a questão da originalidade do tema, ressalta aquele cujos resultados têm um potencial para surpreender. A viabilidade para o autor é vital devido sua tangibilidade na

consecução do projeto em relação ao tempo, recursos financeiros e competência do pesquisador.

Este trabalho se justifica no plano teórico por contribuir com o desenvolvimento do conhecimento, em especial no estudo dos Sistemas de Informações Gerenciais. Sua agregação de valor é percebida à medida que realiza um estudo científico aplicado, da mesma forma que foi feito por Freitas (1994), Freitas, Becker e Kladis (1995, p.45-50). Os dois trabalhos abordaram a avaliação de sistemas de informações gerencial, sendo que o primeiro foi realizado dentro de uma organização privada, Maksud Plaza, da mesma forma que o presente estudo. E o segundo foi realizado no Ruben Berta.

No entanto, o presente estudo considera as particularidades de um hotel de selva. Estes diferem dos demais tipos de hotéis pela localização geográfica, com maior dificuldade no que concerne nos meios de comunicação. Também se diferencia em relação ao tipo de clientes, que requerem informações diferenciadas se comparado com profissionais que estão. Por outro lado, a contribuição do estudo para a prática da empresa é justificada, na medida em que se pretende propiciar aos gestores de hotel de selva, um sistema de informações gerenciais que possa dar o devido suporte para a tomada de decisões dos gestores.

Numa sociedade da informação, a maior parte dos bens, produtos e serviços produzidos está relacionada com o processamento da informação. O Guanavenas Pousada Jungle Lodge, como um organismo pertencente a esse tipo de sociedade, deve utilizar-se de mecanismos atualizados para desenvolver suas atividades.

Assim, a relevância do estudo pode ser constatada nas palavras de Sapiro (1993), “as grandes empresas estão gastando mais dinheiro do que nunca na obtenção de informação, mas muito dinheiro é perdido na construção de Sistema de Informações Gerenciais, baseado em banco de dados não apropriado ou carregado de informações não relevantes”.

A gestão empresarial, de acordo com Sapiro (1993, p.98), é efetiva se delinearmos aplicações realmente eficazes dos sistemas e serviços de informação gerenciais. Só assim será possível utilizar a informação como ferramenta consistente para se integrar ao processo decisório nas organizações. O desafio é institucionalizar a atividade da gestão de sistemas nas organizações por meio de profissionais capacitados, produtos e serviços de informações condizentes com o

ambiente organizacional, ou seja, com as suas reais necessidades de informação, principalmente dos tomadores de decisão.

Sapiro (1993, p.106) apresenta alguns fatores que determinam o sucesso e a importância dos Sistemas de Informações Gerenciais, "o primeiro e mais crucial passo inclui não somente definir a informação necessária, mas também especificar quando e em que formato a informação deverá ser disponibilizada. Os tomadores de decisão devem participar do processo de definição de necessidade e avaliar o valor que a informação terá como ferramenta para a tomada de decisão".

Fuld (1988, p.56-84) afirma que os sistemas de informações gerenciais somente serão eficazes quando se identificarem clara e cuidadosamente os requisitos informacionais dos respectivos usuários. Acrescente-se a isso, a importância de se conhecer em profundidade o processo decisório de cada organização, ou seja, como os executivos utilizam a informação no momento de decidir.

Pretende-se com este estudo ressaltar a importância do Sistema de Informação Gerencial dos hotéis de selva, que possibilitem aos gestores informações em tempo hábil na tomada de decisões. Tal decorre da suposição de que são os executivos os responsáveis em decidir os destinos de uma empresa, sendo que para isso necessitam de informação.

Por fim, quanto à viabilidade do estudo, sua concretização foi possível, devido ao material bibliográfico disponível, bem como a disposição da empresa em fornecer os dados necessários para a realização do presente trabalho.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A estrutura desta dissertação traduz o curso dos trabalhos desenvolvidos no cumprimento dos objetivos impostos a este estudo.

No primeiro capítulo, inicialmente é apresentado o tema e o problema da dissertação. Na seqüência são formulados os objetivos geral e específicos do trabalho. Em seguida são apresentadas a justificativa teórico-empírica e a organização do estudo.

No segundo capítulo, são revistos e sistematizados os fundamentos teóricos da pesquisa. Primeiramente são apresentados aspectos relacionados com o SIG, dados, informações e conhecimento. Depois são realizadas considerações sobre a

implantação, importância e os tipos de sistemas de informações, bem como o conhecimento obtido da observação e estudo da prática desta atividade. São ainda contempladas as abordagens sobre o Sistema de Informações Gerenciais e o Sistema de Informação Hoteleiro.

No terceiro capítulo, é evidenciada a metodologia da pesquisa. Assim, primeiro são formuladas as perguntas de pesquisa. Em seguida são apresentadas as definições constitutivas de termos e variáveis. Depois, faz-se uma incursão no delineamento da pesquisa, no objeto de estudo e nos elementos de análise. Finalizando, são abordados o instrumento de pesquisa, a coleta e análise dos dados e as limitações da pesquisa.

O quarto capítulo abrange aspectos concernentes à proposta do Sistema de Informações Gerenciais para um hotel de selva. Desse modo, faz-se considerações sobre as necessidades de informações para a gestão, as categorias e suas características técnicas. Na seqüência apresenta-se o modelo e discute-se como delineá-lo. Finalmente, procura-se ressaltar a importância da atividade do planejamento do Sistema de Informação Gerencial e a segurança do modelo proposto.

No quinto capítulo, procura-se fazer uma relação entre o SIG proposto e o adotado pela empresa objeto de estudo. Começa-se com a apresentação do hotel de selva Guanavenas Pousada Jungle Lodge. Depois se descreve o sistema atual do hotel. Em seguida faz-se uma comparação entre as características do sistema atual e o modelo proposto, com as observações do entrevistado.

Por fim, no sexto capítulo, apresenta-se às conclusões da pesquisa, conjuntamente com as perspectivas para pesquisas futuras sobre este tema.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Principia-se este capítulo com a exposição sobre as bases conceituais do Sistema de Informações Gerenciais (SIG), analisando cada um dos elementos dessa expressão, para depois se integrar e completar a análise.

2.1 ELEMENTOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES

King e Kraemer (1998, p.56) consideram os recursos como fontes de abastecimento ou suporte da organização, são meios utilizados pela organização no cumprimento da sua missão. Eles devem ser planejados, adquiridos, remunerados, mantidos, utilizados e disponibilizados. São exemplos de recursos de uma organização os seus meios financeiros, os materiais (espaços, infra-estrutura, equipamentos etc.), as pessoas, a energia e a informação. Neste enquadramento os recursos estão presentes como objetos de interesses da organização.

O efeito de potencializar os recursos é facilmente aceitável, conforme Castro (1987, p.34), se considerarmos que as organizações operam e desenvolvem-se com base nos recursos de que dispõem ou que têm possibilidade de adquirir. O efeito de potencializar os recursos é explorado quando da disponibilidade ou da possibilidade de aquisição de um determinado recurso, e disso decorrem alterações na organização que melhoram os seus desempenho.

Segundo Laribee (1991, p.272-280), as organizações de hoje aceitam a informação como um recurso organizacional, cuja gestão e aproveitamento influencia o seu sucesso. Como recurso, a informação tem um ciclo de vida tradicional, em um tempo hábil à tomada de decisão, e um valor que corresponde a um benefício para a empresa.

No entanto, para Bawden e Connell (1992, p.81), a aceitação da informação como um recurso da organização é contestável no sentido de que a informação não tem um valor intrínseco, o seu valor é função da sua utilização, não se consome quando é utilizada, é intangível e ubíquo. A informação é ainda simultaneamente expansível e compressível, transportável à velocidade da luz, difusível e partilhável. Contudo, apesar destas características ímpares, é vulgarmente aceito que a informação constitui um fator produtivo nas organizações modernas, devendo como

tal ser considerada e gerida como qualquer outro recurso, com um custo e um valor para a organização.

No sentido de que a informação é um recurso susceptível de condicionar ou potencializar as atividades dos gestores, ela é considerada neste enquadramento da mesma forma que os outros recursos da organização. Uma consequência imediata desta concepção é que o Sistema de Informações não inclui em si, de uma forma automática, a informação, mas apenas os objetos de gestão da função SIG, em que a informação está envolvida, sendo a informação, participante nos processos da organização, o foco principal de atenção dessa atividade.

Portanto, consideram-se os elementos do Sistema de Informações: os meios financeiros, os materiais, as pessoas, a energia e a informação. Logo os enquadramentos dos recursos estão presentes como objetos de interesses da organização. Os dados são de fato os elementos constitutivos das informações como discriminado a seguir.

2.1.1 O significado de dados

Dados são os fatos em sua forma primária, como por exemplo, o nome de um empregado e o número de horas trabalhadas em uma semana, número de peças em estoque, ou pedidos de venda. Há vários tipos de dados que podem ser usados para representar estes fatos. Quando estes fatos estão organizados ou arranjados de uma maneira significativa, eles se tornam uma informação. Nesse sentido, Bio (1991, p.29) afirma que "pode-se entender o dado como um elemento da informação (um conjunto de letras ou dígitos) que, tomado isoladamente, não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado intrínseco".

Seguindo essa linha de raciocínio, que interpreta dado como elemento da informação, Murdick e Munson (1988, p.115) explicitam que, "os dados se compõem de símbolos e experiência-estímulos que não são relevantes para o comportamento em um determinado momento". Contudo, a definição acima ressalta a composição dos dados, a qual não influencia em um dado momento.

Nichols (1969, p.23) considera dado como uma informação em potencial. Essa definição eleva dados a condição de informação. Davis e Olson (1985, p. 44) já entendem dado como matéria-prima para informação, definem como grupos de símbolos não aleatórios dispostos de forma quantificável e que representam

coerentemente quantidades ações, objetos etc. Da mesma forma, Buch e Strater (1994, p.23) já definem dados como, materiais brutos que precisam ser manipulados e colocados em um contexto compreensivo antes de se tornarem úteis.

Bio (1991, p.54) ressalta que, embora dados sejam ingredientes importantes, eles *per si* não produzem informações relevantes e oportunas. A organização pode possuir abundância de dados, mas pode ser limitada em extrair, filtrar e apresentar fatos pertinentes que supram as necessidades do tomador de decisão. A organização proporcionar a transformação dos dados em informações, subsidiando o processo de tomada de decisão para, desta forma, contribuir para um melhor desenvolvimento do processo decisório.

2.1.2 Definições de informações

Informação, segundo Amaral (1974, p.22), “é aquele conjunto de dados quando fornecido de forma e tempo adequado, melhora o conhecimento da pessoa que o recebe ficando ela mais habilitada a desenvolver determinada atividade ou a tomar determinada decisão”.

Ao contrário da informação, mas freqüentemente confundido com a mesma, dado é um elemento da informação, que quando isolado não transmite nenhum conhecimento.

Para Vieira (1993, p.37-44), a partir da década de 50, o termo informação passou a ser usado mais generalizadamente, incorporando-se ao cotidiano das pessoas. É usado para significar mensagens, novidades, notícias, conhecimento, dados, literatura, símbolos, signos e sugestões.

A palavra informação vem do latim *informare*, que significa dar forma, pôr em forma ou aparência, criar, mas também, representar, apresentar, criar uma idéia ou noção de algo que é colocado em forma, em ordem. De acordo com Breton e Proulx (1989, p.45), a etimologia da palavra informação, de origem greco-latina, remete a um universo de significados muito mais amplo: uma sociedade ameaçada coloca em formas de esculturas, estátuas, escritas, cuja função seria de intervenção em situações em que o homem havia falhado.

Para Zeman (1970, p.62), a informação é a colocação de alguns elementos ou partes, materiais ou não, em alguma forma, em algum sistema classificado, ou seja, informação é a classificação de alguma coisa: símbolos e suas ligações em

uma relação – seja organização de órgãos e funções de seres vivos, de um sistema social qualquer, de uma comunidade qualquer.

Informação não é um termo exclusivamente matemático. É, também, filosófico, por estar ligado à qualidade da realidade material a ser organizada e sua capacidade de organizar, de classificar em sistema, de criar. Observa-se desta forma sua ambigüidade quanto ao uso. Como ressalta Zeman (1970, p.82):

É, juntamente com o espaço, o tempo e o movimento, uma outra forma fundamental da existência da matéria, é a qualidade da evolução, a capacidade de atingir qualidades superiores. Não é um princípio que existiria fora da matéria e independentemente dela [...] e sim inerente a ela, inseparável dela. Sem organização, lei-se, ordem, sem conservação e crescimento da organização, a matéria não poderia de forma alguma existir, assim como não existe sem o espaço, o tempo e o movimento.

Um objeto material determina suas qualidades relativas ao espaço, ao tempo, ao movimento e à sua organização – qualidade esta que se manifesta como informação. Se a massa mensura os efeitos da gravitação e da força de inércia e a energia mensura o movimento, a informação, em sentido quantitativo, mensura a organização do objeto material. A matéria está ligada não só às características referentes a espaço, tempo e movimento, mas também à característica da organização. Matéria, espaço, tempo, movimento e organização estão em conexão recíproca.

A informação é um termo altamente polissêmico. Essa polissemia adveio, em grande parte, da apropriação desse termo pela sociedade pós-moderna, que, ao adotar a informação, o conhecimento, como um de seus marcos delimitadores, perpassando todos os estratos da sociedade e áreas do conhecimento, ampliou as ambigüidades que o termo já carregava, em função das diferentes visões e conceituações que passaram a conotá-lo.

Embora a informação tenha sido considerada uma poderosa força de transformação, a máquina, o poder de reprodução e a capacidade de socialização deram uma nova dimensão a esse potencial.

Para Murdick e Muson (1988, p.110-120), informação e comunicação constituem entidades complexas, dinâmicas, que extrapolam os limites de uma teoria ou um modelo determinado. A informação científica e tecnológica é produto da prática histórica e social da sociedade moderna, usa os códigos de linguagem, símbolos e signos reconhecidos nessa sociedade e os canais de circulação de

mensagens disponíveis no sistema de comunicação. Para os autores, a informação é a correspondência dos elementos de um problema com os signos, consiste em estímulos que, guardados na memória ou provenientes do ambiente, desencadeiam comportamentos. Distingue-se de dados porque dados não são estímulos de ação, mas simplesmente cadeias de caracteres ou padrões sem interpretação.

Para Davis (1987, p.32), informação é um dado processado de uma forma que é significativa para o usuário e que tem valor real ou percebido para decisões correntes ou posteriores.

Segundo Buch e Strater (1994, p.23), Informação é a agregação ou processamento dos dados que provêm conhecimento ou inteligência.

Sendo assim, dado sua polissemia, a adoção de uma definição única para informação acarretaria em um erro crasso devido à mesma ser ubíquo.

2.1.3 Relação entre dados e informações

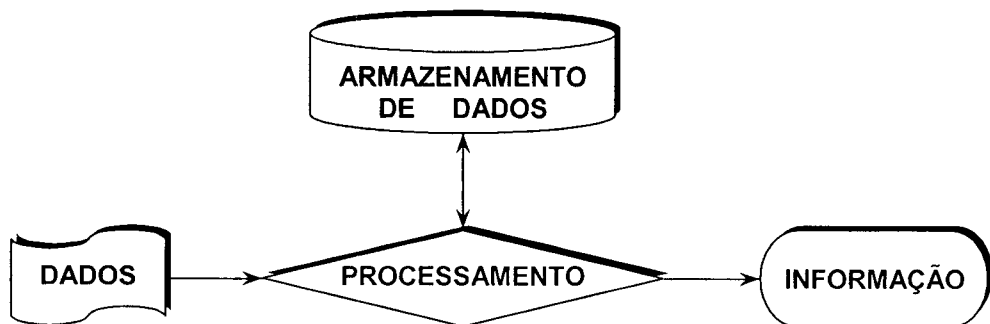
A relação entre dados e informação é bastante estreita, embora designem diferentes estados. De acordo com Murdick e Munson (1988, p.118), informação, na ciência do comportamento, é um signo ou conjunto de signos que impulsionam uma ação. Distingue-se de dados porque estes não são estímulos de ação, mas simplesmente cadeias de caracteres ou padrões sem interpretação. Consideram ainda que a distinção entre dados e informações é importante porque permite definir separadamente a necessidade das bases de dados e as necessidades de informação dos gerentes.

Davis e Olson (1985, p.209) afirmam que, “em síntese, os termos, dados e informações, com freqüência são utilizados em formas intercambiais, porém a distinção consiste no fato que os dados elementares são a matéria-prima para prover a informação”.

Wurman (1991, p.384) considera que dados são fatos e informação o sentido que os seres humanos atribuem a eles. Elementos individuais de dados pouco significam por si mesmo. Entretanto, quando esses fatos são de alguma forma agrupados ou processados é que o significado torna-se claro.

Essencialmente, pode-se afirmar que a transformação de dados em informação se deve a um processo cognitivo.

Portanto, é importante que os responsáveis pelo desenvolvimento de Sistemas de Informações tenham a consciência de que dados isolados, mesmo em quantidade razoável, não possuem significado para o tomador de decisão. Somente após tratamento destes dados pelos recursos informacionais disponíveis, e seguindo critérios racionais ou intuitivos do usuário, eles poderão ser transformados em informação e disponibilizados no momento e forma adequada para serem utilizados com eficiência pelo usuário, conforme se mostra na Figura 1.



Fonte: Davis e Olson (1985, p.208).

Figura 1 - Transformação de dados em informação em um SI

Freqüentemente, os termos dados e informações são utilizados indistintamente, quando na realidade designam dois diferentes conceitos. Quando a questão se refere à tomada de decisão e a Sistemas de Informações, a definição destes termos é importante porque traduzem diferentes idéias.

Acrescenta-se a isto, que a agregação estruturada de informações constituiria a base do conhecimento em qualquer campo de atividade; o conhecimento estaria para a informação assim como a informação está para os dados.

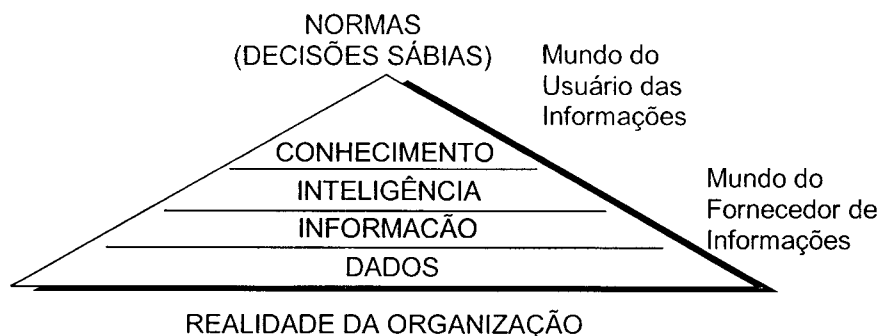
2.1.4 A informação e o conhecimento

O conhecimento sobre Sistema de Informações Gerenciais consiste em uma abstração interior de algo vivenciado. Nesse sentido, o conhecimento não pode ser descrito inteiramente – de outro modo seria apenas dado (se descrito formalmente e sem significado) ou informação (se descrito informalmente e com significado). Também não depende apenas de uma interpretação pessoal, como a informação, pois requer uma vivência do objeto do conhecimento.

A definição do que se entende por conhecimento e sua relação com a informação é orientador da escolha de estratégias organizacionais. Considera-se adequada à definição proposta por Wagüe (1977, p.48), sintetizada pela equação $K = (P + I)^n$, onde o conhecimento (K) seria uma função exponencial das variáveis recursos humanos ou cérebro humano (P) adicionado à tecnologia das informações (I), entendidas como informática, telecomunicações. Por se tratar de curva exponencial, o crescimento da função se dá a taxas extremamente altas.

Mais do que informações, o que realmente se busca é o nível do conhecimento – no caso o gerencial, cujo objetivo último é a tomada de decisões. Conhecendo-se uma organização ou sua estrutura, é possível agir sobre ela, de modo a atingir os objetivos organizacionais.

Apesar da importância da informação para as organizações de hoje, e excetuando as situações em que a informação é um produto da organização, informação apenas serve para suportar a atividade de gestão, constituindo assim um veículo para o sucesso da organização e não uma finalidade em si. Não se deve esquecer nem subverter esta realidade. Barabba e Zaltman (1992, p.30) propõem a pirâmide de informações, numa perspectiva ampliada, conforme apresentado na Figura 2.



Fonte: Barabba e Zaltman (1992, p.30).

Figura 2 – A pirâmide de informações modificada

Observa-se a relação entre dados, informação, inteligência, conhecimento e o mundo de normas (ou decisões) da administração. A realidade da organização é avaliada por meio da coleta e classificação dos dados na forma representativa mais viável. Depois, partes desses dados são analisadas para fornecer informações (maior discernimento), que, então, são incluídos em relatórios de inteligência relevantes e de interesse dos usuários em potencial. A relação disso potencializa o conhecimento. Barabba e Zaltman (1992, p.325) ressaltam que:

Embora tudo isso tenha valor, o conhecimento está no usuário e não na coleta. O que importa é como o usuário reage às informações coletadas. À medida que caminhamos da inteligência para o conhecimento, saímos do campo dos fornecedores para o campo dos usuários. Essa é a razão da importância de entender o mundo dos usuários de informações.

De toda a construção conceitual e terminológica apresentada, salienta-se na Figura 3 apenas aquelas mais relevantes no contexto deste trabalho, evidenciando-se a forma como estes conceitos semióticos se inter-relacionam.

Termo	Conceito
Conhecimento	O que é conhecimento por seres humanos
Empatia	Gênero de conhecimento que apenas pode ser transmitido de uma pessoa para outra de uma forma irreprodutível e incerta.
Informação	Conhecimento formalizado dos estados de um sistema que pode ser transmitido de um modo reprodutível.
Dados	Representação da informação que pode ser utilizada como um meio para a comunicação

Fonte: Adaptado de Lindgreen, (1990, p.26).

Figura 3 – Inter-relacionamento dos conceitos semióticos

Observam-se os diversos termos inter-relacionados e seus conceitos semióticos, possibilitando, desta forma, a compreensão de seu significado. Este entendimento é importante na perspectiva sistêmica da organização e seu sistema de informações.

2.2 O PENSAMENTO SISTÊMICO E O CONCEITO DE SISTEMA

Para se entender o conceito de Sistemas de Informações (SI) é necessário, antes, entender o conceito de sistemas. Este conceito, como é conhecido e trabalhado atualmente, conforme Maciel (1974, p.17), tem origem nos estudos do biólogo Bertalanffy e do filósofo Whitehead, na década 20.

Bertalanffy (1968, p.31) afirma que “os sistemas estão em toda parte”. De fato, como ressalta o autor, “o conceito de sistemas invadiu todos os campos da ciência e penetrou no pensamento popular”. Uma das raízes dessa evolução e da difusão do modo de pensar sistêmico esta baseada no avanço tecnológico, que permitiu evoluir para uma “engenharia de controle”, que necessitava integrar recursos de diferentes disciplinas e campos do conhecimento.

Pensar de forma sistêmica passa a significar não apenas apreender a realidade de uma forma mais ampla, mas também equacionar seus elementos com a finalidade de efetivamente ganhar condições de controlar essa realidade.

Na introdução da sua Teoria Geral dos Sistemas, Bertalanffy (1968, p.44) diz que a palavra sistema figuraria alto ou em um dos primeiros lugares, se alguém fizesse uma lista de termos em voga; a idéia sistema permeia todos os campos da ciência, pois penetrou no pensamento popular, nos meios de comunicação de massa, tornando-se até mesmo um jargão comum.

A noção de sistema engloba uma série de abordagens, tais como filosofia de sistema (voltada para a ética, história, ontologia, epistemologia e metodologia de sistema), engenharia de sistemas (sistemas artificiais, como robôs, processamento eletrônico de dados etc), análise de sistemas (desenvolvimento e planejamento de modelos de sistemas, inclusive matemáticos) e a pesquisa empírica sobre sistemas (abrangendo a descoberta de leis, adequação e estudos de simulação de sistemas).

Ao se tentar entender a origem do pensamento sistêmico, tem-se que retornar provavelmente à filosofia pré-socrática. No entanto, o marco moderno é atribuído a Bertalanffy, que sistematizou, na época do pós-guerra, as novas idéias científicas que vinham permeando a ciência desde a virada do século e que postulavam uma abordagem de todo integrada, idéia essa, aliás, mais amplamente sistematizada por Bogdanov (1922, v.3, p.46), porém praticamente não divulgada no ocidente; Weaver (1948, p.536-644) chamou a nova área de “a ciência da complexidade organizada”.

A abordagem sistêmica é, no dizer de Churchman (1971, p.169), um *continuum* de percepção e ilusão; uma contínua revisão do mundo, do sistema total e de seus componentes; a essência da abordagem sistêmica é tanto confusa quanto esclarecedora – ambos, aspectos inseparáveis da vida humana. Com base nesse *continuum* percepção-ilusão, sumariza a abordagem sistêmica nos três pontos a seguir:

- a) a abordagem sistêmica começa quando, pela primeira vez, vê-se o mundo por meio dos olhos de outrem;
- b) a abordagem sistêmica apercebe-se continuamente de que toda visão de mundo é terrivelmente restrita. Em outras palavras, cada visão de mundo enxerga apenas uma parte de um sistema maior; e
- c) não existe ninguém que seja perito na abordagem sistêmica, isto é, o problema da abordagem sistêmica é captar o que todos sabem, algo fora do alcance da visão de qualquer especialista.

Uma das possíveis definições de sistema de acordo com Bertalanffy (1968, p.54), estabelece que “um sistema pode ser definido como um conjunto de

elementos em inter-relação entre si e com o ambiente”. Há uma concordância ampla de que sistema é um modelo de natureza geral, isto é, um análogo conceitual de alguns traços razoavelmente universais de entidades observadas.

Angyal (1972, v.6, p. 25-37), ao tratar da estrutura do todo, aponta para o conceito sistema como sendo a entidade adequada para o tratamento dos todos, embora reconheça as dificuldades de perceber e descrever as conexões holísticas por meio de relações. Churchman (1971, p.175) diz que, embora a palavra sistema tenha sido definida de várias formas, há uma concordância generalizada no sentido de que sistema é “um conjunto de partes coordenadas para atingir um conjunto de objetivos”. Neste sentido, Amaral (1988, p.88) afirma que:

[...] sistema é todo o conjunto de dois ou mais elementos que interagem. Ao imaginar-se o universo composto de galáxias que interagem, temos uma visão do maior sistema perceptível. Ao imaginar-se o homem com todas as moléculas que o constituem e interagem, temos uma outra visão de sistema. Enfim, ao imaginarem-se o átomo e as partículas que o compõem e interagem, temos uma visão de um sistema que, em relação ao homem, é microscópica. Quando se visualiza desde o Universo até uma partícula atômica, temos o que se chama uma visão sistêmica.

Em suma, sistemas podem ser conceituados como um conjunto de partes inter-relacionadas, interagindo para atingir determinado(s) objetivo(s). A visão sistêmica aborda o mundo como um conjunto de sistemas e subsistemas em implicações de conter/estar contido. Uma das classificações mais empregadas na ciência da informação diz respeito à divisão em sistemas naturais – os existentes na natureza – e sistemas artificiais ou sociais, os criados pelo homem para aperfeiçoar os sistemas naturais.

Esses aspectos das raízes do conceito de sistemas são fundamentais para justificar o esforço de situar as informações gerenciais num enfoque sistêmico, ou seja, estruturado, a fim de permitir controle e uma utilização efetiva do mesmo. Neste sentido, Bertalanffy.(1968, p.35) explica que:

Um sistema é um conjunto de objetos com um dado conjunto de relacionamento entre os objetos e seus atributos. Objetos são os parâmetros dos sistemas, ou seja: *entrada (ou input)*, *processamento*, *saída (output)*, *retroalimentação (ou feedback)/controle e restrição*. Cada parâmetro do sistema pode tomar uma variedade de valores para descrever um estado do sistema. Atributos são as propriedades dos objetos-parâmetros. Uma propriedade é a manifestação externa do meio pelo qual um objeto é conhecido, observado e introduzido em um processo. Os atributos caracterizam os parâmetros do sistema, tornando possível a designação de um valor e uma descrição dimensional. Relacionamentos são os laços que ligam objetos e atributos.

Nesse mesmo período, Bertalanffy sistematizava as novas idéias científicas que postulavam uma abordagem de todos integrados – a abordagem sistêmica. Assim, a concomitância do surgimento da visão sistêmica, com o advento do computador e a explosão da literatura, fez emergir e consolidar a entidade Sistema de Informação /Sistema de Informação Gerencial.

Sistemas de Informação são aqueles que objetivam a realização de processos de comunicação. Sistemas humanos de processamento da informação, sistemas eletrônicos de processamento de dados e sistemas de recuperação da informação constituem exemplo de mecanismos especificamente planejados para possibilitar a gestão da informação. Dessa forma, sistemas de informações são tipos de sistemas de comunicação que, entre outras funções, visam dar acesso às informações neles registradas.

Tais informações constituem a memória humana registrada, o que Belkin e Robertson (1989, p.114) categorizam como informação cognitivo-sócio-organizacional, as estruturas conceituais sociais organizacionais referentes ao conhecimento coletivo, ou seja, as estruturas de conhecimento compartilhadas pelos membros de um grupo sócio-organizacional (manuscritos, livros, periódicos, mapas, filmes, vídeos, quadros, dentre outros).

O sistema de informação é definido por Bio (1991, p.184) como “um subsistema do sistema da empresa. O comportamento do sistema empresa é afetado, em termos de eficácia e eficiência pela qualidade das decisões, as quais, por sua vez, são influenciadas pela qualidade do sistema de informações utilizado por ela”.

Por sua vez, Buckingham (1987, p. 21) afirma que:

Sistema de Informação é um sistema que reúne, processa e facilita informação relevante para a organização [...], de modo que a informação é acessível e útil para aqueles que a querem utilizar, incluindo gestores, funcionários, clientes, [...] um Sistema de Informação é um sistema de atividade humana (social) que pode envolver ou não a utilização de computadores.

Porém, com o advento da Tecnologia da Informação e com a sua rápida proliferação fica impossível imaginar um Sistema de Informação sem a sua utilização. Por este motivo, Alter (1992, p.33) define SI em uma perspectiva mais organizacional, dizendo que “Sistema de Informação é uma combinação de

procedimentos, informação, pessoas e TI, organizadas para o alcance de objetivos de uma organização".

Existe uma necessidade cada vez maior das organizações, impostas pelas novas exigências do mercado, de desenvolver Sistemas de Informação que além de integrar sistemas, interliguem também negócios, viabilizando a tomada de decisão e melhorando conseqüentemente a eficiência do serviço prestado.

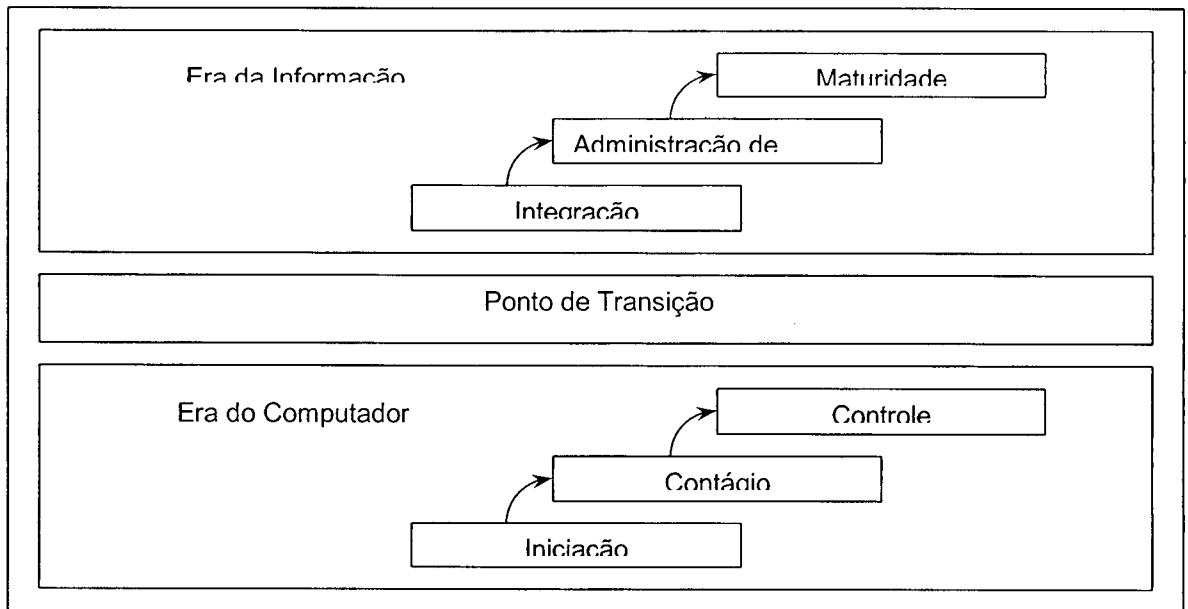
Assim, um SI eficaz deve produzir informações realmente necessárias, confiáveis, num curto espaço de tempo e com custos razoáveis. Estas informações devem atender as necessidades organizacionais, tanto no nível operacional como no gerencial.

2.3 ESTÁGIOS DE EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Segundo Nolan (1973, p.399-405), os SI passam por uma seqüência de seis estágios de evolução. Desenvolvido em 1970, este modelo teórico procura descrever o início da introdução dos sistemas computadorizados nas organizações.

Os três primeiros estágios representam um período voltado especialmente para a introdução dos computadores nas organizações, conhecidos como a Era do Computador.

Nos três estágios finais a abordagem principal passa a ser a informação, passando-se, então, para a Era da Informação, conforme apresentado na Figura 4.



Fonte: PRAXIS (1985, p.42)

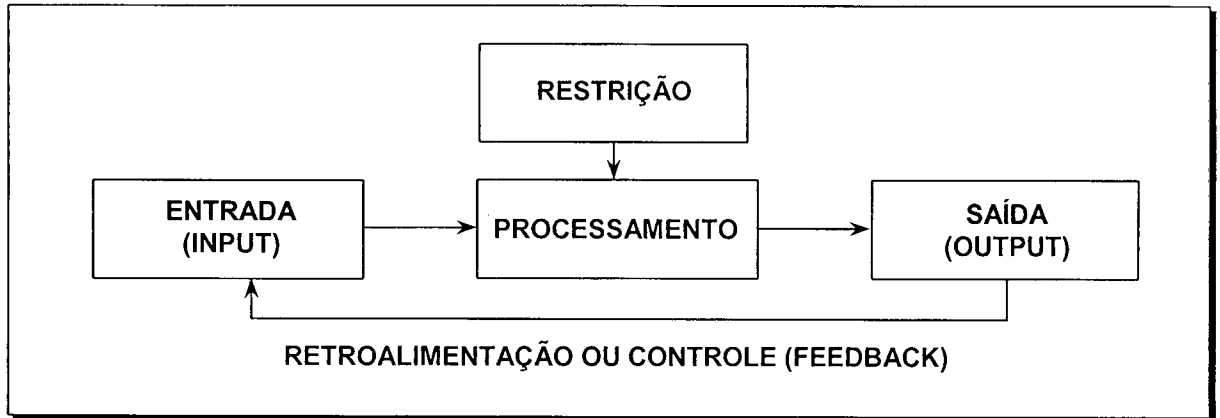
Figura 4 - Estágios de evolução dos Sistemas de Informação

O estágio de iniciação representa o período de introdução das novas tecnologias na organização com a visão de que estas facilitarão o serviço. No estágio de contágio as organizações, entusiasmadas com os novos recursos, passam a introduzir mais Sistemas de Informação.

O estágio de controle indica a preocupação da alta direção com os custos e benefícios dos SI, passando então a controlá-los. No estágio de integração os Sistemas de Informação passam a sofrer modificações, procura-se a integração dos sistemas.

No estágio Administração de Dados, os mesmos são compartilhados de forma que possa suprir os diversos departamentos da organização com informações. Finalmente, o estágio da Maturidade consiste nas transformações dessas informações, consideradas principais matérias primas, em benefícios.

Várias são as representações de sistemas de informações existentes na literatura. Uma ilustração clássica para o modelo geral dos sistemas é a representação evidenciada na Figura 5.



Fonte: SMITH e BRIEN. (1973).

Figura 5 – Modelo geral dos sistemas

Verifica-se que um sistema é um conjunto integrado e ordenado de partes que atuam juntas, sinergicamente, para a realização de determinado objetivo, dado uma série de restrições ao seu funcionamento, conforme Smith e Brien (1973, p.22). É também conceituado como um processo em andamento. Um sistema é sempre uma abstração. Pressupõe a concepção de partes organizadas, em um todo, e sugere um esforço de continuidade e organização da compreensão dos fenômenos (inclusive os empresariais) num quadro teórico, num modelo inteligível.

Uma definição de sistema geral também é apresentada por Choo (1995, p.3), caracterizando-o como "um grupo de partes ou componentes inter-relacionados que funcionam juntos para alcançar um objetivo". Salaria que, um sistema implica na consideração dos elementos que o compõem, no conjunto das relações desses elementos entre si e o conjunto de suas atividades.

Segundo Churchman (1971, p.56), deve-se ter em mente cinco considerações básicas quando se pensa em um determinado sistema: os objetivos totais do sistema; ambiente do sistema; os recursos do sistema; os componentes do sistema, suas finalidades, atividades e medidas de rendimento e a administração do sistema.

Ao analisar os objetivos do sistema, deve-se ter muita cautela, pois muitas vezes, os objetivos reais do sistema não correspondem aos objetivos declarados, apregoados pelos elementos que compõem o sistema. Os objetivos declarados podem, às vezes, idealizar, racionalizar, distorcer, omitir ou mesmo esconder aspectos essenciais do funcionamento do sistema.

Geralmente não há concordância, entre os elementos do sistema, com relação aos objetivos que eles atribuem ao sistema. O reitor de uma universidade, por exemplo, pode descrever o propósito de sua instituição como sendo o de formar líderes para o país; o vice-reitor acadêmico pode ver como objetivo a qualidade do ensino; um coordenador de pós-graduação pode objetivar o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa; e, finalmente, um professor de Engenharia, o treinamento técnico dos jovens visando a capacitá-los a obter um bom emprego.

O ambiente do sistema é o conjunto dos elementos situados fora do sistema, que satisfaçam a uma das seguintes condições: uma mudança nos seus atributos afeta o sistema; e os seus atributos podem ser mudados pelo funcionamento do sistema.

Esta definição de ambiente do sistema leva imediatamente a uma pergunta: se um elemento reage da maneira descrita em relação ao sistema, por que ele não é considerado parte do sistema? De maneira geral, o sistema, junto com o seu ambiente, compõe o universo das partes que se inter-relacionam em um dado contexto. A subdivisão deste universo em dois conjuntos – sistema e ambiente – pode ser feita de várias maneiras. Normalmente um elemento é considerado como estando fora do sistema sempre que o sistema puder fazer relativamente pouco a respeito do seu comportamento. Por sua vez, um elemento é considerado como parte integrante do sistema, quando este influir significativamente no seu comportamento.

Os recursos do sistema são os meios de que o sistema necessita para desempenhar as suas funções. Os recursos, ao contrário do ambiente, estão sob o controle dos sistemas. Os recursos necessários para operar uma empresa, por exemplo, poderiam ser classificados em: dinheiro, equipamento e instalações, pessoal, material, suprimentos e serviços.

Os componentes do sistema são os elementos responsáveis pelo cumprimento das diversas missões essenciais ao funcionamento do sistema. Poderia-se, por exemplo, classificar como componentes de uma empresa, funções de pesquisa, produção, marketing, finanças e pessoal.

A administração do sistema é responsável pela elaboração, implementação e acompanhamento dos planos que, em função do ambiente existente, alocarão aos diversos componentes os recursos disponíveis, de modo que os objetivos do sistema sejam alcançados com o máximo rendimento possível.

2.4 A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO PARA AS ORGANIZAÇÕES

A importância da informação para as organizações de hoje é universalmente aceita, constituindo, senão o mais importante, pelo menos um dos recursos cuja gestão e aproveitamento mais influencia o sucesso das organizações.

Além de ser vista como recurso organizacional, de acordo com Laribee (1991, p.34), a informação é também considerada e utilizada em muitas organizações como um fator estruturante e um instrumento de gestão da organização. Porter (1985, p. 25) considera a informação como uma arma estratégica indispensável para a obtenção de vantagens competitivas. Também as denominadas organizações baseadas na informação, conforme Drucker (1993, p.34), cada vez mais deixam de ser uma exceção, sendo inevitável, por razões de sobrevivência e competitividade, a mutação ou evolução neste sentido das organizações convencionais, não centradas na informação.

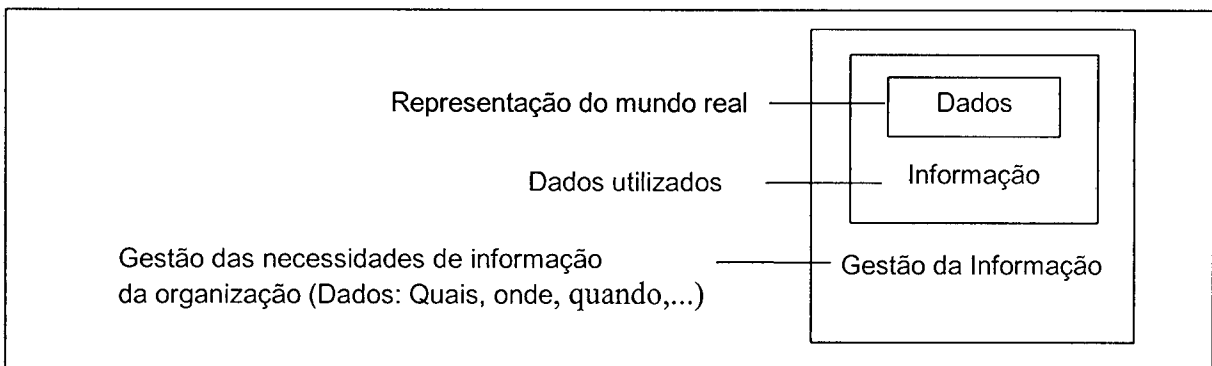
Como ato de sobrevivência, perante a constante necessidade de adaptação das organizações às novas situações, tem-se assistido a uma crescente adoção de novos paradigmas de desenho e funcionamento organizacional, como Engenharia da Organização, *Total Quality Management*, *Process Innovation*. Para Brown e Watts (1992, p.243-249), “todos estes novos paradigmas implicam uma crescente valorização do papel da informação e da infraestrutura que a suporta no desenho e funcionamento das organizações”.

Essa valorização manifesta-se no peso e na taxa de crescimento que os investimentos em TI e suporte dos SI, tem na estrutura de custos das organizações modernas. Segundo Gray e King (1987, p.54), “a maioria das organizações gasta pelo menos 2% do seu volume total de faturamento, não lucro, em TI, chegando este valor em algumas organizações a atingir os 10%”. Ressaltam que 50% do investimento de capital das grandes empresas nos Estados Unidos da América é realizado em TI. Mesmo no Brasil, apontam para valores de gastos em SI/TI na ordem dos 1,2% do volume de vendas.

No entanto, Castro (1987, p.34) ressalta que:

lamentavelmente, a gestão da informação ou a gestão do sistema responsável pela sua operacionalização, o SI, não tem beneficiado do mesmo crescimento de interesse e reconhecimento por parte da grande generalidade das organizações, é assim comum que a concepção e o planejamento do desenvolvimento do SI sejam uma consequência da gestão de outros recursos, como por exemplo, o financeiro, ou o resultado marginal de projetos de reorganização administrativa.

A informação, como qualquer outro dos recursos vitais deve ser gerenciada, , deve constituir o cerne de uma área funcional da gestão da organização a que comumente se chama de Gestão da Informação. O principal móbil dessa função é o de manter uma visão global dos dados da organização, de modo a satisfazer as suas necessidades de informação, possibilitando o cumprimento da missão que justifica a sua existência. A satisfação dessa necessidade, informação, passa essencialmente pela determinação de quais, onde e quando devem os dados estar presente na vida da organização, conforme se mostra na Figura 6.

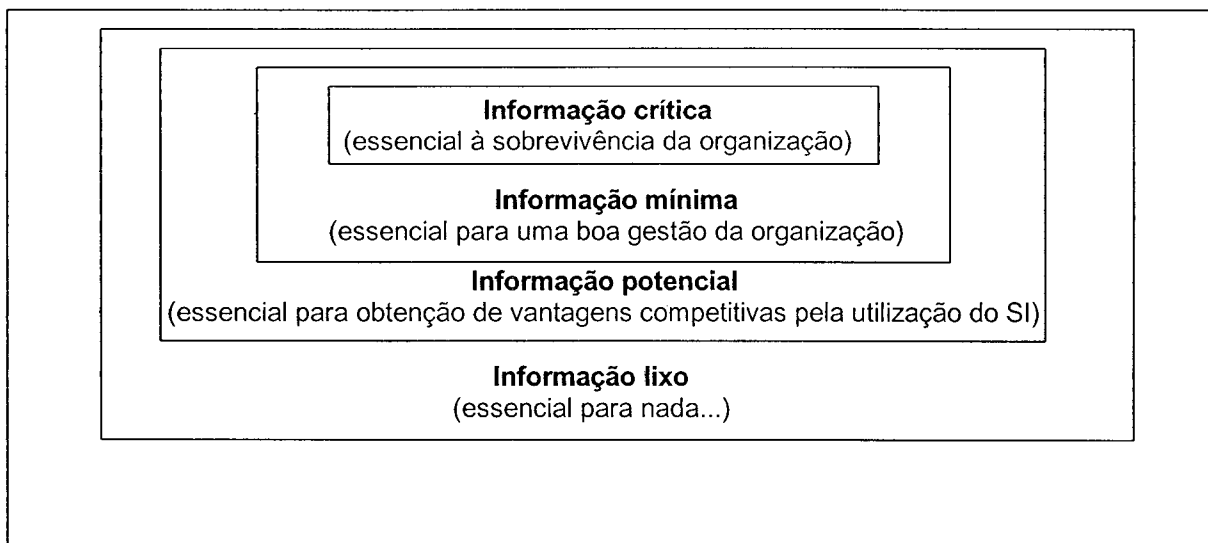


Fonte: PRAXIS (1985, p.38).

Figura 6 - Gestão da Informação

É aceito que a informação possa ser gerida da mesma forma que os demais recursos da organização. Para King e Kraemer (1998, p.88), "enquanto recurso e à semelhança de outros bens econômicos, a informação deve ser gerida, sendo até proposto como um bem de inventário". Contudo, a diferença da informação em relação a outros recursos dificulta ou impossibilita a sua categorização em termos econômicos. Estas dificuldades motivam as organizações, em alternativa à gestão da informação, a direcionar os seus esforços de gestão sobre as TIs, por encontrarem aí maior aplicabilidade dos seus modelos tradicionais.

Arrastadas pela importância que reconhecem na informação, muitas organizações não se apercebem, ou não reagem, a alguns excessos na procura e manutenção da informação. A classificação da informação como, crítica, útil, interessante e sem interesse, proposta por Jakobiak (1993, p.80), identifica esses excessos. Essa formulação é refeita, em função do papel que a informação pode desempenhar nas atividades da organização, conforme se apresenta na Figura 7.



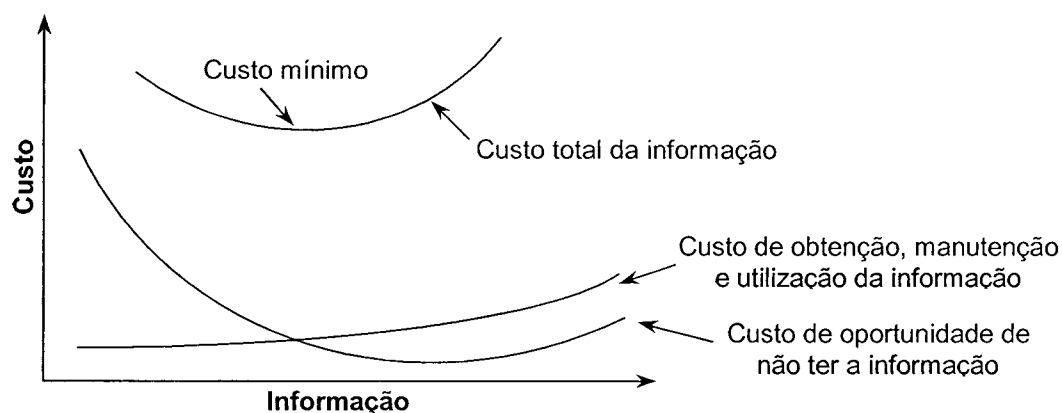
Fonte: PRAXIS (1985, p. 48).

Figura 7 – Classes de informação

Deverá haver uma evolução do esforço por parte da organização na procura e manutenção da informação crítica, da informação mínima e da informação potencial. Já sobre a informação lixo, o esforço é no sentido de se evitar qualquer dispêndio de recursos com ela.

Esta classificação da informação decorre da aceitação de duas razões fundamentais. Primeira, de que o custo total da informação utilizada resulta do custo de oportunidade de não ter a informação necessária e do custo de obtenção, manutenção e utilização da informação necessária.

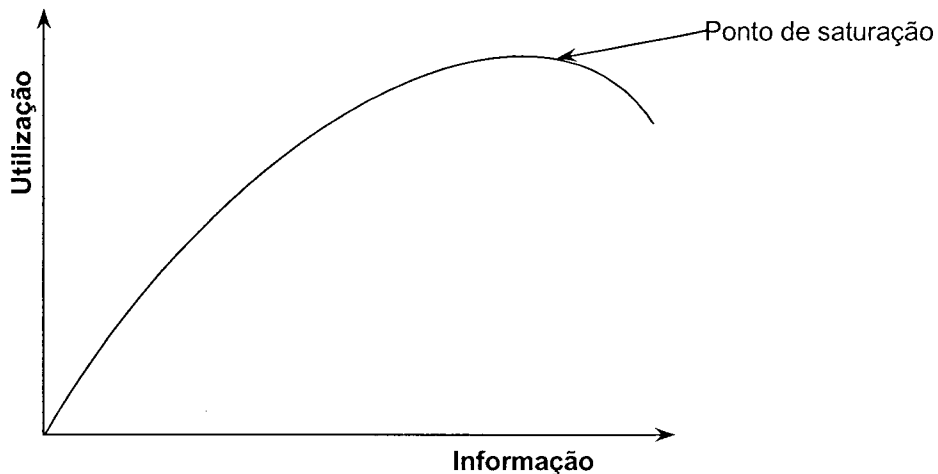
Esse custo total evolui segundo a curva proposta por Bowonder (1993, p.183-204), conforme ilustrado na Figura 8, e apresenta um ponto de custo mínimo, a partir do qual os custos aumentam com o aumento da utilização da informação.



Fonte: PRAXIS (1985, p. 10).

Figura 8 – Custo de utilização da informação

A outra razão, defendido por Davis (1987, p. 237), de que a capacidade de processamento tem um ponto máximo nas pessoas, parece também aplicável às organizações. Assim, se aceita que existe um ponto de saturação a partir do qual ao aumento da informação disponível, não corresponde um aumento da sua utilização, correspondendo até a uma diminuição, conforme se ilustra na Figura 9.



Fonte: PRAXIS (1985. p.11).

Figura 9 – Saturação na utilização da informação

Para planejar e gerenciar de modo eficiente e rentável é preciso dispor de informações precisas, atuais e na medida certa. Por isso, as organizações investem pesado no desenvolvimento e implantação de sistemas de informações.

2.5 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES (SI)

Todas as organizações possuem um Sistema de Informação com o propósito de auxiliá-las no cumprimento da sua missão. Esse sistema é normalmente composto de diversos sub-sistemas de natureza conceitual idêntica à daquele que integram, mas com características específicas quanto à sua finalidade e justificativa, quanto ao tipo das tecnologias utilizadas e quanto ao nível dos processos ou natureza das pessoas que envolvem.

A designação Sistema de Informação é indistintamente utilizada para referir cada um dos diferentes sub-sistemas de informação ou o SI da organização na sua globalidade.

A utilização de diferentes critérios e das suas combinações, na classificação dos diversos tipos de SI, torna possível encontrar inúmeras propostas. Sobre as características fundamentais de cada um desses tipos, são, contudo, mais freqüentes e aceitas as classificações que utilizam como critérios: O que os sistemas fazem, funções, e os componentes que integram, atributos, os níveis de gestão que prioritariamente servem, o foco a que pertencem, simultaneamente numa base temporal e pela sua justificativa fundamental e uma mistura de critérios.

A importância dos diversos critérios resulta do fato deles desempenharem papéis e terem utilidades distintas para a organização. Essas diferenças implicam atenção e tratamentos diferenciados quando são envolvidos como objeto da atenção nas atividades de desenvolvimento do planejamento e gestão do SI global da organização.

Os Sistemas de Informações (SI) são desenvolvidos com diferentes propósitos, dependendo das necessidades da organização e, particularmente, das necessidades específicas dos indivíduos que irão utilizá-los. Estes sistemas podem ser classificados, de acordo com Kendall (1991, p.5) e Simcsik (1992, p.91), da seguinte forma: Sistemas de Informações Transacionais - SIT (*Transaction Information Systems* – TIS), processam grande volume de informações para funções administrativas rotineiras; Sistemas de Informações Gerenciais - SIG (*Management Information Systems* – MIS), proporcionam informações periódicas de planejamento e controle para a tomada de decisão; Sistemas de Apoio à Decisão - SAD (*Decision Support Systems* – DSS), auxiliam o tomador de decisão quando lhe proporcionam a informação solicitada, gerando alternativas; Sistemas Especialistas - SE (*Expert Systems* – ES), assimilam a experiência de quem toma as decisões para a reprodução da solução de problemas; e Sistemas de Apoio ao Executivo - SAE (*Executive Information Systems* – EIS), normalmente utilizado pela alta gerência, em atividades pouco estruturadas de exploração da informação.

Estes sistemas podem ser estudados dentro de um conjunto que envolve três áreas correlatas: as ferramentas para construção dos sistemas, os sistemas automatizados e os vários tipos de aplicações em que os sistemas serão utilizados. Davis (1987, p.7) registra esta relação conforme apresentado na Figura 10.

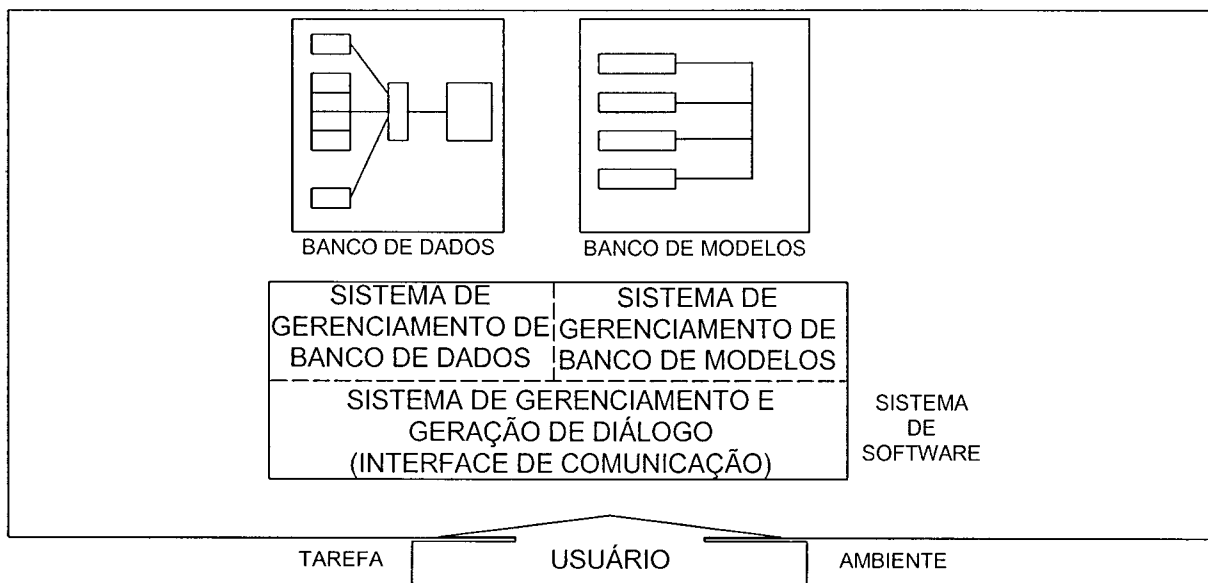
As Ferramentas	Os Sistemas	As Aplicações
Modelos e técnicas quantitativas Linguagens de programação Hardware/Software Linguagem natural Sistema gerador de aplicações Linguagens de quarta geração Sistemas de gerenciamento de bases de dados Etc.	Sistemas de Informações Transacionais (SIT) Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) Sistemas de Apoio ao Executivo (SAE) Sistemas Especialistas (SE) Etc.	Planejamento financeiro Análise de mercado Alocação de recursos Distribuição de material Inventários gerenciais Planejamento da produção Gerenciamento de projetos Análise de riscos Seleção de locais Rotas de veículos Análise de orçamento Gerenciamento de registros Processamento de documentos Etc.

Fonte: Davis (1987, p.7).

Figura 10 – Ferramentas, tipos de sistemas e aplicações.

Para Sprague (1991, p.498), os termos Processamento Eletrônico de Dados (PED) e Sistemas de Informação Transacional (SIT) são originários dos primórdios da computação eletrônica. Considera que o processamento eletrônico de dados foi aplicado inicialmente aos níveis operacionais mais baixos da empresa no sentido de automatizar o trabalho. Suas características básicas incluem: o foco no armazenamento, processamento e fluxo de dados no nível operacional, processamento de transações eficientes, processamento computacionais planejados e otimizados, arquivos integrados para atividades afins e relatórios para gerenciamento.

Os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), com essa visão conotacional, de acordo com Sprague (1991, p.503), tem seu foco num nível ainda mais alto da organização, com ênfase nas seguintes características: foco sobre as decisões, voltadas para gerentes de alto nível e para os responsáveis pela tomada de decisões, ênfase na flexibilidade, adaptabilidade e capacidade de fornecer respostas rápidas, iniciado e controlado pelo usuário e suporte para os estilos pessoais de tomada de decisão de gerentes, o que é representado na Figura 11.



Fonte: Sprague (1991, p.503)

Figura 11 - Modelo clássico de SAD

Konrad (1970, p.25) destaca que os Sistemas de Apoio Executivo (SAE) representa uma tendência recente e destina-se a atender às necessidades de informação da alta gerência, usados fundamentalmente para controle.

Sua principal característica é a utilização de excelentes recursos gráficos e acesso rápido e fácil a uma ampla gama de informações; exigem uma estrutura do tipo *on line* com redes de comunicação muito bem planejadas e implantadas.

Konrad (1970, p.30) com relação aos Sistemas Especialista (SE) cita que, "utilizando-se de recursos de inteligência artificial, os SE, são usados para codificar a experiência relevante de um especialista, tornando-a disponível como um recurso para uma pessoa com menos experiência e conhecimento de programas computacionais que utilizam argumentações simbólicas especializadas para resolver bem problemas difíceis".

Na Figura 12 evidenciam-se, de forma sintética, as definições dos tipos de Sistemas de Informação (SI) que podem existir na organização, seguindo uma ordem que respeita os níveis hierárquicos dos mesmos.

	SIT	SIG	SAD	SE/SAE
Processo, tarefa, problema	Totalmente estruturado	Estruturado	Semi-estruturado	Pouco ou não estruturado
Nível usuário	Baixo	Baixo/Médio	Médio/Alto	Alto
Padrão/Freqüência uso	Repetitivo/Freqüente	Regular/Freqüente	Ad hoc/Esporádico	Ad hoc/mais esporádico
Valor por transação	Muito pequeno	Pequeno/Médio	Médio/Grande	Grande
Fonte/volume De dados	Interna/ muito grande	Interna/Grande	Interna/Pequena Externa/Pequena	Externa/ Pequena
Dados orientados	Passado	Passado/Presente	Presente/Futuro	Futuro
Diferenças dos sistemas	Muito rara	Rara	Freqüente	Muito freqüente
Habilidades críticas	Técnicas	Técnicas	Conceituais	Conceituais
Impacto	Operacional	Controle Operacional	Gerencial	Estratégico
Tipo/amplitude da decisão	Nenhuma	Tarefas/Nenhuma	Específicas/Recorrente	Genérica/Ampla
Resultado	Automação do manual	Mais Eficiência	Mais Eficácia	Estratégico
Avaliação custo/benefício	Imediata	Fácil	Difícil	Muito Difícil
Software	Pacote	Pacotes e Desenvolvimento	DMS e Desenvolvimento	DAS/SE e Desenvolvimento
Documentação dos sistemas	Rígida e Detalhada	Detalhada	Flexível e Evolutiva	Evolutiva

Fonte: MEIRELLES (1994, p.324).

Figura 12 – Comparações e definições dos tipos de SI

As comparações e definições dos tipos de SI tratado na Figura 12, e seus relacionamentos podem ser feitos da seguinte forma: SIT trata de operações específicas; SIG agrupa os dados disponibilizados no SIT, mostrando a situação de determinado tipo de operação ao considerar as várias vezes que o mesmo ocorre em determinado período de tempo; SAD apóia decisões específicas sem substituir o julgamento humano; SE, trata de situações de decisão específicas, visando absorver conhecimento para que possa substituir o especialista na tomada de decisão e o SAE, foco no processamento das informações da organização.

Ao tratar dos diferentes tipos de sistemas, podem-se observar tendências, onde a prioridade passou da automatização de operações, para o processo, para a integração da organização e, finalmente para o cliente. Essas mudanças no direcionamento do foco do negócio levam a novas necessidades em termos de sistemas de informações como, por exemplo, a necessidade de conhecer o cliente um-a-um e, conseqüentemente o surgimento do SIG.

A integração dos sistemas de informações em uma organização não era usual até pouco tempo atrás, sendo um privilégio de poucas empresas. A nova economia,

com uma concorrência acirrada, está exigindo que as organizações integrem seus sistemas, e além disto, possam conectá-los com parceiros, fornecedores e clientes. A necessidade de informações de qualidade está diretamente ligada ao nível de tecnologia da informação que a organização disponibiliza para o gestor na tomada de decisão.

2.6 INFORMAÇÃO E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

De acordo com McGree e Prusak (1994), saber o que, *know what*, é o tipo de conhecimento baseado na informação que pode ser transferido sem perda da integridade, pois as regras sintáticas são conhecidas. Por outro lado, saber como, *know how*, está relacionado com a operação de modo eficiente num processo cumulativo de conhecimento. Portanto, a informação é a base para o saber como e é obtido a partir do saber o quê.

Cornella (1994) destaca que muitas empresas têm ficado frustradas quando, mesmo com altos investimentos em tecnologias de informação, não têm conseguido obter as informações que julgam necessárias.

Reconhecendo que as empresas estão enfrentando mudanças rápidas em seu ambiente competitivo, nas últimas décadas, Porter (1999, p. 44) sustentam que o dinamismo atual nos ambientes competitivos tem levado a menor previsibilidade e a maiores riscos. Deste modo, a informação estaria se tornando o recurso competitivo mais importante. Também, empresas estariam desenvolvendo capacitações relacionadas a respostas mais rápidas com o objetivo de se ajustar às mudanças ambientais.

Barki (1993, p.8) consideram que entre as mais importantes tendências tecnológicas estão: “a crescente taxa de mudança tecnológica e sua difusão; a era da informação; a intensidade crescente do conhecimento; e a emergência da indústria da retroalimentação positiva”.

Como a informação é um insumo central nos ambientes competitivos presentes, a empresa deve identificar qual tipo de informação é importante para sua competitividade. Da mesma forma, como o tempo de resposta pode ser uma das características centrais nas atuais situações competitivas, menor tempo para encontrar a informação importante pode diminuir o tempo total de resposta.

Shannon (1993, p.1) utiliza a expressão economias de conhecimento, para caracterizar a situação que “a empresa é capaz de utilizar seu conhecimento relacionado aos negócios, combinado com pessoas capacitadas e experientes em tecnologias avançadas, a fim de criar uma organização que consistentemente identifica, assimila e explora novos conhecimentos de forma mais eficiente e efetiva que os competidores”.

Deste modo, as economias de conhecimento são necessárias para a empresa melhorar a questão da utilização do tempo considerado cada vez mais escasso dentro de seu processo estratégico. Para Roth, esta é a arma competitiva baseada na capacidade de oferecer serviços certos, no local certo, no tempo certo, ao preço correto. Este conceito refere-se à capacitação que habilita a empresa a responder às mudanças no ambiente competitivo. Os recursos que conduzem o processo neste caso são as competências internas.

Considerando informações como um insumo, não há facilidade para as empresa consegui-las Makos (1995, p,44) chama de informação difícil quando uma informação incorre em custos para sua aquisição, transferência e uso. Deste modo, ele não concorda com afirmações presentes que vêem a informação como um recurso sem custos.

Para Martins (1999), em ambientes dinâmicos a empresa não deve apenas processar as informações eficientemente, mas também criar novas informações. Assim, considera-se que a busca da eficiência necessária levará a custos implícitos para a empresa. Provavelmente, a empresa esteja descobrindo aos poucos os custos relacionados com a informação e venham tentando reduzi-los. Adicionalmente aos custos, algumas vezes as informações não são compreensíveis de forma fácil ou direta.

Makos (1995, p.54) destaca que durante a transferência de informações, estas assumem diferentes códigos, alguns explícitos e outros tácitos. Mesmo os códigos tácitos são uma parte essencial em qualquer segmento econômico. O autor afirma que “trabalhar sobre informações úteis tecnologicamente envolve não apenas operar com conhecimento teórico derivado da ciência, mas requer quebrar e examinar o que se esconde dentro da caixa preta do fenômeno tecnológico”. De acordo com ele, num trabalho de solução de problemas, há a tendência de transportar a atividade para o local em que a informação difícil está localizada por causa dos custos de transferência desta.

Entre outras possibilidades relacionadas à criação e transferência de informação, lista: arranjos (organizacionais) internos, contratos de mercado e contratos de relacionamento. De acordo com o autor, contratos tradicionais de mercado têm se mostrados ineficientes na transferência de informação. Da mesma forma, contratos de relacionamento têm se mostrado uma tendência presente e destes, alianças e redes organizacionais podem produzir bons resultados.

Podem-se destacar as alianças com clientes e fornecedores como uma tendência importante para empresas de serviços. As empresas participantes do *Global Insights 98* (encontro promovido pela empresa de consultoria Arthur Andersen) revelaram que hoje suas vendas decorrentes de alianças com clientes correspondem em média a 20% do total geral. Além disso, estas mesmas empresas prevêem que no futuro este percentual será maior ainda.

Da mesma forma, Nolan (1992, p. 72-79) destacam o papel deste tipo de arranjo organizacional para o aumento da informação organizacional entre as partes envolvidas. Peshkin (1990, p.151-179) considera que o enfoque de alinhamento está sempre embasando os trabalhos relacionados à estratégia. Entre muitas definições de alinhamento existentes, considera que, em resumo, estratégia é uma definição de alinhamento.

Informações são consideradas como aspecto chave no processo de alinhamento interno das empresas. Sendo a informação processo cumulativo, Araújo (1989, p.121) afirma que, as informações oferecem os insumos necessários para que a empresa seja capaz de buscar o alinhamento interno e externo também. Desta forma, quando a informação necessária é obtida, as áreas funcionais da empresa podem, e certamente devem, trocá-la entre si internamente. Este processo pode ocorrer através da integração da informação que leva a um processo de alinhamento interno, deste modo, o conceito de alinhamento é útil para a idéia de transferência de informações oriundas da integração interfuncional.

A crescente gama de informações disponíveis tem criado também problemas. Beuren (1998) cita que existe um paradoxo entre quantidade *versus* qualidade que as tecnologias de informação ajudaram a criar. Assim, os gerentes precisam de informações de valor. Para a autora, os aspectos que podem caracterizar a qualidade das informações existem quando estas são relevantes, precisas, acessíveis, concisas, claras, quantificáveis e consistentes.

Ressalta também que a definição e comunicação da estratégia envolvem processos de informação durante todo seu desenvolvimento, envolvendo desde o início aqueles que são os responsáveis pela elaboração da estratégia. Deste modo, estando as informações na base do conhecimento, este sofrerá influência direta da qualidade das informações obtidas. O processo de formulação de estratégias também está dentro deste contexto.

Makos (1995, p.65) complementa que uma organização seria mais capaz de explorar novas informações relevantes se houver participação direta da área de serviço no processo. Similarmente ao conceito de agudeza mercadológica, o autor define capacidade de assimilação como “o prévio conhecimento que confere a habilidade de reconhecer o valor de novas informações, assimilá-las e aplicá-las em fins comerciais”.

Deste modo, as empresas devem buscar informações customizadas baseadas no seu tipo de competências internas. Empresas em ambientes de dinamismo moderado estão buscando melhorias na cadeia de suprimentos, nos sistemas de serviços, distribuição e finanças, as empresas em ambientes hipercompetitivos estão fazendo altos investimentos em informações dos clientes, gestão de serviços e pleno atendimento de pedidos. Por outro lado, muitos gerentes reclamam que a qualidade da informação não tem melhorado claramente a despeito dos investimentos em tecnologias de informação. Os gerentes consideram que não está tendo maior acesso às informações relevantes, mesmo através de fontes externas (consultores, bancos de dados e publicações técnicas, entre outras).

Nesta pesquisa, analisam-se algumas das características listadas por Beuren (1998). Primeiramente, avalia-se em que extensão é fácil para a área de serviços conseguir informações necessárias ou relevantes. Considera-se que o acesso fácil à informação necessária é a primeira etapa na construção do conhecimento organizacional.

Questiona-se também se precisão é relevante para o processo de tomada de decisão. Com este intuito, avalia-se se a empresa está com foco em fontes específicas de informações e também como ela está buscando as informações corretas.

Complementarmente, considerando a importância da antecipação na obtenção da informação, a empresa que obtiver informações estratégicas antes de seus competidores pode ter uma fonte de vantagem competitiva, especialmente em

ambientes mais dinâmicos, ou seja, antecipação quanto a informações obtidas procurando explorar também a relevância das informações estratégicas. Portanto, verificar se as características relacionadas com as informações – fácil acesso, precisão e antecipação – podem levar a uma vantagem competitiva, dependendo do dinamismo do ambiente competitivo em que a empresa está inserida.

A conceituação de um Sistema de Informação engloba os elementos Informação, recursos humanos, tecnologias de informação e prática de trabalho, que juntos visam alcançar os objetivos e metas da organização conforme Campos (1994, p.33-45). Assim, o gerenciamento de informações inclui coletá-las e processá-las para torná-las utilizáveis, confiáveis e precisas, e distribuí-las em tempo hábil para a prática de tomada de decisões.

2.7 O SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS - SIG

Em grande parte das empresas, inicialmente a importância do sistema de informações gerenciais estava nos sistemas de processamento de transações, o que compensava o seu custo em equipamentos de computação, programas de computador e pessoal e suprimentos especializados. Eles agilizavam o processamento das atividades empresariais e reduziam os custos com funcionários.

Embora os primeiros sistemas de processamento de transações contábeis e financeiros fossem válidos, não tardou a ficar claro que os dados armazenados nestes sistemas poderiam ser usados para ajudar os administradores a tomar melhores decisões nas suas respectivas áreas de negócios, fosse de recursos humanos, marketing ou administração. Desse modo, a satisfação das necessidades dos administradores e tomadores de decisões continua sendo o fator principal de desenvolvimento de informação.

Segundo Polloni (2000, p.82), os Sistemas de Informações Gerenciais SIG (*Management Information Systems - MIS*) começaram a ser desenvolvidos na década de 60, e são caracterizados pelo uso de sistemas de informação para gerar relatórios gerenciais. Na maioria dos casos, estes primeiros relatórios eram produzidos periodicamente – diária, semanal, mensal ou anualmente. Por terem ocorrido em base planejada, foram chamados relatórios programados. Estes relatórios programados ajudaram os administradores a executar suas obrigações. Segundo o autor, um relatório resumido dos custos totais de folha de pagamento

poderia ajudar um gerente de contabilidade a prever futuros custos na folha de pagamento.

Como outros administradores aprenderam o valor das informações contidas nestes relatórios, os SIG começaram a proliferar no meio gerencial. Por exemplo, o relatório resumido do total da folha de pagamento, produzido inicialmente para o gerente de contabilidade, poderia também ser útil para um gerente de produção para ajudar a monitorar e controlar os custos do trabalho e das tarefas. Outros relatórios programados poderiam ser usados para ajudar os administradores de diferentes departamentos a controlar crédito dos clientes, pagamentos a fornecedores, desempenho dos representantes de vendas, níveis de estoques etc.

Outros tipos de relatórios também foram desenvolvidos durante os primeiros estágios dos sistemas de informações gerenciais, com destaque aos relatórios de demanda e os de exceção. Os relatórios de demanda foram desenvolvidos para dar aos tomadores de decisões certas informações mediante solicitação. Por exemplo, antes de fechar uma venda, o representante de vendas poderia gerar um relatório de demanda sobre quanto de um item em particular existe no estoque.

Por sua vez, os relatórios diriam aos representantes se há suficiente estoque disponível do item para cobrir o pedido do cliente. Os relatórios de exceção descrevem situações em comum ou críticas, como níveis baixos de estoque. O relatório de exceção só é produzido se existir uma determinada condição, neste caso seria estoque caindo a um nível abaixo do especificado. Por exemplo, em uma fábrica de bicicletas, um relatório de exceção poderia ser produzido por um SIG se o número de assentos de bicicletas fosse muito baixo e mais assentos tivessem que ser pedidos.

Da mesma forma que o trabalho e o capital são recursos de uma organização, assim também é o conjunto de dados e informações que uma empresa possui. Um dos problemas mais desafiadores enfrentados pelos gerentes de sistemas de informação é maximizar o retorno das fontes de informação. Muitas organizações têm banco de dados enormes, que contêm milhões de fatos. Em muitas dessas organizações, todos os dados ficam apenas armazenados; não há um meio eficaz de se ter acesso a eles.

Na tentativa de administrar os dados e a informação, inúmeras organizações adotaram uma noção de Gerenciamento de Fontes de Informação (GFI). Como o trabalho, capital, matérias-primas e outros recursos empresariais, a informação deve

ser administrada de modo eficiente e eficaz. De fato, para muitas organizações, a informação pode ser seu bem mais valioso.

Em uma organização que emprega conceitos de GFI, um gerente de alto nível (vice-presidente ou nível mais alto) é o responsável pelo processamento de todos os dados e informações, freqüentemente sob o título de Chefe do Departamento de Informação (CDI). Este profissional conforme Stern (2000, p.118-120), trabalha com outros de alto nível da empresa, incluindo o Diretor Financeiro (DF) e o Diretor Executivo (DE), na administração e controle dos recursos globais da organização.

Devido ao valor da informação, as organizações geralmente têm uma estratégia ou abordagem global de como administrar suas informações e seus recursos de sistemas de informação. De acordo com Steiner (1999, p. 56-67), esta estratégia é, com freqüência, chamada de plano de sistemas de informação. Um plano de sistemas de informação é uma declaração sobre a abordagem de longo alcance que a organização utilizará com os sistemas de informação e a tecnologia. Ela deve abranger o uso de equipamento específico, contratação e treinamento de pessoal de informática, compra e uso de banco de dados, desenvolvimento e uso de padrões e procedimentos específicos, uso de sistemas e dispositivos de telecomunicações, e outros componentes de todo o sistema de informação. Um plano de sistemas de informação também justificará o investimento em sistemas de informação, em termos de custos e benefícios, retorno sobre o investimento e realização de objetivos e medidas similares.

A declaração contida em um plano de sistemas de informação revelará como uma empresa encara essa questão. Um plano de sistemas de informação deveria ser dirigido aos processos empresariais e ao papel integral dos sistemas de informação dentro desses processos.

Nas palavras de Mayer (2001, p. 32), um plano deve reconhecer que a informação e os sistemas de informação são "blocos construtores integrantes da construção de alguma coisa que facilitará os negócios".

Definindo e criando um plano, uma empresa pode encontrar melhores meios de realizar seus negócios e construir sistemas que lhe darão suporte. Modificando os meios como são realizados os processos de valor adicionado, as empresas se posicionarão de modo a ganhar vantagem competitiva e atingir as metas corporativas. Pode-se observar na Figura 13 a comparação entre um SIG e um SAD.

Fator	Comparação
Tipo de problema	Um SAD é bom para lidar com problemas não-estruturados que não podem ser facilmente programados. Um SIG é normalmente usado apenas com problemas mais estruturados.
Usuários	Um SAD dá apoio a indivíduos, pequenos grupos e organizações inteiras; um SIG dá apoio basicamente à organização. Em pequenas operações, os usuários têm mais controle sobre o SAD do que sobre um SIG.
Apoio	Um SAD dá apoio a todos os aspectos fases da tomada de decisões; ele não substitui o tomador de decisões. As pessoas continuam tomando as decisões. Isto não acontece com todos os SIGs. Alguns tomam decisões automáticas e substituem o tomador de decisões.
Ênfase	Um SAD enfatiza as decisões e os estilos de tomada de decisões reais. Um SIG em geral enfatiza apenas a informação.
Abordagem	Um SAD é um sistema de apoio direto que fornece relatórios interativos em telas de computador. Um SIG é caracteristicamente um sistema de apoio indireto que usa relatórios produzidos regularmente.
Sistema	O equipamento do computador que dá apoio à decisão é geralmente on-line (diretamente conectado aos sistemas de computador) e em tempo real (fornece resultados imediatos). Os terminais de computador e telas de apresentação são exemplos. Estes dispositivos podem fornecer informação imediata e respostas às perguntas. Um SIG usando relatórios impressos que podem ser entregues aos gerentes uma vez por semana, pode não fornecer resultados imediatos.
Velocidade	Um SAD é geralmente mais rápido e capaz de responder às solicitações do usuário em menos tempo do que um SIG.
Saída	Os relatórios do SAD são em geral orientados na tela, com a possibilidade de gerar relatórios em uma impressora. Um SIG, entretanto, é caracteristicamente orientado para relatórios e documentos impressos.
Desenvolvimento	Os usuários de SAD estão geralmente envolvidos mais diretamente no seu desenvolvimento. O envolvimento do usuário costuma significar melhores sistemas que fornecem apoio superior. Em todos os sistemas, o envolvimento do usuário é o fator mais importante para o desenvolvimento de um sistema de sucesso.

Fonte: STAIR (1998, p.38-40).

Figura 13 – Paralelo entre um SAD e um SIG

O paralelo existente entre o SAD e o SIG mostra que, basicamente o primeiro visa possibilitar ao gestor apoio específico sem a necessidade de substituição de seu julgamento enquanto o SIG agrupa os dados disponibilizando, clarificando a situação nos diversos tipos de operação, considerando as diversas vezes de ocorrência de determinado processo em período de tempos diversos.

2.8 O SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOTELEIRO

O Sistema de Informação Hoteleira - SIH, conforme Furlan (1994, p. 122-127), tem que responder, em primeiro lugar, a localização do hóspede, identificando-o claramente tanto no atendimento de hospedagem como no de estadia, mapeando o fluxo do hóspede no hotel.

A questão a ser respondida, para o administrador está relacionada ao atendimento dispensado, o interesse é reunir as informações de forma sintética de forma a compor informações relacionadas com a gestão hoteleira. Outra questão importante é medir a produção hoteleira nas diferentes áreas da instituição.

Existem implicações importantes no desenho e na implementação, que devem ser considerados quando desenvolvidos os Sistemas de Informações Hoteleiros:

- a) Pessoal – as pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento de Sistemas de Informações Hoteleiras devem ter como característica a competência técnica, mas também enxergar seu papel como suporte à organização;
- b) Tecnologia – a tecnologia para o desenvolvimento de Sistema de Informações Hoteleiras deve apontar problemas em diversas classificações, desde os facilmente estruturados até aqueles nada estruturados, levando em conta níveis diferentes de manutenção de sistemas, desde operativos de larga escala até os voltados para o indivíduo;
- c) Modelos – os modelos usados são também diversos, desde os algoritmos de otimização, usados em áreas estruturadas, até os modelos de simulação, que representam os conceitos do tomador de decisão e das suas interações com as variáveis encontradas no seu ambiente; e
- d) Processo – o desenvolvimento de um Sistema de Informação Hoteleiro é muito mais um serviço em evolução constante, um processo, do que um produto final. Em particular, os usuários devem ser ativos na construção dos sistemas, pois são os agentes dos processos e, somente com esse envolvimento, poderão usá-los com sucesso.

Para Lewin e Schein (1984) as implicações de um Sistema de Informações Hoteleiras podem ser entendidas: (1) humano, à medida que as pessoas interagem com o sistema, alimentando-o com dados, e utilizando as informações, resultantes nas suas atividades, integrando-o a sua rotina de trabalho; (2) tecnologia, à medida que é preciso selecionar a tecnologia adotada para entrada, saída, processamento e armazenamento da informação; (3) modelo, influencia as diferentes áreas funcionais dentro da organização no nível tático, reunindo informações pertinentes na toma de decisão; (4) processo, à medida que a cultura da organização e o ambiente em que

é desenvolvido afetam o delineamento do Sistema de Informação Hoteleiro, o qual dependem da necessidade do usuário e existência de um grupo.

Dois aspectos básicos são considerados fatores de sucesso para a implementação de Sistemas de Informações Hoteleiras: início da necessidade partindo do usuário, identificando uma vontade de mudança em um momento adequado; e existência de um grupo de usuários ativos no processo. A participação de um consultor externo pode, em alguns casos, facilitar os relacionamentos entre os grupos de desenvolvimento e os usuários, bem como o conhecimento da área funcional das atividades operacionais e decisórias do hotel de selva por parte dos desenhistas do sistema.

O desenho de um Sistema de Informações Hoteleiro é mais um processo que um produto final. A implementação de Sistemas de Informações Hoteleiras deve ser tomada como um processo objetivando mudança. Um modelo útil para processos de mudanças foi idealizado por Lee (1989, p.43), que propõem os estágios de descongelamento, movimento e recongelamento:

- a) Descongelamento – o descongelamento de uma situação deve anteceder os processos de mudança. Essa etapa é caracterizada por uma alteração de forças, de forma que o equilíbrio é modificado a tal ponto que ocorre motivação para mudanças. Isso pode acontecer com a pressão por mudanças, ou com a redução da resistência a elas. Fatores como apoio da direção, necessidade do cliente, ou um problema imediato, podem ser os catalisadores da implementação de mudanças.
- b) Movimento – a apresentação de uma direção de mudança e o processo de aculturação a novas atitudes fazem parte da etapa de movimento, aquele período em que as mudanças são introduzidas na organização.
- c) Recongelamento – o recongelamento é caracterizado pela incorporação das novas atitudes resultantes da mudança ao restante da personalidade do hotel de selva. Essa etapa é marcada pela institucionalização das mudanças, quando elas são consideradas completas e integradas ao ambiente hoteleiro.
- d) Avaliação – processo de avaliação de sucesso dos Sistemas de informações Hoteleiros passa pela fase de recongelamento, com a aceitação e institucionalização desses sistemas. Para isso, é necessário estabelecer na sua avaliação: uma definição de melhoria; um meio de monitorar o progresso

rumo ao objetivo definido e um processo de revisão para determinar o alcance dos objetivos.

Quanto às questões concernentes aos estágios propostos, como o descongelamento, movimento, recongelamento e avaliação valem ressaltar que o desenho é de fato um processo ininterrupto ao longo de sua implantação, levando-se em conta os estágios propostos.

O Sistema de Informações Hoteleiro procura enfatizar as pessoas, tendo como suporte a tecnologia baseada no modelo de sistema hoteleira, enfatizando o processo de sistematização, propiciando ao gestor o suporte necessário para a tomada de decisão.

Todo o arcabouço do modelo proposto está embasado na literatura, o qual, de forma concisa procura abordar dentre os diversos compêndios existente que tratam do tema, aqueles que possibilitem melhor delineamento de um Sistema de Informação Gerencial para um hotel de selva. Porém, antes se descreve, de forma detalhada a metodologia da pesquisa que norteou o desenvolvimento da proposta de SIG.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo tem o intuito de descrever e justificar a escolha do método adotado visando os objetivos propostos para esta investigação. Embora o método não seja condição suficiente para o sucesso de uma pesquisa, ele é uma condição indispensável, é preciso adotar métodos. Sem métodos, a ciência não progride, as organizações menos ainda. A ciência se nutre dos próprios erros, que não são descobertos ao acaso, mas através da busca sistemática de melhores explicações para os fenômenos naturais e sociais.

O método selecionado para a realização desta pesquisa foi adequado às questões de pesquisas e aos objetivos da mesma. Assim, primeiramente apresentam-se as perguntas de pesquisa, e a definição constitutiva de termos. Na seqüência, evidencia-se o delineamento da pesquisa, a unidade de investigação e os elementos de análise, a coleta e a análise dos dados e as limitações da pesquisa.

Para Tripodi (1975, p.34), a pesquisa caracteriza-se por dois aspectos: a finalidade e o método. A finalidade está relacionada aos objetivos, ou seja, ter claramente definido o que se está buscando com a pesquisa. Enquanto que o método diz respeito ao modo como os resultados são obtidos.

O método de pesquisa tem grande importância, uma vez que sem ele os resultados obtidos são de difícil aceitação. Segundo Godoy (1995, p.65-71), método científico é “a forma encontrada pela sociedade para legitimar um conhecimento adquirido empiricamente, ou seja, quando um conhecimento é obtido pelo método científico, qualquer pesquisador que repita a investigação nas mesmas circunstâncias, obterá o mesmo resultado, desde que os mesmos cuidados sejam tomados”.

3.1 PERGUNTAS DE PESQUISA

A partir dos objetivos geral e específicos definidos no estudo, procurou-se responder às seguintes perguntas de pesquisa:

- a) Quais são as características do atual Sistema de Informações Gerenciais do hotel de selva Guanavenas Pousada Jungle Lodge?

- b) Quais são as necessidades de informações dos gestores e as propriedades desejadas em uma proposta de sistema de informações gerenciais para o hotel de selva?
- c) Que modelo de Sistema de Informações Gerenciais atende as necessidades dos gestores do hotel de selva?

3.2 DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA DE TERMOS

Segundo Kerlinger (1980, p. 46), “uma definição constitutiva define palavras com outras palavras [...]. São definições de dicionários, são utilizadas por todos, inclusive os cientistas, as definições constitutivas implicam na apresentação conceitual no sentido genérico encontrado na bibliografia”.

As categorias apresentação, integração e flexibilidade foram os principais termos considerados:

- Apresentação – evidencia que um SIG inclui uma diversidade de aplicações, possui vários níveis de detalhes e é freqüentemente modificado e atualizado.
- Integração - ocorre quando um SIG combina informações de várias fontes em uma única tela.
- Flexibilidade – existe quando um SIG possibilita capacidades analíticas e de modelagem, ou seja, os dados podem ser usados de forma independente daquela sob a qual foi coletado, o sistema não pré-define como os dados devem ser visualizados.

3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O caminho da ciência é uma viagem de descoberta e a metodologia é o como, a forma de percorrer este caminho. Metodologia pode ser genericamente definida, conforme Olle (1988, p.23), “como o modo de fazer coisas”. As metodologias são operacionalizações das abordagens, pelo que delas se deve esperar. A grande diversidade de metodologias existentes é certamente conseqüência das diferentes finalidades atribuídas ao processo de delineamento, da diversidade de abordagens que operacionalizam, da mudança do foco de atenção, da procura da adaptação a situações particulares e das características dos autores ou escolas que o propõem dentre outras.

Desta forma, procurou-se neste trabalho adotar uma metodologia que pudesse de um lado, através de uma pesquisa bibliográfica, entender as características de um Sistema de Informação Gerencial que possa atender os gestores do hotel de selva na tomada de decisões e, de outro lado, através de pesquisa de campo, compreender como estes têm efetivamente sido utilizado em um hotel de selva pelos gestores.

No que concerne ao estudo de caso, Goldenberg (1997, p.33) explica que esta modalidade compreende “uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo, seja um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos”.

Neste sentido, Bruyne (1977, p.225) salienta que um estudo de caso “embora seja freqüentemente de natureza qualitativa, na coleta e no tratamento dos dados, ele pode também se centralizar no exame de certas propriedades específicas, de suas relações e de suas variações, e recorrer a métodos quantitativos”.

Portanto, a abordagem da pesquisa pode ser quantitativa ou qualitativa. A opção entre ambas deve estar associada aos objetivos da pesquisa, uma vez que todos possuem vantagens. Bryman (1988, p.94) relaciona algumas das diferenças básicas entre pesquisa quantitativa e qualitativa, conforme mostra a Figura 14.

Aspectos	Quantitativo	Qualitativo
Papel da pesquisa	Preparatório	Exploração da interpretação dos atores
Relação entre pesquisador e tema	Distante	Próximo
Postura do Pesquisado em relação ao assunto	Do lado de fora	Do lado de dentro
Relação entre teoria e pesquisa	Confirmar	Emergir
Estratégia de Pesquisa	Estruturada	Não estruturada
Alcance do resultado	Nomotético	Ideográfico
Imagem da realidade social	Estatística externa ao ator	Processual e socialmente construída pelo ator
Natureza dos dados	Rígidos, confiáveis	Ricos, profundos

Fonte: Bryman (1988 p.94).

Figura 14 - Diferenças entre as pesquisas quantitativa e qualitativa

Observa-se que as diferenças existentes entre as duas abordagens evidenciam a escolha entre ambas para a realização da pesquisa, dadas suas características díspares.

Assim, no presente estudo a abordagem foi essencialmente de natureza qualitativa. O método qualitativo, de acordo com Bruyne (1977, p.230), como o próprio nome indica, “caracteriza-se pelo emprego da qualificação tanto na modalidade de coleta de informações, quanto no tratamento dessas através de técnicas”.

Quanto ao tipo de análise, constitui um estudo de caso de caráter descritivo, o estudo descritivo é usado para a descrição sistemática de situações ou eventos. Necessariamente não implica na busca ou explicação de relações, hipóteses e teste, realização de predições ou esclarecer significados e implicações. Por conseguinte, a finalidade do estudo descritivo está na observância, registro e análise dos fenômenos sem contemplar o mérito do conteúdo.

O objetivo geral do trabalho caracteriza-o como um estudo exploratório descritivo. O estudo exploratório segundo Martins (1994, p.34), consiste na “abordagem adotada para a busca de maiores informações sobre determinado assunto. Há um planejamento flexível, e é indicado quando há pouco conhecimento do assunto. Possui a finalidade de formular problemas e hipóteses para estudos posteriores”.

3.4 UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO E ELEMENTOS DE ANÁLISE

Para Altman (1980, p.281), “a população diz respeito a um conjunto de elementos, sendo que cada um deles apresenta uma ou mais características em comum. Quando se extrai um conjunto de observações da população, ou seja, toma-se parte desta para a realização do estudo, tem-se a chamada amostra”. Na prática, a partir de uma amostra, podem-se fazer inferências para a população.

Uma população pode ser finita ou infinita. Por exemplo, a população constituída por todos os turistas que visitam a Amazônia em certo ano é finita, enquanto a população constituída de todos os resultados (cara ou coroa) em sucessivos lances de uma moeda é infinita. Se uma amostra é representativa de uma população, conclusões importantes sobre a população podem ser inferidas de sua análise.

Por sua vez, amostra é definida por Andrade (1999, p.44) como “parte representativa retirada de um todo sobre o qual se deseja conhecer a composição

qualitativa e/ou quantitativa. A representatividade da amostra é fornecida pela proximidade de sua composição com aquela do todo que se deseja conhecer”.

Observe-se que, embora ampla, a definição acima deve ser aplicada com restrição, principalmente no que se refere à definição do que seria o todo. Por exemplo, para alguns métodos analíticos este todo é uma pequena parte da qual se deseja conhecer a composição quali/quantitativa para se concluir sobre as causas de uma eventual lida da organização. Em outros casos, o todo é constituído pela quantidade de pessoas de uma determinada organização e da qual é extraída uma pequena parte para ser analisada de acordo com seu grau de conhecimento a respeito do funcionamento da organização.

Assim, a unidade de investigação limitou-se ao hotel de selva Guanavenas Pousada Jungle Lodge, cadastrado junto ao Sindicato Patronal das Indústrias do Setor Hoteleiro. Essa entidade pertence à indústria de dois subsetores mais específicos, à indústria hoteleira e a indústria turística.

O elemento de análise é o Gerente Administrativo da empresa pesquisada, principal usuário das informações disponibilizadas pelo Sistema de Informações Gerenciais para a tomada de decisões.

3.5 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O trabalho possui caráter descritivo, por conseguinte, faz-se necessário à apresentação da coleta de dados, o instrumento de pesquisa e análise dos dados.

3.5.1 Coleta de dados

Cada método de pesquisa pode utilizar uma ou mais técnicas para coleta de dados. Em estudos de caso, as principais técnicas empregadas passam por entrevistas, técnicas observacionais, entre outras.

A escolha do método de pesquisa influencia a forma como o pesquisador coletará seus dados. A qualidade de uma pesquisa depende, sobretudo, da capacidade de coletar dados substanciais que possibilitem ao pesquisador inferir conclusões importantes para análise do estudo.

Para Triviños (1987, p.54), a entrevista semi-estruturada, a entrevista aberta ou livre, a observação livre e o método de análise de conteúdo são considerados

instrumentos decisivos para estudar os processos e produtos nos quais está interessado o investigado.

Buscando evidências de diversas fontes para dar suporte às descobertas da pesquisa exploratória, empregou-se método múltiplo de coleta de dados. Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados foram: documentos, observação direta e entrevista semi-estruturada.

Segundo Martins (1994, p.48), “os dados coletados em publicações, cadastros, fichários [...] são denominados secundários”. Os primários são “obtidos diretamente com o informante através de questionários ou entrevistas”. Explica que os dados secundários tem por finalidade classificar, reunir e distribuir documentos de todo o gênero, constituindo a análise de documentos (planos, regimentos, normas, relatórios) que forneçam informações detalhadas das características da organização estudada.

3.5.2 Instrumentos de pesquisa

Myeris (1997, p.55) ressalta que, um dos pré-requisitos para a condução de um estudo de caso diz respeito aos instrumentos de investigação.

Um dos instrumentos de pesquisa adotados foi à entrevista semi-estruturada. Esta teve como finalidade observar tanto a necessidade de um Sistema de Informações Gerenciais como o auxílio à tomada de decisão. Elaborou-se a entrevista semi-estruturada, (Apêndice A), incluindo questões relacionadas com as percepções do Gerente Administrativo, tanto em relação às características do sistema quanto em relação ao seu próprio comportamento na interação com SIG.

A entrevista semi-estruturada valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação, conforme Triviños, (1987, p.43). Buscou-se entrevistar em profundidade o Gerente Administrativo, usuário do Sistema de Informação Gerencial do Guanavenas Pousada Jungle Lodge.

Uma entrevista em profundidade foi conduzida pelo pesquisador em janeiro de 2002, com o Gerente Administrativo do hotel de selva, objeto de estudo. Cada entrevista durou entre 1 a 2 horas e foram gravadas. O tempo de duração das entrevistas variou de acordo com a disponibilidade do Gerente Administrativo.

O mesmo foi encontrado mais de uma vez, pela presença constante do pesquisador na organização, permitindo um maior enriquecimento da coleta de dados, uma vez que o entrevistado retornava questões pouco exploradas durante a entrevista por ter ficado com elas em mente.

Para o Gerente Administrativo, usuário do sistema, a entrevista focalizou suas percepções de como o SIG é usado, porque é usado desta forma, qual os benefícios do uso do SIG. O Gerente Administrativo foi questionado sobre quanto tempo gasta com o SIG diariamente, a que hora do dia o utiliza, se utiliza também em casa e o quão freqüentemente refere-se a ele ao longo de um dia de trabalho.

Foi convidado a detalhar a forma como utiliza o SIG. Também foi convidado a falar sobre como ele se situa dentro de uma gama de comportamentos compreendidos como suporte à toma de decisão. Não foram referenciados explicitamente os conceitos de busca focada e exploração de dados, mas implicitamente, levou o Gerente Administrativo a compreender as preocupações e explicar suas categorias de uso na tomada de decisão.

Outro instrumento de pesquisa utilizado foi à observação direta. Esta foi possível em várias ocasiões, salientando-se como proveitosa a que foi vivenciada no departamento da gerência administrativa, local onde, por sua natureza, o Gerente Administrativo interage e utiliza o sistema constantemente. A observação do uso do sistema ocorreu sem intervenção e nem comunicação. Esta possibilidade foi verificada pelo pesquisador no momento dos contatos telefônicos com o Guanavenas Pousada Jungle Lodge.

A observação direta ocorreu com o aval do Gerente Administrativo, que permitiu o acesso do pesquisador em salas onde o uso do sistema ocorreu de forma constante. O pesquisador pode observar os usuários do sistema, utilizando-o no seu dia-a-dia.

3.5.3 Análise dos dados

Embora exista uma clara distinção entre a coleta de dados e a análise de dados, esta distinção é problemática para muitos pesquisadores de métodos qualitativos. Os pressupostos do pesquisador afetam a coleta de dados, e os dados coletados determinam o que será o resultado. Ou seja, os dados afetam a análise de uma forma significativa, assim como a análise afeta os dados. Existem diferentes

abordagens para coletar, analisar e interpretar dados qualitativos. A linha comum é que todos os modos qualitativos de análise relacionem-se, primeiramente, com análise textual, seja verbal ou escrita, de acordo com Myeris (1997, p. 66).

A análise dos dados pode ser considerada uma das etapas mais difíceis de uma pesquisa qualitativa. Muitos pesquisadores sugerem que se o estudo for conduzido para uma análise estatística, o processo torna-se mais fácil e aceitável. No entanto, nem todos os casos permitem análises estatísticas. Várias são as técnicas sugeridas para análise qualitativa.

Reardon (1995, p.164-165) prefere dar prioridade para a interpretação direta dos eventos. Reich e Benbasat, apud Vandenbosch e Higgins, (1996, p.51) sugerem uma seqüência de quatro passos para a fase de análise, denominadas assimilações, interpretação, classificação e comparação.

Segundo Triviños (1987, p.46), na pesquisa qualitativa, a análise dos dados apóia-se em três aspectos fundamentais: nos resultados alcançados no estudo, ou seja, respostas aos instrumentos, idéias nos documentos; na fundamentação teórica e na experiência pessoal do pesquisador.

O presente estudo possui natureza qualitativa, desse modo à análise dos dados foi efetivada através das análises descritivas e documentais. Segundo Oliveira (1994, p.37-51), tem por finalidade “observar, registrar e analisar os fenômenos sem entrar no mérito de seu conteúdo”.

Para Richardson (1999, p.56) a análise documental “consiste em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir as circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionados”. Assim, os dados primários foram submetidos à análise descritiva, enquanto os secundários à análise.

3.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Fazendo uma análise do critério validade da pesquisa, procurou-se empregar as recomendações de vários pesquisadores da área para que o maior rigor metodológico possível fosse observado.

A descrição do estudo de caso enquanto um método científico requer uma série de recomendações e cuidados que, quando seguidos, possibilitam um maior ou menor grau de rigor metodológico.

O Guanavenas Pousada Jungle Lodge não traduz um número representativo e nem o gestor da organização entrevistado necessariamente é representativo de todos os usuários da organização. A observação do uso do SIG não chega a compensar a ausência de um número maior de entrevistas. Um estudo confirmatório é necessário para determinar se os resultados são generalizáveis através de uma ampla gama de organizações e sistemas SIG.

A crítica mais freqüente da metodologia estudo de caso está em que suas dependências de simples casos tornam-no incapazes de prover uma conclusão generalizante. Desta forma, mesmo um caso único pode ser considerável aceitável, desde que atinja o objetivo estabelecido.

4. DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DE SIG PARA O HOTEL DE SELVA

Neste capítulo são apresentadas as necessidades informativas do gestor, as características do modelo SIG proposto, os elementos emergentes em sistemas de informações, a integração dos elementos às características desejáveis, bem como o modelo de Sistema de Informação Gerencial – SIG. Além disso, evidenciou-se o planejamento estratégico do Sistema de Informação Gerencial descrito e uma incursão na segurança do modelo proposto.

4.1 NECESSIDADES INFORMATIVAS DO GESTOR

O gestor que atua no nível estratégico do negócio é responsável pela definição dos objetivos e metas a serem alcançados, mas também faz o acompanhamento dos resultados. Sua atividade diária de trabalho é composta por decisões e ações.

O Sistema de Informações Gerenciais deve gerar informações de forma simplificada para este gesto, exigindo um mínimo de treinamento. Para tanto, pode envolver: informações externas (tipos de concorrência), automação de escritório (correio eletrônico, agenda, mensagens), sistema de apoio ao marketing (gerenciamento de produtos, monitoração de clientes, plano de publicidade), sistemas financeiros e sistemas DSS – *Decision Support Systems* (orçamento, investimentos, planejamento, análises, simulações) ou, sistemas corporativos de operação do negócio (recursos humanos, vendas, contabilidade, estoque).

Analisando as necessidades de informações sob outro ângulo, pode-se dizer que existe um relacionamento direto entre a qualidade da informação utilizada pelo tomador de decisão e a qualidade de suas decisões. Um SIG justifica seu custo se disponibilizar informações de uma forma útil para a tomada de decisão.

Parte-se do princípio de que o gerenciamento não deveria apoiar-se em pressentimentos, intuição ou conjecturas. Deve apoiar-se em informações e em mecanismos de suporte à tomada de decisão, cuidadosamente mapear as possíveis conseqüências das decisões, escolher entre soluções alternativas e prover respostas rápidas e precisas na sua implementação.

Um SIG é destinado a dar suporte ao processo de tomada de decisão disponibilizando os *outputs* básicos: informações utilizáveis, relevantes e em tempo

hábil. Através da capacidade de filtrar informações a partir de grandes volumes de dados, com a flexibilidade de obtê-las no grau de detalhamento ou consolidação necessário e do fato de que estas informações podem ser de várias naturezas – *hard* (como dados financeiros e indicadores) ou *soft* (como idéias e opiniões), internas ou externas, formais ou informais – o SIG fornece ao decisor a possibilidade de escolher entre alternativas muito mais ricas. Embora muito do processo decisório dependa da subjetividade, julgamento e criatividade do gestor, o SIG pode dar suporte a todas as etapas, não se restringindo à fase inicial de coleta de dados e identificação do problema.

4.2 CARACTERÍSTICAS DO SIG PROPOSTO

A primeira etapa do trabalho consiste em categorizar os SIG, procurando identificar um conjunto de características através da revisão de diversos trabalhos desse campo. A partir desse conjunto inicial, podem ser adicionadas outras características que agreguem valor ao conjunto e que permitirão caminhar na direção de intencionalmente, possibilitando melhor suporte ao gestor na tomada de decisão.

A análise de diversos trabalhos permite destacar um conjunto de características que podem ser denominadas como típicas de um SIG. Um exemplo de característica típica de um SIG é a técnica de *drill down*. Permite a realização de consultas a informações consolidadas com a oportunidade para níveis crescentes de detalhamento, ou seja, uma vez identificado determinado problema ou situação a partir de números globais, permite um gradativo mergulho nas informações, uma investigação da história daqueles valores. Outro exemplo típico é a visualização de desvios através de semáforos, que consiste de uma técnica de controle gerencial onde cores são utilizadas para exibir dados dentro de intervalos aceitáveis ou não, conforme metas pré-estabelecidas.

No presente estudo escolheu-se como ponto de partida o sistema SIG por que, por seu propósito, este sistema visa permitir, através do seu conjunto de características típicas, melhor compreensão do contexto do negócio da unidade de investigação. Logo, oferece condições para melhores decisões por parte dos gestores. A Figura 15 apresenta uma série de estudos de referência no terreno dos SIG, que são fruto da análise de importantes trabalhos realizados na área, com

destaque aos de Turban e Schaeffer (1995, p.23) e Chin e Turban (1995, p.34), categorizados em termos de requisitos, como qualidade da informação, interface com o usuário e capacidade técnica.

Requisitos do SIG em relação à Qualidade da Interface
• Produz informação corretas
• Produz informações no tempo necessário
• Produz informações relevantes
• Produz informações completas
• Produz informações válidas
Requisitos do SIG em relação à Interface com o Gestor
• Possui sofisticada interface gráfica com usuário
• Possui interface amigável
• Permite acesso seguro e confidencial
• Possui um tempo de resposta rápido
• É acessível de muitos lugares
• Minimiza o uso do teclado
• É talhado para o estilo decisório do gestor
• Possui telas de ajuda
Requisitos do SIG em relação às Capacidades Técnicas
• Acesso a informações agregadas, globais
• Acesso ao correio eletrônico
• Uso extensivo de dados externos
• Indicadores de problemas (semáforos – sinalização gráficos)
• Hipertexto e Hiperídia
• Análise “ad hoc”
• Análise e apresentação multidimensional
• Informações apresentadas de forma hierárquica
• Acesso a dados históricos e atuais
• Suporte ao gerenciamento através de relatórios de exceção
• Indicadores de tendências, taxas e desvios
• Acesso a dados históricos e atuais
• Capacidade de previsão (projeções, simulações)
• Informações em diversos níveis de detalhes – “drill down”
• Filtragem e rastreamento de dados críticos

Fonte: adaptado de Watson e Frolick (1993).

Figura 15 – Requisitos dos Sistemas de Informações Gerenciais

Uma pesquisa realizada, por Watson e Frolick (1993, p.255-267) com 20 empresas do ramo hoteleiro que possuem ou gostariam de ter um SIG revelou, diante de 20 características possíveis, quais as que preferencialmente deveriam constar em seus. Na Figura 16, destacam-se algumas delas.

Características desejáveis	%
• “Drill Down”	97,7
• Telas coloridas	97,7
• Extração de dados das bases de dados existentes	86,0
• Segurança para dados, telas, sistema	86,0
• Integração de dados de diferentes fontes	81,4
• Gráficos tabelas e textos na mesma tela	81,4
• Múltiplas interfaces com usuário	78,1
• Interface com outros softwares	69,8
• Acesso a bases de dados externas	55,8
• Correio Eletrônico	51,2
• Múltiplos métodos de localização das informações	51,2
• Telas de ajuda sensíveis ao contexto	46,5

Fonte: – adaptado de Watson e Frolick (1993)

Figura 16 – Características desejáveis no Sistema de Informações Gerenciais

Turban e Schaeffer (1995, p.350) enumeraram algumas características desejáveis para as próximas gerações de SIG. Muitas destas características já estão incorporadas nas ferramentas atualmente oferecidas para a construção de sistemas SIG. Com exceção da incorporação de sistemas especialistas, as outras três características já fazem parte das últimas versões dos principais produtos voltados para SIG.

Uma síntese das funcionalidades mais relevantes do sistema SIG de acordo com Rainer e Watson (1995, p. 33), é apresentada na Figura 17.

Funcionalidade
• São talhados para o gestor
• Extraem, filtram e consolidam dados críticos
• Permitem acesso on-line, análises de tendências, relatórios de exceção e <i>drill down</i>
• Integra um largo intervalo de dados internos e externos
• São amigáveis e requerem o mínimo ou nenhum treinamento para uso
• São utilizados diretamente pelos executivos sem intermediários
• Apresentam informações gráficas, tabulares e textuais
• Provém suporte para comunicação eletrônica

Fonte: adaptado de Rainer e Watson (1995)

Figura 17 – Funcionalidades relevantes do SIG

A funcionalidade do sistema procura de forma concisa, possibilitar ao gestor informações básicas, como dados críticos, acesso *on line*, conjuntamente com tendências, *drill down*, sistematizam dados na organização de forma que os diversos departamentos tenham acesso, fácil manuseio, não exige demanda de tempo na aprendizagem do uso do sistema, desnecessário consulta a suporte técnico com um

rico sistema de gráfico, tabulação e textos, facilitando, sobremaneira, ao gestor a tomada de decisão.

Finalmente, a partir destes estudos, uma primeira tentativa de categorizar as características de um sistema SIG, sintetizada através de nove critérios escolhidos, para o hotel de selva objeto de estudo é apresentado na Figura 18.

1ª. Categorização das Características através da escolha de nove critérios	
Fatores relevantes ou critério	Característica
Grau de uso	Alto, sem necessidade de assessoria técnica
Habilidades computacionais requeridas	Muito Baixas – deve ser fácil de aprender e usar
Flexibilidade	Alta, deve ser aderente ao estilo decisório do gestor
Uso principal	Controle, diagnóstico, previsão
Decisões suportadas	Gerenciamento de alto nível, não estruturado
Capacidades de Saída	Texto, tabelas e gráficos (tendendo para áudio/vídeo)
Recursos gráficos	Alta concentração
Velocidade de acesso	Deve ser alta, com respostas rápidas
Dados suportados	Dados internos e externos

Fonte: adaptado de Rainer e Watson (1995)

Figura 18 – Categorização das características

Este esforço de compilação e categorização, neste primeiro momento, obedecendo aos critérios mais utilizados pelos técnicos na avaliação de sistemas SIG, evoluirá nas próximas seções, rumo à construção de um modelo.

4.3 ELEMENTOS EMERGENTES EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Os temas que serão descritos a seguir conduzem para algumas questões emergentes na literatura e na prática de desenvolvimento de sistemas de informação.

São questões que aparecem ainda de forma desconexa, que serão integradas ao modelo proposto de Sistema de Informações Gerenciais para o Guanavenas Pousada Jungle Lodge.

4.3.1 Dados internos e externos, formais e informais

Um dos objetivos deste trabalho é a exploração das informações necessárias para o apoio à decisão, incluindo fontes, formatos e prazos desejados. Trata-se de um tema que já foi apresentado como sugestão para pesquisa por Turban e Schaeffer (1995, p. 352) e que vem sendo alvo de debates com relativa freqüência. A partir de algumas definições dos conceitos de dados e informações encontrados na literatura, procura identificar e classificar os diferentes tipos de dados e informações que podem ser considerados ou absorvidos pelos SIG, enquanto sistemas abrangentes, destinados a disponibilizar um ambiente flexível de oferta de informações.

As fontes de dados ou informações podem ser internas ou externas. O referencial para classificar a fonte como interna ou externa é, a origem, quem produziu, está dentro ou fora da organização. Grande parte dos sistemas existentes centra-se em processar dados de origem interna. No entanto, dados do ambiente para planejamento de longo prazo e resultados de marketing para análises de curto prazo freqüentemente têm origem externa.

Ainda quanto à fonte, alguns autores fazem uma segunda classificação: formal e informal. Fontes formais, conforme Alter (1992, p. 44), incluem sistemas de informação, relatórios, documentos publicados e declarações oficiais de companhias. Fontes informais incluem comunicações pessoais assim como encontros e conversações durante e fora do trabalho, conversas com clientes e competidores, observações pessoais sobre hábitos, ambientes ou relacionamento de trabalho.

Porter (1999, p.57) foi um dos primeiros a indicar as fontes das informações que permitem gerar vantagem competitiva: os clientes, a concorrência, os fornecedores e as fontes de desenvolvimento tecnológico. Ao enumerá-las, também as classificou nos tipos formal e informal. As fontes formais de informações seriam a imprensa, bases de dados, informações científicas (artigos científicos), informações técnicas (patentes), documentos de empresa etc. As fontes informais seriam seminários, congressos, visitas a clientes, salões, exposições, agências de publicidade, informações ou até mesmo boatos sobre produtos, clientes, fornecedores.

Alter (1992, p. 63) coloca que, em épocas anteriores, falar sobre sistemas de informações significava falar em sistemas altamente estruturados, que processavam dados precisamente formatados. Hoje, os Sistemas de Informações Gerenciais incluem processamento de textos, gráficos, mensagens com voz, imagens, teleconferências e outras técnicas que processam diferentes tipos de informações. O autor enumera cinco tipos de dados que prevalecem no momento – dados formatados, texto, imagens, áudio e vídeo – e define como fonte de um dado à pessoa ou organização que o produziu.

Propõe-se, então, uma segunda dimensão para a classificação dos dados em formais e informais: a análise do seu formato. Os autores definiram dados formais e informais segundo sua fonte. No entanto, é importante analisar o formato das informações, ou seja, o conceito formal e informal pode ser relacionado com o formato dos dados, não apenas com sua fonte.

Pode-se classificar um dado ou informação como formal quando seu formato é bem definido e estruturado. Fisicamente, conhece-se previamente qual seu tamanho, sua frequência, seus atributos. Um dado informal não somente não tem formato definido – imagens, áudio, vídeo, textos de tamanho variável – como sua frequência ou periodicidade é pouco previsível. Os dados informais muitas vezes não são registrados: eles existem na cabeça das pessoas e muitas vezes passam de boca em boca sem nunca serem registrados, agrupados e analisados. Dependem de radares – consciente ou não – de escuta do ambiente, de acordo com Lesca e Lesca (1995, p.55).

Uma forma corrente, em textos americanos, de denominar informações informais, é o termo *soft*. Watson e Frolick (1993, p.260) citam boatos e rumores, mensagens eletrônicas, previsões, especulações, prognósticos e estimativas (muitas vezes baseados em dados históricos, outras vezes em dados textuais), explicações, justificativas, determinação e interpretação (textuais), como exemplo de informações *softs*.

A análise compreensiva do hotel de selva e de seus concorrentes exige um grande volume de dados, alguns dos quais sutis e de difícil obtenção. Esta observação remete a uma terceira classificação: quanto à disponibilidade dos dados ou ao prazo com que podem ser obtidos. Uma informação é útil se estiver disponível no momento necessário. Deve-se, então, analisar a relação entre o custo de obter uma informação e o benefício que traz à tomada de decisão. E mais do que

simplesmente o ato de coletar, é preciso levar em conta a capacidade de processar e analisar esses dados.

Esta exploração das diferentes classificações possíveis dos dados e informações é importante. É relevante avaliar os sistemas de informação como ambiente de oferta de informações, de todos os tipos, formatos, fontes e disponibilidades no tempo.

Parece evidente que uma gama mais ampla de informações, que podem vir de múltiplas fontes, sob múltiplos formatos, em diferentes momentos, enriquece o contexto de tomada de decisão. Mas, a pergunta fundamental é: precisam-se incorporar estas informações no sistema SIG ou pode-se manter sistemas distintos com finalidades distintas? Até onde a oportunidade de modelar sistemas híbridos e versáteis mostra-se realmente proveitosa para o gestor? O leque de usos possibilitado pelos sistemas precisa estar integrado em um único ambiente?

4.3.2 Dados consolidados e detalhados, históricos e atuais

Uma constatação importante é que, dependendo da forma como os dados são armazenados ou processados, geram diferentes possibilidades de exploração das informações. Técnicas como *drill down*, típicas de SIG, mas que podem ser utilizadas para qualquer tipo de Sistema de Informação de Apoio à Decisão, significam um mergulho no contexto das informações: partindo de dados agregados (consolidados) é possível fazer um detalhamento progressivo na busca da melhor compreensão possível dos fenômenos que marcam os negócios da organização.

Adicionalmente, séries históricas dos dados relevantes e críticos são cruciais para que diferentes abordagens na avaliação dos negócios possam ser construídas. Para que análises e simulações sejam possíveis, bem como a composição de gráficos de alarmes, semáforos, desvios e exceções, são imprescindíveis para que o sistema armazene dados de vários anos. Além disso, é importante que exista flexibilidade nas análises.

De forma análoga, verifica-se que alguns tipos de informações são encontrados com maior freqüência que outras. Por isso é importante que se faça um mapeamento dos dados e informações (nível de agregação, nível temporal e disponibilidade) e a relação com a freqüência com que aparecem de forma sistemática nos Sistemas de Informações Gerenciais computadorizados.

4.3.3 Rumo às novas tecnologias de armazéns de dados corporativos, análise multidimensional e OLAP

A questão central sobre a discussão de quais são os limites e potencialidades relacionados com os tipos e fontes dos dados que serão disponibilizados aos usuários parece estar tomando um rumo. A rigidez do Sistema de Informações Gerenciais, oferecendo apenas dados internos e bem-estruturados (formais), está dando lugar a um ambiente mais flexível e rico, ambiente de oferta de informações, no qual torna-se possível encontrar, acessar e analisar dados de vários formatos, tipos, natureza e fontes.

Surgem possibilidades técnicas de incorporar nos Sistemas de Informações Gerenciais dados estruturados, bem formatados (formais) e dados sob a forma de texto, imagens, áudio e vídeo, definidos como informais. Assim, possibilitam que um nível crescente da riqueza e complexidade do mundo real passe a fazer parte do Sistema de Informações Gerenciais, além de ser disponibilizados e manipulado pelo gestor.

Além da preocupação com a riqueza em relação à multiplicidade de tipos e fontes informacionais a serem efetivamente incorporados no Sistema de Informações Gerenciais, deve haver uma preocupação com o armazenamento e tratamento das mesmas. No universo dos sistemas operacionais, imperam, sobretudo, dados em um nível alto de detalhamento e, principalmente, dados correntes. Este sistema vem sendo denominado como *On-line Analytical Processing* – OLAP (sistemas com capacidades analíticas em tempo real). Na medida em que se avança para sistemas mais voltados para as áreas táticas ou gerenciais e estratégicas, torna-se necessário visualizar estes dados no tempo e de forma agregada. Os sistemas precisam desenvolver capacidades analíticas avançadas. Nesse sentido, vêm emergindo novos conceitos, justamente para suprir estas necessidades, conforme Inmon (1996, p.33). São os conceitos de armazém corporativo de dados, OLAP e análise multidimensional.

Muito vem sendo discutido, nos últimos anos, sobre a construção dos armazéns corporativos de dados, conhecidos na literatura mundial como *data warehouse*, repositório ou coleção de todos os tipos de dados para o suporte ao processo decisório em todos os níveis, segundo Inmon (1996, p.36).

As primeiras definições de armazéns de dados limitavam-se a uma coleção de dados estruturados – as tradicionais linhas e colunas das tabelas estruturadas para dar suporte ao processo decisório. Progressivamente, o objetivo passou a ser armazenar todos os tipos de dados, incluindo textos, imagens, vídeos e áudio.

A tecnologia *On-line Analytical Processing* OLAP, emergiu na década de 90, junto com os armazéns corporativos de dados. Enquanto este último está relacionado com a automatização do armazenamento, fluxo e movimento dos dados para fins de análise, as técnicas de OLAP estão relacionadas com a manipulação multidimensional dos dados. Permite ao gestor visualizar dados armazenados em seus computadores de modo a suportar sua forma natural de pensar e analisar os dados sob diferentes dimensões do negócio. Reardon (1995, p.164-165) menciona que, assim surge à possibilidade de exploração de novas formas de agregação e dimensões temporais.

A tecnologia OLAP, mais do que a junção de funções de apresentação dos dados com capacidades de análises e simulações significa um novo conceito de relacionamento com os dados armazenados: a MDA - *Multidimensional Analysis* (abordagem multidimensional). Surgiram, nos últimos anos, as bases de dados multidimensionais, junto com as quais desenvolveram-se novas metodologias de modelagem de dados. Criar uma base de dados multidimensional significa modelar os dados de acordo com as visões de negócio.

A utilização da tecnologia OLAP, aliada a capacidade de análise multidimensional, promete aos seus usuários uma visualização mais natural de seus negócios, disponibilizando taxas, totais acumulados e tendências, através de dimensões e de estruturas hierarquizadas, informações de performance quase que instantâneas, sob múltiplas perspectivas e grande flexibilidade no eixo temporal.

Os conceitos de armazém corporativo de dados, análise multidimensional e OLAP são ainda recentes, mas representam tecnologias emergentes que prometem oferecer vários dos elementos que se busca neste trabalho: riqueza na incorporação dos dados e flexibilidade no acesso e análise dos mesmos.

No armazém, os dados podem ser acessados pelo gestor, analisados, utilizando uma variedade flexível e customizável de ferramentas, possibilitando acesso fácil em tempo real.

4.3.4 Funções de mineração de dados

Outras técnicas destacam-se entre as tecnologias emergentes, entre as quais encontram-se os *data mining* (mineração de dados). Trata-se da capacidade de processamento de altos volumes de dados armazenados, visando subsidiar descobertas preditivas. O surgimento do conceito de mineração de dados está relacionado com os avanços tecnológicos e com a sobrecarga de informações. Quanto mais se caminhamos para a era da informação digital, mais grave torna-se o problema de sobrecarga de informações. A habilidade para analisar e compreender grandes conjuntos de dados é muito menor que nossa habilidade para captá-los e armazená-los. Dados armazenados não valem nada, mas sim o conhecimento que pode ser extraído deles. Fayad e Uthurusamy (1996, p.56) afirmam que os métodos tradicionais de análise estão tornando-se lentos e ineficazes diante de grandes volumes.

A procura de padrões úteis nos dados é conhecida por diferentes nomes. Algumas denominações utilizadas são extração de conhecimento, descoberta de informações e arqueologia de dados. Estatísticos e pesquisadores de bases de dados e sistemas utilizam o termo mineração de dados. Esta área insere-se dentro de outra mais abrangente, uma área em emergência que vem chamando a atenção de profissionais ligados à tecnologia da informação de todo o mundo, denominada KDD – *Knowledge Discovery Databases* (Base de Dados de Descoberta pelo Conhecimento), conforme Fayad e Uthurusamy (1996, p.59).

Segundo Inmon (1996, p.67), a mineração de dados ou descoberta pelo conhecimento são processos auxiliados por computador para explorar e analisar enormes conjuntos de dados e então extrair significados. Este processo está sendo utilizado tanto para descrever tendências passadas quanto para fazer previsões. O processo começa com a coleta e limpeza das informações, tipicamente em algum armazém de dados. Mas algumas ferramentas mais avançadas de representação de conhecimento permitem descrever logicamente o conteúdo dos bancos de dados e então usar esse mapeamento como uma meta-camada de dados. Pode-se pensar, então, na análise de textos diretamente dos cabos das agências de notícias, já que as bases não precisam passar por um processo de depuração antes da utilização das técnicas de mineração. Muitas são as aplicações possíveis nesse caso.

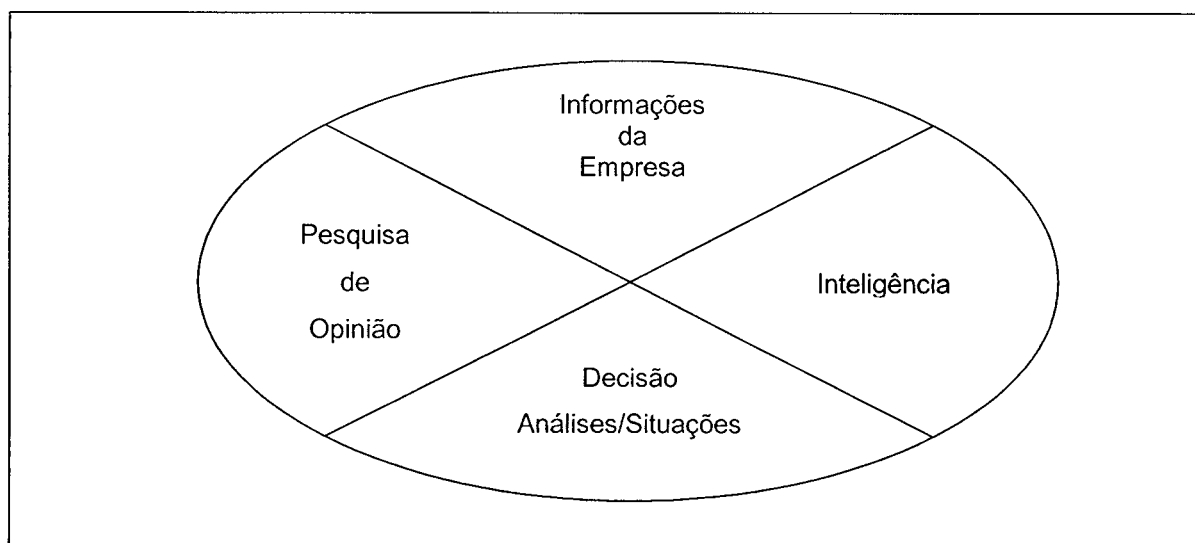
Para Brachman (1996, p.19), trata-se tipicamente de um processo de busca interativo, que envolve um analista que faz perguntas e analisa as saídas, refinando novas buscas, até a geração de relatórios que devem então ser interpretados. A necessidade de evolução das ferramentas de mineração de dados cresce com a mesma rapidez com que crescem os volumes de informações.

A exploração de dados, sob diferentes perspectivas e com diversos graus de detalhamento, na sua extensão mais ampla, envolve a sinergia de todas as tecnologias já descritas: mineração de dados, armazéns corporativos de dados, análise multidimensional e processamento analítico ou OLAP. Trata-se de técnicas exploratórias interativas de navegação e exploração de dados que, combinadas, permitem a busca de novas informações e novas combinações, e o surgimento de resultados inesperados geram novas linhas de análise e mais exploração.

Algumas destas técnicas já estão sendo absorvidas pelo SIG. Outras, como a mineração de dados, estão sendo adaptadas parcialmente. Mas o conceito de interatividade, flexibilidade e autonomia parecem fundamentais. Não serão características como estas que permitirão ao gestor deixar de apenas reagir aos problemas, mas descobrir novas visões, novas perspectivas dos seus negócios e passar para a antecipação.

4.3.5 Modelo de Sistema de Informações Gerenciais

Uma das preocupações que nortearam a revisão da literatura foi visitar modelos de sistemas de informações. Na busca de um modelo adequado ao hotel de selva, fez-se uma aproximação com o modelo de Kotler para Sistemas de Informações em Marketing, Kotler, (1994, p.36), tendo em vista que este modelo mostra-se abrangente, pela gama de informações que pretende fornecer aos seus usuários. Vale ressaltar que sua aplicação não se restringe somente ao Marketing, conforme se mostra na Figura 19.



Fonte: Administração de Marketing, Kotler (1994)

Figura 19 - Modelo de Kotler Adaptado

No trabalho construiu-se um sistema com grandes regiões ou blocos de informações. Estas regiões não somente possuem diferentes graus de customização, como também apresentam informações de naturezas diferentes. Estas regiões estão representadas por um módulo com informações da empresa, um módulo com pesquisa de opinião, um módulo de suporte a decisão (análises, projeções e simulações) e um módulo voltado para inteligência competitiva.

O modelo adaptado de Kotler integra uma parte das características que se buscou, representando o caminho que se percorreu na busca de um novo modelo, que se considera adequado ao hotel de selva objeto de estudo.

4.3.6 Pré-customização e customização do SIG

Duas abordagens discutidas por Silver (1994, p.54) merecem considerações: os conceitos de pré-customização e customização. Os ambientes variam significativamente, no que impacta nas pessoas que tomam decisões, nas tarefas de tomada de decisão que elas enfrentam e os conjuntos de organizações dentro dos quais elas operam. Neste sentido estão as necessidades de suporte informacional aos gestores. Mas obviamente, diferenças na condução da tomada de decisão, levam a diferentes requisitos em termos de processamento de informações.

Diferentes pessoas têm abordagens de um mesmo problema de formas diversas, ou seja, as características de um projeto devem ser pré-customizadas (sistemas especializados para seu ambiente).

Para Silver (1994, p. 62), trata-se de dois atributos dos sistemas que não são mutuamente exclusivos. Pré-customização pode ser definido como o grau no qual, e a maneira através da qual, no momento de ser liberado para o gestor, algumas ou todas as características de um sistema foram previamente modeladas para o ambiente específico de decisão que pretende dar suporte. Já o atributo customização pode ser definido como o grau no qual, e a maneira através da qual, um sistema dá poder ao seu gestor para especializá-lo o quanto necessário para adequar-se ao ambiente que pretende dar suporte.

A ampliação do escopo do SIG para um número maior de usuários, para todos os usuários finais, exige customização. Diferentes classes de usuários possuem diferentes necessidades em relação à forma e ao conteúdo das informações que apóiam suas decisões. Operacionalmente, a customização das interfaces e das capacidades e funcionalidades de um sistema são possíveis através de uma infra-estrutura tecnológica integrada (composta por microcomputadores, interfaces gráficas e redes). Dessa forma, estações acessarão o sistema SIG com diferentes configurações de interfaces, que dependerão apenas dos requisitos dos usuários.

Um SIG pode oferecer relatórios padrão (como os relatórios financeiros, por exemplo), mas também deve tornar fácil para os usuários a obtenção de seus próprios relatórios em tempo real. A razão de ser de um SIG é disponibilizar os dados onde eles são necessários, na ponta dos dedos dos gestores e no formato necessário. É o que se conhece como flexibilidade na parametrização.

O processo de navegação pelo sistema deve garantir que o usuário encontre a informação desejada com o menor esforço possível. Diante do grande número de informações, a navegação tornou-se um desafio, isto é, como organizar este grande conjunto de forma que os usuários, de todas as classes, tivessem facilidade em encontrá-las. Diante da complexidade, a estratégia não pode ser a simplificação, que reduz possibilidades, mas um maior nível de sofisticação.

4.4 INTEGRAÇÃO DOS ELEMENTOS ÀS CARACTERÍSTICAS DESEJÁVEIS NO MODELO

As características de um Sistema de Informações Gerenciais não determinam, mas influenciam a forma como eles podem ser utilizados. A partir da análise de um conjunto de características já reconhecidas como desejáveis no SIG, foram adicionadas outras, aqui denominadas como Integrantes, que não possuem de forma explícita ligação com o SIG. Sua exploração, no entanto, mostrou que relacionamentos e benefícios podem ser encontrados, e que não são poucos nem frágeis. Mais do que isso, vários sinais foram sendo encontrados de que aquelas tecnologias, ou seus criadores, carregam uma preocupação intrínseca com temas como criatividade, antecipação, inovação, inteligência, liberdade de exploração.

Portanto, se existe o desejo de, deliberadamente, propor um modelo de Sistema de Informações Gerenciais que favoreça ao gestor subsídios para uma melhor tomada de decisão, deve-se explorar como fazer isso. Para que seja possível penetrar na realidade do hotel de selva e avaliar o SIG proposto e como será utilizado, são necessários instrumentos que permitam fazer esta análise. Caminhando nesse sentido, procurou-se integrar as características desejáveis e os elementos emergentes em um único documento, denominada lista de análise.

Para a construção da lista de análise foi realizado primeiro um esforço de compilação das características até então apontadas pelo gestor. Utilizaram-se nove critérios, relacionados com o grau de uso, recursos gráficos, velocidade de acesso, entre outros. Trata-se de um procedimento comum, pois muitos estudos de impacto dos SIG utilizam indicadores de natureza tecnológica, como tempo de resposta, número de telas e percepção de amigabilidade. Estes indicadores funcionam como critérios para categorizar e classificar características dos sistemas SIG.

No entanto, foram investigadas outras formas de categorização. O primeiro passo foi compilar o conjunto de características desejáveis, extraindo as redundâncias. Não foram incluídas aquelas características que dependem da metodologia de levantamento das informações, qualidade da informação ou de mecanismos de manutenção, atualização constante. O conjunto resultante está registrado na Figura 20.

Requisitos técnicos
• Sofisticada interface gráfica com o usuário
• Percepção de interface amigável
• Tempo de resposta rápido
• Acessibilidade de muitos lugares
• Telas de ajuda
• Aderência ao estilo decisório de cada gestor
• Alta concentração de recursos gráficos
• Indicadores de problemas – semáforos, sinalizadores gráficos
• “Drill down”
• Análise “ad hoc”
• Relatório de exceção
• Análise multidimensional
• Indicadores de tendências, desvios
• Capacidade de previsão – projeções, simulações
• Hiperlinks e Hipertexto
• Integração de dados de diferentes fontes e formatos

Figura 20 – Síntese das características desejáveis no SIG para o hotel

Vale ressaltar que, neste momento, ainda não foram adotadas categorias, apenas requisitos técnicos desejáveis na proposta do SIG para o hotel Guanavenas Pousada Jungle Lodge.

O segundo passo foi elencar o conjunto de características emergentes, aquelas que ainda não aparecem em estudos sobre SIG, mas, pouco a pouco, passam a interessarem pesquisadores. Trata-se da absorção de evoluções tecnológicas recentes. Estes elementos estão apresentados na Figura 21.

Novas tecnologias
• Técnicas de processamento analítico – OLAP
• Tratamento de informações informais
• Armazéns corporativos de dados
• Técnicas de mineração de dados
• Ferramentas com pré-customização e customizabilidade

Figura 21 – Síntese das características emergentes para a proposta do SIG

O terceiro passo foi unir os dois conjuntos de elementos e buscar uma forma de categorização. Existem três componentes primários na definição de qualquer sistema: entrada, processamento e saída. Pode-se, a partir desta divisão referencial, criar categorias que expressem a lógica do acesso e armazenamento dos dados, a lógica do processamento dos dados e a lógica da apresentação das informações resultantes, conforme evidenciado na Figura 22.

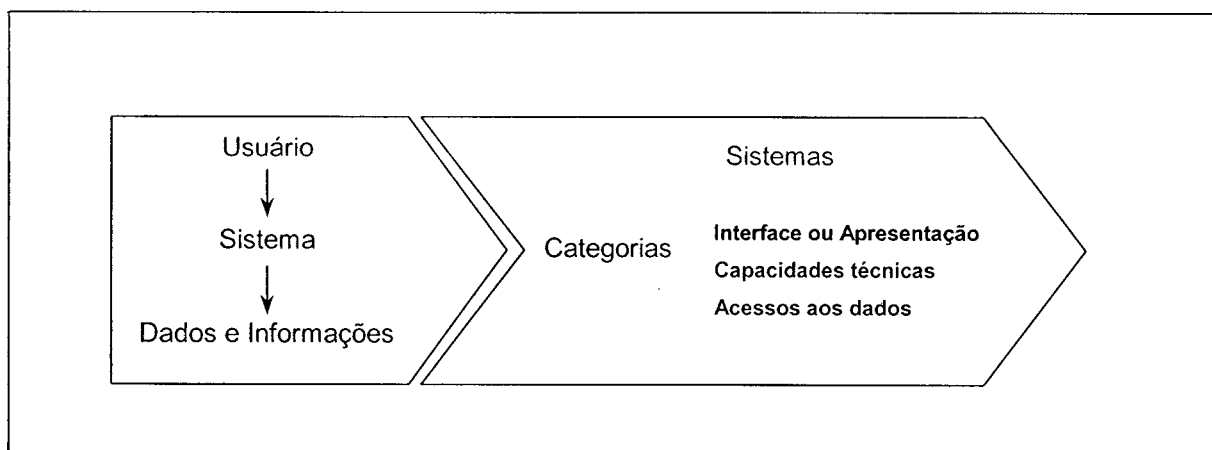


Figura 22 – Busca de um critério para categorização das características do SIG para o hotel Guanavenas

Todos os elementos enumerados foram enquadrados em uma das três categorias elencadas como essenciais no SIG para Guanavenas:

- a) a lógica do acesso e armazenamento dos dados, que representa a entrada ou o *input* do sistema, englobando aqueles elementos relacionados com o contato do sistema com os dados e fontes de informação;
- b) a lógica do processamento dos dados, englobando todos aqueles elementos relacionados com as funcionalidades e capacidades técnicas do sistema SIG. Tendo os dados sido acessados e armazenados, o que é possível fazer com eles, como será possível tratá-los, cruzá-los, analisá-los; e
- c) a lógica da apresentação das informações resultantes, que representa a saída ou *output* do SIG, englobando aqueles elementos relacionados com o contato do gestor com o SIG, mais precisamente com sua interface.

A organização das características nas três categorias foi realizada através da construção da lista de análise. A lista de análise possui um significado: serviu como instrumento para as próximas etapas da pesquisa, auxiliando na composição do modelo conceitual proposto, o principal resultado deste trabalho.

As características desejáveis e os elementos das tecnologias transformaram-se, devidamente categorizadas segundo a lógica apresentada, em requisitos do modelo de SIG para o hotel Guanavenas representados na lista de análise apresentada na Figura 23.

Requisitos Técnicos do Sistema de Informação Gerencial – SIG Guanavenas
1. Quanto ao acesso, filtro e armazenamento dos dados
1.1 Acessa dados internos e formais
1.2 Acessa dados externos e formais
1.3 Acessa dados internos e informais
1.4 Acessa dados externos e informais
1.5 Armazena dados históricos e atuais
1.6 Armazena dados agregados e detalhados
1.7 Implementa um armazém corporativo de dados
2. Quanto às capacidades técnicas ou funcionalidades
2.1 Possibilita “drill down” – análise do global para o detalhado
2.2 Possibilita técnicas de alarmes, semáforos e exceção – monitoramento de desvios
2.3 Possibilita análise qualitativas – processamento de dados informais, análises de conteúdo
2.4 Possibilita parametrização – análise “ad hoc”
2.5 Possibilita técnicas de OLAP e análise multidimensional
2.6 Permite atividades de previsão – simulações, projeções
2.7 Facilita a integração e a comunicação com outros ambientes – correio eletrônico, Internet, planilhas e editores, agendas, outros aplicativos e sistemas de informações
2.8 Implementa funções de mineração de dados
3. Quanto à interface ou apresentação
3.1 Possui interface gráfica com usuário
3.2 É amigável: implementa várias opções de navegação e exige poucos “click” de mouse para chegar nas informações
3.3 Possui telas de ajuda
3.4 Possui alta concentração e combinação de recursos gráficos
3.5 Possui tempo de resposta rápido
3.6 É acessível de muitos lugares
3.7 É pré-customizado para o gestor ou classe de usuários
3.8 É customizável pelo usuário

Figura 23 – Lista de análise com os elementos do modelo conceitual do SIG para o hotel Guanavenas

Na integração dos elementos às características desejáveis, no modelo, quanto à apresentação, flexibilidade e integração, há ocorrência de filtros e armazenamento dos dados conjuntamente com as capacidades técnicas ou propriamente a funcionalidade, finalizando com a interface ou apresentação. Para que tais elementos tornem-se viáveis há a necessidade de uma nova configuração a qual será apresentada no modelo proposto.

4.5 CONFIGURAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

Esta etapa do trabalho se caracteriza pelo desenvolvimento de um modelo conceitual de SIG, para o hotel de selva, objeto de estudo. Segundo Alter (1992, p.14), um modelo é uma representação útil de alguma coisa. Modelos realçam algumas características da realidade e ignoram outras. Tanto modelos mentais quanto matemáticos constituem meios de filtrar e manipular dados para gerar

informações. Neste sentido, pode-se afirmar que um sistema de informações é um modelo.

Para Sprague (1991, p.17), qualquer modelo é descritivo se for uma representação válida da realidade. Um modelo descritivo, em Sistemas de Informação, descreve o comportamento do sistema.

Os conceitos permitem que os pesquisadores classifiquem suas experiências e as generalizem para outras, ou seja, os cientistas estruturam, categorizam, ordenam e generalizam suas experiências e observações em termos de conceitos. Para descrevê-los, utiliza-se definições conceituais. E para organizar os conceitos, os teóricos freqüentemente utilizam modelos. Um modelo, então, é uma abstração da realidade que ordena e simplifica nossa visão do mundo real pela representação das características essenciais. Frankfort e Nachmias (1996, p.45) ressaltam que, uma característica típica da construção de um modelo é a abstração; alguns elementos podem ser deliberadamente omitidos porque são julgados irrelevantes.

Um modelo, então, é uma representação da realidade. Ele delinea aqueles aspectos do mundo real que o cientista considera ser relevante para o problema investigado, torna explícito os relacionamentos significativos entre aqueles aspectos, e habilita o pesquisador a formular proposições empiricamente testáveis, tendo em vista a natureza deste relacionamento. Após testá-lo, e encontrando uma melhor compreensão de alguma porção do mundo real, o cientista pode decidir por mudar o modelo para adaptá-lo a novas idéias, segundo Frankfort e Nachmias (1996 p.55).

Portanto, quer-se delinear um modelo conceitual de um Sistema de Informações Gerenciais, isto é, um modelo genérico, abstrato, que ressalte as características técnicas da proposição de um sistema de informação gerencial de apoio à decisão e que relacione os tipos de dados ou informações, conteúdo, com a estratégia de acesso aos mesmos. Este modelo conceitual estabelecerá um campo de possibilidades para o relacionamento entre gestor e dados ou informações. O resultado esperado é a proposição de um modelo que possa ser aplicado em um SIG no hotel de selva objeto de estudo.

No modelo desenhado, composto por três módulos, conforme se mostra na Figuras 24, estão integrados todos os elementos levantados, organizados segundo as três categorias já conceituadas, ou seja, apresentação, flexibilidade e integração.

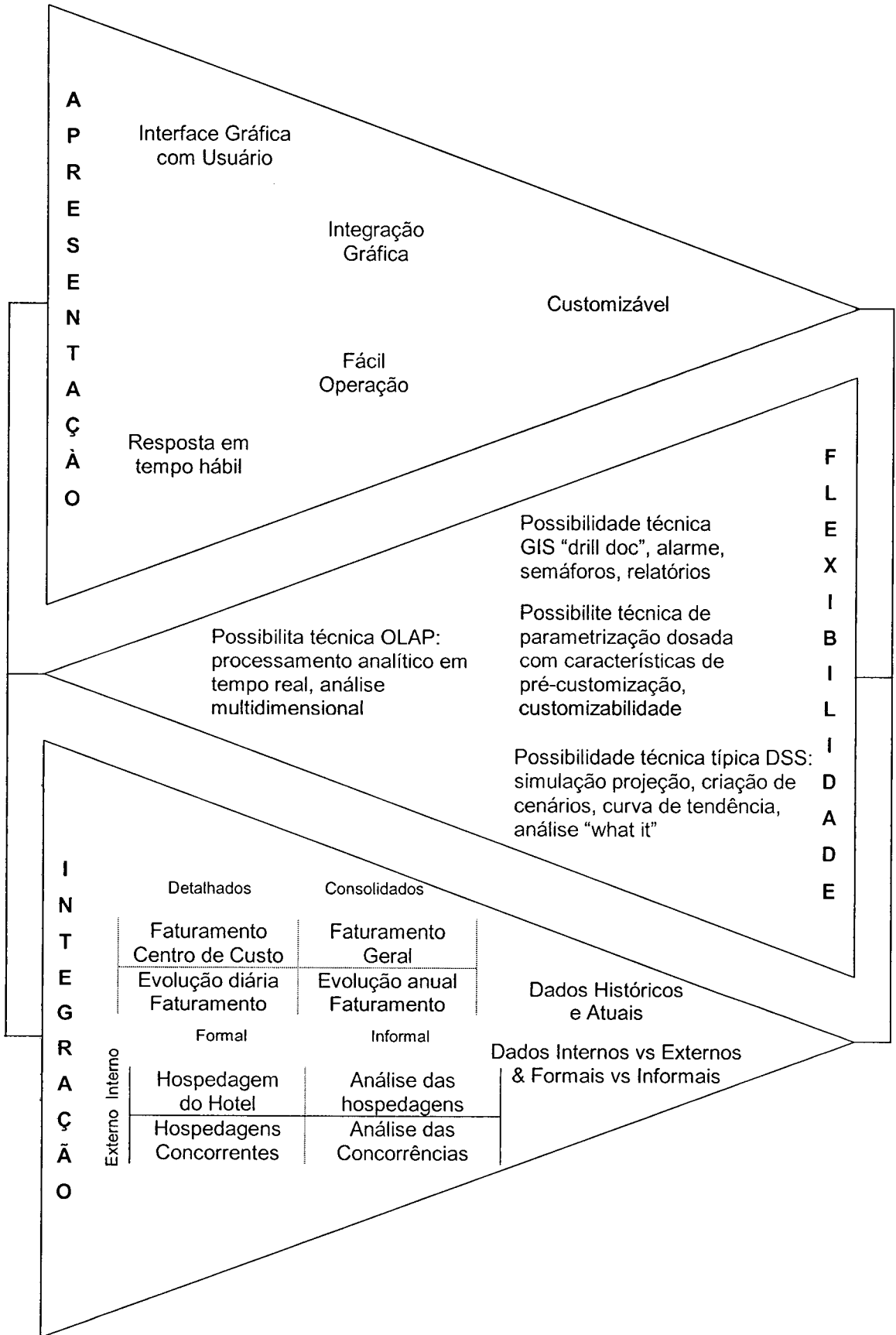


Figura 24 – Proposta de Sistema de Informações Gerenciais o Hotel Guanavenas Pousada Jungle Lodge

O Sistema de Informações Gerenciais procura sistematizar os três módulos, apresentação, flexibilidade e integração, de modo que possibilitem ao gestor informações em tempo hábil na tomada de decisões. Desta forma, o modelo proposto, no seu primeiro módulo, agrupa em blocos a interface gráfica com o usuário, o que significa definir como o sistema implementará graficamente os requisitos gerais e específicos determinados. Neste caso, é feito um estudo para padronização do modelo de telas (*layout*), cores, botões e ícones.

Quanto à integração gráfica, uma solução SIG tem sucesso na medida que possibilita uma navegação rápida e fácil entre diferentes departamentos. Foi projetado um esquema de integração que permite ao gestor a análise de indicadores de desempenho e, automaticamente, possa analisar as informações básicas que o compõem no nível de detalhamento desejado.

A qualquer momento, em qualquer tela, ele pode obter a informação requerida, sem a necessidade de percorrer um caminho pré-determinado ou passar por vários menus ou telas. Em qualquer tela é possível mudar para qualquer módulo, em qualquer tela é possível mudar a classe de informação dentro de cada área ou módulo. Por exemplo, no módulo integração existem as seguintes classes de informação: hospedagem, dados históricos e atuais conjuntamente com dados internos versus externos e formais versus informais e por último o faturamento. Em qualquer tela é possível mudar a data; em qualquer tela é possível mudar o nível de agregação. Em qualquer tela é possível visualizar os dados em forma de gráficos ou em forma de tabela.

Outro princípio do modelo SIG proposto é permitir ao gestor a opção de visualizar os dados gráfica ou numericamente, através da técnica OLAP, ou seja, um processamento analítico em tempo real, análise dimensional, como também técnica GIS, *drill doc*, isto é, alarme, semáforos, possibilitando ao gestor melhor visualização medidas imediatas na tomada de decisão.

Telas numéricas são melhores para exibir números precisos, enquanto que gráficas são melhores para a visualização de desvios, tendências ou proporções. No modelo proposto são contempladas as possibilidades técnicas de parametrização dosada, com as características de pré-customização e customização conjuntamente com a técnica típica DSS, ou seja, simulação-projeção, criação de cenários, curva de tendências, e análise *what it*. Estas características foram incorporadas no modelo proposto do Hotel Guanavenas Pousada Jungle Lodge.

4.6 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO SIG PROPOSTO

A informação é um recurso vital nas organizações. À semelhança dos outros recursos, tais como pessoal e meios financeiros, também este requer uma cuidadosa planificação, que garanta a sua correta aplicação, com em vistas a atingir a finalidade e os objetivos estabelecidos.

O planeamento estratégico do Sistema de Informações Gerenciais proposto consistiu-se em:

- a) perceber a finalidade e objetivos do hotel de selva;
- b) determinar qual a informação necessária para os gestores;
- c) esquematizar o SIG para o fornecimento de informações gerenciais;
- d) ajustar políticas e planos com vista ao desenvolvimento e implantação do SIG;
- e) determinar qual o papel e utilização dos recursos necessários à obtenção do SIG;
- f) gerir, rever, e desenvolver a estratégia.

O planeamento estratégico torna-se necessário sempre que as questões a tratar envolvam uma ou mais das seguintes características: afetem a maior parte ou a totalidade da organização; envolvam recursos substanciais; e possam conduzir a alterações profundas.

O uso efetivo do SIG para suporte, quer da atividade operacional, quer da política da empresa, bem como o aproveitamento das novas oportunidades fornecidas pelas TIs, implicam necessariamente uma mudança. Esta é, freqüentemente, uma alteração de fundo que afeta a maior parte ou a totalidade da empresa, necessitando, portanto de ser diagnosticada, planejada e gerida.

O SIG constitui investimentos em longo prazo e requer um planeamento adequado. A concepção, implantação e gestão do SIG requer técnicos com qualificação específica, que são escassos. Torna-se, por isso, imperativo aproveitar ao máximo as capacidades humanas existentes e planejar a sua efetiva utilização e aperfeiçoamento.

Os departamentos devem estar preparados para responder a mudanças de políticas de gestão. Isto exige que o sistema de informações do departamento forneça a informação necessária para a formulação das novas políticas, e que haja a capacidade de responder rápida e eficazmente às alterações de orientação política.

Apesar de, muitas vezes, largamente demonstrado que a mudança da política e organizacional torna necessário um novo SIG, freqüentemente, nesta situação, não é possível abandonar de imediato o velho sistema, embora a sua manutenção seja dispendiosa. O planejamento torna-se, assim, indispensável para assegurar a migração do sistema antigo em direção aos objetivos do futuro SIG.

Muitos dos gastos efetuados na infra-estrutura do SIG são difíceis de justificar no contexto de um projeto de SIG de apoio à decisão. A apresentação de uma estratégia coerente é, por vezes, a melhor forma de demonstrar a vantagem de tal investimento.

Todos os fatores mencionados constituem formas de pressão sobre o gestor que ilustram bem a necessidade de um planejamento estratégico do SIG, assim como das tecnologias que o suportam.

A definição de uma estratégia permite identificar as principais necessidades, em médio prazo, no que diz respeito a recursos e investimentos. Permite, ainda, estabelecer referências para a definição de prioridades, distribuição de recursos pelas áreas-chave e atribuição de responsabilidades para a concretização dos objetivos.

O desenvolvimento de uma estratégia do SIG assegura que todas as potencialidades do SIG são aproveitadas para a finalidade e objetivos do negócio. Contudo, a perspectiva que se fizer da utilização do SIG deve ser realista, isto é, ser comportável, compreensível e passível de gestão, face aos recursos da organização.

O processo de planejamento estratégico, incluindo os ciclos de revisão, proporciona meios para a integração desta com outras estratégias gerais ou setoriais da empresa, o que permite o planejamento integrado dos recursos de cada departamento.

4.7 SEGURANÇA DO MODELO DE SIG PROPOSTO

A segurança do SIG consiste na preservação da sua disponibilidade, confidencialidade e integridade. A disponibilidade do SIG diz respeito à capacidade de ser acessível e utilizável em tempo hábil e da forma adequada. A confidencialidade caracteriza-se pelo fato de os dados e as informações só poderem ser reveladas a pessoas, entidades e mecanismos autorizados, em momentos e de forma autorizada.

Segundo Polloni (2000, p.82) a “integridade é a característica que garante que a informação disponível num SIG não é modificável por utilizadores não autorizados”. A prioridade e a importância da disponibilidade, confidencialidade, integridade é absoluta no SIG.

A evolução tecnológica, os problemas técnicos, as perturbações profundas do ambiente, as condições desfavoráveis ao nível das instalações, as falhas humanas e as deficiências das instituições sociais, políticas e económicas também são fatores suscetíveis de pôr em perigo o bom funcionamento do SIG. Ressalta-se que pode ser ameaçado por atos deliberados ou involuntários, cuja origem pode ser interna ou externa. Estes perigos vão dos cataclismos aos não funcionamentos quotidianos de menor importância.

Os períodos de indisponibilidade, por exemplo, podem ser atribuídos a uma única grande avaria, a quebras frequentes e/ou à degradação de serviços. A frequência e a duração das perturbações, mesmo menores, devem ser consideradas quando se organiza a segurança. Tanto os grandes como os pequenos acidentes podem ter repercussões nefastas no funcionamento e utilização do SIG e igualmente prejudiciais para o bom andamento da empresa.

Os fatores técnicos que levam às falhas do SIG são vários. Pode tratar-se de avarias; do não funcionamento do *hardware*, *software* ou das comunicações; causado por erros (*bugs*); sobrecargas; ou outros problemas de exploração ou de qualidade. Estes problemas podem derivar de um elemento interno do SIG (*hardware* e periféricos, tais como uma unidade de memória, um conjunto de sistemas informáticos ligados em rede, ou um sistema distribuído; *software* de sistemas operativos e de aplicação, tais como um compilador ou um editor; redes locais), de um elemento externo (circuitos de telecomunicações, satélites), ou ainda da interação das diferentes partes do SIG.

Os problemas técnicos podem ter origem em agressões deliberadas contra o SIG. Os *vírus*, tantas vezes introduzidos no SIG através de *softwares* contaminados, são meios utilizados para travar, falsificar, ou destruir as funções normais do SIG.

Distinguem-se duas grandes categorias de perigos físicos que ameaçam o SIG: as grandes perturbações no ambiente e as condições físicas adversas ao nível das instalações. As grandes perturbações do ambiente compreendem os tremores de terra, incêndios, inundações, trovoadas elétricas e o excesso de calor ou umidade.

O SIG pode ficar instalado num edifício que, além dos computadores e das linhas de telecomunicações espalhadas no edifício, pode dispor de salas especialmente concebidas para os comutadores, e outras reservadas para o armazenamento de dados. Por sua vez, as condições físicas adversas ao nível das instalações podem ter origem na violação das medidas de segurança física, falhas de corrente, ou aumento súbito de tensão, mau funcionamento do ar condicionado, infiltrações de água.

A diversidade dos utilizadores do SIG (gestores, consultores, clientes, concorrentes, ou grande público) e o seu variado grau de sensibilização, formação e interesses, torna ainda mais difícil a questão de segurança.

A falta de formação e de acompanhamento, no que diz respeito à segurança e à sua importância, perpetua a ignorância relativamente à boa utilização do sistema de segurança. Sem uma formação apropriada, o gestor pode não ter consciência de eventuais prejuízos provocados pela má utilização do SIG. Os maus hábitos imperam nesta questão de segurança.

A escolha de uma *password*, operação quase universal para todos os utilizadores e, em geral, a primeira que eles efetuam num SIG, constitui um exemplo flagrante, pois poucos gestores recebem instruções sobre a necessidade desta medida de segurança ou sobre a forma de escolher uma *passwords*, muitas vezes demasiado evidente ou fácil de decifrar. Depois de entrar no SIG, o gestor que não recebeu formação deixa ficar os terminais ativos ligados à rede, sem qualquer vigilância, e acaba por deixar abertas as portas de controle de acesso à área de alta segurança.

Os erros ou omissões podem ocorrer ao longo da criação, tratamento, armazenamento, transmissão e supressão de dados e de informações. A ausência de cópias de fichários importantes e de *software* agrava consideravelmente as conseqüências negativas dos erros e omissões. A reconstituição de fichários que não tenham sido copiados pode ser extremamente dispendiosa e demorada.

A utilização deliberadamente abusiva de um acesso autorizado e o acesso não autorizado ao SIG, com fins condenáveis, de vandalismo, sabotagem, fraude, ou roubo, constitui outras tantas ameaças à viabilidade do SIG. Existe a opinião largamente vulgarizada de que a maior parte dos perigos vem do exterior, pelo contrário, as pessoas com acesso autorizado ao SIG podem constituir uma ameaça muito maior.

Pode mesmo tratar-se de funcionários honestos e bem intencionados que, devido à fadiga, falta de preparação adequada, ou por negligência, fazem inadvertidamente um gesto que leva à supressão de quantidades importantes de dados. Pode também se tratar de funcionários descontentes ou desonestos que, abusando ou ultrapassando o acesso autorizado, atentam deliberadamente contra o SIG, para o seu proveito pessoal ou para prejudicar a empresa.

Os programas de computador são um elemento importante do SIG e constituem um terreno potencialmente propício ao surgimento de ameaças para o SIG. A introdução de um programa infectado por um vírus num SIG pode ter repercussões na disponibilidade, confidencialidade e integridade desse SIG, provocando sobrecargas, a alteração da lista das pessoas autorizadas a utilizar certas partes, ou a alteração de dados ou das informações nele contidas.

No entanto, os objetivos da confidencialidade, da integridade, disponibilidade devem ser ponderados face às outras prioridades da empresa. Os custos não devem exceder os benefícios. Do mesmo modo, a fim de dissuadir as pessoas tentadas a penetrar no SIG para consultar, manipular ou apropriar-se das informações, os dispositivos de controle de segurança devem ser suficientes para tornar os custos de intromissão superiores, em tempo e dinheiro, ao valor dos eventuais ganhos a obter.

O recurso ao SIG, para o armazenamento e recuperação dos dados pessoais acentuou a necessidade de protegê-lo contra o acesso e utilização não autorizados. Entre os métodos utilizados para protegê-lo, figurariam a verificação ou o reconhecimento da identidade do gestor, o controle dos acessos aos fichários, as medidas de gestão dos terminais e a vigilância das redes. Este tipo de medidas contribui geralmente, quer para a segurança do SIG, quer para a proteção dos dados pessoais e da vida privada.

5. ANÁLISE DO SIG PROPOSTO À LUZ DO UTILIZADO NO HOTEL DE SELVA

Este capítulo está dividido em cinco seções, abordando a apresentação da empresa; sistema de informações gerenciais atual do hotel de selva; propriedades desejadas para o hotel de selva em um SIG; e a comparação entre as características do sistema atual e o modelo proposto.

5.1 APRESENTAÇÃO DO HOTEL DE SELVA GUANAVENAS POUSADA JUNGLE LODGE

O Guanavenas Pousada Jungle Lodge, possui todas as facilidades e comodidades de um hotel de primeira categoria, porém com uma grande diferença, é cercada por lagos, igarapés e floresta. Fundado em 1980, o Guanavenas Pousada Jungle Lodge mantém uma completa infra-estrutura turístico-hoteleira. Possui 70 apartamentos triplos, um restaurante *self-service*, além de 2 piscinas de natação, sala de jogos, campo de recreações, uma torre de observações com 30 metros de altura e cabine telefônica para chamadas locais e internacionais.

Além dessa infra-estrutura, os hóspedes têm a oportunidade de desfrutar de belíssimos passeios ecológicos, realizados conforme condições climáticas da região: focagem noturna de jacarés; pescaria da piranha; caminhada na selva; visita aos Igapós (floresta inundada); visita aos çaboclos (nativos que vivem em cabanas na selva); e visita aos lagos das vitórias-régias. Em todos estes passeios e durante sua permanência no hotel, os hóspedes são acompanhados por uma equipe de guias bilíngües.

Para chegar ao Guanavenas Pousada Jungle Lodge, a viagem dura três horas por estrada. O resto da viagem, com duração de uma hora, é feito em lanchas motorizadas pelo Rio Urubu, um dos tantos afluentes do Rio Amazonas. A partir de certo ponto, este vai se tornando progressivamente mais largo, desaguando no Lago do Canaçari, onde está localizada a Ilha de Silves, há 300 quilômetros de distância de Manaus, capital do estado do Amazonas, sede do Guanavenas Pousada Jungle Lodge. Na Figura 25 mostra-se a localização do hotel de selva Guanavenas.

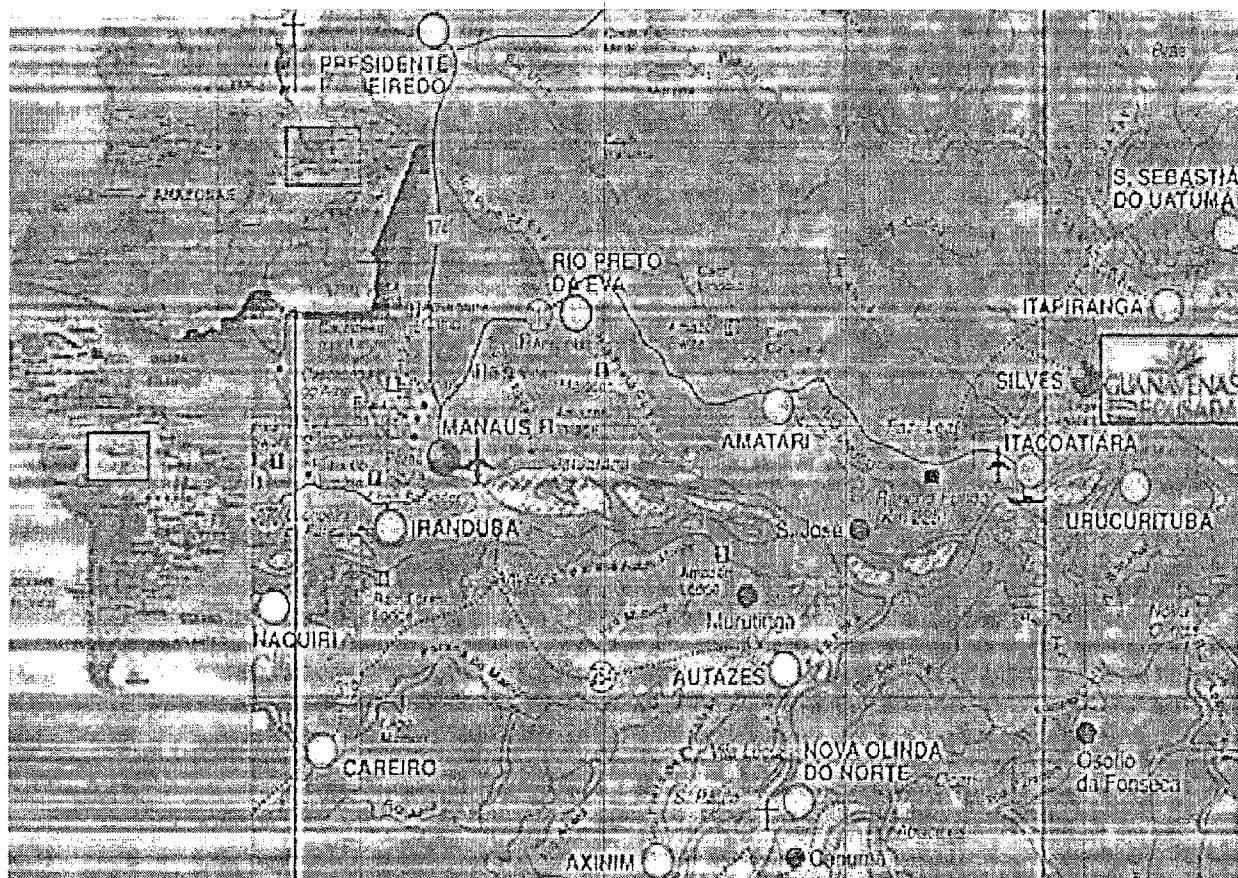
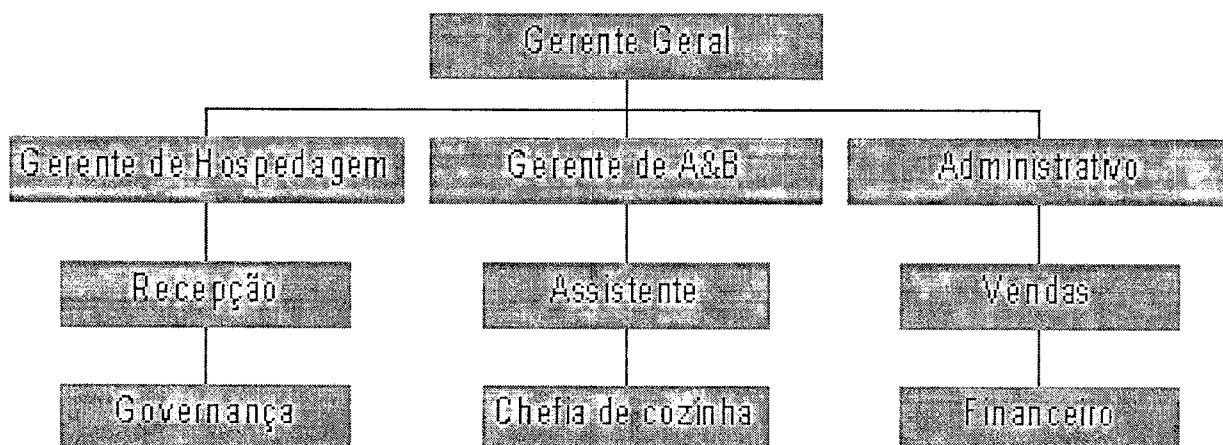


Figura 25 – Mapa de localização do Guanavenas

A ilha de Silves foi o antigo refúgio dos índios Guanavenas, uma tribo desaparecida durante o século XVII e a quem o nome do hotel homenageia. A viagem pode também ser feita por meio de pequenos aviões, cuja duração é de apenas uma hora entre Manaus e Silves.

No que diz respeito à estrutura organizacional hoteleira do Guanavenas Pousada Jungle Lodge, esta é evidenciada, por meio do organograma, conforme se apresenta na Figura 26.



Fonte: Guanavenas Pousada Jungle Lodge

Figura 26 – Organograma funcional simplificado

Observa-se que apesar da configuração simplificada, a estrutura é vertical. Isto implica na execução de tarefas por função, a hierarquia é visível e o cliente, ou seja, o hóspede, embora seja o objetivo final dos serviços do Guanavenas, aparece como secundário no organograma.

Alguns setores, como cozinha e bares, têm processos com perfil industrial. Já a recepção e reservas, por exemplo, têm perfil de serviços. No hotel, como empresa prestadora de serviços, o processo é de fundamental importância, uma vez que a seqüência de atividades nem sempre é visível, nem pelo hóspede, nem pelas pessoas que realizam essas atividades. Para o funcionário do hotel, os processos são seqüências de atividades que são necessárias para realizar o seu trabalho, resultando em um trabalho específico final.

Um processo com estas características é o que ocorre no restaurante do hotel, onde *maître* faz o pedido do hóspede, este pedido resulta em uma atividade que é a entrega da comanda para a cozinha. Na cozinha, o chefe de cozinha ou responsável recebe o pedido e começa a fase de execução do prato. Na seqüência ocorre a entrega do prato pelo garçom ao cliente. Para fechar o processo, o garçom providencia e entrega a conta.

Porém, para analisar melhor esse processo é preciso olhar de um outro escopo este mesmo processo, ou seja, onde realmente começa, quais as etapas intermediárias e por quem as termina.

Se o cliente for hóspede, então já possui uma fatura aberta e aí o caminho de seu pedido será: entrega do prato, finalização da conta pelo caixa do restaurante, envio da conta para faturamento e, finalmente, ou termina na recepção, através do pagamento no *check out*, ou pelo departamento financeiro, se a fatura for paga com prazo (faturamento).

Percebe-se claramente que, apesar do processo começar no restaurante, ele realmente termina na recepção ou no departamento financeiro do hotel. Portanto, a estrutura do processo deve ser horizontal e não vertical.

5.2 O SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS ATUAL DO HOTEL DE SELVA

A necessidade de informações adequadas na prestação de serviços vem crescendo substancialmente. Por conseguinte, a forma como essa informação é fornecida e usada tem mudado rapidamente com o desenvolvimento de sistemas de informações com aplicações específicas de apoio ao diagnóstico e tratamento dos dados. Além disso, há uma pressão crescente gerada pela necessidade de otimizar os recursos em função dos custos da hospedagem.

O sistema de informações gerenciais atuais baseia-se, fundamentalmente, em suportes de papel e operações manuais, o que torna os arquivos ineficientes e caros. O entrevistado destacou que o atraso verificado na definição de estruturas padronizadas de coleta e troca de informações, apoiadas em tecnologia atualizada, deve-se às dificuldades inerentes aos custos para o desenvolvimento e manutenção de redes de permuta.

A morosidade da circulação de informações faz com que o hotel continue a operar com reduzida capacidade instalada, traduzindo-se numa heterogeneidade freqüentemente, difícil de compatibilizar, de gerir e de rentabilizar a organização. Ainda, em relação ao atual SIG do Guanavenas Pousada Jungle Lodge, o entrevistado ressaltou também alguns aspectos interessantes, os quais foram divididos em pontos fortes e pontos fracos do sistema.

a) Como pontos fortes do SIG o entrevistado destacou os seguintes:

- elaboração e manutenção de cadastro de hóspedes;
- o conhecimento e experiência dos profissionais;

- o sucesso de algumas experiências mais avançadas, que são referência para análise e divulgação;
- a vontade de bem servir e de promover a efetividade dos programas e serviços.

b) Como pontos fracos do SIG do hotel de selva foram apontados os seguintes:

- as limitações em recursos humanos e materiais;
- a inadequação das estruturas de alguns departamentos;
- a excessiva burocratização da circulação de informação;
- a pouca informação realmente útil, em comparação com a enorme massa de dados armazenados;
- a limitada percepção da qualidade e adequação da informação disponível para cada atividade específica, a par de um elevado consumo de energia humana para alimentar, usar e gerir o SIG;
- reduzido investimento no domínio da informatização de processos;
- as dificuldades de implementação de algumas das soluções apenas testadas ou já em curso;
- a limitada padronização de suportes e compatibilização para a permuta de dados entre departamentos;
- a reduzida atenção e apoio à formação específica dos profissionais para novas responsabilidades, tarefas e tecnologias.

Percebe-se que o gestor precisa desenvolver um considerável e desproporcional esforço para obter a informação necessária para a tomada de decisões. Apesar do volume de dados disponíveis, os gestores carecem de informações úteis para o processo decisório, o que poderia ser resolvido com um adequado Sistema de Informações Gerenciais.

5.2.1 Categorias relacionadas com as características técnicas do SIG

No sistema de informações gerencial atual, o gestor recorre ao suporte, a todo o momento, para construir suas consultas, Para a gerência administrativa do hotel , o sistema mostra-se inadequado justamente pela inexistência de consultas pré-definidas, em face das necessidades de informações customizadas exigidas na tomada de decisões.

Na Figura 27 apresenta-se a categoria relacionada com as características técnicas, ressaltando o perfil detalhado do atual Sistema de Informações Gerenciais do hotel de selva.

Integração - acesso as dados	Flexibilidade – funcionalidades	Apresentação – interface
Não acessa informações externas, apenas informações internas, mas inclui algumas informações textuais.	Possibilita técnicas de mergulho <i>drill down</i> na sua plenitude	Interface pobre em recursos gráficos.
Armazena informações históricas (2 anos).	Apresenta poucas técnicas de semáforos, sem alarmes.	Interface pouco amigável.
Armazena informações em vários níveis de detalhamento.	Parametrização irrestrita, alguns parâmetros pré-definidos.	Não possui tela de ajuda.
Possui o conceito de armazém de informações <i>data warehouse</i> , mas integra dados de poucas áreas da empresa.	Não possibilita técnicas de OLAP.	Médio tempo de resposta
	Não possibilita técnicas de DSS (projeções e simulações)	Totalmente pré-customizada, com nenhuma possibilidade de customização em nível de usuário.
	Não possibilitam integração com outros ambientes da "WEB", correio eletrônico e outros aplicativo.	

Figura 27 – Categorias relacionadas com as características técnicas do SIG

Pode-se observar que o SIG atual apresenta algumas características que não atendem as necessidades atuais dos gestores na tomada de decisões. Em face disso, torna-se prioritário a proposição de um novo modelo, que possa contemplar as necessidades de informação por parte dos gestores.

5.3 PROPRIEDADES DESEJADAS PARA O HOTEL DE SELVA EM UM SIG

Algumas propriedades desejadas em uma proposta de SIG, pela gerência administrativa do hotel de selva, seriam categorias constituídas por integração, flexibilidade e apresentação. Segundo o entrevistado, as mesmas tornar-se-iam mais significativas do que as categorias atuais formadas por acesso aos dados, funcionalidade e interface do sistema em uso.

As propriedades do SIG devem constituir uma base de identificação e acompanhamento das informações que possibilite aos gestores suporte técnico para o planejamento e avaliação, numa base adequada e de qualidade, exigindo

acessibilidade, operacionalidade, rapidez e eficiência na informação a disponibilizar para a tomada de decisões. Como relata o entrevistado:

O cenário atual de hotelaria de selva caracteriza-se por um ambiente concorrencial acentuado e por uma acelerada evolução tecnológica. Cada vez mais as decisões precisam ser tomadas com agilidade, rapidez e precisão. Desta forma, as características de um SIG devem corresponder às exigências deste cenário. (Gerente Administrativo).

Percebeu-se que boa parte das características extraída da percepção do gestor está diretamente relacionadas com as características integradas no modelo desejado, que contemplem as necessidades de informação do gestor para a tomada de decisões.

5.4 COMPARAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DO SIG ATUAL E O PROPOSTO

O primeiro resultado significativo da análise dos dados coletados no estudo de caso foi o refinamento das categorias relacionadas com as características dos sistemas. Ficou evidente que, para a gerência administrativa do hotel, as categorias integração, flexibilidade e apresentação são muito mais significativas do que as utilizadas no acesso aos dados, funcionalidade e interface. No entanto, existe uma convergência total entre as categorias, conforme se pode observar na Figura 28.

Categorias Iniciais	Categorias Adaptadas
Acesso e Armazenamento dos Dados	Integração
Capacidades Técnicas ou Funcionalidade	Flexibilidade
Interface ou Apresentação	Apresentação

Figura 28 – Convergência entre as categorias do SIG

As categorias iniciais estão relacionadas a categorias adaptadas, no caso do acesso e armazenamento dos dados este elemento faz parte da característica integração; a capacidades técnica ou funcionalidade está inserida na flexibilidade; já a interface ou apresentação é elemento da apresentação. O qual é consistente sua importância ao sistema e que necessita que tais características do modelo atual e o proposto sejam comparados.

Apresenta-se na Figura 29 a comparação entre as características do sistema atual descrito pelo entrevistado e o modelo desejado.

	Modelo Atual	Modelo Proposto
Integração	<ul style="list-style-type: none"> • Não acessar informações externos, apenas informações internos, mas incluir algumas informações textuais. • Armazenar informações históricas (2 anos). • Armazenar informações em vários níveis de detalhamento. • Possuir o conceito de armazém de informações <i>data warehouse</i>, mas integrando dados de poucas áreas da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acessar informações externos, apenas informações internos, mas incluir algumas informações textuais. • Armazenar informações históricas (4 anos). • Armazenar informações em vários níveis de detalhamento. • Possuir o conceito de armazém de informações <i>data warehouse</i>, replicado localmente através do conceito de <i>cash</i>.
Flexibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilitar técnicas de mergulho <i>drill down</i> na sua plenitude • Apresentar poucas técnicas de semáforos, sem alarmes. • Parametrização irrestrita, alguns parâmetros pré-definidos. • Não possibilitar técnicas de OLAP. • Não possibilitar integração com outros ambientes da WEB, correio eletrônico e outros aplicativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilitar técnicas de mergulho <i>drill down</i> na sua plenitude. • Apresentar muitas técnicas de semáforos, sem alarmes. • Parametrização irrestrita, alguns parâmetros pré-definidos. • Possibilitar técnicas de OLAP. • Possibilitar técnicas de DSS (projeções e simulações) • Possibilitar integração com outros ambientes da WEB, correio eletrônico e outros aplicativo.
Apresentação	<ul style="list-style-type: none"> • Interface pobre em recursos gráficos. • Interface pouco amigável. • Não possui tela de ajuda. • Totalmente pré-customizada, com nenhuma possibilidade de customização em nível de usuário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interface rica em recursos gráficos. • Interface amigável. • Possuir tela de ajuda. • Bom tempo de resposta • Totalmente pré-customizada, com possibilidade de customização em nível de usuário.

Figura 29 - Comparação entre o sistema atual e o modelo proposto

Observa-se, uma convergência entre o modelo atual e o modelo proposto, dentro das categorias. Na categoria Integração pode-se notar que as diferenças são bem significativas; já na categoria Flexibilidade as diferenças são poucas, enquanto na categoria Apresentação há uma significativa mudança entre os elementos constituintes dos dois modelos.

Em relação à categoria Flexibilidade, com a implementação técnica de OLAP e Análise Multidimensional, o SIG apresentará uma maior flexibilidade. Trata-se de um sistema totalmente parametrizável, possibilitando ao usuário formatar sua consulta de acordo com os critérios desejados ou necessários no momento, seja em relação às periodicidades, variáveis ou dimensões envolvidas.

Quanto ao critério Apresentação, há um alto grau de a interface, rica em recursos gráficos. Fazendo uma avaliação geral, pode-se dizer que o Sistema de Informações Gerenciais proposto para o hotel de selva Guanavenas Pousada Jungle Lodge possui como característica marcante a total pré-customização. Os formatos e critérios para as consultas foram totalmente definidos durante o projeto, possuindo alto poder de parametrização e alto grau de customização. Reivindicações feitas pelo gestor sobre a necessidade de informações foram atendidas, no sentido de possibilitar uma melhor tomada de decisões.

5.5 NECESSIDADES DE INFORMAÇÕES APONTADAS PELO ENTREVISTADO

As principais características levantadas, a partir das percepções do entrevistado sobre o que considera importante para possibilitar a exploração SIG, estão evidenciadas na Figura 30.

Integração	Flexibilidade	Apresentação
Informações integradas de todas as áreas da empresa (*)	Simulações	Facilidade de operação
Atualização (*)	Projeções	Interface gráfica (*)
Consistência dos dados	Cenários	Navegação intuitiva
Filtragem das informações	Interação	Interface amigável (*)
Acesso a informações externas (*)	Análises Instantâneas	Telas de ajuda (*)
Informações contextuais (*)	Criação de Comparativos	Customizado p/cada usuário
Informações pouco estruturadas não precisam estar no SIG	Análise mais flexível (*)	Interface é pouco relevante
Informações pouco estruturadas podem gerar Indicadores para SIG	Facilidade para montar relatórios	Número mais restrito de opções
	Flexibilidade no cruzamento de informações	Interface simples com ajuda.

Figura 30 – Características levantadas pelo gestor do hotel

As características marcadas com (*) são aquelas relacionadas com percepções do entrevistado, que é o usuário do SIG. Consideraram-se estas observações de grande validade para a revisão crítica do modelo. Outras características foram incluídas a partir da observação do pesquisador, apreendidas durante o período que permaneceu na empresa para conhecer melhor o uso do SIG.

Na coluna Integração foi retirada Atualização, Consistência dos dados e Filtragem das informações, porque não dizem respeito a características técnicas, mas ao gerenciamento e manutenção das informações após a implantação. Independem de características técnicas, dependem de um esforço do Guanavenas

Pousada Jungle Lodge em manter dados íntegros e atualizada. Não são as características que garantem este tipo de qualidade do SIG.

Quanto à Flexibilidade, Sistema flexível, Análises mais flexíveis e Flexibilidade no cruzamento de informações são características equivalentes. Criação de comparativos, Facilidade para montar relatórios e Análises instantâneas também possuem forte correlação.

Finalmente na coluna Apresentação, Navegação intuitiva foi um critério desconsiderado como característica pelo alto grau de subjetividade. O termo amigável, embora também possua alto grau de subjetividade, permaneceu porque vem sendo colocado como requisito por técnicos na área e existe uma espécie de consenso sobre e seu significado.

As características citadas pelo entrevistado foram incorporadas em face das mesmas agregarem valor ao SIG, possibilitando desta forma ao gestor elementos consistentes na tomada de decisões.

5.5.1 Características do SIG do Guanavenas Pousada Jungle Logde

a) Características do atual do SIG do hotel de selva.

Quanto às características do SIG do hotel, o entrevistado ressalta que as mesmas apresentam-se de forma deficitária, o qual pode ser observado nas suas palavras:

Nosso SIG, devido a características, como não acessa informações externas, apenas internas integra dados de poucas áreas da empresa, não possibilita integração com ambiente web, correio eletrônico, não possibilita técnicas de OLAP, poucas técnicas de semáforo, e armazena dados históricos em um intervalo de tempo restrito, têm acarretado um aumento de custo na constante solicitação de técnicos especializados na viabilização do uso do sistema.

Segundo o entrevistado, a organização utiliza um SIG com características que impossibilitam uma maior integração entre os diversos departamentos. Recorre-se ainda a informações impressas, tais dificuldades acarretam certa rejeição pelo uso do mesmo, o que leva a um aumento na consecução de certas atividades para obter informações precisas.

b) A qualidade do SIG em termos de precisão, tempo oportuno e confiabilidade

Quanto à precisão da informação há necessidade da dualidade: tempo oportuno e confiabilidade. Entretanto, o que se nota no SIG do hotel é a ocorrência apenas da confiabilidade destas informações:

A qualidade do sistema existente quanto ao tempo oportuno, mostra-se deficitário, o que acarreta um aumento no tramite da informação. Isto é indubitavelmente um dos principais problemas, com o qual lidamos atualmente com o sistema do hotel.

O gestor considera a preocupação com a precisão, tempo oportuno e confiabilidade prioridades do hotel, principalmente quando está em evidência a qualidade dos serviços prestados aos hóspedes.

c) A integração das informações externas às informações internas no modelo SIG:

Em relação à integração das informações externas e internas, constata-se que o modelo existente apresenta um grau de deficiência no tramite das informações entre os diversos departamentos da organização. Neste sentido o entrevistado relatou que:

Dos principais objetivos que o Guanavenas tem demonstrado, é sua preocupação em relação a uma maior integração com sua clientela, haja vista a demanda existente na efetivação de uma estada por grupos de turistas. Devido à falta de tal integração, não há forma de um maior contato com os turistas.

Um dos objetivos constantemente perseguidos pela organização é a melhoria na integração com os clientes. Essa preocupação está no oferecimento de maior presteza nos seus serviços.

d) Tipos de informações necessárias para tomar decisões estratégicas:

A prática de preços exercida pelo segmento hoteleiro de selva é definida a partir da atratividade oferecida pelos mesmos. Essa atratividade possibilita um diferencial que agregue valor ao cliente:

Em face dos inúmeros hotéis de selva existentes hoje no mercado, a preocupação maior quanto a informações necessárias na tomada de decisões estratégica, prende-se, por assim dizer, à questão dos preços de mercado praticados pelos diversos hotéis de selva.

A preocupação do gestor quanto às informações necessárias na tomada de decisões estratégicas, basicamente restringiu-se a questões concernentes aos

preços dos serviços oferecidos pelos hotéis em relação aos demais concorrentes dentro do segmento hoteleiro de selva.

e) Tipos de informações atuais e suas formas de geração:

As informações que o hotel utiliza são geradas, a princípio, por operadoras internacionais. Essas informações são, em sua maioria, de cunho geodemográfico:

Informações sobre reservas de clientes (datas de entrada e saída/horários, nome dos clientes, sexo, nacionalidade/idioma em que serão atendidos, tipos de pacote comprados, nome da agência/operadora de turismo que intermediou a reserva), informações sobre agências/operadoras de turismo com quem a empresa mantém relações comerciais (nome, endereço, telefones, fax, website/e-mail, nome dos controladores e funcionários graduados de contato para reservas e finanças, segmentos de mercado onde opera, taxa de câmbio acordada, tarifas dos pacotes acordadas), informações sobre guias (nome, endereço, telefones, idiomas em que opera) e informações sobre logística/materiais (suprimentos do hotel, horários e datas de operações de transportes).

O objetivo da empresa é utilizar as informações disponíveis de forma a maximizar suas operações, nos mais diversos setores turísticos, possibilitando ao usuário a otimização do traslado. Tais informações, atualmente, se encontram de forma deficitária. Esse cuidado com a questão do uso da informação disponível foi ilustrado pelo entrevistado por meio de citações de quais hoje são disponibilizadas.

f) A forma de recebimento das informações e sua periodicidade

O repasse das informações ocorre da seguinte forma: há o contato da operadora com o escritório e, posteriormente, as informações são repassadas à sede, via rádio ou telefone. Observa-se que esse acesso ainda é assim conforme palavras do entrevistado:

Através de um sistema de acesso restrito aos funcionários da área de vendas/operações (escritório – Manaus), em periodicidade diária.

As periodicidades das informações necessárias disponibilizadas são restritas a determinados departamentos, através de um sistema de uso limitado ao gestor.

g) A maneira como são disponibilizadas e repassadas as informações no atendimento das necessidades

A forma arcaica com a qual as informações são repassadas tem sido preocupação constante do gestor, devido a sua imprecisão, conforme relato do entrevistado:

A organização têm tido uma preocupação em relação a disponibilizar e repassar as informações, devido à precariedade do sistema e a distância do escritório da sede do hotel, faz com que usemos meios que possibilitem este repasse pouco usual. As informações são repassadas via rádio, sujeito, às vezes, as intempéries da natureza, acarretando um tempo por vezes maior no recolhimento das informações para a tomada de decisões.

As informações têm sido disponibilizadas e repassadas de forma pouco usual para os padrões da organização. Apesar do sistema ser precário quanto a disponibilização das informações, faz com que a organização passe a utilizar forma pouco usual para os padrões atuais.

h) A necessidade de retrabalhar as informações com vista a elaborar novos relatórios e demonstrativos

Em face do SIG não possibilitar que as informações tramitem nos diversos departamentos *on-line*, ocorrem à necessidade de retrabalhar essa informação de modo que esses departamentos possam ter o acesso às mesmas. Como pode ser observado nas palavras do gestor:

Há necessidade de retrabalho, pois as informações sobre logística/materiais, sobre guias e sobre reservas ainda não estão diretamente conectadas entre si, de modo a produzir um relatório diário, contendo os três grupos de informações unidos, e não separados, como estão hoje. Esta combinação de informações poderia produzir uma visualização mais clara sobre as necessidades operacionais, evitando esquecimentos ou erros nas compras de suprimentos e nas reservas de guias e aluguel de transportes terceirizados para atender ao hotel.

A inexistência de um sistema conectado entre os diversos setores inviabiliza relatórios que contemplem os mesmos, desperdiçando, desta forma, tempo na consecução de um novo relatório.

5.5.2 Necessidades de informações dos gestores e as propriedades desejadas em um Sistema de Informações Gerenciais

a) As necessidades de informações atuais do hotel

A crescente necessidade de informações por parte do hotel faz com que sejam utilizadas informações de procedência duvidosa, acarretando, como descrito pelo entrevistado, um retrabalho de consulta a fontes precisas, o que representa aumento de custo:

Nossa dificuldade de dispor de informações de qualidade tem acarretado consultas a fontes de informações às vezes pouco confiáveis, possibilitando às vezes ter que refazer toda a consulta. Basicamente necessitamos de informações sobre parâmetro de despesas e receitas, taxa de ocupação, se houvesse um sistema que se possibilitam o armazenamento em vários níveis detalhados e acesso às informações internas e externas de forma amigável, tais problemas seriam minimizados.

Essas necessidades de informações do hotel são cada vez maiores em face do crescente mercado da indústria hoteleira, levando a organização à busca de melhores formas de suprir tais necessidades informativas.

b) As propriedades desejadas em uma proposta de SIG

Para o entrevistado, tem sido prioridade a busca, pelo hotel, por um sistema que possua propriedades que possibilitem melhor atender aos clientes além de ajudar na tomada de decisão:

Um SIG que possibilite ao hotel um acesso rápido com uma interface amigável, possuindo tela de ajuda, bom tempo de resposta, acesso a informações externas e internas, incluindo informações textuais, o que dá uma boa visão do documento solicitado, armazenagem histórica por um tempo considerável, com vários níveis de detalhamento sobre o hóspede, possibilitando a busca da informação em qualquer arquivo, usando técnicas de caminhos, uma parametrização completa, integração com outros ambientes da *web* e customizado.

Sendo assim, o desejo por um SIG que viabilizasse tempo menor de resposta por parte do sistema possibilitando a tomada de decisões em tempo hábil, ficou evidente na fala do entrevistado.

c) A disponibilização de informações sobre o planejado e o executado representam a integração de informações do nível tático, operacional e estratégico

Conforme relato a integração do que está sendo planejado e executado é de suma importância sob o aspecto tático, operacional e estratégico:

Nós procuramos disseminar no hotel a necessidade de sistematizar as informações para que a mesma possa ser usada em tempo hábil. Fluindo desta forma ocorrerá uma integração nos diversos níveis departamentais, possibilitando a utilização tanto tática como operacional na tomada de decisão.

Há uma interação das informações do nível tático com o operacional e estratégico. Muito embora as informações, devido à morosidade de sua compilação por parte do apoio técnico, torna-se insípida, devido ao fato de que com o tempo de uso dessas informações tornaram-se desnecessárias.

d) As necessidades de informações poderiam ser satisfeitas em um SIG, isto lhe permitiria conhecer e refletir sobre a situação atual e futura da sua área e do hotel como um todo

O modelo de um SIG que possibilite informações que satisfaçam as necessidades informativas dos gestores, possibilitando o conhecimento do hotel, em seus diversos aspectos organizacionais, tem sido o anseio do gestor:

Para você ter uma idéia, é necessário que se vá a cada setor do hotel na busca de informação que satisfaça às necessidades. Por conseguinte, é preciso que através de longas reuniões possa-se tomar conhecimento e posteriormente através destas informações, ser feito um relatório com todas estas informações. Dai pode-se ter uma idéia da ação a ser executada no futuro, só assim tem-se um conhecimento da organização e da área de atuação.

Há um hiato entre as necessidades de informações e o sistema existente. Por conseguinte faz-se *mister* que haja uma proposta e consecução de tal questão. A dificuldade de conhecimento da atual situação e da área de atuação da organização é uma constante.

e) O conceito de SIG é difundido, em geral, nos diversos departamento do hotel:

Pode-se observar no relato do entrevistado que tais conceitos não são difundidos na prática da organização:

Ainda não houve uma preocupação por parte do hotel quanto a esta questão, o que de fato mostra-nos o quanto estamos sendo falhos, mesmo que o sistema atual não atenda nossas necessidades não temos tido a preocupação de divulgar que a utilização correta do sistema, apesar de insípido, possibilitará um custo menor em função de não permitir o retrabalho.

A difusão do conceito de SIG no hotel não constitui ainda preocupação apesar de em algumas reuniões ter havido a abordagem concernente ao SIG e sua necessidade de internalização e prática.

f) O layout dos relatórios permite uma fácil visualização e entendimento das informações do SIG

A forma como os relatórios são configurados permitiu observar um excesso de informação desnecessária, o que demanda um aumento de tempo na tomada de decisão em função da confirmação das informações relatadas:

Para nós, a leitura torna-se deficiente, a dificuldade maior além do fato de a sede do hotel e o escritório estarem em locais distintos, há a dificuldade de leitura dos relatórios, devido ao seu layout ser deficitário e com um excesso de informações desnecessárias o que inviabiliza seu entendimento. Por conseguinte, uma tomada de decisão eficaz demanda a solicitação dos responsáveis pelos relatórios de uma explicação do que de fato os mesmos relatam nos seus relatórios.

No hotel, como também no escritório, são feitos constantemente relatórios. No entanto, o *layout* dos mesmos mostra-se deficitário pelo excesso de dados, os quais são desnecessários, acarretando desperdícios de tempo na leitura dos mesmos.

g) Os gráficos do SIG permitem visualizar a situação atual ou desejada de forma clara e rápida

Quanto aos gráficos, constantes na interface do modelo existente mostram que os mesmos são pouco eficazes no acesso às informações necessárias aos gestores. O entrevistado informou que:

O hotel possui uma interface pobre em recursos gráficos. Isto leva-nos a realizar consulta via rádio, deixando muitas das vezes de usar o sistema, isto acarreta imprecisão nas informações, pois o repasse das mesmas necessita a repetição de dados, se os sistemas não fossem falhos, tais dados seriam facilmente recolhidos, armazenados e processados de forma a facilitar nossos serviços na tomada de decisão. Mas o que ocorre é exatamente o contrário, o dispêndio que é necessário ser empregado neste sentido leva-nos às vezes fazermos inferências em vez de checar as informações.

Os gráficos do SIG não permitem visualizar a situação atual do hotel forma muito clara. Como, por exemplo, a questão dos custos atuais e o remanejamento de receitas de outros departamentos, para cobrir custos adicionais de outros, devido à pobreza dos recursos gráficos.

5.5.3 Proposição de um modelo de SIG para atender às necessidades dos gestores

a) Proposição de um modelo de SIG para o hotel

O SIG utilizado pelo hotel não contempla certas informações, com isto ocorre aumento de horas disponibilizadas pelos funcionários para a organização, elevando, desta forma, os custos. O entrevistado ressalta que:

O Guanavenas, atualmente, está enfrentando problemas relacionados ao cumprimento de prazos no atendimento aos clientes. Em face do aumento da demanda por nossos serviços, faz com que haja um número de horas maiores disponibilizados pelos funcionários, acarretando ônus com insumos sociais, já que o tempo de resposta é longo por parte do sistema. Para que haja uma diminuição com encargos sociais e atendimentos com maior presteza do Guanavenas, estamos contratando consultoria especializada que venham nas assessorias nesta questão, sugestão dada por funcionários que se mostram insatisfeitos conjuntamente com os demais, com o uso do sistema atual.

A empresa considera prioridade a proposição de um novo de Sistema de Informações Gerenciais em face de que o atual mostra-se deficitário, além de ser inviável seu *apergraid*.

b) Características essenciais para um Sistema de Informação Gerencial

Na identificação dessas características, a empresa possui algumas sugestões que acredita possibilitar um ganho substancial na colaboração para a tomada de decisões.

A empresa tem por objetivo crescer dentro do mercado de hotéis de selva. Ela tem que ver por este lado. Em primeiro lugar, o cliente colocado no topo da organização, quem manda é o nosso cliente. Logo as características que venham facilitar o atendimento deles é que o Sistema de Informação Gerencial possua conteúdo (informações), completude (sem excesso) e integração. Características sugeridas pelos funcionários tratam da forma (interface e navegação) através de uma rede com navegação padrão windows. Finalmente, a funcionalidade (tipos de análises), ou seja, relatórios com cruzamento de informações operacionais.

O gestor do Guanavenas entrevistado reconhece que há características essenciais para um Sistema de Informações Gerenciais face das suas necessidades. Identificando essas características no sistema.

c) Sistema ideal para o apoio à tomada de decisão

Segundo o entrevistado, acredita que pela peculiaridade do hotel o mesmo se diferencia de hotéis de zona urbana. Uma dessas características ressaltadas é o fator do mesmo trabalhar com uma clientela diferenciada, na sua quase totalidade estrangeiros, com hábitos e costumes bem diferentes:

Só para ilustrar, podemos citar o hábito alimentar, onde quer que possam estar é algo que carregam consigo. Isso faz com que tenhamos uma gama muito grande de alimentos e bebidas que possam suprir as necessidades de nossos hóspedes. Ainda em relação à alimentação, procuramos nos informar de quais alimentos e bebidas poderiam vir causar um transtorno para nossos hóspedes. Outro aspecto é em relação ao fato que em determinados meses o número de insetos é maior que outros o nossos clientes não estão acostumados, em ficarem expostos a tais insetos, é uma preocupação que temos. Procuramos a todo o momento informá-los dessas características da região. Apesar de que na sua quase totalidade os turistas têm se adaptado não só à alimentação, como também ao clima. Dantes de tais condições *sui-generis*, acreditamos que um sistema ideal é aquele que virá a suprir nossas necessidades de informação na tomada de decisão, em face do curto espaço que possuímos para tal evento, haja vista, que se a informação não for utilizada em tempo hábil, a mesma deixa de ser um diferencial que possibilite um benefício e torna-se um custo devido seu armazenamento e processamento. Na busca de outras informações que interajam com a informação não utilizada, dentro do sistema, a mesma poderá vir a fornecer informações distorcidas ocasionando um efeito cascata, o que seria muito prejudicial, não só para o sistema como para a organização como um todo. Mas poderei, se assim você quiser, citar o que viria a ser um Sistema de Informação Gerencial ideal, seria aquele que possuísse navegação amigável, acesso a informações externas e internas, incluindo informações em forma de textos, que se possibilita armazenar informações dos nossos clientes em vários níveis e também se possível ser *data warehouse*, e que o mesmo seja drill down, integração em ambiente *web*, com recursos gráficos, outro aspecto que seja amigável e com o tempo de resposta. Possibilite projeções e simulações com parâmetros definidos e se impassível customizado, facilidade na montagem de relatórios, flexibilidade no cruzamento de informações, análise instantânea com filtro de informações e, logicamente, consistência dos dados, independência nas características técnicas.

A informação que um sistema ideal possibilita, no caso do Guanavenas, é um apoio consistente à tomada de decisão. Além disso que atenda certos pré-requisitos em face das peculiaridades do Guanavenas, pelo fato de ser um hotel de selva, o que o diferencia de um hotel de zona urbana.

d) O que você sente mais falta em um SIG para apoio à decisão

Segundo relato, essa é uma necessidade muito grande por parte da empresa, em face disso ocorre uma necessidade de viabilizar-se a configuração de um novo modelo de SIG:

Como é sabido, procuramos incutir nos funcionários a mentalidade de cooperação, no sentido de enriquecer nosso Sistema de Informação Gerencial, para que mais tarde, quando houver uma necessidade não captada em datas anteriores, possam futuramente ser satisfeita, já que anteriormente foram previstas. Hoje a grande falta que sentimos dentro de um Sistema de Informação Gerenciais é inúmeras que somente um novo modelo poderia suprir, e procuramos a cada momento viabilizar este modelo, que por ventura possa vir a ser delineado. As facilidades de operação podem destacar como uma das necessidades que se faz sentir no atual sistema, outras necessidades seriam simulação, projeção. Indubitavelmente as informações integradas de todas as áreas da empresa, com uma atualização, são necessidades prementes, como também análise flexível em um grau menor de informações consistentes e filtragem das informações são características técnicas que poderiam colaborar com o gerenciamento e manutenção das informações após a implantação.

Na identificação do que o Guanavenas sente mais falta em um SIG de apoio à decisão, a empresa reconhece que há uma gama de fatores que contribuem para uma melhor decisão. A empresa hoje procura desenvolver nos funcionários a consciência de colaborar no enriquecimento de elementos que possam vir a somar no SIG.

e) *O quão útil é o SIG proposto para dar suporte as suas decisões mais típicas?*

Hoje, a preocupação em investir em um Sistema de Informação Gerencial, que possibilite informações na tomada de decisão, integrando os diversos níveis da organização, é de fundamental importância. Tal é versado pelo entrevistado:

Mas para isso, torna-se necessário que o SIG proposto venha a ser, de forma integrada em todos os níveis da organização, que recolha estas informações dos diferentes departamentos e mostre em uma interface gráfica fácil de navegar e que tais informações estejam disponíveis em tempo real sem que para isso seja necessário recorrer ao pessoal técnico especializado. O próprio SIG terá que fornecer subsídios na correção de falhas que por ventura venham a ocorrer durante a navegação. As decisões mais típicas que exigem rapidez na sua solução dizem respeito à área financeira. Hoje, administrar custo exige que se tenha um pessoal de apoio altamente qualificado. As atividades em que o Sistema de Informação Gerencial especialmente dará apoio será a de custeio, é extremamente necessária na tomada de decisão, sem a qual dificilmente é possível ter alguma atitude relativa à tomada de decisão. Portanto, busca-se um Sistema de Informação Gerencial que atenda as necessidades, em especial de atividades financeiras, para tanto sugerimos que o modelo proposto venha a contemplar em especial esta área.

Admite que precisam de um Sistema de Informação Gerencial útil, para dar suporte as suas decisões mais corriqueiras, integrando os diversos departamentos, de forma que as informações possibilitem ao gestor tomar a melhor decisão para a organização.

f) *O crítico em um Sistema de Informação Gerencial para apoio à decisão*

A maior preocupação hoje recai sobre questões relacionadas dentro do Sistema de Informação Gerencial mesmo em proposição sobre a atualização das informações e sua confiabilidade.

Hoje há uma gama de informações disponíveis, mas sua confiabilidade torna-se duvidosa. Caso venhamos a utilizar algumas dessas informações sem que haja uma averiguação e provoque um transtorno ao sistema o custo de manutenção é oneroso, principalmente porque representa um tempo de parada, independentemente se por pouco tempo, mas dificultará o manuseio das informações, tornando-se mesmo manual e dificultando seu trâmite, demandando, por conseguinte, um tempo maior até que as informações sejam checadas, transcritas manualmente em face do sistema em manutenção. A tomada de decisão levará um tempo maior do que o esperado, podendo mesmo acarretar um dano à organização dependendo de fatores, para os quais seriam ou não necessários o uso da informática.

Admite-se que mesmo o modelo proposto terá que sofrer modificações futuras, em função de tais questões. Observa-se também que não há alternativas se não investir em novas tecnologias para acompanhar a evolução do mercado e dos concorrentes.

g) As possíveis análises das informações somente utilizando o SIG e a possibilidade de fazer as análises necessárias através do sistema

O entrevistado declara que a empresa acredita que a análise das informações será possível utilizando o Sistema de Informação Gerencial integrado nos diversos departamentos da organização:

Se um dos fatores que propusemos foi à simulação, faz-se crer que tais análises sejam possíveis de serem contempladas pelo sistema proposto. Outro aspecto a ser ressaltado diz respeito à questão das análises necessárias através do sistema. É sabido que o SIG possibilita ser flexível e cruzamentos de informação dentre os vários departamentos da organização e análise instantânea, conjuntamente com criação comparativa, e uma facilidade na montagem de relatório, acreditamos que será possível fazer as análises das informações utilizando somente o sistema.

Verifica-se ser possível fazer as análises necessárias através do Sistema de Informação Gerencial proposto. Pois, o mesmo procura contemplar todas as possíveis situações que venham a ocorrer em um ambiente de hotel de selva como é o Guanavenas Lodge Jungle.

6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Nesse capítulo, são apresentadas as conclusões sobre a pesquisa, realizada e recomendações para futuros trabalhos sobre o tema.

6.1 CONCLUSÕES

O objetivo geral deste trabalho consistiu em delinear um Sistema de Informações Gerenciais – SIG, que atenda as necessidades informativas dos gestores de um hotel de selva, a fim de dar suporte, na tomada de decisões.

Os objetivos específicos consistiram em descrever as características do atual Sistema de Informações Gerenciais do hotel de selva Guanavenas Pousada Jungle Lodge; verificar as necessidades de informações dos gestores e as propriedades desejadas em uma proposta de Sistema de Informações Gerenciais; e propor um modelo de Sistema de Informações Gerenciais para atender as necessidades dos gestores.

Para alcançar estes objetivos foi adotada a metodologia proposta, o que proporcionou identificar um conjunto de características desejáveis no SIG a partir da análise de trabalhos de autores consagrados na esfera de sistemas gerenciais. Também foi possível identificar um conjunto de características existentes, a partir da análise das tecnologias disponíveis, além de compilar as características desejáveis, categorizando e organizando-as em uma lista de análise. Por meio de um estudo de caso buscou-se revisar criticamente o modelo proposto à luz do sistema utilizado no hotel de selva e, sobretudo, das percepções do gestor sobre as características que possibilitam explorar informações no apoio à tomada de decisões.

Constatou-se, também, que a Flexibilidade, Integração e Apresentação revelaram-se categorias relevantes para o acesso e compartilhamento das informações. Estes são de fundamental importância para a obtenção da eficiência e eficácia, pois possibilitam não só o compartilhamento de dados, como também a troca e geração de idéias e, ainda, proporcionam uma sinergia das atividades, desde a fase de planejamento até a de execução pelo gestor na tomada de decisões.

A avaliação do Sistema de Informações Gerenciais proposto, que se deu através da aplicação do roteiro de entrevista ao gerente administrativo do hotel

objeto de estudo, mostra que o modelo supre as necessidades de informações dos gestores e que este foi delineado dentro do que foi solicitado, atingindo as expectativas.

Todas as características desejadas pelo entrevistado, sejam de Integração ou Apresentação no SIG, estão inseridas no Modelo. Quanto a Flexibilidade, ressalta-se o uso intensivo de semáforos. Pode-se afirmar que se trata de uma aplicação totalmente pré-customizada, com algumas possibilidades de parametrização.

Não obstante, existe uma relação estreita, mas não única, entre as características técnicas e as necessidades dos usuários do SIG. As características do SIG são fatores controláveis. É importante que exista um domínio cada vez maior sobre elas. No entanto, estes fatores não podem ser analisados de forma isolada. Através de uma análise dos dados, no contexto observado, verificou-se que os fatores relacionados com as necessidades de informação, por parte dos gestores, são absolutamente relevantes.

Vale ressaltar que toda aplicação carrega consigo a concepção de quem a construiu, cada inovação incorporada significa novas possibilidades. Mas o aproveitamento que será feito pelo usuário não é determinável de forma objetiva. Há escolhas, a cultura organizacional e pré-disposições individuais influenciam na interação resultante. Pode-se identificar características para a necessidade de informação por parte dos gestores, mas não se pode assegurar que as mesmas serão supridas.

Os resultados da pesquisa são valiosos não somente por fornecer informações e subsídios para outras etapas da investigação, como por fornecerem para o Guanavenas referências de que o Sistema de Informações Gerencias pode ser apropriado para os gestores na tomada de decisões.

Dessa forma, pelo exposto, entende-se que os objetivos estabelecidos no presente trabalho foram plenamente atingidos, superando, em parte, as expectativas do pesquisador e dos envolvidos.

6.2 RECOMENDAÇÕES

A realização do estudo de caso permitiu um refinamento das categorias relacionadas com as características do SIG de um hotel de selva, mais especificamente as categorias Integração, Flexibilidade e Apresentação. Estudos

futuros, através de pesquisas ou experimentos em campo, poderão partir destas categorias para aprofundar as relações de causa-efeito entre características dos Sistemas de Informações Gerenciais, a fim de possibilitar aos gestores de hotéis de selva informações de qualidade para a tomada de decisão.

Outra recomendação para um futuro trabalho consiste em explorar os aspectos comportamentais relacionados ao melhor aproveitamento dos Sistemas de Informações Gerenciais que atenda aspectos de inter-relacionamentos entre os sistema possibilitando maior precisão e atendimento de um mercado promissor que são os hotéis de selva.

REFERÊNCIAS

- ALTER, Norbert. As lógicas da empresa informacional. **Revista de Administração de Empresa**. São Paulo, v.32, n.1, jan/mar. 1992.
- ALTER, S., **Sistema de apoio a decisão: teoria e prática administrativa**, São Paulo. Atlas. 1996.
- ALTMAN, D.G. **Statistics and ethics research: misuse of statistics is unethical**. Br Med J. Nov.1; p.281. 1980
- AMARAL, L.A.M., **Sistema de Apoio ao planejamento de Sistemas de Informação, Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica: componente científico**. Universidade do Minho, 1988.
- AMARAL L.A.M., Formação superior em informática e Sistemas de Informação: **generalidade vs especificidade nas novas profissões**, **Revista das Jornadas de Informática de Gestão**. São Paulo, n.22, 1974.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo. Atlas. 1999.
- ANGYAL, A. **The structure of wholes: philosophy of science**, v.6, p. 25-37, 1939. *A logic of systems*. In: EMERY, F.E. *Systems thinking*. Middlesex: Eng. Penguin, 1972.
- ARAUJO, V.M.R. **Sistemas de recuperação da informação: nova abordagem teórico-conceitual**. Tese apresentada à Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Comunicação e Cultura, Rio de Janeiro, 1989.
- BARABBA, V.P. e ZALTMAN, G. **A Voz do Mercado. A Vantagem Competitiva através da Utilização Criativa das Informações do Mercado**. São Paulo, Makron Books. 1992.
- BARKI, H., **Classification Scheme for IS Research Literature: An Aupdate**, *MIS Quarterly*, 17, 2 (1993), 209-226.
- BAWDEN, D e CONNELL, J.J., **What Kind of resource is information?. The Computer Bulletin**, 1992.
- BELKIN, N.J e ROBERTSON, S.E. **O fenômeno da informação para a ciência**. São Paulo: Atlas, 1989.
- BENBASAT, I, A.S. **A crítica do estágio da hipótese: Teoria e Evidências Empírica**, *Comunicação do ACM*. 1987.

BERTALANFFY, Ludwing.Von. **Teoria geral dos sistemas**. Trad.: Francisco M. Guimarães. Petrópolis; Vozes, 1968.

BEUREN, I.M., **Gerenciamento da Informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**, São Paulo: Editora Atlas, 1998.

BIO, Sergio R. **Sistema de Informação: Um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1991.

BOGDANOV, A. **Textologia: Vseobshchaya organizacionaya nauka/tectology: The Universal Science of Organization**, 2. ed.: Moscou: Izdatclstvo Z. I, 1922. v.3 (Tradução de Gilda Maria Braga).

BOWONDER, B. **Emerging trends in information technology: Implications for developing countries**, *International Journal of Information Management*,13,3 (1993)183-204.

BRACHMAN, R.J. **Mineração de banco de dados organizacional**. São Paulo; Atlas. 1996

BRETON, P e PROULX, S. **A explosão da comunicação: o nascimento de uma nova ideologia**. Vozes. 1989.

BROWN, J.H e WATTS, **Enterprise engineering: building 21st century organizations**, *The Journal of Strategic Information Systems*, 1, 5 (1992), 243-249.

BRUYNE, Paul de. M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

BRYMAN, Alan. **Análise de dados qualitativos em ciências sociais: introdução às técnicas utilizando o SPSS**, Oeiras, Celta. 1988.

BUCH, P e STRATER, Chiseri. **Re-Envisioning the Journal: Writing the Self into Community, in Pedagogy in the Age of Politics**, Illinois: NCTE.1994

BUCKINGHAM R.A., **Information Systems Education: Recommendations and implementation**, Cambridge University Press, 1987.

CAMPOS, Maurício Prates Filho de. Os sistemas de informação e as modernas tendências das tecnologias e dos negócios. **Revista de Administração de Empresa**. São Paulo, v.34, n.6, p.33-45, nov-dez. 1994.

CASTRO, Cláudio de Moura. **A prática da pesquisa**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1977.

CASTRO, L, M., **Estratégia e planejamento da empresa**, Relatório de disciplina com programa conteúdos e metodologia (Concurso Professor Associado), Universidade do Porto, 1987.

CHIN, R.T. e TURBAN, E. **Inteligência compartilhada: Sistema de informação gerencial.** Trad.: Ana Maria Silva, Editora Brasiliense. 1995

CHOO, C.W. **Administração de informação para organizações inteligente.** Trad.: Carlos Silva, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil 1995.

CHURCHMAN, C.W., *The design of inquiring systems*, Basic Books, New York, 1971.

CONNELLA, Alfonso. **Os Recursos das Empresas**, Brasil: McGraw-Hill. 1994.

DAVIS, William S. **Sistemas operacionais – Uma visão sistemática.** Trad.: 3ª Ed.: Rio de Janeiro: Campus, 1987.

DAVIS, G. B., e M.H. OLSON, **Sistema de informação gerencial**, Brasil, McGraw-Hill. 1985.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Administração em tempos de grandes mudanças**, São Paulo. Pioneira, 1993.

FAYAD, U. e UTHURUSAMY, R. Desenvolvimento de mineração de dados. ACM Editora. São Paulo. 1996.

FRANKFORT e NACHMIAS. *Reserach methods in the social sciences*. Londres. 1996.

FREITAS, Henrique M. R. de et al. Avaliação de sistema de informação. **Revista de Administração**. São Paulo, v.29, n. 4, p. 36-55, out-nov. 1994.

_____, BECKER, João Luiz; KLADIS, Constantin. Avaliação de Sistema de Informação. **Revista de Administração de Empresa**. São Paulo, v.30, n.3, p.45-50, ago-set. 1995.

FULD Leonard M. **Descobrimo os ativos ocultos de informação de sua empresa.** In: Administrando a concorrência. Rio de Janeiro. Record, 1988.

FURLAN, J. D. et al. Sistema de Informação executiva – SEI: **como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas.** São Paulo: Makron Books, 1994.

GODOY, Arilda Schmidt. A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresa, **Revista de Administração de Empresa**. São Paulo, v.35, n.4, p.65-71, jul/ago. 1995.

GOLDENBERG, Miriam. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais.** Rio de Janeiro: Record, 1997.

GRAY, P. e W.R., KING,. **Gerenciamento de sistema de informação.** São Paulo; Editora Pioneira, 1987.

INMON, W.H. **Armazém de dados e mineração de dados.** ACM. São Paulo. 1996.

- JAKOBIAK, F. *Le Brevet Source d'Information*. Paris: Les Editions D'Organisation. 1993.
- KONRAD, Joseph. Administração de sistema de informação holística, São Paulo, Editora Pioneira, 1970.
- KOTLER, P. **Administração de Marketing**: Atlas. São Paulo. 1994.
- KENDALL, K.E., **Análise e desenho de um sistema**. Brasil, Prentice-Hall, 1991.
- KERLINGER, Fred. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**. Campus. São Paulo. 1980. (1980, p. 46),
- KING, Willian R. & KRAEMER, K. L., Administração de Sistema de Informação: **A sensibilidade do gestor**. Makron Books. São Paulo 1998.
- LARIBEE, J. F., *Defining Information Resources: A Survey of the Literature*, IDEA Group Publishing, 1991.
- LEE, A.S., Estudo de Caso: **A Metodologia Científica para Sistema de Informação Gerencial**. Trad.: Maria Sílvia. Makron Books. São Paulo. 1989.
- LESCA, H. e LESCA, E. **Gestão da Informação**. Brasil, Prentice-Hall, 1995.
- LINDGREEN, P., *A Framework of Information Systems Concepts, Interim report, IFIP WG 8.1 (FRISCO)*, 1990
- MACIEL. L. **A Nova fase do Turismo Mundial**. Rio de Janeiro: Editora Eu e Você. 1974.
- MAKOS, R. **O Valor da Informação**. Campus. Rio de Janeiro. 1995.
- MARTINS, James. **Engenharia da Informação**: Introdução. Trad.: Follow-Up. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- MARTINS, Chuck. **O futuro da Internet**. Trad.: Ruth Gabriela Bahr. São Paulo: Makron Books, 1999.
- MAYER, Roberto. *Informationweek*, 4/fev. ano.3, n.58.
- McGREE, J. e PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro, Campus, 1994.
- MEIRELLES, Fernando de Souza. **Informática. Novas Aplicações com Microcomputadores**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora. 1994.
- MURDICK, R e MUNSON, B. Guia para administração de sistema. *Harvard Business Review*, Jan/Fev., p.110-120, 1988.
- MYERIS, M, **Análise de Sistema de Informação**, Vozes. 1997.

- NICHOLS, F. V., **Sistema de Apoio à Decisão**, São Paulo, Érica, 1969.
- NOLAN, Richard. L. *Managing the Computer Resource: A Stage hypothesis*, *Communications of the ACM*. 16. 7 (1973). 399-405.
- NOLAN, R. L. *Managing information systems by comités*. Harvard Business Review, Boston, 60 (4): 72 – 79, July/Aug. 1992.
- OLIVEIRA, A., **O Valor da Informação, Pequena e média empresa**, 3, 12 (1994b), 37-51.
- OLLE, T. W., et al., *Information Systems Methodologies: A Framework for Understanding*, Addison-Wesley Publishing Company, 1988a.
- PESHKIN, A. *Becoming Qualitative Researchers: An Introduction*. White Plains, NY: Longman, p. 151-179, 1990.
- POLLONI, E. **Sistemas de Informação: Estudo de Viabilidade, Futura**, 2000, p. 82.
- PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**, ed. Campus, Rio de Janeiro. vol. 5, 1985.
- _____ **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.
- _____ **Estratégia Competitiva**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 7. Ed., 1986.
- PRAXIS, **Uma referência para o planejamento de sistema de informação**, Universidade do Minho – Portugal. 1985
- RAINER, R.K. e WATSON, H. **Sistema de Informação para Executivo**. Rio de Janeiro. Editora Campus 1995
- REARDON, T. *getting what you want*. *Accountancy*, Setembro 1995m p. 164-165
- REICH e BENBASAT (1990, apud Vandenbosch e Higgins, 1996)
- RICHARDSON, R. Jarry. **Pesquisa social: método e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- SAPIRO, Arão. **Inteligência empresarial informacional: a revolução informacional da ação competitiva**. *Revista de Administração de Empresa*, Rio de Janeiro, v.33, n.3, p.106-124, 1993.
- SHANNON, E., *Executive Information Systems for Chief Information officer*, *International Information Management*. 1993
- SILVER, M.S. **Sistema de suporte a decisão de mercado**. São Paulo, Érica. 1994.
- SIMCSIK, Tibor. **Organização e métodos**. Makron. São Paulo. 1992.

SMITH, H. A e BRIEN, J.D. **Administração de Informações**: Estudo do conflito nas organizações, *Administração & Informação*, 22, 1., 1973.

SPRAGUE, Raph H. **Sistemas de apoio à decisão**: colocando a teoria em prática. Trad.: Ana Beatriz Gonçalves Rodrigues Silva. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

STAIR, Ralph M. **Princípios de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LCT, 2ª Edição. 1998.

STEINER, Maria. Sistema especialista. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v.34, n.3, p.56-67. jul/set. 1999.

STERN, Scott. Profissionais da Informação, **HSM-Management**. São Paulo, n.26.p.188-120, jan/fev. 2000.

TRIPODI, E.D., **Concepção de Sistema de Informação**: Análise gerencial. São Paulo: Editora McGraw-Hill. 1975.

TRIVIÑOS A. N.S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**, São Paulo. 1987.

TURBAN, E. e SCHAEFFER, D.M. **Uma comparação entre sistemas de informações para executivos, DSS e Sistemas de informação gerencial** (1995), p. 345-362.

VIEIRA, M.R.H de. **Informação: instrumento de dominação e de submissão**. *Ci. Inf.* v.20, n.1, p.37-44, jan/jun. 1993.

WAGÜE, Y. **Strategic Planning for Information Systems**. Prentice Hall, 1977, p.48.New Jersey.

WATSON, H. J., e FROLICK, M. N., **Determining Information requirements for and EIS, MIS Quarterly/September** 1993, p. 255-267.

WEAVER, W. *Science and complexity: American Scientist*, v.36,1948.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de Informação**: Como transformar informação em compreensão. 5ª Edição. São Paulo. Cultura. 1991.

ZEMAN, J. **Significado filosófico da noção de informação**. In: O conceito de informação na ciência contemporânea. Trad. Maria Helena Kühner. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1970.

APÊNDICE A
ROTEIRO DE ENTREVISTA

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. PERFIL DO ENTREVISTADO

- 1.1 Nome:
- 1.2 Função:
- 1.3 Desde quando ocupa esta função:
- 1.4 Formação acadêmica:

2. LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL

- 2.1 Que tipo de informações você possui atualmente e de que forma são geradas?
- 2.2 De que forma você recebe as informações e qual a sua periodicidade?
- 2.3 A maneira como são disponibilizadas e repassadas as informações atendem às suas necessidades? ou,
- 2.4 Há necessidade de retrabalhar as informações com vista a elaborar novos relatórios e demonstrativos?

3. LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE INFORMAÇÕES

- 3.1 Que tipo de informações você necessita para tomar decisões estratégicas?
- 3.2 Que tipo de informações você requer regulamente para tomar decisões operacionais?
- 3.3 Que tipo de informações especiais você requer periodicamente?
- 3.4 Que tipo de informações você gostaria de receber e que você não está obtendo agora?
- 3.5 Quais relatórios e informe você necessitam que lhe sejam enviados, regularmente para exame?

4. AVALIAÇÃO DO MODELO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL - SIG

Interface

- 4.1 O conceito de Sistema de Informação Gerencial – SIG é difundido, em geral, nos diversos departamento do hotel?

- 4.2 O layout dos relatórios permite uma fácil visualização e entendimento das informações do modelo SIG?
- 4.3 A maneira como está estruturado o modelo SIG permite fácil acesso e localização das informações?
- 4.4 Os gráficos do modelo SIG. permitem visualizar a situação atual ou “desejada” de forma clara e rápida?
- 4.5 As representações constantes no modelo SIG estão dispostas de forma clara, isto é, estão auxiliando na localização das informações e na maneira como você precisa se deslocar de um lugar para outro dentro do sistema?
- 4.6 De forma global. O modelo SIG está de fácil utilização?
- 4.7 A estrutura do modelo SIG está adequada?

Compreensão e utilidade do modelo SIG

- 4.8 A linguagem e o vocabulário utilizados no modelo SIG são de fácil entendimento e compreensão?
- 4.9 As informações dispostas no modelo SIG são de fácil compreensão e atendem às suas necessidades?
- 4.10 A apresentação gráfica das informações do modelo SIG colabora para a melhor compreensão das mesmas e, por consequência para a tomada de decisão?

Integração do modelo SIG

- 4.11 As informações disponíveis no modelo SIG lhe permitem conhecer e refletir sobre a situação atual e futura da sua área e do hotel como um todo?
- 4.12 A disponibilização de informações a respeito do que foi planejado e do que realmente está sendo executado representam a integração de informações do nível tático, operacional e estratégico?
- 4.13 As integrações de informações dos níveis operacionais de Supervisão e de Administração contribuem para a eficiência e conseqüentemente à eficácia das atividades desenvolvidas na sua área?
- 4.14 O modelo SIG integra informações externas às informações internas já existentes, em que grau, medida?

Satisfação do usuário do modelo SIG

- 4.15 O modelo SIG atende às suas necessidades de informações?
- 4.16 O modelo SIG atendeu às suas expectativas?
- 4.17 O modelo SIG auxilia o seu trabalho de que forma?
- 4.18 Você gostaria de mudar ou acrescentar algo ao modelo SIG, que poderá vir a ser implementado no futuro, se sim, o que?

5. PERCEPÇÕES SOBRE O SISTEMA SIG ATUAL

- 5.1 Qual é a qualidade do sistema SIG em termos de precisão, tempo oportuno e confiabilidade?
- 5.2 As informações necessárias encontram-se no sistema? As informações necessárias são encontradas com facilidade? Você considera, em média, as informações contidas no sistema relevantes?
- 5.3 As informações procuradas são encontradas através de um roteiro pré-definido ou através de livre navegação? A navegação pelo sistema é intuitiva? O sistema é amigável? Você sente falta de uma interface ou mecanismo de navegação diferente? Que tipo de interface ou navegação?
- 5.4 O SIG abastece você com as informações que você precisa para o seu trabalho? Você sente falta de informações que não se encontram no sistema? Que tipo de informação?
- 5.5 O quão é fácil para você interpretar as informações contidas no sistema SIG?
- 5.6 É possível fazer as análises das informações somente utilizando o sistema? É possível fazer as análises necessárias através do sistema? Você sente falta de análises que não são disponibilizadas pelo sistema? Que tipo de análises?
- 5.7 O quão útil é o SIG para dar suporte as suas decisões mais típicas? O sistema dá apoio a quais atividades?
- 5.8 Quais são as maiores dificuldades na utilização desse sistema? Foi fácil ou difícil aprender a usar o SIG?
- 5.9 A informação do SIG eventualmente leva você a investigar mais ou realizar ações? Que sorte de ações? É de um mesmo tipo ou de outro do que as que você fazia antes de desenvolvimento do SIG?
- 5.10 O SIG possibilita a você uma melhor compreensão dos seus negócios? Dá suporte ao entendimento dos negócios?

- 5.11 O SIG permite testar seus pressupostos e hipóteses sobre os negócios?
- 5.12 Quais são as características essenciais para um Sistema de Informação Gerencial em relação:
- A: conteúdo (informações):
 - B: forma (interface e navegação):
 - C: funcionalidade (tipos de análises):
- 5.13 Como você definiria um sistema ideal para o apoio à tomada de decisão?
- 5.14 Seria interessante obter informações não-estruturadas através do sistema?
- 5.15 O que é crítico em um Sistema de Informação Gerencial para apoio à decisão?
- 5.16 O que você sente mais falta em um Sistema de Informação Gerencial para apoio à decisão?
- 5.17 Quais são os Fatores Críticos de Sucessos (FCS) para um Sistema de Informação Gerencial?