

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Édimo Rodrigo da Rocha

**QUALIDADE DA INFORMAÇÃO  
DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO HOSPITALAR  
MV2000i DA MV SISTEMAS**

Porto Alegre  
2008

**Édimo Rodrigo da Rocha**

**QUALIDADE DA INFORMAÇÃO  
DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO HOSPITALAR  
MV2000i DA MV SISTEMAS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Gastaud Maçada

**Porto Alegre  
2008**

**Édimo Rodrigo da Rocha**

**QUALIDADE DA INFORMAÇÃO  
DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO HOSPITALAR  
MV2000i DA MV SISTEMAS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Conceito final:

Aprovado em ..... de ..... de .....

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Jaime Evaldo Fensterseifer – UFRGS

---

Orientador – Prof. Dr. Antônio C. G. Maçada – UFRGS

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todas as pessoas que colaboraram com meu desenvolvimento individual, profissional e acadêmico, especialmente à minha mãe e irmãos que sempre apoiaram meus projetos.

## **AGRADECIMENTOS**

À UFRGS pelo ensino público e de qualidade;

À Escola de Administração da UFRGS pela excelência do ensino e pela infraestrutura adequada ao ensino.

Aos professores pela dedicação e transmissão do conhecimento.

Ao Prof. Dr. Antônio Carlos Gastaud Maçada pela orientação segura.

À diretoria e colaboradores da MV Sistemas.

À Deus que sempre colocou anjos e amigos em meu caminho.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 01 - Causas e efeitos da baixa Qualidade da Informação .....	19
Quadro 02 - Categorias de QI .....	21
Quadro 03 - Dimensões de QI.....	22
Quadro 04 - Categorias x Dimensões de QI.....	23
Quadro 05 - Módulos do Sistema MV2000i.....	28
Quadro 06 - Questões do Instrumento Preliminar .....	35
Gráfico 01 - Resultado do Instrumento Preliminar.....	37
Quadro 07 - Alfa de Cronbach.....	38
Gráfico 02 - Respondentes por módulo do MV2000i.....	40
Quadro 08 - Impacto da informação do MV2000i.....	41
Gráfico 03 - Resultado do Instrumento sobre as Dimensões de QI .....	43
Quadro 09 - Dimensão Credibilidade .....	43
Quadro 10 - Dimensão Livre de erros .....	44
Quadro 11 - Dimensão Interpretabilidade .....	45
Quadro 12 - Dimensão Entendimento .....	46
Quadro 13 - Dimensão Facilidade de uso .....	46
Quadro 14 - Dimensão Segurança.....	47
Quadro 15 - Dimensão Completeza (Integridade).....	48
Gráfico 04 - Dimensões agrupadas .....	49

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BI – Business Intelligence  
BSC – Balanced Scorecard  
BSCOL – Balanced Scorecard Collaborative  
CI – Consumidores de Informação  
CMMI - Capability Maturity Model Integration  
CRM – Customer Relationship Management  
DW – Data Warehouse  
EIS – Executive Information System  
ERP – Enterprise Resource Planning  
MPSBR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro  
MRP – Manufacturing Resource Planning  
ONA – Organização Nacional de Acreditação (hospitalar)  
PI – Produto de Informação  
QI – Qualidade da Informação  
SGE – Sistema de Gestão Empresarial  
SI – Sistema de Informação  
SIG – Sistema de Informações Gerenciais  
SIG – Sistema Integrado de Gestão  
SIGH – Sistema Integrado de Gestão Hospitalar  
SIH – Sistema de Informações Hospitalares  
SIT – Sistema de Informações Transacionais  
TI – Tecnologia da Informação



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.2. JUSTIFICATIVA .....	9
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
2.2. OBJETIVO GERAL.....	12
2.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
<b>3. REVISÃO TEÓRICA .....</b>	<b>13</b>
3.2. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SI) .....	13
3.3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (SIG – SGE – ERP) .....	14
3.4. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES (SIH) .....	16
3.5. QUALIDADE DA INFORMAÇÃO (QI).....	17
<b>3.5.1. A informação como produto.....</b>	<b>20</b>
<b>3.5.2. Qualidade da Informação e o Processo decisório.....</b>	<b>21</b>
<b>3.5.3. Categorias e Dimensões da Qualidade da Informação .....</b>	<b>21</b>
<b>4. DESCRIÇÃO DA EMPRESA .....</b>	<b>24</b>
4.2. A MV SISTEMAS.....	24
4.3. HISTÓRICO DA EMPRESA .....	25
4.4. LOGOMARCA DA EMPRESA.....	26
4.5. MISSÃO.....	27
4.6. INTENÇÃO ESTRATÉGICA .....	27
4.7. PRINCÍPIOS.....	27
4.8. PRODUTOS E SERVIÇOS .....	28
<b>4.8.1. MV2000i .....</b>	<b>28</b>
<b>4.8.2. MVPortal .....</b>	<b>29</b>
<b>4.8.3. MVSaúde e MVInCare .....</b>	<b>29</b>
<b>4.8.4. Consultoria.....</b>	<b>30</b>
4.9. METODOLOGIA DE IMPLANTAÇÃO .....	30
4.10. PRÊMIOS.....	31
4.11. CLIENTES .....	31
<b>5. MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>33</b>

5.2.	DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO E AMOSTRA .....	34
5.3.	INSTRUMENTO PRELIMINAR DE COLETA DE DADOS.....	34
<b>5.3.1.</b>	<b>Dimensões da QI selecionadas para o estudo.....</b>	<b>36</b>
5.4.	INSTRUMENTO FINAL DE COLETA DE DADOS .....	37
5.5.	LIMITAÇÕES DO TRABALHO .....	39
<b>6.</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
6.2.	USUÁRIOS (RESPONDENTES) POR MÓDULO .....	40
6.3.	IMPACTO DA INFORMAÇÃO DO MV2000I .....	41
6.4.	AVALIAÇÃO DAS DIMENSÕES DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO .....	42
<b>6.4.1.</b>	<b>Credibilidade.....</b>	<b>43</b>
<b>6.4.2.</b>	<b>Livre de Erros .....</b>	<b>44</b>
<b>6.4.3.</b>	<b>Interpretabilidade.....</b>	<b>44</b>
<b>6.4.4.</b>	<b>Entendimento.....</b>	<b>45</b>
<b>6.4.5.</b>	<b>Facilidade de uso.....</b>	<b>46</b>
<b>6.4.6.</b>	<b>Segurança .....</b>	<b>47</b>
<b>6.4.7.</b>	<b>Completeza (Integridade).....</b>	<b>48</b>
<b>6.4.8.</b>	<b>Dimensões agrupadas .....</b>	<b>48</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>
	<b>ANEXO 1 - INSTRUMENTO PRELIMINAR (WEB).....</b>	<b>56</b>
	<b>ANEXO 2 – QUESTÕES POR DIMENSÃO DE QI .....</b>	<b>58</b>
	<b>ANEXO 3 – INSTRUMENTO FINAL (WEB) .....</b>	<b>59</b>
	<b>ANEXO 4 – INSTRUMENTO FINAL (PLANILHA).....</b>	<b>61</b>
	<b>ANEXO 5 – RESUMO DAS RESPOSTAS.....</b>	<b>62</b>



## 1. INTRODUÇÃO

As organizações têm realizado altos investimentos em Tecnologia da Informação (TI) com o intuito de obter diferencial competitivo. Porém a implementação e o uso desta tecnologia não garantem o diferencial almejado. Segundo Maçada e Borenstein (2000), a avaliação de um Sistema de Informação (SI) é uma importante atividade para caracterizar o sucesso do sistema e garantir seu continuado uso. É necessário analisar constantemente a qualidade da informação que será utilizada nas tarefas rotineiras e nas tomadas de decisão. A forma como a informação é trabalhada, obtida e exibida deve ser objeto de uma profunda análise para que se evite o risco de que no momento em que a mesma seja necessária obtenha-se apenas “ruído” (FREITAS et al., 1997).

Davenport (2002), conclui que a TI sozinha não garante a Qualidade da Informação (QI) trabalhada e nem o seu bom uso, pois “mesmo as empresas famosas pela aplicação de sistemas de informação específicos costumam contar com ambientes informacionais internos pobres”. Cabe aos executivos e gestores avaliar o valor que o uso de tais sistemas agrega à organização, verificando assim, além do retorno do investimento nos aspectos financeiros e tecnológicos, a QI gerada e utilizada no apoio à tomada de decisão, seja ela rotineira ou estratégica.

Ferramentas de TI como os sistemas integrados, também conhecidos como ERP's (*Enterprise Resource Planning*) ou SGE's (Sistema de Gestão empresarial) conforme Davenport (2002), estão sendo amplamente implementadas pelas empresas. Segundo Laudon e Laudon (2007) os aplicativos integrados abrangem todas as áreas funcionais, executam processos de negócios que atravessam toda a empresa, e incluem todos os níveis de gerência. O autor também argumenta que tais sistemas oferecem valor ao elevar a eficiência operacional e fornecer informações sobre a empresa como um todo, as quais ajudam os gestores a tomar melhores decisões.

A Qualidade da Informação é um fator relevante para verificar se um SGE obteve ou não sucesso em sua implantação. A análise da QI leva em consideração a percepção dos consumidores de informação (CI), ou seja, tomadores de decisão que utilizam o produto de informação (PI) em suas atividades. (Wang et al., 2000 apud Mattioda, 2006).

Hospitais privados, sejam eles particulares ou filantrópicos, tendo em vista as pressões do ambiente como concorrência, fornecedores, clientes e novos produtos e serviços, estão adotando uma gestão estratégica. A TI, através dos Sistemas Integrados de Gestão (SIG), tem por finalidade garantir o abastecimento de informações de qualidade e no tempo exigido pelos usuários dos sistemas, apoiando-os na busca por melhores desempenhos em suas atividades hospitalares.

Neste contexto, a MV Sistemas surge como fornecedora de soluções informatizadas exclusivamente para hospitais. O principal produto desenvolvido e fornecido pela empresa é o Sistema Integrado de Gestão Hospitalar MV2000i, software que objetiva registrar e armazenar todos os dados e informações hospitalares, sendo ferramenta útil no controle dos processos clínicos, assistenciais, administrativos, financeiros e de decisão. De posse de informações de qualidade os usuários podem tomar decisões mais seguras e que agreguem diferencial estratégico aos hospitais.

A proposta deste trabalho é revisar a literatura sobre Qualidade da Informação e encontrar um método eficiente para mensurar a qualidade informacional do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar MV2000i através da percepção dos usuários do sistema. A medida da QI gerada pelo sistema será utilizada para sugerir melhorias aos produtos da MV Sistemas e conseqüentemente o aumento da satisfação dos clientes.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

Os hospitais, ao contrario da indústria, recentemente se lançaram na busca de profissionalização de sua administração. A gestão hospitalar, antes exercida por

profissionais quase que exclusivamente da área médica, de enfermagem ou religiosa, vem sendo realizada por profissionais da ciência administrativa (Gonçalves, 2007). Hospitais são geridos como um negócio e estão buscando agregar ferramentas e estratégias modernas de gestão empresarial ao seu ambiente. Isto trás para o dia-a-dia da área da saúde novas preocupações como lucro, eficiência, eficácia, qualidade e satisfação do cliente (ZOBOLI, 2004). Uma prática freqüente têm sido a implementação de Sistemas Integrados de Gestão (SIG).

Tendo em vista as exigências legais de registro e controle das informações clínicas e as pressões do mercado da saúde, os hospitais estão buscando na TI o apoio para esta atividade. Tal situação demandou registros centralizados de dados e informações que fossem acessados na mesma linguagem em qualquer área do hospital. A solução mais apropriada, assim como na indústria, tem sido a implantação de Sistemas Integrados de Gestão (SIG).

A MV Sistemas é uma fornecedora de softwares e consultoria de gestão para hospitais. A empresa, fundada em 1987 em Porto Alegre (RS), alcançou posição de destaque no mercado nacional de softwares hospitalares com o lançamento, em 1999, do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar (SIGH) MV2000i, atendendo a demanda dos hospitais por gestão e controle integrado das informações. Atualmente a empresa conta com uma carteira de mais de 400 hospitais públicos e privados de todos os portes em todo o Brasil, sendo mais de 200 como usuários do MV2000i.

O SIGH da MV foi desenvolvido a partir de modelos padrão de processos hospitalares e de negócios, ou seja, não foi desenvolvido para um hospital específico. Seu desenvolvimento procura reunir em uma única ferramenta as melhores práticas com base na experiência da maioria dos hospitais brasileiros. Davenport (2002) afirma que “no caso dos sistemas de ERP, é o fornecedor, e não o cliente que define o que ‘melhor’ quer dizer” e que “em alguns casos, as suposições do sistema podem ir de encontro aos interesses da empresa”. Desta forma os hospitais que não possuem

Sistema Integrado de Gestão (SIG) ou utilizam sistemas desenvolvidos internamente que não possuem um nível satisfatório de integração ou de informação estão adquirindo o MV2000i visando implantar modelos de gestão ou redesenhar os processos hospitalares já existentes.

O crescimento da atuação da MV Sistemas está levando a empresa para uma posição de liderança no fornecimento de softwares hospitalares em nível nacional. Duas características da empresa se destacam: Os projetos de implementação do Sistema MV2000i duram de 6 a 12 meses e o pacote utiliza uma estrutura modular em banco de dados único oportunizando um alto grau de integração da informação entre os setores hospitalares. Desta forma a empresa fornece aos hospitais clientes uma ferramenta com alto nível de integração das informações e que agrega valor pelo rápido processo de implantação.

A concorrência entre os hospitais privados para atrair e fidelizar os clientes têm levado os mesmos a utilizar metodologias de gestão voltadas a qualidade no atendimento aos pacientes e dos processos internos. Estas organizações estão buscando qualificar a informação sobre pacientes, medicamentos, tratamentos, operadoras de planos de saúde, etc. Quanto mais qualificada for esta informação, melhor será a tomada de decisão para reduzir o tempo de ciclo no atendimento ao paciente, melhor alocação de recursos, redução de custos e aumento da receita, etc.

A MV Sistemas está constantemente aperfeiçoando os processos internos e o atendimento aos clientes e, para isso, conta com um setor de Qualidade e de Suporte. Neste caso a análise da qualidade da informação do MV2000i sob a percepção dos usuários pode ser uma das atividades destes setores, visando melhorar a qualidade de seus produtos e serviços e, conseqüentemente, o nível de satisfação dos clientes. A questão de pesquisa deste trabalho é: **Qual é a Qualidade da Informação do Sistema MV2000i sob a percepção dos usuários?**

## **2. OBJETIVOS**

### **2.2. OBJETIVO GERAL**

Medir a qualidade da informação gerada pelo Sistema Integrado de Gestão Hospitalar MV2000i da MV Sistemas sob a percepção dos usuários.

### **2.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Identificar variáveis para medir a Qualidade da Informação;
- b) Elaborar um instrumento para avaliação da Qualidade da Informação do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar MV2000i;
- c) Sugerir à MV Sistemas um instrumento para avaliação da Qualidade da Informação coletada, transformada e apresentada pelo Sistema MV2000i.

### 3. REVISÃO TEÓRICA

A revisão da literatura serve como base para o desenvolvimento deste trabalho. Serão revisados os conceitos de Tecnologia da Informação (TI), Sistemas de Informação (SI), Sistema Integrado de Gestão (SIG), Sistemas de Informações Hospitalares (SIH) e Qualidade da Informação (QI).

#### 3.2. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SI)

Todos os recursos tecnológicos ou serviços que garantam que a informação seja gerada, armazenada e administrada são componentes da Tecnologia da Informação. Cruz (1998) defende que “Tecnologia da Informação é todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e/ou informações, tanto de forma sistêmica quanto esporádica, quer esteja aplicada no produto, quer esteja aplicada no processo.”

Conforme Freitas (1994), “a Tecnologia da Informação (TI) é o conjunto de recursos não humanos (hardware e software) dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação e o modo pelo qual estes recursos são organizados em um sistema capaz de efetuar um conjunto de tarefas”. Turban et al (2007) informam que “a infra-estrutura de Tecnologia da Informação de uma organização consiste nas instalações físicas, serviços, pessoal e gerenciamento de TI que oferecem suporte à organização inteira. Os componentes de TI são: o hardware de computador, o software e as tecnologias de comunicação que proporcionam a base para todos os sistemas de informação de uma organização.”

O’Brien (2001) aponta que as empresas vêm necessitando do suporte da tecnologia da informação durante os últimos anos para automatizar os processos empresariais e apoiar a análise e apresentação de informações para processamento de transações e tomada de decisões gerenciais e estratégicas.

Atualmente o principal papel da TI nas organizações tem sido a implementação, suporte e gestão de Sistemas de Informação (SI). “Um Sistema de Informação (SI) coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para um fim específico. Um sistema de informação baseado em computador é um sistema de informação que usa a tecnologia de computador para realizar algumas ou todas as tarefas pretendidas” (TURBAN et al, 2007).

O departamento de TI possui o papel de gerenciar a implementação e suporte dos Sistemas de Informação (SI). A gestão da informação suportada pelos SI são geridas pelos departamentos de TI e pelas áreas usuárias dos sistemas informatizados. Segundo Perottoni et al (2001), “os sistemas de informações computadorizados são o produto da integração de pessoas, tecnologia e organização, incluindo problemas oriundos do ambiente externo.”

### 3.3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (SIG – SGE – ERP)

O mercado empresarial cada vez mais competitivo gerou a necessidade de tomadas de decisões que gerassem melhores e mais rápidos resultados. Os Sistemas Integrados de Gestão (SIG) surgiram para unificar as informações e transações de todos os departamentos das empresas numa plataforma unificada e em tempo real.

“O rápido avanço da informática tem feito com que muitas organizações mudem radicalmente as suas estratégias de TI, saindo de ambientes isolados para soluções integradas e com uma única estrutura de *software* em tempo real. A partir deste contexto, os Sistemas Integrados de Gestão, tratados comercialmente como sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), ganham grande destaque, tanto no meio empresarial quanto no acadêmico” (Lunardi et al, 2004).

A implementação dos SIG's requerem grandes investimentos em hardware, software e horas de consultoria, e o uso desta ferramenta não garante diferencial estratégico. Esta vantagem é alcançada quando usuários analisam a qualidade da

informação gerada por estes sistemas e tomam decisões rotineiras ou estratégicas que gerem produtividade e qualidade no atendimento aos clientes. “A falta de uma avaliação do sistema pode ser indicada como uma das prováveis causas pelo insucesso ou, ainda, pela dificuldade em se solucionar problemas relativos à implantação e utilização de Sistemas Integrados de Gestão.” (Lunardi et al, 2004)

Segundo Hong e Kim (2002, apud Lima et al., 2005), no início dos anos 90 surgiram os primeiros sistemas integrados de gestão (SIG). Estes sistemas são integrados de maneira que atendam a todas as funcionalidades e processos da empresa, fazendo que a informação obtida em determinado departamento esteja imediatamente disponível para toda a empresa. Por exemplo, ao ser registrada a entrada de um material comprado, o sistema automaticamente movimenta o estoque, gera os lançamentos contábeis, atualiza o custo do material, gera a informação para o contas a pagar e para os livros fiscais, sem que a informação tenha que ser digitada mais de uma vez.

O objetivo principal dos sistemas de ERP é integrar de perto as áreas funcionais da organização e permitir o fluxo transparente de informações entre as áreas funcionais. A integração de perto significa que as mudanças em uma área funcional são imediatamente refletidas em todas as outras áreas funcionais pertinentes. Os sistemas de ERP oferecem as informações necessárias para controlar os processos empresariais da organização.

O *software* de ERP inclui um conjunto de módulos de software interdependentes, ligados a um banco de dados comum, que apóiam os processos empresariais internos. Os módulos são criados em torno de processos empresariais predefinidos, e os usuários os acessam por meio de uma única interface.

Os processos empresariais no software de ERP normalmente são predefinidos pelas melhores práticas que o fornecedor de ERP desenvolveu. As melhores práticas são as soluções ou métodos de resolução de problemas mais bem sucedidos para se alcançar um objetivo empresarial. (TURBAN et al, 2007, p. 216-217).

Os atuais ERP`s são *softwares* mais completos que agregam funções que antes eram fornecidos por softwares específicos. Conforme Perottoni (2001), o sistema ERP engloba as funções encontradas em outros sistemas como Sistema de Informações Transacionais (SIT), Sistema de Informações Gerenciais (SIG), Sistema de Informações Executivas (EIS) e *Customer Relationship Management* (CRM). Desta



forma alguns autores estão denominando estes *softwares* por Sistema de Gestão Empresarial (SGE) ou Sistema Integrado de Gestão (SIG):

Chamemos tais sistemas de informação de sistemas de gestão empresarial (SGE)... Conhecidos, igualmente, como sistemas integrados de gestão... são, na verdade, pacotes de aplicativos de computador que dão suporte à maioria das necessidades de informação de uma empresa (ou organização não-lucrativa, universidade ou agência governamental). A denominação ERP é um reflexo da origem desse sistema na área de produção - trata-se de uma modificação de "MRP" (*Manufacturing Resource Planning* - planejamento de recursos de manufatura), mas estes sistemas transcenderam de tal maneira as suas origens que a denominação um tanto tola de ERP talvez tenha deixado de ser a mais adequada. (DAVENPORT, 2002, p. 18).

#### 3.4. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES (SIH)

Stumpf e Freitas (1996) apresentam um breve histórico dos Sistemas de Informações Hospitalares (SIH):

- Década de 50: Os computadores começaram a ser utilizados na medicina para funções administrativas e financeiras dos hospitais, para métodos estatísticos e pesquisa biomédica;
- Década de 60: O advento dos computadores de grande porte permitiu a exploração de suas capacidades de "*time sharing*" para processar informações em grandes hospitais;
- Décadas de 70 e 80: Os microcomputadores criaram a categorias dos usuários pessoais, permitindo aos médicos, em seus consultórios, o acesso às bases de dados de seus hospitais;
- Década de 90: Surgiu a possibilidade de interligação e de comunicação plena entre todos os recursos computacionais dispersos geograficamente, criando as grandes redes e tornando corriqueiro o acesso remoto.

Os autores citam que "num período de 40 anos desenvolveram-se as condições de conhecimento e de tecnologia que permitem, hoje, a concepção de sistemas integrados de informação hospitalar, congregando as diversas aplicações possíveis."

A utilização de Sistemas de Informações Hospitalares (SIH) informatizados torna-se fundamental para o acesso às informações sobre os pacientes e os demais processos hospitalares. Segundo Amaral (1998), o acesso às informações sobre os clientes dos serviços de saúde, de uma forma imediata, quando, onde e como os usuários delas necessitarem, permite uma melhor qualidade da assistência e dos cuidados prestados, bem como reduz os custos, ao evitar a repetição de procedimentos e de diagnósticos onerosos, permitindo a adequada gestão dos recursos e serviços.

A principal informação que circula dentro de um hospital é, obviamente, sobre os pacientes e seus tratamentos e esta informação deve ser correta e de rápido acesso. Almeida et al (2006), afirma que a informação consistente e atualizada sobre o estado clínico do paciente é essencial, seja para o diagnóstico ou para a tomada de decisão sobre um procedimento a ser realizado.

Além de integrar as diversas partes de uma instituição hospitalar os Sistemas de Informações Hospitalares (SIH) podem ultrapassar suas paredes e fornecer dados para um Sistema de Informações em Saúde de âmbito nacional bem como para os gestores de saúde. (Almeida et al, 2003)

### 3.5. QUALIDADE DA INFORMAÇÃO (QI)

A análise da Qualidade da Informação (QI) de um Sistema Integrado de Gestão visa quantificar o quanto relevante é a informação gerada por estes sistemas no sentido de inovar os processos internos, aumentar a produtividade dos usuários, melhorar o controle gerencial, melhorar o processo decisório e, com estas ações, alcançar a vantagem competitiva almejada pelas organizações.

Para Wand e Wang (1996), a noção de qualidade de dados ou informações depende da real utilização do dado. O que pode ser considerado um dado bom em um caso pode não ser suficiente em outro. Os Sistemas Integrados de Gestão

proporcionam uma interface e linguagem comum entre todos os setores e processos de uma organização, porém a qualidade da informação pode ser diferenciada tendo em vista as diferentes necessidades de informação dos usuários. A qualidade da informação gerada por um sistema de informação depende do projeto do sistema e da gestão da informação durante a utilização dos sistemas.

Para os autores, uma pobre qualidade de dados gera impactos severos na efetividade geral de uma organização. Pesquisas revelaram que nos Estados Unidos, mais de 60% das firmas de médio porte com vendas anuais de mais de 20 milhões de dólares, tinham problemas com qualidade de dados. Nos arquivos de registros criminais nos EUA 50% a 80% dos dados são incompletos, ambíguos, ou sem acuracidade.

Com o aumento do volume de informações, a necessidade de avaliação da qualidade se torna fundamental no sentido de classificar e identificar as informações relevantes e que melhor atendem as necessidades dos usuários (FAVARETTO e MATTIODA, 2005).

As empresas estão procurando qualidade e eficácia dos serviços executados, principalmente das atividades relacionadas ao gerenciamento de informações, pois a informação é o insumo básico do qual dependem todos os processos de decisão e, para tomar decisões corretas, as empresas devem trabalhar com informações sempre atualizadas, de acesso rápido, e respeitar os padrões pré-definidos (FREIRE; SEIXAS; CAZARINI, 2001).

Conforme citado por Freitas (1994), informação é um dado que tem significado ou utilidade para o destinatário, ou seja, são dados processados para uma forma que tenha significado para o receptor, alterando suas expectativas ou a sua visão sobre as alternativas que estão disponíveis. Desta forma os Sistemas Integrados de Gestão devem gerar informações de qualidade para auxiliar as atividades dos usuários que dependem de informações.

Segundo Wang, Ziad e Lee (2000), um problema que a má qualidade da informação provoca, muito pior que o custo direto, é o descrédito interno e externo e suas conseqüências sobre os processos de tomadas de decisão e sobre a percepção

que os clientes e fornecedores formam acerca dos sistemas da empresa. Por outro lado, a qualidade de dados da organização pode ser considerada uma vantagem competitiva. Ainda são poucas as organizações que adotam práticas estruturadas de gestão de dados e, sem esta prática, é certa a exposição a riscos e falhas nas iniciativas de TI e de negócio.

A Qualidade da Informação tem um papel essencial em todos os tipos de empresas, porém as organizações em geral não conseguem visualizar seu valor, pois o custo de QI é geralmente difícil de ser quantificado, porque envolve tanto componentes tangíveis quanto intangíveis (WANG et al., 2005).

Strong, Lee e Wang (1997) sugerem causas e efeitos gerados pela baixa qualidade da informação (Quadro 01):

Sinais de alerta	Efeitos na organização
Múltiplas fontes da mesma informação produzem diferentes valores	Financeiro e Problemas legais
Informação que é produzida utilizando julgamentos subjetivos conduz ao viés	Financeiro e Problemas legais
Erros sistêmicos na produção da informação levam a perda de informação	Informação perdida ou distorcida
Grandes volumes de informações armazenadas tornam difícil o acesso à informação em um tempo razoável	Excesso de tempo requerido para extrair e sumarizar informação
Sistemas distribuídos de forma heterogênea conduzem a valores, definições e formatos inconsistentes	Informação inconsistente que é difícil para acessar e agregar
Informação não numérica é difícil de indexar	Dispendioso custo de armazenamento da informação, com um pequeno potencial de benefício
À medida que mudam as tarefas dos consumidores de informação e o ambiente organizacional, a informação que é relevante e útil também muda	Desenvolvimento de diferenças entre a informação disponível e o que é necessário para as tarefas
Fácil acesso à informação pode conflitar com requisitos de segurança, privacidade e confiabilidade	Mecanismos para seguramente barrar o acesso, então a informação provê menos valor

**Quadro 01 - Causas e efeitos da baixa Qualidade da Informação**

Fonte: Adaptado de Strong, Lee e Wang (1997)

Wang, Strong e Guarascio (1994) mostram-nos como as características da qualidade da informação vão para além da correção, ao considerarem aspectos como a apresentação, o caso e a relevância como componentes importantes. Um conjunto de dados pode estar correto, mas se a sua apresentação dificultar a sua compreensão ou não foi disponibilizada em tempo útil, todo o conjunto pode estar comprometido.

Problemas de Qualidade da Informação são representados por valores incorretos, erros de produção, problemas técnicos com armazenamento e acesso a dados, e aqueles causados pelas mudanças das necessidades informacionais dos consumidores (STRONG; LEE; WANG, 1997). Outros autores também enumeram alguns impactos decorrentes de problemas com a qualidade da informação, como insatisfação do cliente, aumento de custos operacionais, menor efetividade da tomada de decisão e a redução de habilidade para gerar e executar estratégias organizacionais.

### **3.5.1. A informação como produto**

Wang (1998) indica que a informação é tratada dentro das organizações como um subproduto, dando maior foco aos sistemas e eventos que produzem a informação do que no conteúdo da informação por si só. Já O'Brien (1996) nos determina um sentido para a utilização da tecnologia na organização, através de seus Sistemas de Informação: seu objetivo é o de produzir produtos de informação (PI) apropriados.

A informação deve ser tratada e a sua qualidade deve ser analisada considerando-a como um produto, resultante de um processo organizacional, assim como os produtos manufaturados (WANG, 1998). A produção e distribuição de informação são definidos por Strong, Lee e Wang (1998) como uma "manufatura de informação", e os processos desta são realizados pelos seguintes atores:

- Produtores de informação, que geram e fornecem informação, a matéria-prima para o sistema de manufatura de informação;

- Administradores de informação, que fornecem e gerenciam recursos computacionais para armazenamento, manutenção e segurança informacional;
- Consumidores de informação (CI), que acessam e utilizam informação para suas tarefas. O processo de utilização pode envolver adicionalmente a agregação e integração de informações.

### 3.5.2. Qualidade da Informação e o Processo decisório

Todas as tarefas realizadas diariamente nas organizações são atividades de soluções de problemas, ou seja, requerem tomadas de decisões desde o nível operacional até o estratégico (SIMON, 1977 apud CECCAGNO, 2001, p. 50). O tomador de decisão deve se prover de informações relacionadas com o problema a ser resolvido que possam auxiliá-lo a obter a melhor solução, e estas informações são fornecidas pelos SGE's ou ERP's.

### 3.5.3. Categorias e Dimensões da Qualidade da Informação

Wang, Strong e Guarascio (1994) trabalharam e agruparam um conjunto de 15 características em 4 grupos conforme o Quadro 02.

<b>Categorias</b>	<b>Dimensões</b>
Intrínseca	Correção, objetividade, reputação e veracidade
Contextual	Valor acrescentado, relevância, disponibilidade, completeza e volume apropriado
Representacional	Interpretabilidade, compreensão, consistência e concisão
Acessibilidade	Acessibilidade e segurança

**Quadro 02 - Categorias de QI**

Fonte: Adaptado de Wang, Strong e Guarascio (1994)

Segundo os autores, o significado de cada categoria é o seguinte:

- **Intrínseca:** características intrínsecas dos dados, independentes da sua aplicação;
- **Contextual:** características dependentes do contexto de utilização dos dados;
- **Representacional:** características derivadas da forma como a informação é apresentada;
- **Acessibilidade:** aspectos relativos ao acesso e à segurança dos dados.

Os autores Pipino, Lee e Wang definiram 15 dimensões ou características que devem ser analisadas para se verificar a Qualidade da Informação, como é possível observar no Quadro 03:

Dimensão	Descrição
Acessibilidade ( <i>Accessibility</i> )	O quanto o dado é disponível ou sua recuperação é fácil e rápida
Quantidade ( <i>Amount of Data</i> )	O quanto o volume de dados é adequado à tarefa
Credibilidade ( <i>Believability</i> )	O quanto o dado é considerado verdadeiro
Completeza ( <i>Completeness</i> )	O quanto não há falta de dados e que sejam de profundidade e amplitude suficientes para a tarefa
Concisão ( <i>Concise Representation</i> )	O quanto o dado é representado de forma compacta
Consistência ( <i>Consistent Representation</i> )	O quanto o dado é sempre apresentado no mesmo formato
Facilidade de Uso ( <i>Ease of Manipulation</i> )	O quanto o dado é fácil de manipular e de ser usado em diferentes tarefas
Livre de Erros ( <i>Free-of-Error</i> )	O quanto o dado é correto e confiável
Interpretabilidade ( <i>Interpretability</i> )	O quanto o dado está em linguagem, símbolo e unidade adequados, e possui definições claras
Objetividade ( <i>Objectivity</i> )	O quanto o dado não é disperso e imparcial
Relevância ( <i>Relevancy</i> )	O quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa
Reputação ( <i>Reputation</i> )	O quanto o dado é valorizado de acordo com sua fonte ou conteúdo
Segurança ( <i>Security</i> )	O quanto o dado é apropriadamente restrito para manter sua segurança
Pontualidade ( <i>Timeliness</i> )	O quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa
Entendimento ( <i>Understandability</i> )	O quanto o dado é facilmente compreendido

**Quadro 03 - Dimensões de QI**

Fonte: Adaptado de Pipino, Lee e Wang (2002)

Lima, Maçada e Brodbeck (2006) citam o agrupamento da classificação de Wang (1998) com as 15 dimensões de Pipino, Lee e Wang (2002) sob 4 categorias de Informação, sintetizando assim os conceitos desenvolvidos e utilizados para avaliar a Qualidade da Informação, conforme apresentado no Quadro 04.

<b>Categoria</b>	<b>Conceito</b>	<b>Dimensões relacionadas</b>
Intrínseco	A informação deve possuir qualidade na sua própria condição.	Credibilidade, objetividade, reputação, livre de erros
Contextual	A informação deve ser considerada dentro do contexto da tarefa que a utiliza, para agregar valor	Completeza, quantidade, relevância, pontualidade
Representativo	A informação deve possuir boa representação, enfatizando a importância dos sistemas que a utilizam	Concisão, consistência, entendimento, interpretabilidade
Acessibilidade	A informação deve ter acesso livre a quem lhe for atribuído, também enfatizando a importância dos sistemas que a gerenciam	Acessibilidade, facilidade de uso, segurança

**Quadro 04 - Categorias x Dimensões de QI**

Fonte: Adaptado de Wang (1998) e Pipino, Lee e Wang (2002)



## **4. DESCRIÇÃO DA EMPRESA**

### **4.2. A MV SISTEMAS**

A MV Sistemas é uma empresa que iniciou suas atividades no mercado da saúde em 1987, em Porto Alegre (RS) atendendo exclusivamente hospitais de todos públicos e privados de todos os portes. A empresa iniciou oferecendo serviços de faturamento de contas hospitalares do SUS. Tendo em vista a carência em termos de gestão e ferramentas para controle de operações dos hospitais brasileiros, a empresa estudou as melhores práticas do mercado e promoveu a diversificação de sua linha de produtos e serviços, ingressando no mercado de desenvolvimento de sistemas de gestão hospitalar. O “MV” surgiu da junção da letra inicial dos sobrenomes dos primeiros sócios: Paulo Magnus e Valdir Vargas.

Atualmente a empresa atua como fornecedora de soluções informatizadas para aumentar o controle, a eficiência e a competitividade dos hospitais. O principal produto oferecido é o Sistema Integrado de Gestão Hospitalar MV2000i, um sistema que integra as operações de todos os setores dos hospitais. Além do desenvolvimento, implantação, e suporte dos sistemas que fornece, a empresa oferece serviços de consultoria de processos e gestão hospitalar. A fábrica de software está localizada em Recife (PE) e nesta unidade se concentra a área de desenvolvimento e suporte dos sistemas e a área administrativa e financeira. A empresa possui unidades próprias em Porto Alegre (RS), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Fortaleza (CE) e uma rede de representantes comerciais em Recife (PE), Campinas (SP) e Vitória (ES). A empresa possui cerca de 380 colaboradores entre desenvolvedores de sistemas, analistas de sistemas, analistas de negócios, consultores funcionais de sistemas, instrutores de sistemas, entre outros.

### 4.3. HISTÓRICO DA EMPRESA

- 1987 – Fundação da empresa em Porto Alegre (RS) em 20/07/1987 como MV Informática;
- 1988 – A primeira filial foi inaugurada em 1988, em Recife (PE), cidade considerada o segundo pólo médico nacional e um dos centros de excelência em informática do país;
- 1989 – Estabeleceu contrato com a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Conquista clientes no Ceará e Bahia;
- 1990 – Com a regulamentação do Sistema Único de Saúde a Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco contratou a empresa para adequar o faturamento das contas hospitalares ao novo sistema de Autorização de Internação Hospitalar (AIH);
- 1992 – Estabelece parceria com a Confederação das Santas Casas de Misericórdia, Hospitais e Entidades Filantrópicas;
- 1993 – Contabilizou mais de 300 clientes em todo o Brasil e ingressou no mercado de desenvolvimento de sistemas de gestão para hospitais, lançando o Sistema de Gestão Hospitalar Integrado (SGHI), um dos primeiros no país a atender a maioria das funções de um hospital, desenvolvido na linguagem de programação *Clipper*;
- 1994 – Com a maior preocupação com a qualidade da gestão por parte das instituições de saúde, a empresa passa a concentrar seus esforços no desenvolvimento do SGHI utilizando as melhores práticas de gestão hospitalar;
- 1997 – A empresa deu início ao desenvolvimento do novo sistema de gestão hospitalar com a tecnologia da *Oracle*;
- 1998 – Lançamento do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar MV2000i;
- 2000 – A empresa mudou seu nome para MV Sistemas e passou a padronizar sua metodologia de consultoria e implantação de sistemas;

- 2001 – A empresa foi selecionada pela *Empreender Endeavor*, uma organização internacional sem fins lucrativos que apóia empreendedores que apresentam inovação em países em desenvolvimento;
- 2003 – A empresa fechou parceria com a MicroStrategy, fornecedora de tecnologia de *Business Intelligence* (BI) e passou a fornecer um portal BI aos gestores hospitalares;
- 2004 – A empresa conquistou a certificação na norma internacional de padronização ISO9001:2000 na metodologia de implantação de sistemas;
- 2005 – As soluções passaram a ser desenvolvidas de acordo com os requisitos exigidos pela Organização Nacional de Acreditação (ONA), organização que audita e certifica os hospitais que utilizam as boas práticas nos processos e estrutura hospitalar;
- 2006 – A empresa é premiada em 12 categorias do Prêmio Top Hospitalar, o mais importante prêmio do setor médico-hospitalar do País, promovido pela Revista Fornecedores Hospitalares do grupo IT Mídia;
- 2007 – A empresa inaugura a filial de Belo Horizonte (MG) e conquista a Certificação MPS.BR Nível G de qualidade de software seguindo os modelos de Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPSBR) e CMMI (*Capability Maturity Model Integration*). O nível G da certificação atesta qualidade nos processos de gerência de projetos e gerência de requisitos.

#### 4.4. LOGOMARCA DA EMPRESA



#### 4.5. MISSÃO

Desenvolver soluções em sistemas de informação que contribuam para melhorar a gestão das empresas de saúde.

#### 4.6. INTENÇÃO ESTRATÉGICA

Ser líder do mercado de soluções em sistemas de gestão na área de saúde.

#### 4.7. PRINCÍPIOS

- Compromisso com a qualidade dos produtos e serviços que oferecemos;
- Atendimento diferenciado para encantar os nossos clientes;
- Parceria com nossos clientes, pois o sucesso deles representa o nosso sucesso;
- Flexibilidade para atender às necessidades específicas dos nossos clientes;
- Transparência nas relações com colaboradores, clientes, parceiros, fornecedores e acionistas;
- Inovação contínua como meio de possuir as melhores soluções nos mercados onde atuamos;
- Colaboração com as entidades de classe do setor, governo e comunidade;
- Obter lucro nas nossas atividades empresariais.

## 4.8. PRODUTOS E SERVIÇOS

### 4.8.1. MV2000i

O Sistema Integrado de Gestão Hospitalar (SIGH) MV2000i é um sistema que administra as informações geradas em todos os setores de um hospital, possibilitando uma visão integrada dos processos organizacionais e o controle eficiente dos recursos, custos e resultados da instituição. Esta ferramenta abrange as áreas de gestão hospitalar, gestão do paciente, gestão clínica, diagnóstico e terapia, gestão de materiais, faturamento, gestão financeira, serviços de apoio e serviços integrados com a Internet, através de mais de 20 módulos integrados. O sistema registra e armazena todos os dados e informações do hospital, da recepção dos pacientes ao faturamento e recebimento dos valores das contas, otimizando os processos clínicos, operacionais e administrativos e contribuindo para o aumento da qualidade dos produtos e serviços oferecidos.

Gestão Hospitalar	MV Portal		MV Custos	
Gestão do Paciente	Internação	Pronto Atendimento	S.A.M.E.	Ambulatório
Gestão Clínica	Unidade de Internação		Prontuário Eletrônico do Paciente	Consultório Médico
Diagnóstico & Terapia	Radiologia & Imagem	Laboratório	SADTs	Centro Cirúrgico & Obstétrico
Gestão de Materiais	Almoxarifado	Farmácia	Compras	Patrimônio
Gestão Financeira	Contas a Pagar & Receber	Controle Bancário	Tesouraria & Caixa	Contabilidade
Faturamento	Convênios & Particulares	SUS (SIH, SIA e APAC)	Auditoria & Glosas	Repasse Médico
Serviços de Apoio	Nutrição	C.C.I.H.	Central de Esterilização	Manutenção
Serviços Internet	Fornecedores	Pacientes	Médicos	Convênios

**Quadro 05 - Módulos do Sistema MV2000i**

Fonte: Documentação Eletrônica da empresa

#### 4.8.2. MVPortal

Este portal (*web*) reúne em uma única ferramenta funcionalidades de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), *Data Warehouse* (DW), *Business Intelligence* (BI) e *Balanced Scorecard* (BSC). Estes sistemas são totalmente integrados com as informações geradas pelo Sistema MV2000i.

O portal oferece diversos modelos de relatórios, planilhas, gráficos de análise gerencial, indicadores de desempenho e mensagens de alerta formatados de acordo com as melhores práticas do mercado. Porém os gestores hospitalares conseguem personalizar a interface (visual) destas ferramentas de acordo com os dados e informações necessários a cada hospital.

O módulo BSC do sistema foi fundamentado em normas e melhores práticas ditadas pelo *Balanced Scorecard Collaborative* (BSCOL), instituição fundada pelos renomados professores Robert Kaplan e David Norton, da *Harvard University* dos Estados Unidos. Esta ferramenta possibilita controlar os indicadores de desempenho financeiros com avaliações sobre clientes; identifica os processos internos que devem ser aprimorados; realiza controle de planos de ação e de responsabilidades; realiza orçamento das atividades; analisa as possibilidades de aprendizado e crescimento, assim como os investimentos em recursos humanos, sistemas e capacitação. Em suma este módulo fornece informações para que os gestores hospitalares tomem decisões para que a organização fique alinhada e focalizada com a estratégia adotada.

#### 4.8.3. MVSaúde e MVInCare

Sistemas para automatizar e gerenciar as empresas operadoras de planos de saúde e para atender as necessidades de gestão de empresas de *home care*.

#### 4.8.4. Consultoria

Através de profissionais próprios ou da rede de parceiros, a empresa presta serviços de consultoria para atendimento das necessidades dos clientes nas seguintes áreas:

- Planejamento de informática;
- Projetos específicos;
- Diagnóstico organizacional;
- Revisão de processos;
- Implantação de sistemas.

#### 4.9. METODOLOGIA DE IMPLANTAÇÃO

A metodologia de implantação dos sistemas é certificada pela ISO 9001:2000 e é composta pelas seguintes atividades:

- **Instalação do produto:** Instalação do banco de dados e do servidor de aplicações (software);
- **Análise de aderência:** Aferir o quanto o sistema já pronto é capaz de atender as necessidades do cliente;
- **Apresentação:** Apresentar ao cliente como será a operação do sistema de acordo com seus processos;
- **Treinamento:** Transferir para os usuários os entendimentos operacionais e gerenciais necessários para a boa configuração e utilização do sistema como ferramenta de trabalho;
- **Carga precursora:** Cadastro de informações que serão necessárias no início da entrada do sistema em produção;
- **Entrada em produção:** Rompimento definitivo da utilização do modelo antigo de operação e início da operação do novo sistema;

- **Operação assistida:** Acompanhamento e apoio aos usuários durante os primeiros meses de operação do sistema.

#### 4.10. PRÊMIOS

Entre 2001 e 2006 a empresa foi vencedora do Prêmio Top Hospitalar, o mais importante prêmio do setor médico hospitalar, promovido pela Revista Fornecedores Hospitalares do Grupo IT Mídia. A empresa já foi vencedora nas seguintes categorias:

- Sistema de Automação e Gestão Hospitalar;
- Sistema de Prescrição Eletrônica;
- Sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP);
- Sistema de Diagnóstico por Imagem e Gestão de Imagens;
- Sistema de Laboratório de Análises Clínicas;
- Sistema de Farmácia e Dispensação de materiais;
- Sistema de Gestão de Planos de Saúde
- Sistema de Secretarias de Saúde;
- Sistema de Gestão de *Home Care*;
- Sistema de Gestão Financeira;
- Sistema de Gestão de Custos e Resultados;
- Soluções para *Business Intelligence* (BI);
- Sistema para *Balanced Scorecard* (BSC).

#### 4.11. CLIENTES

A seguir a relação de alguns hospitais clientes da empresa:

- AMESP Saúde – Policlínica – privado – Guarulhos – SP
- Casa de Saúde São José – Hospital geral – privado – Rio de Janeiro – RJ
- CIAS (UNIMED Vitória) – Hospital geral – privado – Vitória – ES
- Hospital da Brigada Militar – Hospital geral – Municipal – Porto Alegre – RS



- Hospital de Caridade de Ijuí – Hospital geral – privado – Ijuí – RS
- Hospital do Câncer – Hospital especializado – privado – Cuiabá – MT
- Hospital e Maternidade Brasil – Hospital geral – privado – Santo André – SP
- Hospital e Maternidade Santa Joana – Hospital geral – privado – São Paulo – SP
- Hospital Evangélico – Hospital geral – privado – Curitiba – PR
- Hospital Mãe de Deus – Hospital geral – privado – Porto Alegre – RS
- Hospital Moinhos de Vento – Hospital geral – privado – Porto Alegre – RS
- Hospital Nove de Julho – Hospital geral – privado – São Paulo – SP
- Hospital Santa Bárbara – Hospital geral – privado – São Paulo – SP
- Hospital Santa Catarina - Hospital geral – privado – São Paulo - SP
- Hospital São Rafael (Monte Tabor) – Hospital geral – privado – Salvador – BA
- Hospital Tacchini – Hospital geral – privado – Bento Gonçalves – RS
- HPS de Canoas – Pronto socorro geral – municipal – Canoas – RS
- Instituto BIOCOR – Hospital especializado – privado – Belo Horizonte – MG
- Instituto de Cardiologia – Hospital especializado – privado – Porto Alegre – RS
- Obras Sociais Irmã Dulce – Hospital geral – privado – Salvador – BA

## 5. MÉTODO DE PESQUISA

O método utilizado para o levantamento dos dados e informações foi a pesquisa *Survey*. Este método é constituído de questionário estruturado aplicado aos representantes de uma determinada população-alvo objetivando coletar opiniões acerca de determinado assunto. As respostas serão respondidas através da escala de intensidade do tipo Lickert de 1 a 5 pontos, onde as respostas variam conforme a concordância maior ou menor com a afirmativa ou pergunta. Os questionários aplicados consideraram a linguagem dos pesquisados, objetivando clareza e entendimento dos mesmos.

Litwin (1995) ressalta que se o instrumento é aplicado em populações de diferente etnia ou nacionalidade, o pesquisador deve ter certeza que os itens foram traduzidos respeitando a linguagem e a cultura da população-alvo. Entretanto, cada pesquisa *Survey* tem seus próprios problemas e dificuldades e que mesmo a utilização de questionários adaptados de outros pesquisadores exige a aplicação de um estudo-piloto, com o objetivo de evitar problemas futuros no decorrer da investigação.

Os questionários, tabelas e gráficos de análise foram desenvolvidos e publicados na internet através do *Software Sphinx* que objetiva pesquisa e análise de dados. Os links que direcionavam para os questionários na web foram enviados via e-mail aos usuários. A metodologia *Survey* via web foi escolhida devido ao baixo custo e rapidez na aplicação do questionário e coleta das respostas. Tendo em vista que alguns entrevistados podem ter acesso somente ao e-mail corporativo e não à *web*, foi enviada uma versão do instrumento final em versão *Excel*, para resposta via *e-mail* e posterior digitação no *Software Sphinx*.

## 5.2. DEFINIÇÃO DA POPULAÇÃO ALVO E AMOSTRA

Foram selecionados como respondentes da pesquisa os usuários do Sistema MV2000i em três hospitais, sendo dois de Porto Alegre (RS) e um da serra gaúcha. Os motivos da escolha destas organizações foram os seguintes:

- Os três hospitais são privados e de grande porte (acima de 300 leitos);
- Todas as organizações são acreditadas por organizações nacionais ou internacionais;
- Os três hospitais implantaram a mesma versão do sistema MV2000i quase que simultaneamente: abril, maio e junho de 2007, ou seja, são usuários do sistema há pouco mais de um ano.

O instrumento preliminar foi enviado para uma amostra alvo composta por 120 usuários do sistema, sendo 40 de cada hospital. Já o instrumento final foi enviado para uma amostra alvo composta por 420 colaboradores, sendo 140 de cada hospital, atuantes em todas as áreas. Todos os selecionados para compor a amostra utilizam o sistema MV2000i em suas atividades diárias e são os responsáveis pela entrada, tratamento e geração das informações que transitam no sistema.

## 5.3. INSTRUMENTO PRELIMINAR DE COLETA DE DADOS

O instrumento preliminar da pesquisa (Anexo 1) utilizou as 15 dimensões propostas por Pepino, Lee e Wang (2002) para detectar a Qualidade da Informação. O objetivo deste instrumento foi selecionar as dimensões mais importantes, segundo os respondentes, para dar foco a este estudo. Isto não significa que as dimensões não selecionadas não sejam relevantes e dignas de estudo.

O questionário preliminar foi desenvolvido para que fosse atribuída uma nota para cada uma das 15 dimensões de acordo com a percepção dos usuários sobre a importância maior ou menor de cada dimensão na avaliação da Qualidade da

Informação dos Sistemas Integrados de Gestão Hospitalar. A Dimensão “Completeza” (*Completeness*) foi adaptada para “Integridade”, tendo em vista que numa validação interna com colaboradores da MV Sistemas, a palavra gerou dúvidas quanto a sua correta adaptação ao português.

As dimensões de QI foram dispostas numa escala de Lickert de 1 a 5 pontos, variando de “Pouco importante” a “Muito importante” conforme o Quadro 06.

DIMENSÕES DA QI					
	1	2	3	4	5
ACESSIBILIDADE - O quanto o dado é disponível, ou sua recuperação é fácil e rápida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
QUANTIDADE - O quanto o volume de dados é adequado à tarefa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
INTEGRIDADE - O quanto não há falta de dados e que sejam de profundidade e amplitude suficientes para a tarefa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CREDIBILIDADE - O quanto o dado é considerado verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CONCISÃO - O quanto o dado é representado de forma compacta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CONSISTÊNCIA - O quanto o dado é sempre apresentado no mesmo formato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FACILIDADE DE USO - O quanto o dado é fácil de manipular e de ser usado em diferentes tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LIVRE DE ERROS - O quanto o dado é correto e confiável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
INTERPRETABILIDADE - O quanto o dado está em linguagem, símbolo e unidade adequados, e possui definições claras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OBJETIVIDADE - O quanto o dado não é disperso e imparcial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
RELEVÂNCIA - O quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
REPUTAÇÃO - O quanto o dado é valorizado de acordo com sua fonte ou contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SEGURANÇA - O quanto o dado é apropriadamente restrito para manter sua segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PONTUALIDADE - O quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ENTENDIMENTO - O quanto o dado é facilmente compreendido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Quadro 06 - Questões do Instrumento Preliminar**

Fonte: Dados do trabalho

Também foram incluídas neste instrumento inicial, perguntas demográficas como área de atividade (Operacional, Gerencial ou Diretoria) e grau de escolaridade dos usuários (Ensino fundamental a pós-graduação) para se ter uma noção do perfil profissional e intelectual dos respondentes que selecionaram as dimensões para este estudo.

O instrumento preliminar foi aplicado entre 15/04/2008 e 25/04/2008. Dos 120 e-mails que foram enviados, 20 foram respondidos, apresentando uma taxa de retorno de 16,66%. Dos respondentes, 10 são da área operacional e 10 da área gerencial.

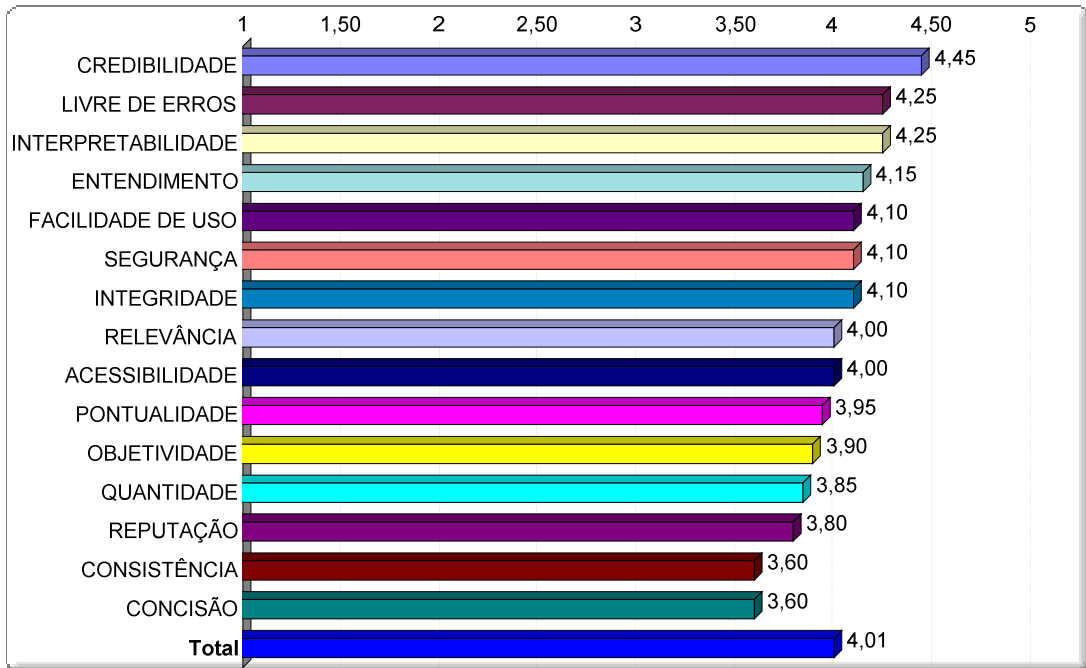
Sobre a escolaridade dos respondentes, 1 possui ensino médio completo, 4 possuem ensino superior incompleto, 6 possuem ensino superior completo e 9 possuem ou estão realizando pós-graduação.

### **5.3.1. Dimensões da QI selecionadas para o estudo**

O instrumento preliminar possibilitou levantar as dimensões de QI mais importantes na avaliação da informação dos sistemas integrados de gestão hospitalar conforme a percepção dos usuários respondentes.

Para a confecção do instrumento final deste estudo optou-se por selecionar todas as dimensões de QI que obtiveram avaliação acima da média geral do instrumento preliminar. Desta forma as dimensões de QI selecionadas foram: Credibilidade, Livre de Erros, Interpretabilidade, Entendimento, Facilidade de uso, Segurança e Integridade, todas com média acima de 4,01, conforme o Gráfico 01.

Após o encerramento da coleta das respostas do instrumento preliminar, a consistência interna dos dados foi analisada com o *Software Sphinx* utilizando-se o coeficiente Alfa de Cronbach. Este coeficiente de fidedignidade pode variar de 0 a 1. Apresentando-se acima de 0,7 e quanto mais o índice aproximar de 1 maior será a validade do instrumento. No caso do instrumento em questão o Alfa de Cronbach foi de 0,97.



**Gráfico 01 - Resultado do Instrumento Preliminar**

Fonte: Dados do trabalho

#### 5.4. INSTRUMENTO FINAL DE COLETA DE DADOS

Com a seleção das dimensões de QI para este estudo, um instrumento final foi confeccionado de acordo com a revisão da literatura e com trabalhos já validados sobre Qualidade da Informação (Anexo 3).

O questionário final perguntava sobre o módulo do sistema utilizado pelos respondentes, sobre o impacto da informação do Sistema MV2000i nas atividades dos respondentes e sobre as dimensões de QI. Estas perguntas foram respondidas numa Escala de *Likert* de 1 a 5 pontos demonstrando POUCA até MUITA concordância com a questão. O instrumento também continha assertivas, de acordo com as perguntas convencionadas pela literatura, sobre as dimensões de QI. Foram utilizadas 3 assertivas para cada uma das dimensões selecionadas para esta análise, totalizando um total de 21 assertivas dispostas aleatoriamente.

Após a confecção do questionário, este foi enviado para 10 usuários do sistema, escolhidos aleatoriamente, para responderem antes da distribuição à população alvo. A validação de face obteve retorno de 7 respondentes e verificou-se que o questionário em sua totalidade não gerou dúvidas quanto ao entendimento do mesmo.

O instrumento final foi aplicado entre 27/05/2008 e 10/06/2008. Sendo enviado primeiramente dia 27/05, enviado pela segunda vez dia 03/06 e pela última vez no dia 09/06. O instrumento foi enviado em duas versões: *Link* para respostas via *internet* (*Software Sphinx*) e planilha (*Excel*) para respostas via e-mail.

Do total de 420 e-mails enviados, 49 foram respondidos, sendo 43 via servidor *Sphinx* e 6 via resposta do e-mail em planilha. Desta forma, a taxa de retorno foi de 11,67%. Foram retirados 3 “*outliers*”, ou seja, questionários que apresentavam todas as respostas na mesma alternativa, convertendo a taxa de retorno para a 10,95%. Trata-se de uma amostra probabilística tendo em vista que o número de respondentes é muito inferior à população alvo.

O coeficiente Alfa de Cronbach foi aplicado às questões sobre as Dimensões da Qualidade da Informação evidenciando uma alta fidedignidade do instrumento, conforme o Quadro 07:

<b>Dimensão</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
Credibilidade	0,93
Livre de erros	0,87
Interpretabilidade	0,83
Entendimento	0,91
Facilidade de uso	0,85
Segurança	0,85
Completeza (Integridade)	0,85
<b>Geral do Instrumento</b>	<b>0,96</b>

**Quadro 07 - Alfa de Cronbach**  
Fonte: Dados do Trabalho

## 5.5. LIMITAÇÕES DO TRABALHO

Este trabalho enfrentou algumas limitações que podem ser evitadas em futuros trabalhos sobre este tema. A primeira limitação foi a carência de trabalhos sobre Qualidade da Informação específicos para Sistemas de Gestão Hospitalar que, em caso contrário, acrescentariam a este estudo um maior embasamento teórico da área hospitalar.

Outra dificuldade enfrentada foi a restrição de acesso à *internet* e aos *softwares* de planilha eletrônica por parte dos colaboradores dos hospitais. Esta situação gerou um baixo retorno do instrumento. Desta forma a amostra analisada ficou muito reduzida em relação à amostra alvo. Sugere-se, para trabalhos futuros, verificar junto às organizações alvo o nível de acesso à internet dos colaboradores antes de aplicar instrumentos de coletas de dados via *web*.

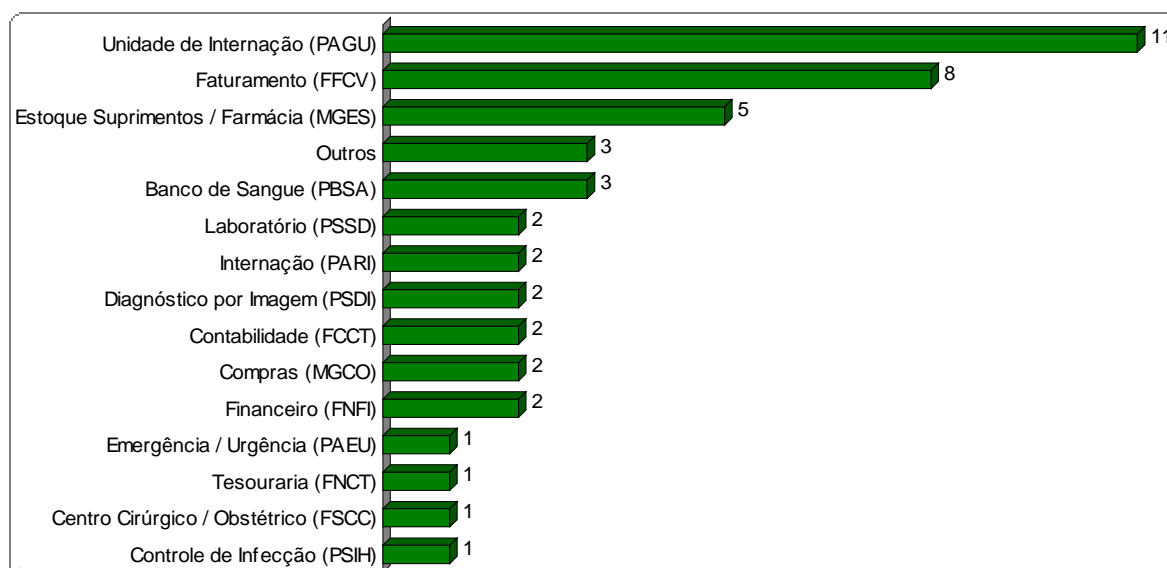


## 6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão verificados os resultados obtidos com a aplicação do instrumento. Serão analisados os respondentes por módulo do sistema MV2000i, os impactos da informação do Sistema na atividade dos usuários e os pontos mais importantes de cada dimensão da Qualidade da Informação. O primeiro resultado do trabalho foi definir as dimensões encontradas na literatura que se mostraram apropriadas para avaliar a qualidade da informação nos sistemas integrados de gestão hospitalar: Credibilidade, Livre de erros, Interpretabilidade, Entendimento, Facilidade de uso, Segurança e Completeza (Integridade).

### 6.2. USUÁRIOS (RESPONDENTES) POR MÓDULO

A primeira questão do instrumento perguntava qual módulo do Sistema os usuários utilizavam com mais freqüência. Os módulos que apresentaram maior retorno do instrumento foram: Unidade de Internação com 11 respondentes, Faturamento com 8 respondentes e Estoque/Farmácia com 5 respondentes, como mostra o Gráfico 02. Estes módulos representam os mais importantes e complexos do Sistema MV2000i.



**Gráfico 02 - Respondentes por módulo do MV2000i**

Fonte: Dados do trabalho

### 6.3. IMPACTO DA INFORMAÇÃO DO MV2000I

O instrumento continha questões sobre a dependência de informação e sobre o impacto da informação do Sistema no trabalho diário dos usuários. Também foram questionados sobre a satisfação em relação à informação gerada pelo Sistema.

A elaboração destas questões levou em consideração os principais objetivos da implementação de sistemas integrados de gestão: Aumento de produtividade, auxílio na tomada de decisões, maior controle gerencial e inovação dos processos, como mostra o Quadro 08.



**Quadro 08 - Impacto da informação do MV2000i**

Fonte: Dados do trabalho

Verifica-se que quando questionados sobre qual a dependência de informação nas atividades profissionais diárias, os respondentes alegam quase total dependência de informação com a média desta questão ficando em 4,67.

Quando questionados sobre o quanto a informação do Sistema aumentou a produtividade dos usuários, a média da questão ficou em 3,20, o que demonstra um bom aumento neste fator.

Os usuários foram questionados sobre o quanto a informação do sistema ajuda no processo decisório. Os usuários avaliaram este fator com média 3,30, ou seja, as tomadas de decisão foram beneficiadas com a implementação do Sistema.

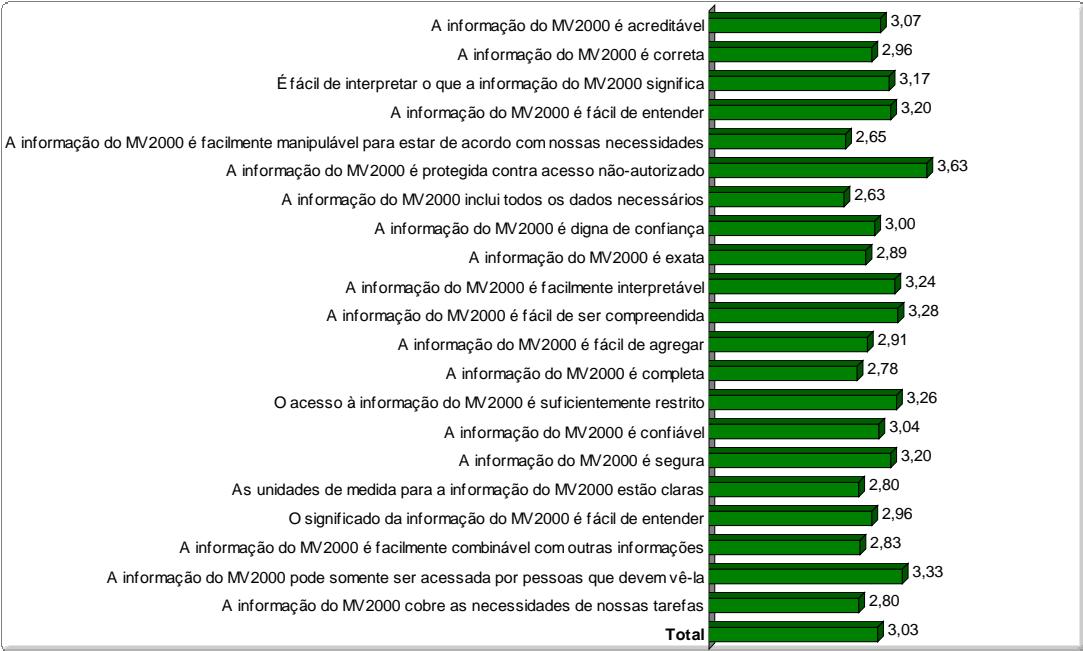
A melhora no controle gerencial foi questionada no instrumento e foi avaliada pelos usuários com média 3,30. Isto significa que o sistema tem atingido um dos seus principais propósitos.

A inovação dos processos foi o item que recebeu a menor avaliação por parte dos usuários, ficando com média 3,00. Isso indica que os gestores hospitalares podem explorar juntamente com seus colaboradores uma melhor gestão da inovação dos processos e serviços.

Os usuários também foram questionados sobre sua satisfação em relação à informação gerada pelo Sistema. A satisfação dos respondentes foi avaliada com média 3,02. Este valor se justifica pois o sistema está em uso há um ano apenas, ou seja, os usuários estão em fase de amadurecimento quanto à habilidade de operação e entendimento da informação gerada pelo *software*.

#### 6.4. AVALIAÇÃO DAS DIMENSÕES DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

A seguir será apresentada a avaliação das dimensões de QI selecionadas para este estudo. Breves comentários sobre as características do Sistema em relação a cada dimensão serão acrescentados em cada análise. O Gráfico 03 apresenta o resultado das 21 questões sobre as dimensões de QI na ordem em que foram apresentadas no instrumento. As questões foram dispostas aleatoriamente e sem a identificação da dimensão para que os respondentes avaliassem a questão e não a dimensão.



**Gráfico 03 - Resultado do Instrumento sobre as Dimensões de QI**  
 Fonte: Dados do trabalho

**6.4.1. Credibilidade**

A análise da dimensão Credibilidade mostra que as três questões propostas para esta dimensão obtiveram média e desvio-padrão aproximados como mostra o Quadro 09. A questão “A informação do MV2000i é acreditável” obteve média superior à média geral das dimensões e pequeno desvio-padrão. Já a questão “A informação do MV2000i é digna de confiança” obteve média inferior à média geral das dimensões. A média desta dimensão ficou muito próxima à média geral das dimensões.

	Média	Desvio-padrão	Mín	Máx	Frequência
A informação do MV2000 é acreditável	3,07	0,95	1,00	5,00	46
A informação do MV2000 é digna de confiança	3,00	0,92	1,00	5,00	46
A informação do MV2000 é confiável	3,04	0,97	1,00	5,00	46
<b>Total</b>	<b>3,04</b>	<b>0,94</b>	<b>1,00</b>	<b>5,00</b>	

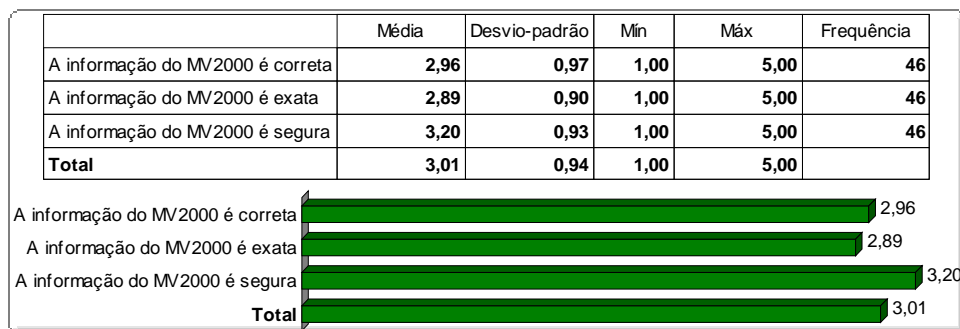
A informação do MV2000 é acreditável	3,07
A informação do MV2000 é digna de confiança	3,00
A informação do MV2000 é confiável	3,04
<b>Total</b>	<b>3,04</b>

**Quadro 09 - Dimensão Credibilidade**  
 Fonte: Dados do trabalho

O sistema apresenta informações confiáveis aos usuários. A percepção dos usuários deve-se ao fato do sistema ter sido implementado recentemente e dos usuários não estarem bem familiarizados com a ferramenta.

#### 6.4.2. Livre de Erros

A análise da dimensão Livre de erros, conforme o Quadro 10, apresenta a questão “A informação do MV2000i é segura” com média superior à média geral das dimensões. Já as questões “A informação do MV2000i é correta” e “A informação do MV2000i é exata” apresentaram médias aproximadas, porém inferiores à média geral das dimensões. Esta dimensão ficou com média inferior à média geral das dimensões.



**Quadro 10 - Dimensão Livre de erros**

Fonte: Dados do trabalho

É normal que erros ocorram durante a implementação de sistemas. Muitos erros ocorrem por ocasião das customizações e manutenções que, freqüentemente, são realizadas por solicitação do cliente. Muitos erros também ocorrem por operações realizadas indevidamente por falta de habilidade e entendimento do funcionamento da ferramenta por parte dos usuários.

#### 6.4.3. Interpretabilidade

A dimensão Interpretabilidade, como mostra o Quadro 11, apresentou as questões “É fácil de interpretar o que a informação do MV2000i significa” e “A informação do MV2000i é facilmente interpretável” com médias superiores à média

geral das dimensões. A questão “As unidades de medida para a informação do MV2000i estão claras”, por sua vez, apresentou média abaixo da média geral das dimensões. A média desta dimensão ficou acima da média geral das dimensões.

	Média	Desvio-padrão	Mín	Máx	Frequência
É fácil de interpretar o que a informação do MV200...	3,17	0,90	1,00	5,00	46
A informação do MV2000 é facilmente interpretável	3,24	0,85	2,00	5,00	46
As unidades de medida para a informação do MV2000 ...	2,80	0,96	1,00	5,00	46
<b>Total</b>	<b>3,07</b>	<b>0,92</b>	<b>1,00</b>	<b>5,00</b>	

É fácil de interpretar o que a informação do MV2000 significa	3,17
A informação do MV2000 é facilmente interpretável	3,24
As unidades de medida para a informação do MV2000 estão claras	2,80
<b>Total</b>	<b>3,07</b>

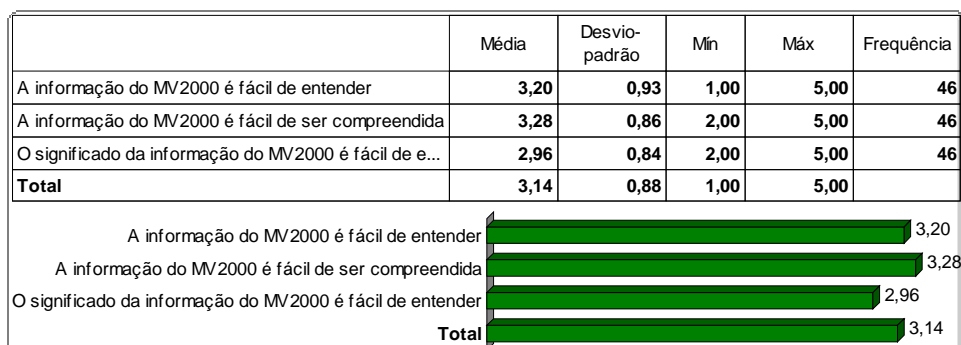
**Quadro 11 - Dimensão Interpretabilidade**

Fonte: Dados do trabalho

O sistema utiliza linguagem técnica das atividades hospitalares, porém acessível e em português. A maioria dos campos das telas do sistema possui notas explicativas caso o usuário desconheça alguma informação. Os relatórios também utilizam linguagem simples e objetiva. Outra ferramenta que auxilia os usuários é o “*Help*” do sistema que é ativado com uma única tecla e apresenta os manuais ilustrados sobre a operação da ferramenta.

#### 6.4.4. Entendimento

A dimensão Entendimento mostrou que as questões “A informação do MV2000i é fácil de entender” e “A informação do MV2000i é fácil de ser compreendida” obtiveram média superior à média geral das dimensões, conforme o Quadro 12. Já a questão “O significado da informação do MV2000i é fácil de entender” ficou abaixo da média geral. A média da dimensão Entendimento ficou acima da média geral.



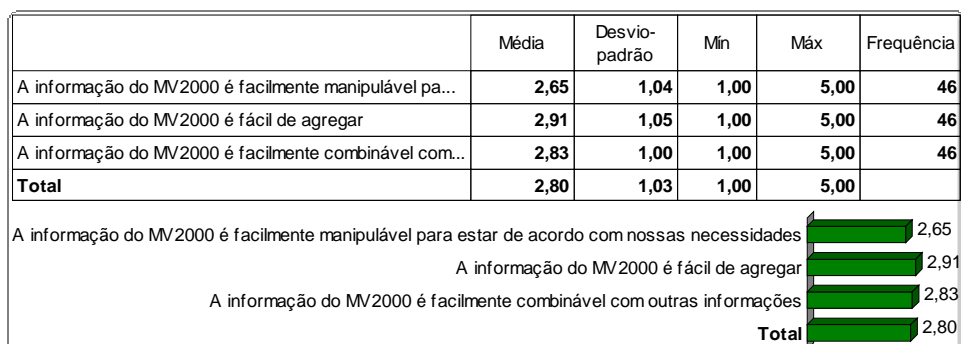
**Quadro 12 - Dimensão Entendimento**

Fonte: Dados do trabalho

As informações apresentadas pelas telas e relatórios do sistema são simples e objetivas. As telas do sistema apresentam uma linguagem comum a todo ambiente hospitalar, e a maioria delas são auto-explicativas, facilitando o entendimento e operação por parte do usuário.

#### 6.4.5. Facilidade de uso

Todas as três questões desta dimensão apresentaram média inferior à média geral das dimensões, conforme o Quadro 13. A questão “A informação do MV2000i é facilmente manipulável para estar de acordo com nossas necessidades” foi a que obteve menor média. A média da dimensão Facilidade de uso ficou abaixo da média geral.



**Quadro 13 - Dimensão Facilidade de uso**

Fonte: Dados do trabalho

Observa-se que os usuários estão tendo dificuldades na operação e manuseio da informação fornecida pelo sistema. Seria conveniente, neste momento, realizar novos treinamentos aos usuários visando o aprimoramento da habilidade de utilização da informação do sistema.

#### 6.4.6. Segurança

As questões da dimensão Segurança apresentaram as melhores médias em relação à média geral conforme o Quadro 14. A questão “A informação do MV2000i é protegida contra acesso não autorizado” obteve a melhor média entre todas as questões sobre as dimensões de QI. Esta dimensão foi a melhor avaliada entre todas as dimensões.

	Média	Desvio-padrão	Min	Máx	Frequência
O acesso à informação do MV2000 é suficientemente ...	3,26	0,95	1,00	5,00	46
A informação do MV2000 é protegida contra acesso n...	3,63	1,14	1,00	5,00	46
A informação do MV2000 pode somente ser acessada p...	3,33	1,10	1,00	5,00	46
<b>Total</b>	<b>3,41</b>	<b>1,07</b>	<b>1,00</b>	<b>5,00</b>	

O acesso à informação do MV2000 é suficientemente restrito	3,26
A informação do MV2000 é protegida contra acesso não-autorizado	3,63
A informação do MV2000 pode somente ser acessada por pessoas que devem vê-la	3,33
<b>Total</b>	<b>3,41</b>

**Quadro 14 - Dimensão Segurança**

Fonte: Dados do trabalho

A dimensão Segurança teve uma boa percepção por parte dos usuários. O sistema permite que sejam configurados papéis de usuários, ou seja, cada usuário só consegue executar funções e acessar telas relacionadas com o papel que está configurado para seu usuário, gerando segurança ao usuário e à informação coletada pelo sistema.



#### 6.4.7. Completeza (Integridade)

A dimensão Completeza (Integridade) apresentou todas as questões com média abaixo da média geral conforme o Quadro 15. A menor média foi apresentada pela questão “A informação do MV2000i inclui todos os dados necessários”.

	Média	Desvio-padrão	Min	Máx	Frequência
A informação do MV2000 inclui todos os dados neces...	2,63	0,93	1,00	5,00	46
A informação do MV2000 é completa	2,78	0,94	1,00	5,00	46
A informação do MV2000 cobre as necessidades de no...	2,80	1,00	1,00	5,00	46
<b>Total</b>	<b>2,74</b>	<b>0,95</b>	<b>1,00</b>	<b>5,00</b>	

A informação do MV2000 inclui todos os dados necessários	2,63
A informação do MV2000 é completa	2,78
A informação do MV2000 cobre as necessidades de nossas tarefas	2,80
<b>Total</b>	<b>2,74</b>

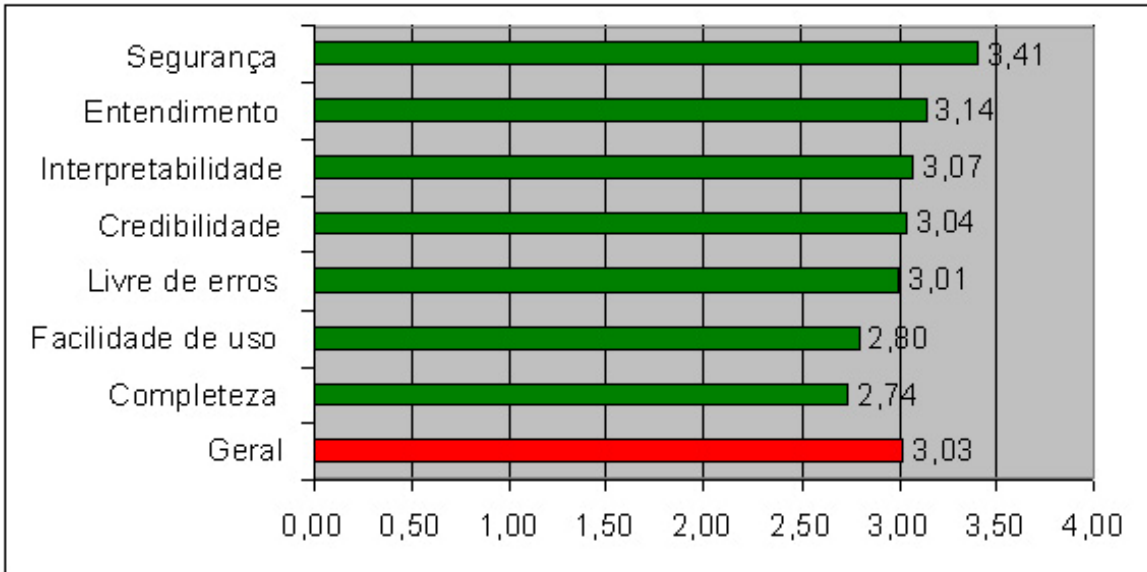
**Quadro 15 - Dimensão Completeza**

Fonte: Dados do trabalho

Tendo em vista que o pacote MV2000i não é um software personalizado para um hospital específico, é normal que algumas informações não constem nas telas e relatórios do sistema. Porém o sistema é freqüentemente customizado por solicitação dos clientes para informar ou adequar alguma informação específica. O sistema também disponibiliza uma ferramenta para confecção de relatórios personalizados, onde o cliente pode inserir as informações que necessitam.

#### 6.4.8. Dimensões agrupadas

As questões sobre as Dimensões da Qualidade da Informação atingiram uma média geral de 3,03. As dimensões Segurança, Entendimento, Interpretabilidade e Credibilidade atingiram médias superiores à média geral do instrumento. As dimensões Livre de erros, Facilidade de uso e Completeza ficaram abaixo desta média conforme o Gráfico 04.



**Gráfico 04 - Dimensões agrupadas**  
Fonte: Dados do trabalho

## 7. CONCLUSÕES

O objetivo do presente trabalho que foi medir a Qualidade da Informação do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar MV2000i sob a perspectiva dos usuários nos hospitais clientes foi atingido. A revisão da literatura permitiu verificar quais os principais objetivos dos Sistemas Integrados de Gestão (SIG) e como a eficiência e eficácia dos mesmos podem ser avaliadas. A análise da Qualidade da Informação tem sido tão importante quanto uma análise do retorno operacional ou financeiro de uma implementação de sistemas.

Identificou-se que os hospitais são cada vez mais dependentes das informações geradas pelos Sistemas de Gestão. A informação que estas ferramentas coletam, armazenam e apresentam devem ser geridas e tratadas para que os gestores administrativos e médicos dos níveis operacionais, gerenciais e estratégicos tomem decisões corretas e que justifiquem o investimento em TI realizado pelos hospitais.

O instrumento confeccionado e aplicado permitiu verificar a necessidade de informações por parte dos usuários do Sistema nos três hospitais gaúchos. Foi evidenciado que os usuários percebem a importância da informação que o Sistema apresenta e que esta pode ser tratada e apresentada de forma mais satisfatória. Também foi verificada a percepção dos usuários sobre a influência da informação do Sistema no aumento da produtividade, no auxílio do processo decisório, no melhor controle gerencial e na inovação das atividades e serviços.

A média geral apresentada pelo instrumento (3,03) pode ser considerada uma boa avaliação tendo em vista que a ferramenta está operando a pouco mais de um ano nos hospitais pesquisados. Observou-se uma boa percepção por parte dos usuários em relação à dimensão Segurança. Verificou-se insatisfação dos usuários em relação à Integridade da Informação (Completeza). Este fator tem sido aperfeiçoado através das melhorias que a empresa tem realizado no software e através das customizações solicitadas pelos clientes.

O instrumento deste trabalho pode ser utilizado pela empresa como uma ferramenta que visa melhoria nos produtos e serviços. Sendo adaptado e aplicado repetidamente em intervalos determinados pela gerência da empresa, este instrumento geraria informações atualizadas e relevantes sobre a necessidade de informação que os hospitais esperam dos sistemas fornecidos pela MV Sistemas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. A. M.; GONÇALVES, A. A.; NOVAES, M. L. O. SIMONETTI, V. M. M. Implantação da tecnologia da informação numa organização de saúde: impactos e desafios. In: **Anais do 30º ENANPAD, ANPAD** - Salvador, BA, Brasil, 23 a 27 de setembro de 2006.

ALMEIDA, M. A. F.; FERREIRA, D. F. P.; ANDRADE, M. K. C.; FONSECA, C. C.; MOREIRA, A. Sistemas de Informação em Centros de Saúde no Centro-Oeste de Minas Gerais In: **Anais do XXIII ENEGEP** - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003 - ENEGEP 2003, ABEPRO 1

AMARAL, M. B. Na Direção do Prontuário Eletrônico de Pacientes do HCFM da USP. In: **Anais do Fórum Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde**. 1998, p. 521 e 522.

CECCAGNO, C. **Qualidade das informações geradas pelos sistemas ERP'S**. Porto Alegre. Tese de Doutorado em Administração - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, UFRGS, 2001. 93 f.

CRUZ, T. **Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI**. São Paulo: Atlas, 1998.

DAVENPORT, T. H. **Missão Crítica: Obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial**. Bookman, 2002.

FAVARETTO, F.; MATTIODA, R. A. **Medição da qualidade da informação: um experimento na pesquisa em bases de dados científicas**. XXV ENEGEP. Porto Alegre, 2005.

FREIRE, J. E.; SEIXAS, J A; CAZARINI, E W . Competência na Atual Sociedade da Informação. In: Anais do **XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP**. Salvador, BH, 2001.

FREITAS, H. M. R. Sistemas de Informações Gerencias e de apoio à decisão. **Apostila do Programa de desenvolvimento da gestão em saúde, PPGA / UFRGS**, Porto Alegre, 1994.

FREITAS, Henrique et al. **Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto**. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

GONÇALVES, E. L. **Gestão hospitalar: administrando o hospital moderno**. São Paulo: Saraiva, 2007.

LAUDON, C. L.; LAUDON J. P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LIMA, L. F. R.; MAÇADA, A. C. G.; BRODBECK, Â. F. Métricas para avaliar a qualidade da informação. In: Congresso anual de tecnologia de informação, aspectos e contribuições do uso de tecnologia da informação, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV/EAESP, 2006. 1 CDROM.

LITWIN, M. S. **How to measure survey reliability and validaty**. Thousand Oaks: Sage, 1995.

LUNARDI, G. L.; CORREA, E. I.; BORBA, J. V. Avaliação de sistemas integrados de gestão: um estudo a partir da satisfação dos usuários. In: XXIV Encontro Nacional de Engenharia da Producao - ENEGEP, 2004, Florianopolis. **Anais...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2004.

MAÇADA, A. C. G.; BORENSTEIN, Denis. **Medindo a satisfação dos usuários de um sistema de apoio à decisão**. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD 24. Rio de Janeiro: ANPAD, 2000. 1 CD-ROM.

MATTIODA, R. A. **Qualidade da Informação em empresas que utilizam Data Warehouse na perspectiva do consumidor de informação**. Curitiba. Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2006, 175 f.

O'BRIEN, J. A.. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo, ed Saraiva, 2001.

PEROTTONI, R; OLIVEIRA, M; LUCIANO, E. M.; FREITAS, H. Sistemas de informações: um estudo comparativo das características tradicionais às atuais. **Revista Eletrônica de Administração, REAd / UFRGS**. Porto Alegre, Ed. 21, Vol. 7, No. 3, Mai – Jun de 2001.

PIPINO, L. L.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. Data quality assessment. **Communications of the ACM**, New York, v. 45, n. 4, p. 68-73, Apr. 2002.

STRONG, D. M.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. Data quality in context. **Communications of the ACM**, v. 40, n. 5, p. 103-110, 1997.

STUMPF, M. K.; FREITAS, H. A gestão da Informação em um hospital universitário: em busca da definição do “patient core Record” do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. In: **Anais do 20º ENANPAD, ANPAD - Angra dos Reis, RJ, Brasil, 23 a 25 de setembro de 1996**.

TURBAN, E.; RAINER Jr., R. K; POTTER, R. E. **Introdução a Sistemas de Informação: Uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

WANG, Y.; WANG R. Y. Anchoring Data Quality Dimensions in Ontological Foundations, **Communications of the ACM**, v.39, n.11, p. 86-95, ACM Press, New York, N.Y. USA, 1996.

WANG, R. Y. A product perspective on total data quality management. **Communications of the ACM**, New York, v. 41, n. 2, p. 58-65, Feb. 1998.

WANG, R.; STRONG, D.; GUARASCIO, L. **Data consumers perspectives of data quality**: total data quality management group. Massachussets: Institute of Technology, 1994.

WANG, R.; ZIAD, M.; LEE, Y. **Data Quality**. Kluwer Academic Publisher, Boston, USA, 2000

WANG, R.Y.; PIERCE, E.M.; MADNICK, S. E.; FISHER, C. W. **Information Quality, AMIS**. M.E. Sharpe, 2005.

ZOBOLI, E.L.C.P. **Ética e Administração Hospitalar**. 2ª ed. São Paulo. Loyola, 2004.




### ANEXO 1 - INSTRUMENTO PRELIMINAR (WEB)

qualidade da informacao - Microsoft Internet Explorer


Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://143.54.105.220:3610/errocha/qualidadedainformacao/qualidadedainformacao.hyp?lang=PO&query=input&format=html>

Salvar




**UFRGS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL



ESCOLA DE  
ADMINISTRAÇÃO

Pesquisa realizada com tecnologia:



**SPHINX Brasil**  
www.sphinxbrasil.com  
Soluções em pesquisa e análise de dados

### Qualidade da Informação de Sistemas Integrados de Gestão Hospitalar

Estamos realizando esta pesquisa, de cunho acadêmico, para verificar a sua opinião sobre a importância de cada dimensão proposta para avaliar a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO dos Sistemas Integrados de Gestão Hospitalar (softwares).

A sua identificação pessoal não é necessária, apenas pedimos a gentileza de responder as questões.

Tempo estimado de preenchimento: 2 minutos.

Muito obrigado pela sua colaboração!

Édimo Rodrigo da Rocha  
Acadêmico

Prof. Dr. Antônio Carlos Gastaud Maçada  
Orientador

---

<b>A sua atividade é:</b>	<input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial <input type="radio"/> Diretoria
<b>Qual seu grau de ensino?</b>	<input type="radio"/> Fundamental incompleto <input type="radio"/> Fundamental <input type="radio"/> Médio incompleto <input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Superior incompleto <input type="radio"/> Superior <input type="radio"/> Pós-graduação

Informe o valor que você considera apropriado para quantificar a importância de cada dimensão para avaliar a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO dos Sistemas Integrados de Gestão Hospitalar (Softwares).

Concluído

qualidadedainformacao - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://143.54.105.220:3610/errocha/qualidadedainformacao/qualidadedainformacao.hyp?lang=PO&query=input&format=html>

Fundamental  
 Médio incompleto  
 Médio  
 Superior incompleto  
 Superior  
 Pós-graduação

Informe o valor que você considera apropriado para quantificar a importância de cada dimensão para avaliar a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO dos Sistemas Integrados de Gestão Hospitalar (Softwares).

Por favor, assinale um valor usando a seguinte escala: Pouco importante (1) (2) (3) (4) (5) Muito importante

DIMENSÕES DA QI	1	2	3	4	5
ACESSIBILIDADE - O quanto o dado é disponível, ou sua recuperação é fácil e rápida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
QUANTIDADE - O quanto o volume de dados é adequado à tarefa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
INTEGRIDADE - O quanto não há falta de dados e que sejam de profundidade e amplitude suficientes para a tarefa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CREDIBILIDADE - O quanto o dado é considerado verdadeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CONCISÃO - O quanto o dado é representado de forma compacta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CONSISTÊNCIA - O quanto o dado é sempre apresentado no mesmo formato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FACILIDADE DE USO - O quanto o dado é fácil de manipular e de ser usado em diferentes tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LIVRE DE ERROS - O quanto o dado é correto e confiável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
INTERPRETABILIDADE - O quanto o dado está em linguagem, símbolo e unidade adequados, e possui definições claras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OBJETIVIDADE - O quanto o dado não é disperso e imparcial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
RELEVÂNCIA - O quanto o dado é aplicável e colaborador à tarefa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
REPUTAÇÃO - O quanto o dado é valorizado de acordo com sua fonte ou contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SEGURANÇA - O quanto o dado é apropriadamente restrito para manter sua segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PONTUALIDADE - O quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ENTENDIMENTO - O quanto o dado é facilmente compreendido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Após responder, favor clicar no botão SALVAR no topo da página.

Concluído

## ANEXO 2 – QUESTÕES POR DIMENSÃO DE QI

Dimensão	Item
<b>Acessibilidade</b>	A informação é facilmente recuperável A informação é facilmente acessada A informação é facilmente obtida A informação é rapidamente acessável quando necessário
<b>Quantidade</b>	A informação é de volume suficiente para nossas necessidades A quantidade de informação não vai de encontro às nossas necessidades A quantidade de informação não é suficiente para as nossas necessidades A quantidade de informação não é muita nem pouca.
<b>Credibilidade</b>	A informação é acreditável A informação é de credibilidade duvidosa A informação é digna de confiança A informação é confiável
<b>Completeza</b>	A informação inclui todos os dados necessários A informação é incompleta A informação é completa A informação é suficientemente completa para as nossas necessidades A informação cobre as necessidades de nossas tarefas A informação possui abrangência e profundidade suficientes para as nossas tarefas
<b>Concisão</b>	A informação é enxuta, compacta A informação é apresentada de forma direta A informação é apresentada em uma forma compacta A representação da informação é compacta e concisa
<b>Consistência</b>	A informação é consistentemente apresentada no mesmo formato A informação não é apresentada de forma consistente A informação é apresentada de forma consistente A informação está representada em um formato consistente
<b>Facilidade de Uso</b>	A informação é facilmente manipulável para estar de acordo com nossas necessidades A informação é fácil de agregar A informação é difícil de manipular para estar de acordo com nossas necessidades A informação é difícil de agregar A informação é facilmente combinável com outras informações
<b>Livre de Erros</b>	A informação é correta A informação é incorreta A informação é exata A informação é segura
<b>Interpretabilidade</b>	É fácil de interpretar o que a informação significa A informação é difícil de interpretar A informação que está codificada é difícil de interpretar A informação é facilmente interpretável As unidades de medida para a informação estão claras
<b>Objetividade</b>	A informação foi objetivamente coletada A informação é baseada em fatos A informação é objetiva A informação apresenta uma visão imparcial
<b>Relevância</b>	A informação é útil para o nosso trabalho A informação é relevante para o nosso trabalho A informação é apropriada para o nosso trabalho A informação é aplicável para o nosso trabalho
<b>Reputação</b>	A informação possui uma reputação ruim em sua qualidade A informação possui uma boa reputação A informação possui uma reputação de qualidade A informação provém de boas fontes
<b>Segurança</b>	A informação é protegida contra acesso não-autorizado A informação não é protegida com uma segurança adequada O acesso à informação é suficientemente restrito A informação pode somente ser acessada por pessoas que devem vê-la
<b>Pontualidade</b>	A informação é suficientemente atual para o nosso trabalho A informação não é suficientemente pontual (chega a tempo) A informação não é suficientemente atual para o nosso trabalho A informação é suficientemente pontual (chega a tempo) A informação é suficientemente atualizada para o nosso trabalho
<b>Entendimento</b>	A informação é fácil de entender O significado da informação é difícil de entender A informação é fácil de ser compreendida O significado da informação é fácil de entender



qimv2000 - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://143.54.105.220:3610/errocha/qimv2000/qimv2000.hyp?lang=PO&query=input&format=html>

A informação gerada pelo MV2000 melhora sua produtividade.

A informação gerada pelo MV2000 ajuda no processo decisório?

A informação do MV2000 melhorou o controle gerencial?

A informação do MV2000 ajuda no processo de inovação?

Como você avalia sua satisfação em relação à informação gerada pelo MV2000?

**Sobre a informação do MV2000:**

	1	2	3	4	5
A informação do MV2000 é acreditável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é correta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É fácil de interpretar o que a informação do MV2000 significa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é fácil de entender	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é facilmente manipulável para estar de acordo com nossas necessidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é protegida contra acesso não-autorizado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 inclui todos os dados necessários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é digna de confiança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é exata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é facilmente interpretável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é fácil de ser compreendida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é fácil de agregar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é completa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O acesso à informação do MV2000 é suficientemente restrito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é confiável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é segura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As unidades de medida para a informação do MV2000 estão claras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O significado da informação do MV2000 é fácil de entender	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 é facilmente combinável com outras informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 pode somente ser acessada por pessoas que devem vê-la	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A informação do MV2000 cobre as necessidades de nossas tarefas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Ao responder todas as questões clique no botão SALVAR no topo da página.**

Concluído

**ANEXO 4 – INSTRUMENTO FINAL (PLANILHA)**



**Qualidade da Informação do Sistema MV2000**

Estamos realizando esta pesquisa, de cunho acadêmico, para medir a QUALIDADE DA INFORMAÇÃO gerada pelo Sistema de Gestão Hospitalar MV2000.

A sua identificação pessoal não é necessária, apenas pedimos a gentileza de responder as questões.

Tempo estimado de preenchimento: 5 minutos.

Muito obrigado pela sua colaboração!

**Édimo Rodrigo da Rocha**  
Acadêmico

**Prof. Dr. Antônio Carlos Gastaud Maçada**  
Orientador

**Qual módulo do Sistema MV2000 você mais utiliza?**

**Assinale com X um valor utilizando a seguinte escala: POUCO (1) (2) (3) (4) (5) MUITO**

<b>Sobre sua atividade...</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Para desenvolver as suas atividades no hospital qual a sua dependência de "informação"?					
A informação gerada pelo MV2000 melhorou sua produtividade?					
A informação gerada pelo MV2000 ajuda no processo decisório?					
A informação do MV2000 melhorou o controle gerencial?					
A informação do MV2000 ajuda no processo de inovação?					
Como você avalia sua satisfação em relação à informação gerada pelo MV2000?					
<b>Sobre a informação do MV2000...</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
A informação do MV2000 é acreditável					
A informação do MV2000 é correta					
É fácil de interpretar o que a informação do MV2000 significa					
A informação do MV2000 é fácil de entender					
A informação do MV2000 é facilmente manipulável para estar de acordo com nossas necessidades					
A informação do MV2000 é protegida contra acesso não-autorizado					
A informação do MV2000 inclui todos os dados necessários					
A informação do MV2000 é digna de confiança					
A informação do MV2000 é exata					
A informação do MV2000 é facilmente interpretável					
A informação do MV2000 é fácil de ser compreendida					
A informação do MV2000 é fácil de agregar					
A informação do MV2000 é completa					
O acesso à informação do MV2000 é suficientemente restrito					
A informação do MV2000 é confiável					
A informação do MV2000 é segura					
As unidades de medida para a informação do MV2000 estão claras					
O significado da informação do MV2000 é fácil de entender					
A informação do MV2000 é facilmente combinável com outras informações					
A informação do MV2000 pode somente ser acessada por pessoas que devem vê-la					
A informação do MV2000 cobre as necessidades de nossas tarefas					

## ANEXO 5 – RESUMO DAS RESPOSTAS



### Qualidade da Informação do Sistema MV2000i Resumo das respostas

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	PSIH	5	4	4	4	3	4	5	5	5	4	3	5	3	4	5	3	3	3	3	4	5	5	4	3	3	4	2	
2	PAGU	5	4	3	4	5	3	4	4	4	4	2	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
3	FFCV	5	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	1	
4	FFCV	5	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	4	
5	PBSA	5	3	3	3	3	3	5	4	4	5	3	5	3	4	3	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	2	
6	FFCV	5	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	
7	MGCO	4	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	4	3	
8	MGCO	5	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
9	MGES	5	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	4	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	
10	FFCV	5	4	4	4	5	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	
11	PAGU	1	3	1	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	4	
12	FSCC	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	5	4
13	FCCT	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4
14	PSDI	5	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1
15	PAGU	5	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	5	2	2	2	3	2	1	2	4	2	4	3	2	2	4	2	
16	PSSD	5	2	2	3	2	2	2	2	3	3	1	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2
17	MGES	5	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	5	2	3	3	5	5	3	2	4	4	4	3	4	5	5	2	
18	PARI	5	3	3	2	1	2	2	2	4	4	1	4	2	2	2	4	4	1	1	4	2	4	3	2	1	4	1	
19	PBSA	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	4	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	4	3	
20	PAEU	5	1	2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	3	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	
21	FFCV	2	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	4	3	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	
22	FCCT	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
23	PAGU	5	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	
24	PBSA	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	
25	PAGU	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	
26	Outros	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	
27	MGES	5	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	5	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	
28	PARI	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	
29	PAGU	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	
30	Outros	5	3	4	4	2	2	3	3	3	3	1	4	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	1	3	2	2	2	
31	Outros	5	4	4	4	2	4	3	3	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	
32	FFCV	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	3	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
33	PSDI	2	1	4	3	2	3	3	2	2	1	2	1	3	3	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	
34	PAGU	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
35	PAGU	5	3	3	2	2	2	2	2	4	4	2	4	2	2	2	4	4	3	2	3	2	2	3	4	3	4	2	
36	FFCV	5	3	3	4	3	4	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	
37	PSSD	4	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3
38	FNFI	5	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3
39	MGES	5	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	
40	FNFI	5	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	4	2	4	3	3	3	2	3	2	3	4	2	2	3	3	1	
41	MGES	5	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	1	3	1	2	2	3	2	3	2	2	1	2	1	3	3	
42	FNCT	5	4	3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	4	2	3	4	1	4	2	4	4	3	4	3	4	3	4	4
43	FFCV	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	
44	PAGU	5	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	
45	PSGU	5	2	3	2	2	1	2	3	3	3	2	4	4	2	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	
46	PAGU	5	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	