



Pós-Graduação em Ciência da Computação

**Impacto na realização de consultas de  
médicos cardiologistas com a utilização do  
módulo de evolução eletrônica de pacientes  
de um sistema de gestão integrada de clínicas**

**Por**

***LUIZ AUGUSTO DE AZEVEDO MANZELLA***

**Dissertação de Mestrado Profissional**



Universidade Federal de Pernambuco  
posgraduacao@cin.ufpe.br  
www.cin.ufpe.br/~posgraduacao



**Universidade Federal de Pernambuco**

**CENTRO DE INFORMÁTICA**

**PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**LUIZ AUGUSTO DE AZEVEDO MANZELLA**

**Impacto na realização de consultas de médicos cardiologistas com a utilização do módulo de evolução eletrônica de pacientes de um sistema de gestão integrada de clínicas**

**Este trabalho foi apresentado à Pós-Graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre Profissional em Ciência da Computação.**

***ORIENTADOR(A): Prof. Hermano Perrelli de Moura***

***Abril***

***2014***

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Jane Souto Maior, CRB4-571

M296i Manzella, Luiz Augusto de Azevedo  
Impacto na realização de consultas de médicos cardiologistas com a utilização do módulo de evolução eletrônica de pacientes de um sistema de gestão integrada de clínicas / Luiz Augusto de Azevedo Manzella. – Recife: O Autor, 2014.  
82 f.: il., fig., tab., gráf., quadro

Orientador: Hermano de Moura Perrelli.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CIn, Ciência da computação, 2014.  
Inclui referências e apêndice.

1. Ciência da computação. 2. Sistemas de informação. I. Perrelli, Hermano de Moura (orientador). II. Título.

004 CDD (23. ed.) UFPE- MEI 2015-51

Dissertação de Mestrado Profissional apresentada por **Luiz Augusto de Azevedo Manzella** à Pós-Graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco, sob o título, “**Impacto na realização de consultas de médicos cardiologistas com a utilização do módulo de evolução eletrônica de pacientes de um sistema de gestão integrada de clínicas**”, orientada pelo Professor Hermano Perrelli de Moura e aprovada pela Banca Examinadora formada pelos professores:

---

Prof<sup>a</sup>. Simone Cristiane dos Santos Lima  
Centro de Informática / UFPE

---

Prof. Fernando Gomes de Paiva Júnior  
Centro de Ciências Sociais Aplicadas / UFPE

---

Prof. Hermano Perrelli de Moura  
Centro de Informática / UFPE

Visto e permitida a impressão.  
Recife, 10 de abril de 2014.

---

**Prof<sup>a</sup>. EDNA NATIVIDADE DA SILVA BARROS**  
Coordenadora da Pós-Graduação em Ciência da Computação do  
Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco.

*Dedico esse trabalho à minha família, especialmente à minha esposa Maria Celina, aos meus filhos Gabriela, Rodrigo, à minha mãe e a meu pai 'in memoriam' que sempre me incentivaram. Por fim, dedico também aos meus clientes e funcionários que colaboraram na construção do conhecimento que permitiu a elaboração deste trabalho.*

“A simplicidade é o último grau de sofisticação.”

Leonardo da Vinci

## Agradecimentos

A realização deste trabalho em muito se deve à colaboração de inúmeras pessoas, às quais transmito os mais sinceros agradecimentos:

- Ao Dr. Otáclio Araujo pela contribuição com seus conhecimentos médicos, apoio e incentivo ao desenvolvimento do módulo de prontuário eletrônico.
- A direção do PROCARDIO - Urgências Cardiológicas, representada pelo Dr. Sérgio Montenegro e a toda equipe médica participante da pesquisa.
- A direção do EMCOR – Emergências do Coração, representada pelo Dr. Carlos Japhet e Dra. Josimeiry Torres e a toda equipe médica participante da pesquisa.
- Aos colegas Pedro, Alexandro, Emanuel, Jesse James e a todos os colegas que me apoiaram e incentivaram;
- A todos os professores pela dedicação e conhecimento transmitidos;
- Ao Professor Dr. Carlos Alexandre pelas cobranças e apoio;
- A Leila pelas cobranças e apoio;
- Ao Professor Dr. Hermano Perrelli de Moura pela orientação e apoio;
- Aos colegas do grupo de pesquisa GP2 que foram de fundamental importância no encaminhamento desta dissertação, em especial o colega Ivaldir Junior pelo seu apoio, críticas e sugestões.
- A todos os professores componentes da banca pelas orientações, sugestões, críticas e atenção dispensada;

## Resumo

Os sistemas de prontuário eletrônico estão cada vez mais presentes no dia a dia dos médicos cardiologistas. A utilização de tais sistemas permite, de forma simples, que o trabalho dessa classe de profissionais seja realizado de forma mais produtiva e eficiente, agilizando o processo de atendimento, registro e recuperação das informações geradas das consultas dos pacientes. Nesse contexto, este trabalho propõe demonstrar o impacto na realização de consultas de médicos cardiologistas com o uso do módulo de evolução eletrônica de pacientes de um sistema de gestão integrada de clínicas – o Sistema Bravo, versão cardiologia. A metodologia de pesquisa foi um levantamento (*survey*) com médicos cardiologistas, utilizando, para análise dos dados, técnicas básicas de análise exploratória de dados quantitativos e qualitativos. O levantamento teve um universo de 30 médicos cardiologistas do quadro clínico de duas importantes clínicas cardiológicas da cidade do Recife, no estado de Pernambuco. Os médicos cardiologistas participantes responderam a um questionário contendo dez perguntas de múltipla escolha, com o objetivo de captar os benefícios percebidos por esse público com o uso do sistema de gestão integrada de clínicas cardiológicas em seu trabalho e duas perguntas descritivas objetivando: (i) coletar informação sobre benefícios não contemplados nas dez perguntas iniciais; e (ii) captar críticas e sugestões para melhoria do Sistema.

O resultado da pesquisa foi bastante positivo e demonstrou estatisticamente que o uso do prontuário eletrônico traz ganhos significativos para os cardiologistas. A adoção desse sistema pode apoiar estudos sobre prontuário eletrônico, aplicados à saúde e a classe médica, na escolha, uso e aderência a esse tipo de *software* ou pesquisadores interessados na área de TI.

**Palavras-chave:** Sistemas de Informação. Prontuário Eletrônico do Paciente. Produtividade.

## **Abstract**

The electronic medical record systems are increasingly present in daily medical cardiologists the use of such systems allows a simple way that the work of this class of professionals is carried out more productively and efficiently, speeding the process of care, recording and retrieval of information generated from patient appointments.

In this context, this paper proposes to demonstrate the impact on consultations with cardiologists physicians use electronic module of the evolution of patients from an integrated management system of clinics - Bravo System, version cardiology. The research methodology used was a survey with cardiologists using, for data analysis, basic techniques of exploratory analysis of quantitative and qualitative data.

The survey had a population of 30 cardiologists who composes of two important clinical cardiac clinics in Recife, state of Pernambuco. Participants cardiologists physicians completed a questionnaire containing ten multiple choice questions, with the goal of capturing perceived by this audience with the use of integrated management system for clinical cardiac benefits in their work, and two descriptive questions aimed at: (i) collect information about benefits not covered by initial ten questions and (ii) raise criticisms and suggestions for improvement of the system.

As a result of the survey was very positive and statistically demonstrated the use of electronic chart that brings significant gains for cardiologists. This result may support studies on electronic medical records, researchers interested in IT applied to health and medical profession to choose, use and adherence to this type of *software*.

**Keywords:** Information Systems. Electronic Patient Record. Productivity.

## **Lista de Imagens**

Imagem 1 - Tela de evolução – ficha do paciente .....	42
Imagem 2 - Tela de evolução – ficha de primeira vez (anamnese) .....	43
Imagem 3 - Tela de evolução – evolução.....	44
Imagem 4 - Tela de evolução – receituário .....	45
Imagem 5 - Tela de evolução – resultado de exames.....	46

## **Lista de Quadros**

Quadro 1 - Classificações Metodológicas da Pesquisa.....	50
Quadro 2 - Comparativo entre a pesquisa do artigo 1 e a pesquisa deste trabalho.....	56
Quadro 3 - Comparativo entre a pesquisa do artigo 2 e a pesquisa deste trabalho.....	59

## **Lista de Gráficos**

Gráfico 1 - Distribuição dos respondentes por idade.....	61
Gráfico 2 - Distribuição dos respondentes por tempo de formado .....	62

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição dos respondentes por sexo .....	61
Tabela 2 - Idade dos respondentes e tempo de formado .....	61
Tabela 3 - Estatísticas e teste t-Student para cada uma da 10 afirmações .....	63
Tabela 4- Coeficiente de correlação de Pearson entre as afirmações .....	65
Tabela 5- Média e teste t-Student das 10 afirmações por sexo .....	66
Tabela 6 - Coeficiente de correlação de Pearson entre as 10 afirmações e idade e tempo de formado .....	67
Tabela 7- Quantificação dos benefícios citados pelos respondentes.....	68
Tabela 8- Quantificação das sugestões de melhoria.....	70
Tabela 9- <i>Ranking</i> das afirmações por percentual de concordância.....	73

# SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>15</b>
1.1 Contexto e Motivação.....	16
1.2 Caracterização do Problema .....	21
1.3 Objetivo.....	23
1.4 Estrutura do Documento... ..	24
<b>2. Referencial Teórico.....</b>	<b>25</b>
2.1 Prontuário Eletrônico do Paciente.....	25
2.1.1 Introdução.....	25
2.1.2 Evolução.. ..	25
2.1.3 Definições.. ..	27
2.1.4 Vantagens .....	29
2.1.5 Desvantagens .....	31
2.1.6 Obstáculos a Sua Adoção.....	31
2.1.7 Aspectos de Segurança .....	34
2.1.8 Aspectos Éticos e Legais .....	38
2.2 Conceitos de Produtividade.....	39
<b>3. Sistema Bravo e Suas Funcionalidades .....</b>	<b>41</b>
3.1 Introdução .....	41
3.2 Funcionalidades .....	41
<b>4 Metodologia da Pesquisa.....</b>	<b>47</b>
4.1 Classificações Metodológicas.. ..	47
4.1.1 Do Ponto de Vista da Natureza da Pesquisa.....	48
4.1.2 Do Ponto de Vista da Abordagem da Pesquisa.. ..	48
4.1.3 Do Ponto de Vista dos Objetivos.....	48
4.1.4 Do Ponto de Vista dos Procedimentos Técnicos.....	49
4.2 Etapas da Pesquisa.....	50
4.3 Validação do Modelo.....	50
4.3.1 Questionário.....	50
4.3.2 Amostragem.....	51
4.3.3 Análise dos Resultados .....	52
4.4 Análise dos Resultados.....	52

4.4.1	Teste t-Student.....	52
4.4.2	Coeficiente de Correlação de Pearson.....	53
4.5	Limitações do Método de Pesquisa..	53
<b>5.</b>	<b>Trabalhos Relacionados.....</b>	<b>54</b>
5.1	Primeiro Trabalho (Artigo 1).....	54
5.2	Segundo Trabalho (Artigo 2) .....	58
<b>6.</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>61</b>
6.1	Resultados.....	61
<b>7.</b>	<b>Conclusões e Trabalhos Futuros .....</b>	<b>70</b>
7.1	Conclusões....	70
7.2	Contribuições.....	71
7.3	Limitações.....	74
7.4	Trabalhos Futuros.....	75
	<b>Referências .....</b>	<b>76</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>81</b>

## 1. Introdução

Este trabalho foi fundamentado em uma pesquisa quantitativa e qualitativa aplicada a um público de médicos com especialização em cardiologia que compõe o corpo clínico de duas clínicas cardiológicas da cidade do Recife Capital do Estado de Pernambuco. Foram aplicados 40 formulários e desses 30 retornaram preenchidos, sendo esse universo de informações que fundamentou as conclusões percebidas ao final desta dissertação.

Neste estudo, pôde-se constatar que, com o uso do módulo de evolução eletrônica de pacientes do Sistema de Gestão Integrado de Clínicas - BRAVO – versão cardiologia, de agora em diante referido apenas por Sistema, aperfeiçoou-se o tempo de trabalho dos médicos, podendo, assim, melhorar a produtividade e apoiar o desempenho profissional de uma categoria importante como a classe médica, em especial os médicos cardiologistas foco deste trabalho.

Depois de várias entrevistas com médicos cardiologistas, usuários do Sistema, objetivando a elaboração das questões para a composição do questionário de pesquisa, foi obtido como resultado dessas entrevistas a construção de um questionário com dez questões de múltipla escolha e duas questões dissertativas: na primeira, o profissional pôde expor as vantagens percebidas por ele com a utilização do Sistema no seu cotidiano de trabalho; e, na segunda questão dissertativa, também de fundamental importância, tenta captar desses profissionais críticas e sugestões de melhoria do *software*, as quais podem contribuir de forma significativa para o aumento da qualidade da ferramenta, fazendo uma retroalimentação, com benefícios para toda a comunidade de profissionais que usa o Sistema.

A importância e a justificativa desta pesquisa podem ser observadas nos ganhos proporcionados por um sistema dessa natureza na melhoria da qualidade de atendimento, acesso e compartilhamento de informações. Dentre esses benefícios, destacam-se, segundo a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), acesso rápido aos problemas de saúde e intervenções

atuais; acesso ao conhecimento científico atualizado com consequente melhoria do processo de tomada de decisão; melhoria da efetividade do cuidado, o que por certo contribuirá para obtenção de melhores resultados dos tratamentos realizados e atendimento aos pacientes; possível redução de custos, com otimização dos recursos.

Outros fatores importantes que têm incentivado o uso de sistemas de prontuário eletrônico são: (1) acesso simultâneo às informações, independente de onde o profissional esteja localizado, quebrando assim as barreiras geográficas; (2) legibilidade das informações, a letra dos médicos, em muitos casos, é incompreensível e, com o uso do PEP, esse problema não existe; (3) aumento da segurança em relação à manutenção da integridade das informações e em relação ao sigilo da informação médica.

## **1.1 Contexto e Motivação**

O Sistema foi desenvolvido pela empresa M. & T. Informática Ltda.<sup>1</sup>, fundada em 03 de abril de 1991 e registrada na Junta Comercial de Pernambuco sob o número 20.066.679.9, cujo autor desse artigo é sócio fundador e participou do projeto e do desenvolvimento desse sistema e atua hoje como Diretor de TI dessa empresa.

O Sistema está instalado em importantes grupos de saúde do estado de Pernambuco, em especial, em alguns dos principais grupos de cardiologia do estado. Desse contexto, surgiu a oportunidade de desenvolver e aprimorar um *software* de Gestão de Clínicas, o qual possui, entre um de seus módulos, o prontuário eletrônico do paciente (PEP), usado por alguns desses grupos de saúde.

Essa experiência proporcionou conhecimentos em sistemas de informações em saúde e despertou o interesse pelo PEP e, daí surgiu a motivação para realizar um trabalho nessa área, objetivando avaliar a produtividade dessa categoria, descobrir novas formas de aperfeiçoar o trabalho dos médicos mediante pesquisa e uso da TI, identificar fatores para

---

<sup>1</sup><http://www.sistemabravo.com.br>

melhorias dos sistemas de PEP, pois, em um sistema de informações, é pela soma da percepção dos pequenos detalhes que aparecem os grandes diferenciais entre as soluções de *software*, e, com o resultado desta pesquisa poder incentivar um maior número desses profissionais a utilizar o PEP.

Foi percebido, durante a implantação do sistema, que muitos médicos relatavam um alívio na carga de trabalho do cotidiano em seus consultórios e foram observados vários comentários relacionados à otimização do tempo durante o atendimento. Veja o exemplo de um cardiologista que faz “n” pareceres cardiológicos durante o dia e, em sua maioria, são casos em que o parecer cardiológico é normal. Então, ao solicitar um parecer ao Sistema, esse parecer já vem preenchido automaticamente com os valores da normalidade e, em segundos, o laudo é impresso. Em caso de anormalidade, o médico altera o seu resultado, ganhando assim tempo, aumentando sua produtividade. Esse raciocínio pode ser aplicado a várias outras situações. Há relatos de que houve um ganho de até 50 por cento do tempo da consulta. Também, foi ressaltado pelos profissionais um aumento da satisfação dos clientes, com o acompanhamento de suas informações no computador, por meio de gráficos e planilhas. A exibição de curvas da evolução do colesterol, da glicose entre outras, mostra ao paciente, de forma clara, a evolução de sua saúde fazendo com que ele perceba com mais facilidade evolução de seu quadro clínico agregando valor ao serviço.

O Conselho Federal de Medicina (2012), em sua Cartilha sobre Prontuário Eletrônico, define de forma sucinta as limitações do prontuário em papel: “A informação do prontuário em papel está disponível somente a um profissional ao mesmo tempo, possui baixa mobilidade e está sujeito a ilegibilidade, ambiguidade, perda frequente da informação, multiplicidade de pastas, dificuldade de pesquisa coletiva, falta de padronização, dificuldade de acesso, fragilidade do papel e a sua guarda”.

O prontuário em papel tem como finalidade o registro das informações clínicas dos pacientes. O médico por meio das informações ali

armazenadas faz as suas avaliações para elaboração dos seus diagnósticos e definição de conduta médica para o tratamento. O prontuário tradicional consiste em uma série de anotações, exames, desenhos, fotos, com o intuito de resgatar o conhecimento da evolução do estado de saúde do paciente. O armazenamento de informações normalmente se faz em fichas envelopadas contendo, no exterior do envelope, o número ou o nome do paciente e, em muitos casos, em condições precárias de armazenamento.

Em sua maioria, esses prontuários são preenchidos de forma pessoal, sem padronização, variando de profissional para profissional, com letras nem sempre legíveis. Frequentemente, o acesso a essa informação é prejudicado por perda ou simples desorganização do arquivo, dificultando o tratamento e a conduta a ser seguida, por falta de informações passadas.

Essas dificuldades causam impacto na forma de o profissional da medicina trabalhar, ocasionando, igualmente, perda de tempo considerável.

A adoção do prontuário eletrônico constitui solução para ajudar no desempenho dos médicos, porque facilita o registro e o acesso às informações da anamnese, auxiliando, da mesma forma, no cumprimento da burocracia de sua atividade.

O prontuário em papel carrega em seu bojo uma série de problemas que é apresentado em seguida. Esses problemas refletem na condução do atendimento prestado pelo médico. Neste modo de trabalho, frequentemente ocorrem problemas que interferem no tempo gasto pelo médico no acompanhamento e diagnóstico de seus pacientes. As atuais exigências da ANS obrigam o médico a preencher diversos formulários e declarações, tomando um tempo considerável de suas atribuições rotineiras, o qual poderia ser dedicado à atenção mais acurada a seus pacientes ou ao atendimento a novos pacientes. Há também a propensão ao erro por preenchimento à mão com letras nem sempre legíveis, o que pode confundir aquele que recebe e tem a obrigação de interpretar e executar alguma ação profissional baseada em uma informação frágil com o potencial de erro considerável.

Com um sistema bem aprimorado e refinado para as diversas especialidades, ganham todos, inclusive a sociedade que disporá de serviços de saúde e profissionais mais organizados, com uma maior capacidade de atendimento, maior faturamento e, conseqüentemente, maior arrecadação de impostos.

Durante as consultas, o médico tem de gerar alguns documentos que da forma tradicional são preenchidos à mão ou em algum editor de texto: como as receitas, atestados, declarações, solicitações de exames e procedimentos no padrão Troca de informações em Saúde Suplementar (TISS), padrão este, imposto pela Agência Nacional de Saúde (ANS). Todo esse preenchimento de formulários e burocracia necessária à atividade absorve muito do tempo do profissional durante a consulta, fazendo com que este desperdice um tempo valioso com tarefas repetitivas e por vezes entediantes, ao invés de aplicar o seu conhecimento técnico na resolução dos problemas e diagnóstico das enfermidades de seus pacientes. Ferramentas de suporte a essa atividade que possam auxiliá-los têm um valor potencial muito grande, porque podem incrementar a produtividade da classe sem grandes investimentos e recursos, apenas com *softwares* adequados à especialidade, tecnologia e treinamento. Com isso, esses profissionais obterão ganhos econômicos quantitativos e qualitativos, visto que poderão atender os pacientes sem tanto desgaste, melhorando a qualidade no atendimento, pois disporão de mais tempo para as consultas e dedicação aos seus pacientes já que a burocracia, em grande parte, é realizada pelo *software*.

Além das vantagens relativas à produtividade do trabalho do médico, podem ser observadas as facilidades obtidas pelo quadro de auxiliares que trabalham nessas clínicas. No funcionamento em uma clínica tradicional, as fichas dos pacientes são arquivadas em envelopes numerados e armazenados em prateleiras, ficheiros, gavetas, caixas. No início do dia, um funcionário tem de listar a agenda dos pacientes de cada médico, naquele dia, pegar as fichas, colocá-las sobre a mesa do médico, no consultório, e, ao final do dia, guardá-las e, assim como as fichas dos pacientes que vieram pela primeira vez, e arquivar tudo novamente, muitas

vezes, em ordem de número da ficha ou em ordem alfabética para cada médico. Com o passar do tempo e a movimentação constante das fichas, isto certamente vai estar desorganizado, e o acesso às essas fichas e à história clínica do pacientes fica prejudicado. Imagine o volume desse trabalho em uma clínica com 15 consultórios, cada médico com uma média de 30pacientes/dia. Isso implica uma movimentação de 450 fichas por dia aproximadamente (podendo variar em razão dos novos pacientes). Com um sistema de prontuário eletrônico, esse trabalho não existe mais: as fichas estão acessíveis a um clique de *mouse* na tela do computador do médico no momento em que ele precisar.

Nota-se que existe toda uma problemática a ser levantada e discutida em relação às questões éticas e legais envolvidas no sigilo e segurança da informação que são de fundamental relevância. Os *softwares* têm de garantir o sigilo e a segurança da informação. Esses problemas já existem nos prontuários tradicionais, só que de uma forma um pouco mais discreta: perdem-se fichas, arquivos inteiros, o prontuário pode ser acessível a quem obtiver os envelopes e se dispuser a lê-los. Porém, com a informatização e o armazenamento eletrônico dos prontuários, esses problemas foram minimizados por conta da segurança e das facilidades de acesso à informação. Os prontuários só devem ser acessados pelos médicos ou pelo próprio paciente. No prontuário, existem informações que devem ficar apenas entre o paciente e o médico que o acompanha não sendo permitido a outros profissionais nem mesmo o acesso a essas informações. O sigilo e a segurança das informações devem ser um requisito importante dos projetos de sistema para área de saúde. A Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), juntamente com o Conselho Federal de Medicina (CFM), criou normas e regras para o desenvolvimento de tais aplicativos definidos no Manual de Certificação (SOCIEDADE..., 2009), nos quais há uma série de requisitos para esses sistemas serem certificados.

O reflexo no atendimento do paciente, proporcionado pelo uso de um sistema de prontuário eletrônico, pode ser sentido à medida que o médico pode dispor de mais tempo para atenção dedicada ao problema do paciente, tempo esse ganho com o uso do *software* para as atividades

burocráticas necessárias à realização da consulta e ao registro das informações.

Os profissionais de TI têm de ter a consciência de que sistemas para área de saúde devem merecer uma atenção especial, pois lidam com informações pessoais de cada indivíduo e com uma categoria de profissionais exigente e importante para todos, aqueles que tratam de nossa saúde. É importante ter a percepção de que é preciso instrumentalizar esses profissionais para que, no desempenho de suas atividades, não enfrentem barreiras que o uso de *softwares* mal projetados pode ocasionar. A facilidade de uso, a simplicidade e a customização para cada especialidade médica são condições importantes para o sucesso do *software*. Uma área que por suas peculiaridades necessita de informações diferenciadas.

Outra preocupação relevante é a infraestrutura das unidades de saúde e o acompanhamento da TI. Muitas dessas empresas não dispõem de recursos humanos nem de infraestrutura para operar uma informatização com um mínimo de segurança; é comum perda de informações, paradas longas por problemas banais. São necessárias soluções de infraestrutura simples, seguras e acessíveis financeiramente.

## **1.2 Caracterização do Problema**

Em um país onde existe a necessidade cada vez maior de médicos devido ao envelhecimento e à maior expectativa de vida de sua população, o aumento da produtividade desses profissionais é um aspecto importante para o bem-estar da população. Também, olhando o aspecto econômico, pode-se observar que, ao instrumentalizar o profissional, ele poderá ter condições de atender mais pacientes por dia com melhor qualidade, baseado nas facilidades e ferramentas que a TI pode oferecer. Esse ganho de produtividade pode refletir de forma positiva em um faturamento mais robusto, possibilitando a esses profissionais, ampla possibilidade de crescimento, uma capacidade maior de geração de emprego.

Existe uma sinergia provocada pela absorção de conhecimento dos *softwares* e, ao mesmo tempo, a democratização e distribuição desse conhecimento entre os usuários desses programas. Por vezes, o *software* é desenvolvido por uma equipe com larga experiência na clínica médica que criou as funcionalidades, necessidades de informações e medidas que um médico com menos experiência nem sempre atenta para elas.

Em muitos casos, uma parte dos profissionais de saúde oferece resistência à implantação dessas mudanças; em geral, os mais idosos que não tiveram a chance de uma larga convivência com as ferramentas de TI e têm uma consolidada cultura profissional de atendimento. Segundo Magalhães (2004) "... quanto maior a idade do médico, menor era o uso. Os profissionais com mais anos de experiência na prática médica, por não estarem acostumados a usar o computador no seu dia-a-dia, carecem de atenciosa capacitação instrumental e conceitual, de modo a aproveitarem adequadamente o método eletrônico.".

É visto que, além das vantagens obtidas com uso do PEP e já relatadas neste documento, surgiu a seguinte questão: como responder a seguinte pergunta: qual o impacto na realização das consultas dos médicos cardiologistas com a utilização do módulo de evolução eletrônica de pacientes do Sistema de Gestão Integrado de Clínicas – BRAVO – versão cardiologia?

A resposta a essa questão será o objetivo desta dissertação, por meio de informações coletadas junto a médicos cardiologistas usuários do Sistema em duas clínicas cardiológicas sediadas na cidade do Recife-PE.

Foi aplicado um questionário aos médicos, respondentes da pesquisa, com intuito de captar as vantagens, as desvantagens, as críticas e sugestões que o uso do prontuário eletrônico do Sistema proporcionou-lhes no desempenho de suas atividades profissionais. Especulou-se, igualmente, no contexto das perguntas, qual o reflexo que a adoção dessa ferramenta causou na qualidade e na efetividade do atendimento aos seus pacientes e os reflexos em sua produtividade.

### 1.3 Objetivo

A proposta apresentada nesta dissertação tem como objetivo principal demonstrar “Qual o impacto, na realização das consultas dos médicos cardiologistas, com a utilização do módulo de evolução eletrônica de pacientes do Sistema de Gestão Integrado de Clínicas – BRAVO – versão cardiologia” e comprovar de forma clara para os especialistas da cardiologia, para a classe médica e a sociedade em geral as vantagens do uso de um *software* de prontuário eletrônico de pacientes na prática médica, mostrando os resultados obtidos mediante pesquisa realizada com a aplicação de questionários em um universo de médicos cardiologistas que utilizam diretamente o Sistema para apoio e elaboração das evoluções médicas e seu trabalho clínico. Essa pesquisa foi realizada em duas clínicas cardiológicas da cidade do Recife no período de 01/09/2013 a 30/09/2013. A primeira, de maior porte, possui em seus quadros 27 médicos cardiologistas que atendem em 11 consultórios e seis salas de exames, auxiliados por 22 recepcionistas e seis telefonistas. A segunda clínica é composta de 12 médicos que atendem em cinco consultórios e três salas de exames, auxiliados por nove recepcionistas e quatro telefonistas.

Para conclusão deste estudo, foi realizado um levantamento do referencial teórico para o embasamento e fundamentação dos assuntos relevantes ao escopo deste trabalho:

- 1) Conhecimento sobre sistemas de informação;
- 2) Conhecimento sobre prontuário eletrônico do paciente;
- 3) Conhecimento sobre conceitos produtividade;
- 4) Funcionalidades do sistema (módulo evolução eletrônica);
- 5) Metodologia da pesquisa;
- 6) Elaboração e aplicação de questionários ao universo desses médicos cardiologistas para captar o conhecimento necessário à conclusão deste estudo.

Para tanto, o projeto, objeto desta dissertação de mestrado, foi dividido nas seguintes partes:

- 1) Introdução, na qual está explanado o contexto em que esta dissertação foi idealizada e a motivação para a conclusão deste trabalho, bem como os objetivos a serem alcançados ao final;
- 2) Revisão da Literatura, para o conhecimento do "estado da arte" e a conceituação de assuntos relacionados ao sistema de prontuário eletrônico de pacientes - PEP;
- 3) Conceituação de produtividade;
- 4) Relato do Sistema, especificamente sobre a evolução eletrônica;
- 5) Definição da metodologia da pesquisa e levantamento dos resultados das respostas obtidas da aplicação de questionários com médicos objetivando: o conhecimento da realidade dentro do universo pesquisado; a descoberta das vantagens e desvantagens do uso do prontuário eletrônico do paciente utilizando o Sistema apontado pelos médicos; como perceber que fatores contribuíram para o aumento da produtividade ou diminuição da produtividade do trabalho desses profissionais;
- 6) Avaliação de dois trabalhos relacionados ao tema desta dissertação;
- 7) Exposição dos resultados da pesquisa;
- 8) Explicação das conclusões obtidas deste estudo e uma avaliação das contribuições e sugestões de trabalhos futuros.

#### **1.4 Estrutura do Documento**

Esta dissertação está organizada da seguinte maneira:

- O Capítulo 2–Referencial teórico;
- O Capítulo 3 - Funcionalidades do Sistema – módulo de evolução eletrônica – versão cardiológica;
- O Capítulo 4 - Descrição da metodologia aplicada;
- O Capítulo 5 - Exposição dos trabalhos relacionados;
- No Capítulo 6 - Resultado da análise estatística;
- O Capítulo 7 - Conclusões resultantes da pesquisa e possíveis trabalhos futuros.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1 – Prontuário eletrônico do paciente**

#### **2.1.1 Introdução**

O prontuário eletrônico do paciente é um instrumento fundamental no atendimento a saúde do paciente, objetiva condensar as informações necessárias para o trabalho do profissional de saúde, em especial os médicos, no apoio ao atendimento e continuidade do tratamento oferecido aos seus pacientes.

Surgiu da necessidade de médicos e enfermeiros recuperar de forma sistemática as informações dos atendimentos passados, os fatos e eventos clínicos, ocorridos sobre cada paciente de forma que estas informações também estivessem disponíveis para os outros profissionais envolvidos no processo de atendimento a saúde Slee (2000). Assim, no serviço de saúde onde o paciente está em tratamento, o prontuário tornou-se o instrumento de compartilhamento das informações entre a equipe de saúde responsável pelo atendimento do mesmo.

Sobre o Prontuário Eletrônico do Paciente será abordado sua origem, definições, evolução, vantagens, desvantagens, obstáculos a sua adoção, aspectos de segurança e sigilo, e aspectos éticos e legais ligados ao seu uso.

#### **2.1.2 Evolução**

O prontuário tradicional em papel vem sendo usado há muitos anos segundo Vam Bommel (1997). Já no século V a.C. Hipócrates estimulou os médicos a fazerem registros escritos, visando dois objetivos: acompanhar de forma precisa a evolução da enfermidade e indicar as prováveis causas da doença. Até o princípio do século XIX, os médicos registravam suas observações em ordem cronológica baseada no que sentiam e viam e ouviam, desde então surge o prontuário orientado pelo tempo.

A precursora da Enfermagem Moderna, Florence Nightingale (1820-1910), durante a guerra da Criméia (1853-1856) enquanto tratava dos feridos já relatava a importância das informações sobre a saúde e o atendimento de seus pacientes para a continuidade do tratamento, principalmente no que se refere à assistência de Enfermagem é de sua autoria a clássica frase “Na tentativa de chegar à verdade, eu tenho buscado, em todos os locais, informações: mas em raras ocasiões eu tenho obtido os registros hospitalares possíveis de serem usados para comparações. Esses registros poderiam nos mostrar como o dinheiro tem sido usado, o quê de bom foi realmente feito com ele...”.

Nos Estados Unidos em 1880, William Mayo junto com um grupo de colegas fundou a Clínica Mayo em Minnesota. Ele observou que muitos médicos mantinham os registros de seus pacientes em um documento único e de forma cronológica, dessa forma tornando difícil o registro e o acesso as informações de um paciente específico. Então já em 1907, a Clínica Mayo começa a utilizar o registro individual das informações do paciente que a partir de então começaram a ser arquivadas separadamente. Sendo a gênese do prontuário médico centrado no paciente de forma cronológica. Ainda na mesma clínica em 1920, criou-se um movimento para padronizar as informações dos prontuários através da definição de uma série de requisitos mínimos de informações que deveriam ser registradas. Porém mesmo com a sistematização o prontuário ainda contém muitas informações desordenadas de queixas, tratamentos, resultados de exames, etc., que dificultam obtenção da informação de forma clara.

Segundo Massad (2003), atualmente, entende-se que o prontuário tem as seguintes funções:

- Fonte de informações clínicas e administrativas para apoio a tomada de decisão e instrumento de democratização das informações entre os profissionais e apoio no processo de cuidados com a saúde;
- Registro das ações médicas dentro das normas legais;
- Promotor do ensino e gerenciamento dos serviços médicos.

### 2.1.3 Definições

O Institute of Medicine em sua publicação de 1997 entende que o prontuário eletrônico do paciente é “um registro eletrônico que reside em um sistema especificamente projetado para apoiar os usuários fornecendo acesso a um completo conjunto de dados corretos, alertas, sistemas de apoio à decisão e a outros recursos, como links para bases de conhecimento médico” (Dick et al., 1997).

De acordo com a SBIS, prontuário eletrônico é “um meio físico, um repositório onde todas as informações de saúde, clínicas e administrativas, ao longo da vida de um indivíduo estão armazenadas e muitos benefícios podem ser obtidos deste formato de armazenamento. Dentre eles, podem ser destacados: acesso rápido aos problemas de saúde e intervenções atuais; acesso a conhecimento científico atualizado com conseqüente melhoria do processo de tomada de decisão; melhoria de efetividade do cuidado, o que por certo contribuiria para obtenção de melhores resultados dos tratamentos realizados e atendimento aos pacientes; possível redução de custos, com otimização dos recursos” (SOCIEDADE..., 2009).

O Conselho Federal de Medicina (CFM) (2002) define, em sua resolução nº. 1638/2002, o prontuário médico como um documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, o qual possibilita a comunicação entre os membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo.

O funcionamento de um sistema de prontuário eletrônico é a informatização de um processo complexo que envolve uma série de fatores que o diferenciam dos sistemas de outras áreas, primeiro porque existe uma grande diversidade de informações que o compõem dentro do universo e peculiaridades das especialidades médicas, como a interpretação de imagens, da análise de uma série de medidas; elementos que ainda dependem da subjetividade dos profissionais de saúde. O Institute of Medicine dos Estados

Unidos que, sendo uma das entidades que mais incentiva o uso do PEP, instituiu no relatório: The computer-Based Patient Record (Dick et al., 1997) doze atributos essenciais para a criação, desenvolvimento, implantação e uso do PEP que abaixo relacionados:

1. Ofertar uma lista de problemas que indique os problemas atuais e passados do paciente: uma lista de problemas deve demonstrar o número de ocorrências associadas com o passado e o problema corrente, assim como o estado (ativo, inativo, resolvido, indeterminado.) atual de cada problema;

2. Ser capaz de mensurar o estado funcional e de saúde do paciente: estas medidas de resultados não têm sido efetivamente tratadas pelos fornecedores de sistemas. Em um mercado de saúde crescentemente mais competitivo, é imperativo dar mais atenção às medidas de resultados e de qualidade do cuidado prestado;

3. Poder registrar o raciocínio clínico em diagnósticos, conclusões e na seleção de intervenções terapêuticas: permitir compartilhar o raciocínio clínico com outros profissionais, desenvolver meios automáticos para acompanhar os caminhos no processo de tomada de decisão;

4. Ser um registro longitudinal abrangendo toda a vida do paciente, ligando todos os dados de consultas e atendimentos anteriores;

5. Garantir confidencialidade e privacidade e apoiar os processos de auditoria clínica e administrativa; os desenvolvedores de sistemas precisam suprir os diferentes níveis de segurança para garantir acesso adequado às informações confidenciais do cliente;

6. Oferecer acesso contínuo aos usuários autorizados: usuários precisam ser capazes de acessar o registro do paciente a qualquer momento;

7. Permitir visualização simultânea e customizada dos dados do paciente pelos profissionais, departamentos e empresas. Esta capacidade melhora a eficiência do trabalho técnico de usuários específicos permitindo que o dado seja apresentado no formato que é mais usado por estes usuários. A flexibilidade em permitir diferentes e simultâneas visualizações dos dados é uma característica que a maioria dos fabricantes tem dificuldade em conseguir atender;

8. Apoiar o acesso a recursos de informação locais e remotos: bases de dados em texto, correio eletrônico, CDROM. O acesso a fontes externas deve garantir ao profissional obtenção da informação necessária para apoiar o cuidado ao cliente;

9. Facilitar a solução de problemas clínicos fornecendo instrumentos de análise e de decisão. Exemplos destes instrumentos são os alertas e os sistemas de apoio à decisão clínica e administrativa;

10. Apoiar a entrada de dados diretamente pelo médico: a questão é fornecer mecanismos e interfaces simples e diretas para a entrada de dados;

11. Apoiar profissionais no gerenciamento e controle de custos para melhoria da qualidade: esta área não tem sido muito enfocada, mas é de grande importância para auxiliar o controle administrativo e financeiro dos sistemas de atenção, disponibilizando uma margem de competitividade no mercado de saúde;

12. Ter flexibilidade para apoiar a incorporação de existentes e futuras necessidades das especialidades clínicas: deve ser flexível para ser expandido

#### **2.1.4 Vantagens**

As vantagens do prontuário em eletrônico de pacientes segundo Sittig (1999 apud Massad, 2003, p. 7) são:

- Vários profissionais podem acessar um mesmo prontuário simultaneamente e de forma remota. Com a possibilidade de acesso via Web, os médicos podem consultar e editar os prontuários, em qualquer parte, onde ele estiver;
- Os registros feitos à mão são difíceis de ler, em muitos casos. Os dados na tela ou mesmo impressos permitem uma legibilidade completa das informações;
- Segurança de dados: a preocupação com a segurança da informação é recorrente, principalmente no em relação à perda destes dados por mau funcionamento do sistema. Porém, um sistema bem arquitetado com recursos de “backup” seguros e planos de desastres, pode garantir de forma mais confiável os dados contra danos e perdas;

- Confidencialidade dos dados do paciente: O usuário pode acessar as informações do prontuário por níveis de direitos e este acesso pode ser constantemente monitorado. Auditorias podem ser realizadas para identificar acessos desautorizados;
- Flexibilidade de “layout”: o usuário pode dispor de várias formas de apresentação dos dados, visualizando em ordem cronológica crescente ou não, de acordo a melhor atender a sua necessidade;
- Interoperabilidade e integração das informações com outros sistemas: as informações dos pacientes podem ser integradas a outros sistemas de informação e bases de conhecimento, sendo armazenados localmente ou a distância;
- Captura automática de dados: a interface com equipamentos de laboratório e exames de diagnóstico permitem que dados fisiológicos e resultados de exames sejam automaticamente capturados;
- Processamento contínuo dos dados: os dados devem ser estruturados de forma não ambígua; os programas podem emitir alertas e avisos aos profissionais devido à checagem contínua da consistência e erros de dados;
- Assistência à pesquisa: A informação sistematizada e os dados estruturados permitem os estudos epidemiológicos e estatísticos. Já as informações em texto-livre podem ser estudadas por meio de palavras-chave;
- Saídas de dados diferentes: o dado processado pode ser apresentado ao usuário em diferentes formatos: voz, imagem, gráfico, impresso, e-mail, alarmes e outros;
- Relatórios: os dados podem ser impressos de diversas fontes e em diferentes formatos, de acordo com o objetivo de apresentação – gráficos, listas, tabelas, imagens isoladas, imagens sobrepostas, etc.;
- Dados atualizados: o PEP em geral possui dados atualizados e integrados, ou seja, uma informação que entra no sistema, automaticamente está atualizada e compartilhada em todas as suas funções, rotinas, relatórios, telas e consultas.

### 2.1.5 Desvantagens

Algumas desvantagens devem ser mencionadas McDonald e Barnett (1990) relatam que constituem desvantagens:

- Necessidade de grande investimento de hardware e *software* e treinamento;
- Os usuários podem não se acostumar com os procedimentos informatizados;
- Estar atento a resistências e sabotagens;
- Demora em ver os resultados do investimento;
- Sujeito a falhas tanto de hardware quanto de *software*; sistema inoperante por minutos, horas ou dias que se traduzem em informações não disponíveis;
- Dificuldades para a completa e abrangente coleta de dados.

### 2.1.6 Obstáculos a sua adoção

Segundo Massad (2003), alguns autores (Dick; Steen; Detmer, 1997; Murphy; Hanken; Waters, 1999; Anderson, 1999) relatam fatores de riscos e obstáculos críticos no desenvolvimento e implantação do PEP:

- O desconhecimento das capacidades e dos benefícios do PEP: é fundamental deixar claro aos usuários do sistema e à direção da instituição, todas as funcionalidades, recursos e benefícios que o PEP pode dispor. Sem o devido entendimento, o usuário pode não enxergar todos os recursos que podem usufruir, levando os analistas de sistemas a um deficiente levantamento dos requisitos do sistema. Isto pode ocasionar o desenvolvimento de um sistema que não atenda as reais necessidades dos usuários. Por isso, é importante a presença na equipe de desenvolvimento de um profissional com experiência e formação em informática médica;

- Padronização: ausência de padronização nos sistemas ocasiona a perda ou torna inviável muitos dos recursos que podem ser disponibilizados, sistemas de apoio à decisão, avisos importantes, pesquisas clínicas etc.
- Interface com o usuário: para que os dados sejam armazenados de forma estruturada, o requisito fundamental do PEP, a entrada destes dados deve também ser feita de forma estruturada. Texto livre, embora mais aceito pelos profissionais por ser semelhante aos hábitos de documentação por escrito à mão no prontuário em papel, dificulta sua captura, quando não a inviabiliza;
- Segurança e confidencialidade: a criação de sistemas que não dispõem de segurança e confidencialidade das informações pode fracassar, e desencadear processos judiciais contra o serviço de saúde. Além, disso, isso contribui para gerar um ambiente de falta de confiança dos usuários;
- Falta de infraestrutura: para a troca de informações e gerenciamento de recursos é importante a adoção de padrões de comunicação, leis e regras que normatizem o processo de transmissão de dados, profissionais especialistas no desenvolvimento de sistemas de PEP e redes locais, regionais e nacionais;
- Aceitação pelo usuário: o não envolvimento do usuário desde o início do processo de desenvolvimento, participando de forma ativa e colaborativa, pode gerar como consequência uma resistência forte ao uso do sistema, podendo até surgir atos de sabotagem;
- Conteúdo do PEP: ainda não há entendimento e vários aspectos relacionados ao conteúdo têm sido apresentados por diferentes autores.
- Mudança de comportamento: estar convencido da necessidade de mudar e aceitar incorporação de novas ferramentas e modos de fazer, não quer dizer alteração de comportamento. Sistemas que interferem na rotina das pessoas, em geral não são bem aceitos ou exigem um tempo maior para serem aceitos, necessitando, portanto, de envolvimento e treinamento continuado e ensino.

O desconhecimento das potencialidades e dos benefícios que o PEP traz, por parte dos usuários do sistema e da direção das instituições de saúde, é um fator barreira. É necessário que todos os atores conheçam em profundidade os benefícios que um *software* como esse pode oferecer e deixar claro as vantagens de seu uso e o impacto na produtividade do quadro médico, isso pode ser um grande aliado na implantação de um sistema dessa natureza.

A diversidade das diferentes especialidades da área médica por sua natureza é de difícil padronização, isso reflete nos projetos de *software* que levam para dentro dos sistemas essas características, dificultando a pesquisa clínica e a integração de informações.

Há uma preocupação dos médicos quanto à confidencialidade e segurança da informação. Há informações que podem ser compartilhadas entre os médicos, porém existem outras que devem ser restritas ao médico e ao paciente a critério deles. Como exemplo, temos o caso de um empresário, com uma grave enfermidade, que deseja manter o sigilo total de seu quadro de saúde para não prejudicar seus negócios ou seu emprego, situações reais e cotidianas.

Os desenvolvedores têm de ter em mente que a mudança de cultura profissional é difícil, muitas vezes os usuários são médicos com muitos anos de experiência e têm toda uma forma de fazer arraigada em suas mentes, um modelo mental consolidado. É necessário compreender e mostrar as vantagens do uso e conquistá-los com um treinamento completo e intenso, escutá-los, acatar as sugestões de melhorias e apoiá-los no uso da ferramenta com usuários multiplicadores de conhecimento, à disposição a qualquer momento, durante o tempo necessário, até o domínio pleno da ferramenta.

É visto que a implantação de um PEP é um processo complexo. Os fatores que colaboram para o sucesso do empreendimento são: o comprometimento da direção da instituição para com o projeto, uma infraestrutura técnica sólida e profissional, treinamento e acompanhamento contínuo até a consolidação cultural da nova forma de trabalhar e da nova ferramenta. Também, não menos importante, que o sistema esteja consolidado e adequado às necessidades da especialidade daquele grupo de profissionais, atendendo às suas exigências e particularidades e, ainda, se possível, fazendo

algumas customizações dentro do escopo do projeto para adequar o sistema às necessidades do grupo em particular; isso enriquece o projeto e gera comprometimento importante para a condução do processo.

Em ambientes hospitalares, o prontuário eletrônico do paciente é mais complexo do que o utilizado em clínicas médicas. As demandas hospitalares de registros de informação e acompanhamento dos pacientes é maior devido à natureza e à diversidade de processos e profissionais existentes dentro de um hospital.

A utilização do prontuário eletrônico em clínicas médicas é um processo mais simples, pela natureza organizacional das clínicas. A necessidade básica é o registro das informações da anamnese do paciente, coletadas durante a consulta, podendo variar em detalhes de informações e dinâmica do processo, dependendo da especialidade clínica.

As definições de prontuário eletrônico versam sobre o armazenamento de informações de saúde registradas ao longo da vida do paciente. Entretanto, para conseguir um feito dessa natureza seria necessária a existência de um prontuário global, no qual todos os sistemas que tratam dessa matéria pudessem enviar as informações para serem centralizadas nesse sistema.

### **2.1.7 Aspectos de segurança**

Conforme Martins et al. (2004), os princípios básicos da segurança da informação são:

- Integridade: processo de garantir que as informações não sejam alteradas por entidades não autorizadas;
- Confidencialidade: proteção de informações sensíveis de modo a não serem acessadas indiscriminadamente;
- Disponibilidade: disponibilidade de acesso ao sistema para usuários autorizados;
- Autenticação: processo que permite que a identidade do usuário seja verificada;
- Autorização: associar a identidade de um usuário a uma lista de direitos, privilégios, ou áreas de acesso;

- Não repudição (ou Legalidade): impossibilidade de alguém de negar a autenticidade de um documento, a sua assinatura ou o seu envio;
- Auditoria: processo que permite que as ações de um usuário possam ser registradas e revistas para a verificação de atividades suspeitas.

O fator primordial para manter o sigilo das informações é o controle de acesso aos sistemas de PEP, objetivando que apenas os usuários legítimos e autorizados tenham acesso às informações. Da mesma forma devemos pensar em formas de se evitar o acesso a estas informações de pessoas não autorizadas.

Alguns mecanismos e tecnologias podem ser utilizados objetivando a segurança dos PEPs, segundo Salvador e Almeida Filho (2005):

- Controle de acesso por *login* e senha: O processo de autenticação inclui a validação de senha do usuário, proibição de acesso a usuários suspensos, solicitação automática de mudança de senha caso esteja expirada, bloqueio de usuários que excederam o número configurado de tentativas de acesso sem sucesso, utilização de um número mínimo de caracteres para senha, Martins et al. (2004);
- Certificados Digitais: São documentos eletrônicos que utilizam duas chaves, uma pública de conhecimento geral, e outra privada, que deve ser mantida em sigilo pelo dono do certificado. É concedido através de uma Autoridade Certificadora e possui as seguintes informações: nome do titular, número de série, data de validade, chave pública do titular e assinatura eletrônica da Autoridade Certificadora que garante o próprio certificado.
- Biometria: Algumas empresas de planos de saúde já vêm utilizando essa tecnologia para identificação de seus clientes com a finalidade de evitar fraudes, como um atendimento ser realizado em um cliente que não seja o coberto pelo plano. Por definição a biometria é a ciência que estuda a identificação baseada na

medição precisa de traços biológicos. Utilizado em controle de informações e acessos a sistemas. Das muitas características humanas reconhecidas pela biometria podemos citar: reconhecimento de voz, reconhecimento de íris, verificação de assinatura manuscrita, reconhecimento de impressão digital, etc.;

- Firewall: (parede de fogo) é um dispositivo de segurança e controle formado por hardwares e *softwares* específicos, que tem por finalidade fazer o controle de acesso de terceiros a uma rede local (LAN) ligada a uma rede externa (Internet). O firewall pode filtrar os acessos de usuários a conteúdos da rede, só permitindo o acesso a informações e a conteúdos autorizados nas configurações do firewall;
- Políticas e Práticas: as questões que devem ser discutidas aqui é em que grau deve ser limitado ou liberado o acesso ao PEP, de forma que não limite o acesso legítimo de quem realmente precisa das informações para suas atividades, porém ao mesmo tempo, mantendo a segurança e o sigilo das informações. Esse dilema de liberar e de bloquear tem de ser resolvido por meio de mecanismos de controle de acesso, por senhas e perfis de direitos que permitam apenas aos usuários autorizados acessem as informações do PEP;
- Backups e Log de auditoria: Para evitar a perda de informações valiosas, causadas por falha ou quebra de equipamentos. A forma mais usual de realizar a cópia de segurança das informações dos arquivos ou banco de dados é fazer a cópia desses arquivos em fitas, discos rígidos ou outras mídias seguras, podendo também ser copiado em dispositivos de armazenamento no ambiente da internet, em nuvens;

Os registros de Log servem para guardar o histórico de acessos a um determinado sistema, registrando o usuário, data e hora de acesso, computador de onde originou o acesso e o tipo de movimentação. A finalidade maior do Log é servir de instrumento de auditoria para análises periódicas com o intuito de fiscalizar

acessos indevidos ou atividades que comprometam a integridade das informações;

- Acesso inapropriado por usuários do próprio hospital: profissionais de saúde que, por algum motivo e de forma antiética, fazem mau uso de suas prerrogativas de acesso ao sistema, ferem a confidencialidade das informações do paciente. Isso indica que deve haver limitações também para usuários legítimos e autorizados, a fim de evitar que estes quebrem a privacidade das informações dos pacientes, devido a acessos desnecessários ou não autorizados;
- Acesso de usuários não autorizados: Nos ambientes de serviços de saúde podem ser observadas algumas situações onde se percebe o acesso indevido a informações confidenciais dos pacientes por pessoas não autorizadas, como uma recepcionista registrando informações ditadas sobre a situação de um paciente em uma sala de espera, onde estão muitos outros pacientes.

Segundo Salvador e Almeida Filho (2005), “O estudo aprofundado sobre a privacidade da informação se faz importante, pois bastaria que uma única informação sobre uma única pessoa, fornecida de maneira incorreta ou inadequada, roubada ou acessada por quem não de direito, causando danos, angústias e sofrimentos ao paciente, para não se fazer sentido o uso de tais tecnologias.”.

Portanto, devido às informações do PEP estarem em meio eletrônico, e existir grande facilidade de acesso a elas, o maior problema ético estar em manter a privacidade e o sigilo dessas informações e cumprir os preceitos legais inerentes à matéria.

### **2.1.8 Aspectos Éticos e Legais**

Conforme Vázquez (2004), a Ética é a teoria do comportamento moral dos homens em sociedade. Ou seja, é a ciência de uma forma específica de comportamento humano.

Ainda, segundo esse autor, a Ética pode ser definida como a ciência da moral, isto é, de uma esfera do comportamento humano. Não se deve confundir a teoria com o seu objeto: o mundo moral.

Segundo Durand (1999), a Ética pode ser definida como “uma reflexão sobre as questões fundamentais do agir humano (fim e sentido da vida humana, fundamento da obrigação e do dever, natureza do bem e do mal, valor da consciência moral, etc.).”.

Em Massad (2003), está definido que “o profissional de saúde que recebe, registra, manipula, digita, armazena e processa dados e informações é responsável pela guarda e integridade e deve estar atento para a importância e significado de preservar o sigilo da informação e assegurar a privacidade da pessoa cujos dados estão sendo manipulados”.

Pertencem ao paciente as informações registradas no PEP. Os serviços de saúde e profissionais que atuam nessa área e que tem acesso a elas são apenas fiéis depositários das mesmas.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) determina que a confidencialidade do PEP é um direito de todo cidadão e em seu artigo 5º, inciso X está determinado a garantia da inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da imagem e da honra das pessoas.

A preservação do sigilo também é previsto no Código Penal do Brasil, artigo 154, e em grande parte dos códigos de ética dos profissionais da área de saúde.

O sigilo como um princípio fundamental para o exercício da medicina está definido no Código de Ética Médica, no seu artigo 11 e no Capítulo IX estão definidas as obrigações com o segredo profissional, como também lá está à obrigação do médico de orientar seus colaboradores a zelar pelo sigilo das informações.

A resolução de número 1.821 de 23 de novembro de 2007 do Conselho Federal de Medicina normatiza as técnicas relacionadas à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a manipulação e guarda das informações dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada de sistemas para o setor da saúde.

Desde 2002, o Conselho Federal de Medicina e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) atuam em parceria por meio de um convênio de cooperação técnico-científica para estabelecer as normas, padrões e regulamentos para o PEP e sistemas da área de saúde no Brasil.

Em relação ao sigilo, a ética e respeito do PEP segundo Motta (2003):

- Os profissionais de saúde e as instituições são os responsáveis pela custódia em confiança, direta ou indiretamente e o conteúdo do prontuário é propriedade do paciente;
- Sem autorização prévia do paciente as informações não podem ser reveladas, salvo necessidade de cuidados com o paciente, justa causa ou dever legal;
- Para garantia do sigilo das informações dos prontuários os serviços de saúde têm a responsabilidade de estabelecer normas, rotinas de controle de acesso e identificação de usuários com o intuito de garantir a proteção do sigilo do conteúdo do PEP.

## **2.2 Conceitos de Produtividade**

Segundo Thiry-Cheques (Apud Santana, 1996), até a II Guerra Mundial, produtividade era a razão entre o produto e a hora trabalhada. Porém, com o passar do tempo, devido à evolução tecnológica e ao desenvolvimento das relações de produção, esse conceito também evoluiu e tornou-se mais amplo. Segundo Fourastié (1990), a noção de produtividade evoluiu da simples ideia de faculdade de produzir para um resultado, um efeito, ou seja, a relação do efeito com o meio, do produto com os fatores.

A Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE), em 1950, já definia o conceito de produtividade em seu Terminologie de la productivité, como “o quociente de uma produção por um dos fatores de produção” Fourastié (1990). Entendem-se fatores de produção o trabalho, o capital financeiro com seus custos, o capital tangível, matérias-primas, transportes e energia.

Com a evolução natural do conceito de produtividade, surgiram nessa direção várias definições, criando algumas dificuldades de compreensão por parte dos técnicos, empresários, políticos e acadêmicos.

Printchard (1990) observa que há concordância entre vários autores sobre a importância da produtividade, porém, existe discordância sobre o seu significado.

### **Conceitos**

Do ponto de vista organizacional mais abrangente, produtividade é a redução do tempo gasto para executar um serviço ou aumento de quantidade de produtos elaborados, com a manutenção dos níveis de qualidade, sem o acréscimo da mão de obra ou aumento dos recursos necessários (Silva L., 2003).

Sendo assim, Maly (1978) define produtividade como o maior desempenho possível com a menor utilização de recursos.

Logo, produtividade é o máximo da produção que a qualidade permite. Em outras palavras, a produtividade não somente avalia a maior quantidade em função do tempo, como também a capacidade de se produzir mais, com padrões de qualidade, em menor tempo (Silva L., 2003).

### **3 Sistema Bravo e suas Funcionalidades**

#### **3.1 Introdução**

Para uma melhor ilustração deste trabalho serão apresentadas algumas das funcionalidades do Sistema que estão à disposição dos médicos para auxílio na realização de suas consultas. Todas as funções têm como objetivo tornar o mais prático possível as tarefas cotidianas executadas durante a consulta médica como, por exemplo, a emissão de atestados, receitas, pareceres.

#### **3.2 Funcionalidades**

O Sistema é composto de 20 módulos, porém será referido apenas o módulo de evolução eletrônica de pacientes que é o objeto desta dissertação. Este módulo é composto da tela principal da evolução que por sua vez contém cinco abas, cada uma apresentando uma funcionalidade específica:

- a) A primeira reúne informações administrativas e pessoais do paciente;
- b) A segunda é a ficha de atendimento do paciente em sua primeira consulta, a qual objetiva fazer um questionário mais completo sobre a saúde do paciente;
- c) A terceira é a evolução propriamente dita, que é composta de diversas funções de auxílio ao médico, como a consulta a históricos anteriores e outras funções;
- d) A quarta é a funcionalidade de auxílio à confecção de receituário, dietas, recomendações, declarações e relatórios médicos;
- e) A quinta são os registros de exames solicitados e seus resultados.

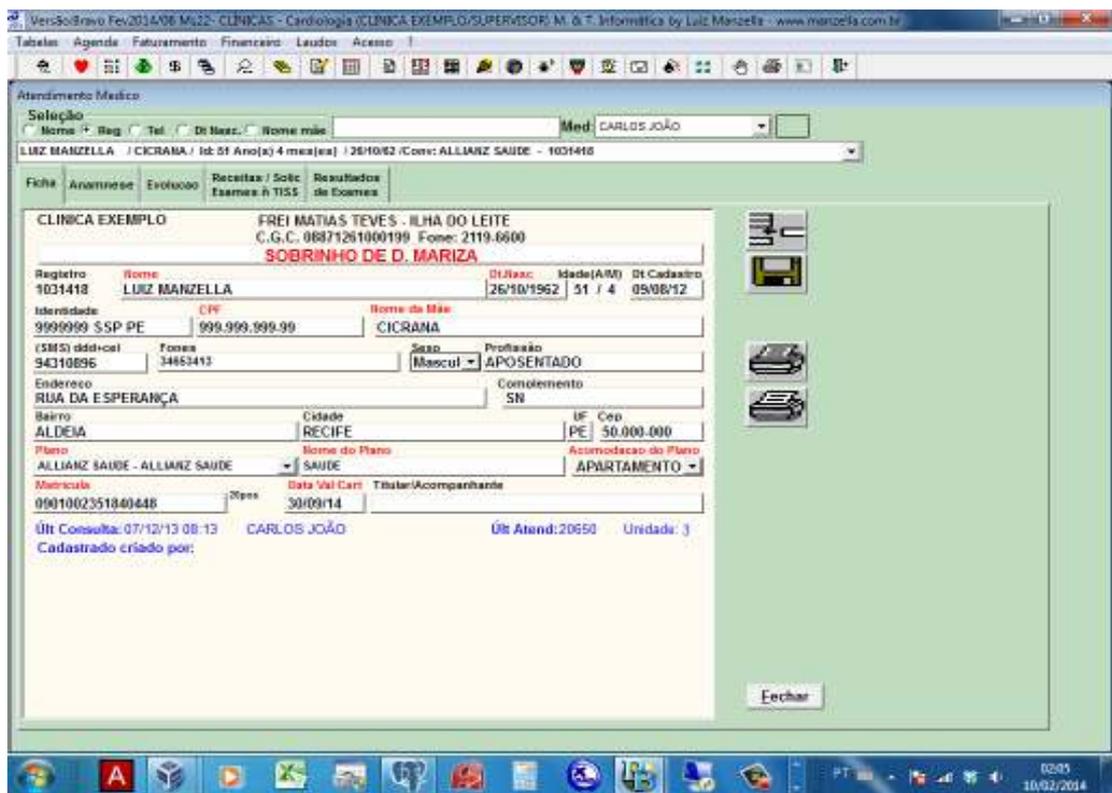


Imagem 1 - Tela de evolução - ficha do paciente.

Nessa tela, o médico pode acessar a ficha administrativa do paciente, a qual contém informações pessoais e administrativas, como convênio, plano de saúde, matrícula.

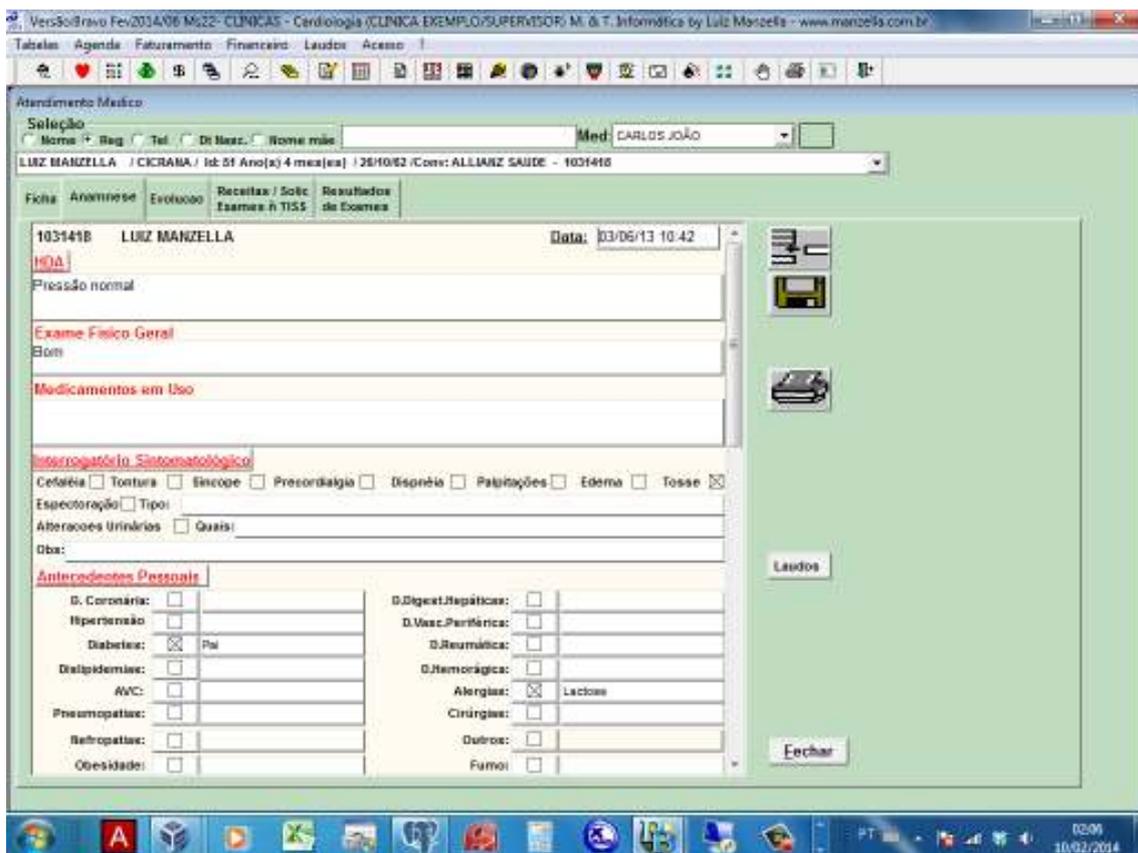
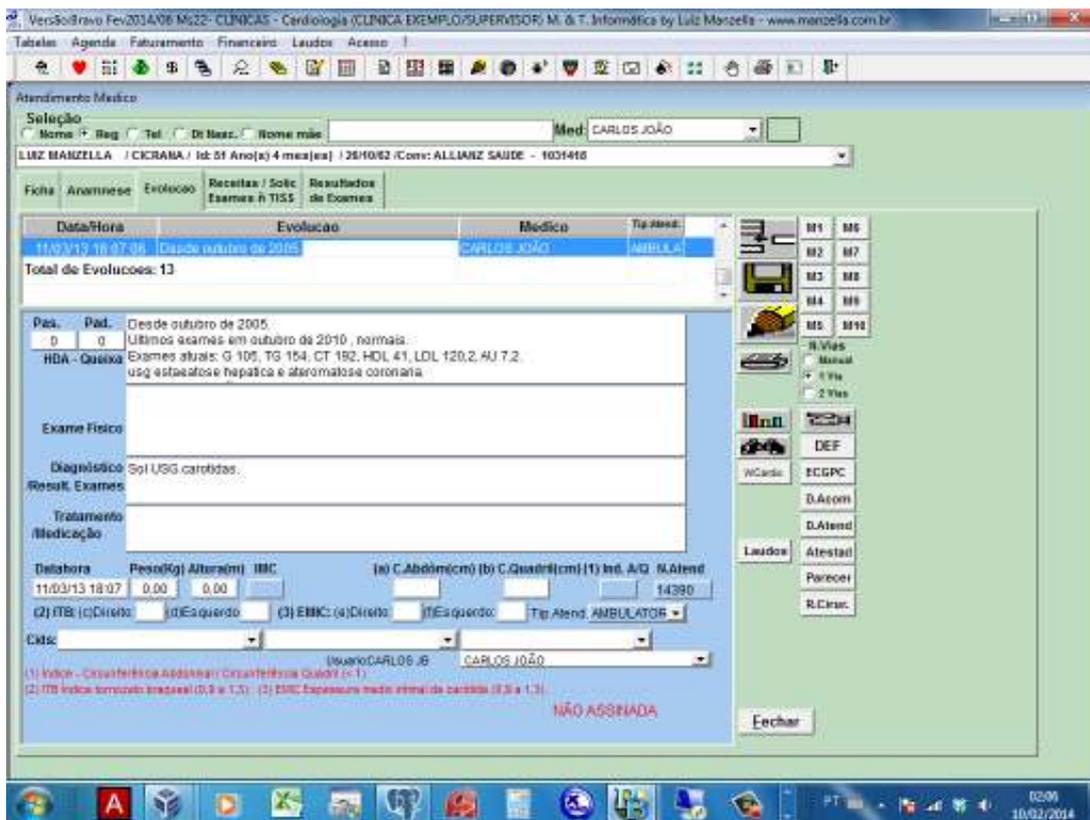


Imagem 2 - Tela de evolução – ficha de primeira vez (anamnese).

Nessa tela, o profissional pode fazer o registro do atendimento de primeira vez em que são registradas informações como os antecedentes hereditários, antecedentes pessoais, alergias, medicações em uso, enfim, é um questionário mais aprofundado de conhecimento da saúde do paciente, não é objetivo deste trabalho pormenores sobre o detalhamento das telas nem das funções do Sistema.

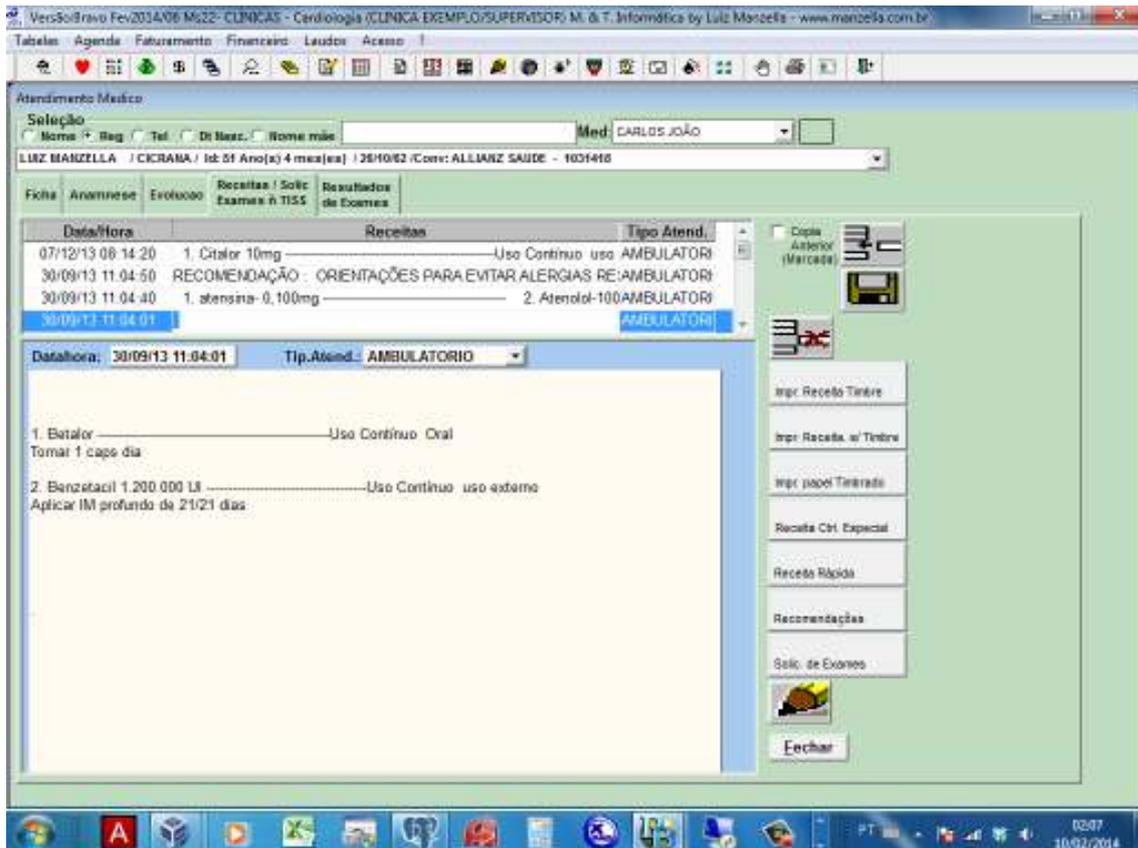


**Imagem 3** - Tela de evolução - evolução.

Nessa tela, o profissional pode acessar todo o histórico progresso de seus pacientes, visualizando todas as informações registradas em suas passagens pelo serviço médico. Abaixo estão relacionadas as principais funções dessa tela:

- a) Criação de novas evoluções e salvar alterações;
- b) Botões de memórias de exames, exemplo: em uma consulta cardiológica, em geral, os médicos solicitam os mesmos exames, dependendo da necessidade, então o sistema disponibiliza até 10 memórias programáveis para solicitação por grupos de exames;
- c) Solicitações de exames avulsos;
- d) Geração de gráficos com as medidas registradas nas evoluções, por exemplo, gráfico com a variação da pressão arterial;
- e) Acesso ao dicionário de especificação farmacêutica;
- f) Acesso a laudos de eletrocardiograma, ecocardiograma, ergométrico e outros exames em formato PDF.
- g) Impressão de atestados médicos;

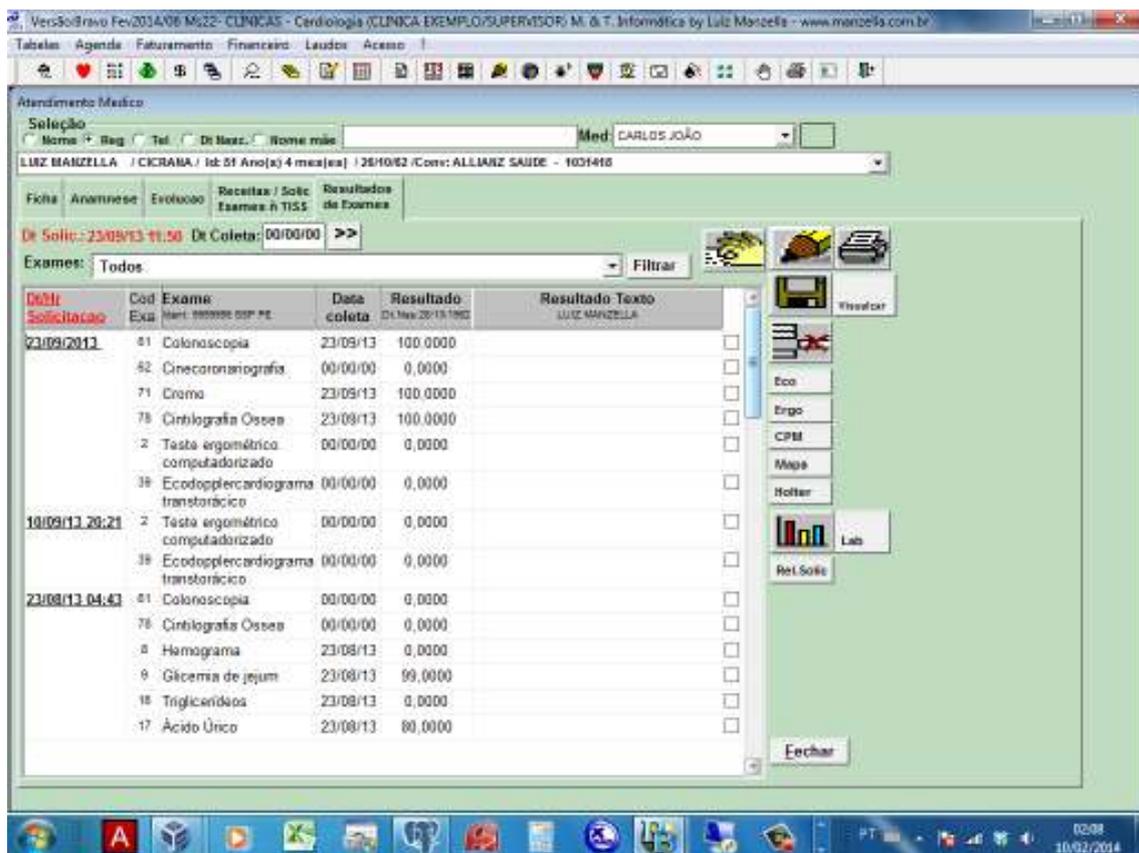
- h) Impressão de declaração de atendimento médico;
- i) Impressão de declaração de acompanhante;
- j) Registro e impressão de parecer cardiológico;
- k) Registro e impressão do relatório de risco cirúrgico.



**Imagem 4** - Tela de evolução - receituário.

Essa tela permite o registro e emissão de receitas, dietas, recomendações e relatórios. Abaixo, estão relacionadas às suas principais funções:

- a) Emissão e registro de novas receitas, dietas, recomendações, relatórios e declarações;
- b) Cópia de receitas, dietas, recomendações e relatórios anteriores;
- c) Cadastramento de novos medicamentos, seus modos de uso, quantidades.



**Imagem 5** - Tela de evolução - resultados de exames.

Essa tela permite o registro de resultado de exames solicitados e trazidos pelos pacientes e as suas principais funções:

- Registro de resultados de exames;
- Gráficos da variação dos resultados de qualquer histórico de exames registrados no Sistema;
- Relatórios dos exames solicitados;
- Registro das principais variáveis dos exames cardiológicos mais comuns como: ecocardiograma, ergométrico, mapa da pressão arterial e holter.

## **4 Metodologia da Pesquisa**

Método é o conjunto de atividade sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões Lakatos (2008).

O método consiste na sequência de passos necessários para demonstrar que o objetivo do processo foi atingido, ou seja, se os passos definidos no método forem executados, os resultados obtidos devem ser convincentes Wazlawick (2008).

Gil (1995) define pesquisa como um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas a problemas propostos. Ele também considera que vários fatores medeiam o desenvolvimento da pesquisa, como: o conhecimento, a utilização dos métodos, técnicas e outros procedimentos científicos.

Sendo assim, o objetivo deste capítulo é apresentar os métodos e os procedimentos que nortearam o desenvolvimento desta pesquisa e as justificativas para as escolhas das alternativas seguidas.

### **4.1 Classificações Metodológicas**

Segundo Ciribelle (2003), a pesquisa pode ser classificada de várias formas e mediante critérios que variam de acordo com os diferentes enfoques.

Os objetivos da pesquisa, a formatação das questões propostas no questionário e o contexto em que ela foi realizada são fatores fundamentais para a classificação da pesquisa, vista sob vários aspectos e ótica de diferentes autores.

#### 4.1.1 Do Ponto de Vista da Natureza da Pesquisa

A pesquisa realizada para a produção deste trabalho caracteriza-se como um estudo de caso (*survey*), de natureza aplicada, orientado para proporcionar novos conhecimentos de aplicação prática, objetivando a solução de problemas muito específicos da área de saúde, em especial a cardiologia.

#### 4.1.2 Do Ponto de Vista da Abordagem da Pesquisa

A pesquisa é quantitativa e qualitativa, cujo método de abordagem é o indutivo.

Segundo (Silva E., 2005), a pesquisa do ponto de vista da forma de abordagem do problema pode ser:

**Pesquisa Quantitativa:** considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão).

**Pesquisa Qualitativa:** considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

#### 4.1.3 Do Ponto de Vista dos Objetivos

Em relação ao estudo realizado e seus fundamentos, a pesquisa é caracterizada como exploratória. Para Gil (2002), a pesquisa exploratória, visa

proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulam a compreensão. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Caso.

Sendo assim, a abordagem citada é a mais adequada a este trabalho e se mostra uma boa forma de atingir os objetivos propostos, permitindo uma percepção o mais próximo possível da realidade existente no mundo real.

#### **4.1.4 Do Ponto de Vista dos Procedimentos Técnicos**

Os procedimentos técnicos utilizados para a realização deste trabalho foram a pesquisa bibliográfica, justificado pelo uso de artigos científicos, livros, teses e dissertações para a sua fundamentação teórica e o estudo de caso, justificado pela coleta de dados mediante a aplicação de questionários em um contexto específico de duas clínicas cardiológicas.

Segundo Gil (1995), a pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet e, segundo esse mesmo autor, o estudo de caso caracteriza-se pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Foram realizados levantamentos bibliográficos com ênfase em sistemas de Informação, prontuário eletrônico do paciente e produtividade com intuito de lastrear os conhecimentos necessários à construção desta dissertação, como também, foram aplicados questionários objetivando a percepção das informações necessárias para atingir os objetivos desta pesquisa. Questionários consistem de perguntas com respostas abertas ou fechadas, que são respondidas ou pelo próprio autor da pesquisa ou por pessoas externas convidadas pelo autor de forma direta ou indireta Wainer (2007).

Classificações Metodológicas	
Natureza da pesquisa	Aplicada
Quanto à abordagem	Qualitativa e Quantitativa
Método da abordagem	Indutiva
Quanto aos objetivos	Exploratória
Quanto aos procedimentos técnicos	Levantamento bibliográfico e aplicação de questionários

**Quadro 1** - Classificações Metodológicas da Pesquisa.

## 4.2 Etapas da Pesquisa

O objetivo desta seção é descrever, de maneira geral as etapas do desenvolvimento desta pesquisa, de forma a permitir que ao final deste caminho, o conhecimento sobre o objeto pesquisado se torne claro, e dê subsídios e fundamente a construção desse trabalho.

- i. Revisão da Literatura
- ii. Compilação e Maturação do Conhecimento Apreendido
- iii. Elaboração dos Questionários
- iv. Aplicação dos Questionários
- v. Tabulação e Análise dos Resultados
- vi. Conclusões

## 4.3 Validação do Modelo

O objetivo desta seção é detalhar as etapas planejadas para a construção do questionário e a escolha da amostragem.

### 4.3.1 Questionário

A coleta de dados foi realizada utilizando como meio para captação das informações um questionário. As questões foram elaboradas com base em algumas entrevistas com médicos cardiologistas, com o objetivo de perceber o impacto da utilização do Sistema no trabalho deles. Foi realizada no período de 01/09/2013 a 30/09/2013 e sua construção seguiu as seguintes etapas:

- Elaboração do questionário: determinar os objetivos do questionário;
- Definição do Projeto do Questionário: Definição das perguntas considerando seu objetivo e selecionar o público respondente;

- Implementação: organizar a estrutura do questionário;
- Execução: aplicar os questionários e coletar os dados;
- Análise: tabular os dados coletados, analisar estatisticamente e interpretar os resultados;
- Conclusões: apresentar os resultados da pesquisa.

O questionário encontra-se estruturado em dez perguntas assertivas e duas perguntas abertas. As perguntas assertivas foram divididas em grupos de interesse para uma melhor compreensão dos resultados, estes grupos são: o médico e seu trabalho, contemplado com sete perguntas; o paciente, contemplado com duas perguntas; os terceiros envolvidos na prática médica, contemplado com uma pergunta e, finalmente, as duas questões abertas que foram elaboradas com um viés generalista, nas quais os respondentes ficam livres para dar opiniões, fazerem críticas e sugestões.

Quanto às questões assertivas, cabe ao respondente indicar o grau de concordância em relação às afirmações. Para tal, baseou-se na escala de Likert, cujo formato compreende: (1) Concordo Totalmente; (2) Concordo; (3) Sem Opinião; (4) Discordo; e (5) Discordo Totalmente. Esse questionário encontra-se disponível para consulta no Apêndice A. Em relação à seleção dos entrevistados, a justificativa da amostra encontra-se descrita na seção 4.3.2.

---

#### **4.3.2 Amostragem**

Marshall (1996) ressalta a inadequação de uma amostragem aleatória em pesquisas de abordagem qualitativa e apresenta três abordagens para a seleção como Amostra de Conveniência, Amostra de Julgamento e Amostra Teórica (tradução livre).

Foram selecionadas duas clínicas cardiológicas da Cidade do Recife como campo de trabalho para realização desta pesquisa motivado pela conveniência de acesso ao corpo médico dessas empresas, formados

basicamente por cardiologistas, foco desta dissertação. Foram distribuídos 40 formulários e retornaram 30 preenchidos.

#### 4.4 Análise dos Resultados

Além de técnicas básicas de análise exploratória de dados quantitativos e qualitativos (questões descritivas), foi utilizado o Teste t-Student para testar o nível de concordância dos respondentes em cada uma das afirmações e o Coeficiente de Correlação de Pearson para avaliar as relações entre as afirmações e entre as afirmações e idade e tempo de formado.

##### 4.4.1 Teste t-Student

O t-Student consiste em formular uma hipótese nula e consequentemente uma hipótese alternativa, calcular o valor da Estatística t e aplicá-lo à função densidade de probabilidade da distribuição t-Student, medindo o tamanho da área abaixo dessa função para valores maiores ou iguais a t. Essa área representa a probabilidade de a média dessa(s) amostra(s) em questão ter(em) apresentado o(s) valor(es) observado(s) ou algo mais extremo. Se a probabilidade de esse resultado ter ocorrido for muito pequena, podemos concluir que o resultado observado é estatisticamente relevante. Essa probabilidade também é chamada de p-valor.

A estatística teste é dada por:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Onde,

$\bar{x}$  é a média amostral;

$\mu_0$  é um valor fixo utilizado para comparação com a média amostral;

s é o desvio-padrão amostral;

n é o tamanho da amostra

E a hipótese a ser testada é:

*H0: a média é igual a zero*

*H1: a média é diferente de zero*

Rejeitar a hipótese nula significa que a média da variável é estatisticamente diferente de zero.

#### **4.4.2 Coeficiente de Correlação de Pearson**

O coeficiente de correlação de Pearson é uma medida de associação linear entre duas variáveis X e Y:

$$r = \frac{1}{n-1} \sum \left( \frac{x_i - \bar{X}}{sx} \right) \left( \frac{y_i - \bar{Y}}{sy} \right)$$

Nesse caso, a associação é dada por uma medida da variância compartilhada entre duas variáveis, e o modelo linear supõe que o aumento ou decréscimo de uma unidade na variável X gera o mesmo impacto em Y. Em termos gráficos, por relação linear, entende-se que a melhor forma de ilustrar o padrão de relacionamento entre duas variáveis é através de uma linha reta. Portanto, a Correlação de Pearson (r) exige um compartilhamento de variância e que essa variação seja distribuída linearmente.

O coeficiente de correlação Pearson (r) varia de -1 a 1. O sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento, e o valor sugere a força da relação entre as variáveis. Uma correlação perfeita (-1 ou 1) indica que o escore de uma variável pode ser determinado exatamente ao se saber o escore da outra. Por outro lado, uma correlação de valor zero indica que não há relação linear entre as variáveis.

#### **4.5 Limitações do Método de Pesquisa**

Nesta seção são apresentadas, de forma resumida, as limitações dos procedimentos adotados nesta pesquisa.

Os componentes da amostra são usuários do Sistema, e são clientes da empresa proprietária desse sistema, M.&T. Informática Ltda., cujo sócio proprietário é o autor desse trabalho, sendo por isso, conhecido de parte dos que responderam a pesquisa. Devido a estas circunstâncias, existe a possibilidade de que alguns deles podem ter respondido de forma tendenciosa. Influenciado a veracidade dos fatos.

## **5 Trabalhos Relacionados**

Neste capítulo, é realizado um estudo comparativo com alguns artigos que versam sobre o mesmo tema. Nele podem ser observados alguns achados semelhantes e outros discordantes no confronto dos resultados, apesar das diferenças existentes entre os públicos pesquisados e da natureza jurídica pública e privada das instituições pesquisadas.

Em primeiro lugar na Seção 5.1 é realizado um comparativo dos resultados deste trabalho com o artigo publicado na Revista de Administração Hospitalar cujo título é “Os benefícios da implantação de um prontuário eletrônico de paciente” em 3 de fevereiro de 2013 [30] e, logo após, na seção 5.2, é realizado um comparativo com os resultados do artigo “Impactos da implantação do prontuário eletrônico do paciente sobre o trabalho dos profissionais de saúde da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte” (2006),

### **5.1 Primeiro trabalho (Artigo 1)**

No artigo publicado na Revista de Administração Hospitalar cujo título é “Os benefícios da implantação de um prontuário eletrônico de paciente” Goes et al. (2013) apresentam um estudo que teve como objetivo identificar os benefícios da implantação de um prontuário eletrônico e verificar o grau de satisfação dos seus usuários.

Para atingir esse objetivo, foi estudada a adoção de um prontuário eletrônico em uma instituição de saúde envolvendo usuários médicos, profissionais de enfermagem e pessoal administrativo por meio de pesquisa

descritiva de caráter qualitativo e quantitativo do tipo estudo de caso. Como o objeto desta dissertação é em relação ao trabalho de médicos, para fins de comparação serão enfatizados os resultados relativos à pesquisa com os médicos sem levar em consideração a opinião de outros profissionais.

As diferenças principais que podem ser encontradas entre os dois trabalhos estão descritas no Quadro 1.

	Dissertação	Artigo1
1	Público da pesquisa apenas médicos cardiologistas.	Público: médicos de várias especialidades, enfermeiros técnicos administrativos e recepcionistas.
2	Metodologia: Pesquisa quantitativa e qualitativa utilizando questionários	Metodologia: Pesquisa quantitativa e qualitativa tipo estudo de caso utilizando entrevistas e questionários.
3	Quantidade de respondentes: 30 médicos cardiologistas	Quantidade de respondentes: 34 médicos, 25 enfermeiros e 5 recepcionistas.
4	Implantação do sistema realizada há mais de 1 ano	Implantação do sistema recente.
5	Característica das instituições pesquisadas: duas clínicas cardiológicas localizadas no Recife	Característica da instituição pesquisada: um hospital no Estado de São Paulo.
6	A pesquisa indicou que 40% dos médicos solicitaram melhoria da usabilidade.	Quanto à facilidade de uso: 50% dos médicos classificaram como bom, ou muito bom e 50% classificaram com regular ou ruim, 13% deles acharam ruim.
7	Não avaliado nem referido e não houve críticas nem sugestões a respeito da velocidade do sistema, pode se concluir que não há insatisfação a esse respeito.	Quanto à velocidade do sistema: 50% dos médicos classificaram como bom, ou muito bom e 50% como regular.
8	Quando perguntado se o sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica, nesse contexto, podemos incluir outras áreas,	Quanto à integração com outras áreas: 87% dos médicos melhoraram ou melhoraram muito.

	63,33% concordaram totalmente ou concordaram; 23,33% não tiveram opinião e 13,33 discordaram.	
9	Quando foi perguntado se o uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente, 86,67% dos respondentes concordaram totalmente ou concordaram, 3,33% não deram opinião e 10,00% discordaram.	Quanto à atualização de informações cadastrais e histórico dos pacientes melhorou para 74% dos médicos.
10	Quanto à legibilidade, na pesquisa não tem referência direta, porém subentende-se que, em se tratando de arquivos eletrônicos, a melhora é evidente. Em relação ao acesso a informações históricas de seus pacientes, 100% dos respondentes concordaram totalmente ou concordaram que diminuiu o tempo de acesso a essas informações.	Quanto à legibilidade dos documentos e o acesso às informações cadastrais e ao histórico dos pacientes, houve melhoras significativas para 62% dos médicos.
11	Quando perguntado aos respondentes se o sistema ajuda na realização da consulta, 100% dos respondentes concordaram totalmente ou concordaram. Quando perguntado se houve ganho tempo na realização da consulta com o uso do sistema, 96,47% concordaram totalmente ou concordaram e 3,33% discordaram.	Em relação à execução das tarefas 25% achou que melhorou e 25% considerou que nada mudou.
12	Quanto à qualidade do serviço, foi perguntado se o uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente, 80,00% concordaram totalmente ou concordaram 3,33% não deram opinião e 16,67% discordaram.	Quanto à qualidade do serviço prestado e do fluxo de trabalho, são indicadores negativos que estão com grandes percentuais de resposta.

**Quadro 2** - Comparativo entre a pesquisa do artigo 1e a pesquisa deste trabalho.

Das comparações acima se pode perceber:

- a) Existe uma diferença importante entre as duas pesquisas: a pesquisa realizada no referido artigo diz respeito a um sistema com

pouco tempo de implantação e, na pesquisa realizada nesta dissertação, o sistema foi implantado há mais tempo, isso certamente faz com que os médicos, na primeira pesquisa, ainda estejam em fase de adaptação e aprendizado, enquanto na segunda eles já dominam bem as ferramentas disponíveis e já se encontram completamente adaptados à nova forma de trabalhar. Isso repercute seguramente nos resultados da avaliação.

- b) Em relação à integração com outras áreas, item 8 do quadro acima, houve uma boa avaliação na pesquisa realizada pelos autores do artigo, já na pesquisa desta dissertação, houve avaliação positiva de 63,33%, indicando, nos dois casos, que existem ganhos bastante significativos relativos a essa questão.
- c) Em relação à atualização de informações cadastrais e histórico dos pacientes, item 9 do quadro acima, houve ganho muito significativo comprovado no resultado das duas pesquisas.
- d) No que se refere ao item 10 do quadro acima, quanto à legibilidade, mesmo sem ter havido questionamento sobre esse tema na pesquisa realizada nesta dissertação é evidente que há uma melhora nesse item. Acerca do acesso às informações históricas dos pacientes, houve uma diferença de opiniões significativa entre as duas pesquisas; na realizada pelos autores do artigo 1,62% dos médicos opinaram que houve uma melhora, enquanto na pesquisa realizada para a realização desta dissertação 100% dos respondentes concordaram ou concordaram totalmente que diminuiu o tempo de acesso a essas informações.
- e) Quanto ao item 11 do quadro acima. Em relação ao trabalho médico e suas tarefas, houve uma diferença muito significativa entre as duas pesquisas, na do artigo, 1, 25% dos entrevistados informaram que houve melhora na realização das tarefas, porém, na pesquisa realizada neste trabalho 100% dos respondentes informaram que o sistema ajuda na realização da consulta e 96,47% concordaram totalmente ou concordaram que ganharam tempo no seu trabalho. Essas divergências podem ser reflexo da diferença de tempo de implantação e adaptação dos usuários ao *software*, podem também

ser causadas pela peculiaridade dos processos ou pela natureza dos ambientes, um hospitalar e outro clínica médica, outro fator a ser considerado é o treinamento ou o apoio deficitário à implantação, porém faltam bases para afirmar o que realmente causa essa diferença.

- f) Relativamente à qualidade do serviço, verificou-se uma diferença significativa de resultados, item 12 do quadro acima, a avaliação percebida na pesquisa do artigo 1 foi negativa, enquanto a avaliação da pesquisa deste trabalho foi bastante positiva, 80% dos respondentes concordaram totalmente ou concordaram que houve uma melhoria na qualidade do atendimento, 3,3% não opinaram e 16,67% discordaram.

## 5.2 Segundo trabalho (Artigo 2)

Mourão e Neves (2006), no artigo “Impactos da implantação do prontuário eletrônico do paciente sobre o trabalho dos profissionais de saúde da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte”, tiveram por objetivo identificar os impactos da implantação do PEP sobre a prestação da assistência a saúde da rede pública municipal de Belo Horizonte e apresentar os resultados referentes aos impactos causados pelo PEP sobre o trabalho dos profissionais de saúde e as possíveis causas desse impacto.

	Dissertação	Artigo 2
1	Público da pesquisa apenas médicos cardiologistas.	Público médicos (generalista, clínico, pediatra, psiquiatra e ginecologista), enfermeiros psicólogo, assistente social e farmacêutico.
2	Metodologia: Pesquisa quantitativa e qualitativa utilizando questionários	Metodologia: Pesquisa exploratória e qualitativa utilizando entrevistas semiestruturadas
3	Quantidade de respondentes 30 médicos cardiologistas.	Quantidade de respondentes 15 médicos das especialidades citadas acima e 12 profissionais das demais áreas citadas.

4	Implantação do sistema realizada há mais de 1 ano.	Implantação do sistema já realizada, porém sem informar a quanto tempo o sistema foi implantado.
5	Característica das instituições pesquisadas: duas clínicas cardiológicas localizadas no Recife.	Característica da instituição pesquisada: Rede de Saúde de Belo Horizonte.
6	Em relação ao ganho de tempo de atendimento (realização da consulta), a pesquisa indicou que 50% dos respondentes concordaram totalmente, 46,67% concordaram e 3,3% discordaram.	Aumento no tempo de atendimento foi informado por mais de 50% dos profissionais.
7	Não avaliado nem referido e não houve críticas nem sugestões a respeito de danos a relação médico-paciente.	Quanto à relação médico-paciente, 27 profissionais entrevistados, 15 acreditam que essa relação foi afetada negativamente pelo PEP, 10 disseram que nada alterou e dois disseram que ela melhorou.
8	Entre os benefícios citados 31% dos respondentes avaliaram que o PEP traz uma maior otimização na realização trabalho.	Quanto à organização e à sistematização do atendimento dos 27 profissionais entrevistados, 14 acreditam que essa questão foi afetada positivamente.
9	Quanto ao acesso a informações históricas de seus pacientes 100% dos respondentes concordaram totalmente ou concordaram que diminuiu o tempo de acesso a essas informações.  Entre os benefícios citados 31% dos respondentes avaliaram que o PEP traz uma maior otimização no trabalho.	Quanto acesso rápido ao prontuário e o compartilhamento de informações entre profissionais, dos 27 profissionais entrevistados, 25 afirmaram ter um impacto positivo nesse quesito.  Como consequência dessa melhoria de acesso as informações levam a uma maior agilidade na prestação da assistência.  Permite também uma

		troca de informações entre médico e médico e paciente.
--	--	--

**Quadro 3** - Comparativo entre a pesquisa do artigo 2 e a pesquisa deste trabalho.

Das comparações acima, pode-se perceber:

- a) Existe uma diferença importante entre as duas pesquisas: a pesquisa realizada no referido artigo 2 diz respeito a um sistema implantado em uma rede de saúde pública da cidade de Belo Horizonte. A pesquisa desse artigo foi realizada com um público de médicos de várias especialidade e profissionais da área de saúde como psicólogos, enfermeiros e assistente social, isso dificulta a comparação já que a pesquisa desta dissertação foi realizada apenas com médicos, porém vários tópicos podem ser aproveitados como base de comparação.
- b) Relativamente ao ganho de tempo no atendimento, item 6 do quadro acima, houve uma avaliação negativa na pesquisa realizada pelos autores do artigo, mais de 50% dos entrevistados alegaram aumento no tempo do atendimento, já na pesquisa desta dissertação houve avaliação positiva de 96,67% que indica resultados com sentidos opostos nessa questão.
- c) Quanto à relação médico paciente item 7 do quadro acima, a maioria dos entrevistados pela pesquisa realizada neste artigo acredita que foi afetada negativamente, já na pesquisa realizada neste trabalho, não foi referido nenhum da nona relação médico paciente na questão relativa a críticas e sugestões.
- d) No que concerne ao item 8 do quadro acima. Quanto à sistematização e organização do atendimento apontam ganhos positivos e bastante significativos, indicando também ganho na agilidade e otimização do atendimento.
- e) A respeito do item 9 do quadro acima. Quanto à melhoria de acesso às informações dos pacientes, as duas pesquisas apontam ganhos positivos e bastante significativos, indicando também ganho na agilidade e otimização do atendimento.

## 6. Resultados

A análise iniciou-se com a descrição do perfil dos 30 respondentes participantes da pesquisa e observou-se que 15 desses respondentes são homens e 12 são mulheres (tivemos três *missings*). A idade mínima foi de 34 anos, a máxima foi de 66 e a idade média foi de 52 anos. Observou-se que a maioria dos respondentes (64%) possui mais de 52 anos.

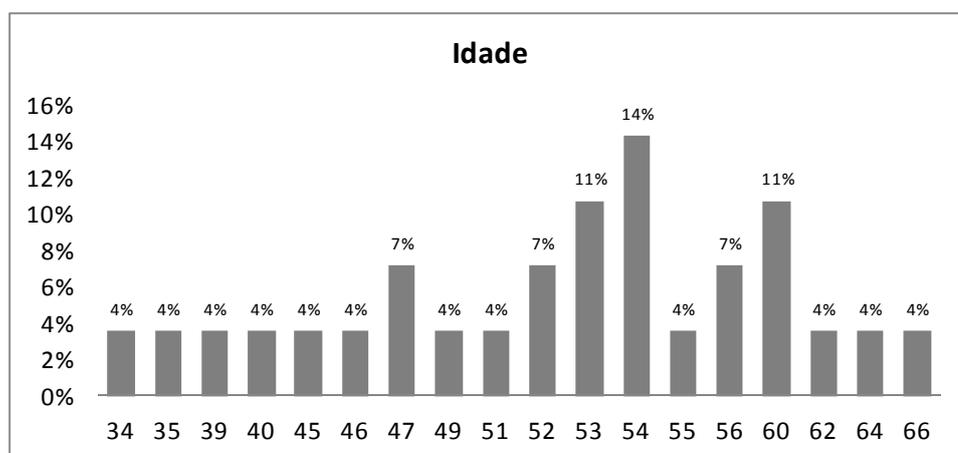
Quanto ao tempo de formado, observou-se que a média era 28 anos, sendo no mínimo nove e no máximo 41. A maioria dos respondentes (61%) possui mais que 29 anos de formado.

**Tabela 1** - Distribuição dos respondentes por sexo.

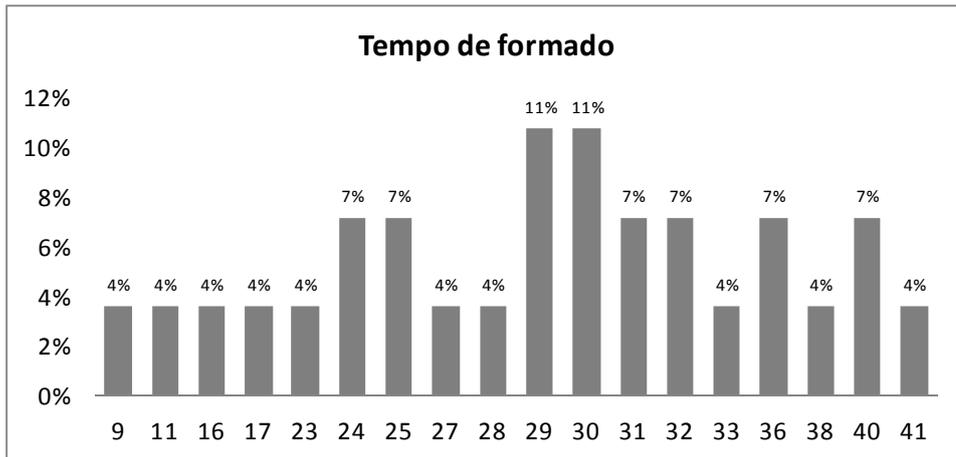
Sexo	N	%
Feminino	12	40%
Masculino	15	50%
Missing	3	10%
Total	30	100%

**Tabela 2** - Idade dos respondentes e tempo de formado

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idade	52	53	8.08	34	66
Tempo de Formado	28	29.5	8.08	9	41



**Gráfico 1** - Distribuição dos respondentes por idade.



**Gráfico 2** - Distribuição dos respondentes por tempo de formado.

Explorando cada uma das 10 afirmações, observou-se que nenhuma delas apresentou valor mínimo de -2, ou seja, nenhum dos participantes alegou discordar totalmente de nenhuma das afirmações, seja em relação ao seu trabalho, ao paciente ou a terceiros. Observou-se também que todas as afirmações apresentaram o valor máximo 2 pelo menos uma vez, indicando que a concordância máxima foi constatada em todas as afirmações.

As afirmações *“o sistema ajuda você na realização da consulta”* e *“o uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes”* apresentaram valor mínimo de 1, ou seja, todos os 30 participantes da pesquisa concordam com essas afirmações. Essas afirmações também foram as que apresentaram maior média de resposta (1,47 e 1,50, respectivamente) e menor variabilidade, com desvio-padrão de 0,51 em ambas. Outra afirmação que apresentou média de concordância alta foi *“você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema”* (1,43), e a variabilidade também ficou entre as mais baixas (desvio-padrão de 0,68). Porém, constatou-se que pelo menos um respondente discordou dessa afirmação, uma vez que seu valor mínimo é de -1.

A afirmação com menor média foi *“o uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados”* (média igual a 0). Além disso, essa foi a afirmação com a maior variabilidade, com desvio-padrão de 1,13. Verificou-se que, no geral, as maiores médias são das afirmações relativas ao médico e seu dia a dia de trabalho, indicando maior número de concordância nesse bloco. Nesse bloco, a afirmação com menor média (menor

concordância) é “o sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente”.

As afirmações relativas ao paciente e a terceiros apresentaram médias mais baixas no geral, indicando concordância menor que as afirmações relativas ao médico e seu dia a dia de trabalho.

Por fim, foi realizado o teste t-Student para cada uma das 10 afirmações, de forma a avaliar estatisticamente se o nível de concordância dos respondentes é diferente de zero (“sem opinião”). Em outras palavras, se a hipótese de que a média é igual a zero for rejeitada, podemos afirmar que a concordância é estatisticamente significativa. Observou-se que apenas na afirmação “o uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados” a hipótese de média igual a zero não foi rejeitada (p-valor=1,00, destacado em vermelho na Tabela 3), ou seja, essa é a única afirmação que não apresentou concordância estatisticamente significativa, isso é, em média, os respondentes não têm opinião sobre essa afirmação (média igual a zero). Dessa forma, podemos afirmar que todas as outras nove afirmações apresentaram, em média, concordância, já que essa média foi estatisticamente diferente de zero (todos p-valores menores que 0,05) e foi observado que todas essas nove médias são positivas.

**Tabela 3 - Estatísticas e teste t-Student para cada uma das 10 afirmações.**

Questão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Estatística t	p-valor
1. O sistema ajuda você na realização da consulta.	1.47	1	0.51	1	2	15.83	<.0001
2. O uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes.	1.5	1.5	0.51	1	2	16.16	<.0001
3. Você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema.	1.43	1.5	0.68	-1	2	11.56	<.0001
Com relação ao médico e seu trabalho 4. O sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente.	0.62	1	1.01	-1	2	3.29	0.0027
5. O uso do sistema durante a consulta permite a você atender um número maior de pacientes por dia.	0.9	1	1.03	-1	2	4.79	<.0001
6. O uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente.	1.07	1	0.87	-1	2	6.73	<.0001
7. O uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente.	0.93	1	1.01	-1	2	5.04	<.0001
Com relação ao paciente 8. Os pacientes se mostram mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada.	0.72	1	0.88	-1	2	4.42	0.0001
9. O uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados.	0	0	1.13	-1	2	0.00	1.00
Com relação à terceiros 10. O uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica.	0.7	1	0.95	-1	2	4.03	0.0004

Para avaliar a correlação entre as 10 afirmações, utilizou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson. Uma vez calculado o coeficiente, foi testada a hipótese de que esse coeficiente é maior que zero, indicando quais correlações são estatisticamente significativas (p-valor menor ou igual a 0,05).

Observaram-se altas correlações entre diversas afirmações. As que não apresentaram correlação estatisticamente significativa (p-valores maiores que 0,05, destacados em vermelho na Tabela 4) foram “*you gained time in the consultation with the use of the system*” com “o sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente”, “o uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente”, “os pacientes se mostram mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada” e “o uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados”.

Também não foram observadas correlações estatisticamente significativas entre “o sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente” e “o uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica”. Entre “o uso do sistema durante a consulta permite a você atender um número maior de pacientes por dia” e “o uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica”. Entre “O uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente” e “o uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados”. Entre “o uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente” e “o uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica”. E, por fim, entre “os pacientes se mostram mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada” e “o sistema ajuda você na realização da consulta” e “o uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes”.

Qual o significado da ausência de relacionamento entre algumas das afirmações? Pode ser observado que as afirmações relativas ao trabalho médico, mais especificamente as de número (1 a 6), quando comparadas com as afirmações relativas à qualidade com enfoque no atendimento ao paciente, afirmações de número (7, 8 e 9) e com a afirmação de número (10), relativa à

melhora da relação com terceiros, a constatação da inexistência de correlação estatisticamente significativa entre elas sinaliza que o aumento da produtividade não está relacionado à melhoria da qualidade nesse contexto.

**Tabela 4 - Coeficiente de correlação de Pearson entre as afirmações.**

		1. O sistema ajuda você na realização da consulta.	2. O uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes.	3. Você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema.	4. O sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente.	5. O uso do sistema durante a consulta permite a você atender um número maior de pacientes por dia.	6. O uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente.	7. O uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente.	8. Os pacientes se mostram mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada.	9. O uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados.	10. O uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica.
1. O sistema ajuda você na realização da consulta.	r	<b>1.00</b>									
	p-valor										
2. O uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes.	r	0.94	<b>1.00</b>								
	p-valor	<.0001									
3. Você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema.	r	0.59	0.65	<b>1.00</b>							
	p-valor	0.00	0.00								
4. O sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente.	r	0.69	0.58	0.34	<b>1.00</b>						
	p-valor	<.0001	0.00	0.07							
5. O uso do sistema durante a consulta permite a você atender um número maior de pacientes por dia.	r	0.62	0.49	0.41	0.57	<b>1.00</b>					
	p-valor	0.00	0.01	0.02	0.00						
6. O uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente.	r	0.55	0.55	0.65	0.38	0.70	<b>1.00</b>				
	p-valor	0.00	0.00	<.0001	0.04	<.0001					
7. O uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente.	r	0.53	0.40	0.24	0.62	0.62	0.51	<b>1.00</b>			
	p-valor	0.00	0.03	0.19	0.00	0.00	0.00				
8. Os pacientes se mostram mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada.	r	0.21	0.23	0.32	0.20	0.43	0.48	0.49	<b>1.00</b>		
	p-valor	0.28	0.23	0.10	0.30	0.02	0.01	0.01			
9. O uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados.	r	0.50	0.43	0.28	0.49	0.54	0.36	0.46	0.59	<b>1.00</b>	
	p-valor	0.01	0.02	0.15	0.01	0.00	0.06	0.01	0.00		
10. O uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica.	r	0.44	0.46	0.47	0.09	0.29	0.44	0.26	0.52	0.49	<b>1.00</b>
	p-valor	0.01	0.01	0.01	0.63	0.13	0.01	0.16	0.00	0.01	

Analisou-se também, via teste t-Student, se existe diferença entre os sexos para cada uma das 10 afirmações. Observou-se que em todas as afirmações o p-valor foi maior que 0,05, ou seja, o nível de concordância de todas as 10 afirmações é o mesmo independente do sexo.

Análise similar foi realizada para a idade e o tempo de formado, utilizando dessa vez o Coeficiente de Correlação de Pearson, visto que estamos tratando somente de variáveis ordinais. O objetivo foi verificar a existência de correlação estatisticamente significativa entre idade e cada uma das 10 afirmações e entre tempo de formado e cada uma das 10 afirmações. Não foi detectada nenhuma correlação estatisticamente significativa, ou seja, o nível de concordância em cada uma das 10 afirmações é o mesmo independente da idade e do tempo de formado.

**Tabela 5 - Média e teste t-Student das 10 afirmações por sexo.**

Questão	Média Feminino	Média Masculino	Estatística t	p-valor
1. O sistema ajuda você na realização da consulta.	1.33	1.53	-1.02	0.32
2. O uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes.	1.42	1.53	-0.58	0.56
3. Você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema.	1.5	1.33	0.61	0.55
4. O sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente.	0.64	0.6	0.09	0.93
5. O uso do sistema durante a consulta permite a você atender um número maior de pacientes por dia.	0.75	0.87	-0.28	0.78
6. O uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente.	1.25	0.87	1.11	0.28
7. O uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente.	0.92	0.93	-0.04	0.97
8. Os pacientes se mostram mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada.	0.82	0.6	0.61	0.55
9. O uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados.	-0.17	-0.07	-0.21	0.83
10. O uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica.	0.58	0.67	-0.22	0.83

**Tabela 6** - Coeficiente de correlação de Pearson entre as 10 afirmações e idade e tempo de formado.

		Idade	Tempo de Formado
1. O sistema ajuda você na realização da consulta.	r	-0.08	-0.07
	p-valor	0.68	0.74
2. O uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes.	r	-0.12	-0.10
	p-valor	0.53	0.60
3. Você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema.	r	-0.18	-0.10
	p-valor	0.36	0.62
4. O sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente.	r	-0.04	0.02
	p-valor	0.84	0.91
5. O uso do sistema durante a consulta permite a você atender um número maior de pacientes por dia.	r	0.04	0.09
	p-valor	0.84	0.66
6. O uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente.	r	-0.01	0.04
	p-valor	0.94	0.82
7. O uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente.	r	0.06	0.11
	p-valor	0.76	0.57
8. Os pacientes se mostram mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada.	r	0.10	0.14
	p-valor	0.62	0.48
9. O uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados.	r	0.04	0.03
	p-valor	0.83	0.88
10. O uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica.	r	-0.23	-0.18
	p-valor	0.24	0.35

Foi desenvolvida uma análise exploratória qualitativa das duas questões descritivas, uma em relação aos benefícios em utilizar o sistema e a outra relativamente às sugestões de melhoria. Nessa exploração, analisou-se resposta a resposta, buscando grupos de respostas similares para que pudéssemos assim quantificar esses dados.

Analisando primeiramente a questão relativa aos benefícios em utilizar o sistema, observou-se que 23 dos 30 respondentes (77%) apontaram ao menos um benefício. O benefício mais citado foi em relação à otimização do trabalho, sendo citado 31 vezes (66% de todos os benefícios citados). Nessas citações, além da otimização do trabalho propriamente dita, foram citados também praticidade, agilidade, produtividade, eficiência e facilidade.

A apresentação e a organização foram os dois itens mais citados (15 citações cada, ou 7% de todos os benefícios citados). Sobre organização, foram citados os seguintes benefícios: mais organização no prontuário e eliminação dos arquivos físicos e melhora no controle do faturamento. Já sobre a apresentação, foi citada melhor apresentação na requisição de exames, fornecimento de receitas e padronização, bem como melhor apresentação para os próprios médicos, pacientes e terceiros, que agora não têm mais dificuldades para entender a letra de quem redige manualmente. Por fim, foram constatadas duas citações a respeito de segurança (4% do total de citações).

**Tabela 7** - Quantificação dos benefícios citados pelos respondentes.

	Benefícios	N	%
Taxa de Resposta	Respondeu	23	77%
	Não respondeu	7	23%
	Total	30	100%
Benefícios	Otimização	31	66%
	Apresentação	7	15%
	Organização	7	15%
	Segurança	2	4%
	Total	47	100%

Analisando a questão relativa às sugestões de melhoria, observou-se que 18 dos 30 respondentes (60%) apontaram alguma sugestão. Dessas sugestões, as mais frequentes foram relativas à usabilidade do sistema, com 10 das 25 sugestões (40%), sendo observadas sugestões como melhorar a busca do receituário, pouco espaço para escrever a história clínica, apresentação dos exames laboratoriais e métodos complementares em ordem alfabética, possibilidade de uma lista de “favoritos” para solicitar exames, possibilidade de requisição de exames sem data, tornar o sistema mais prático no geral, diminuir o número de comandos para determinadas solicitações, possibilidade de personalizar o sistema retirando funções não utilizáveis e possibilidade de visualizar todos os atendimentos em uma única tela.

A segunda sugestão mais frequente foi relativa a possíveis recursos, sendo observadas seis das 25 sugestões (24%). As sugestões citadas relativas a recursos foram um fluxograma para registro dos resultados ou uma forma de escanear os resultados de exames que os pacientes trazem uma área fora da anamnese, na qual fosse possível salvar modelos de justificativas, interligar os exames como teste ergométrico e eco para que tenha acesso no consultório aos resultados, não perguntar se quer assinar, mais opções de exames e combinações e atualizar o sistema com mais frequência.

Citações sobre informação e mobilidade foram citadas três vezes cada uma ou 12% das 25 solicitações. Sobre as informações, citaram-se tabelas de risco cardiovascular, tabelas de exames (resultados) que pudessem ser informadas nas evoluções (Colesterol, Clarence renal) e tabelas como CHADS, CHADS VASC, HAS B/AD. Sobre mobilidade, foi citada a possibilidade de acesso via *notebook*, tablet e *smartphone*, pois assim seria possível acessar as informações mesmo fora do consultório.

Por fim, foram citadas duas sugestões a respeito de falhas no sistema (8% das 25 sugestões) e uma sugestão de redução de custo (4% das 25 sugestões). Sobre falhas, foi citado que se salva toda a anamnese do paciente e, no retorno, não se encontra nada mesmo depois de salvar tudo.

**Tabela 8** - Quantificação das sugestões de melhoria.

	Sugestões de Melhoria	N	%
Taxa de Resposta	Respondeu	18	60%
	Não respondeu	12	40%
	Total	30	100%
Sugestões de Melhoria	Usabilidade	10	40%
	Recursos	6	24%
	Informação	3	12%
	Mobilidade	3	12%
	Falhas	2	8%
	Custo	1	4%
	Total	25	100%

## 7 Conclusões e Trabalhos Futuros

Neste capítulo são apresentadas as conclusões, contribuições, limitações da pesquisa realizada para o desenvolvimento deste trabalho. Em seguida, são relacionados trabalhos futuros que poderão agregar maior contribuição à sociedade em geral e especialmente à classe médica, mostrando de forma concreta os benefícios incorporados ao trabalho com o uso de um sistema de prontuário eletrônico e mitigando resistências ao uso dessa tecnologia.

Como resultado da pesquisa, existe uma forte concordância que houve ganhos positivos em relação ao médico e seu trabalho com o uso do PEP, isso indica que o investimento em uma ferramenta desse tipo traz retorno importante em termos de agilidade no atendimento e no ganho de tempo, ganho este que pode ser dedicado a dar mais atenção aos pacientes ou na realização de mais atendimentos por mês ou, ainda, na melhoria da qualidade de vida do profissional, ajudando-o nas tarefas rotineiras e repetitivas de seu consultório.

### 7.1 Conclusões

Por toda análise descrita neste relatório, é possível concluir que o impacto do uso do sistema na realização das consultas é grande, positivo e

traz importante contribuição a essa categoria de profissionais, uma vez que nove das 10 afirmações apresentaram concordância média positiva e estatisticamente diferente de zero. Além disso, foi constatado que essa concordância independe de sexo, idade e tempo de formado.

Pelas questões descritivas, foi observado, ainda, que foram apontados 47 benefícios por 23 respondentes (em média 2 benefícios por respondente) e 25 sugestões de melhoria por 18 respondentes (em média 1,4 sugestões por respondente). Ou seja, o número de benefícios apontados supera o número de sugestões em quase o dobro, o que reforça o impacto positivo da utilização do sistema.

## **7.2 Contribuições**

As principais contribuições deste trabalho são demonstrar aos médicos cardiologistas os benefícios que o uso de um sistema de prontuário eletrônico, embora restrito a um único sistema, O Bravo, podem trazer, incentivando cada vez mais o uso de ferramentas desse tipo, quebrando resistências que por ventura ainda existam.

Nesta pesquisa, foram identificados vários pontos fortes e benefícios que podem auxiliar o médico na tomada de decisão quanto à adoção de um sistema de prontuários eletrônico. Os principais fatores de melhoria que foram observados nas afirmativas relacionadas ao médico e ao seu trabalho principalmente nas afirmações *“o sistema ajuda você na realização da consulta”*, *“o uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes”* e *“você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema”* apresentaram uma média bastante elevada nas respostas (1,47; 1,50 e 1,44 respectivamente) quando a nota máxima é 2, ou seja, quase a totalidade dos respondentes avaliou positivamente os ganhos obtidos. Outra afirmação que teve uma boa avaliação relativa ao trabalho médico foi *“O uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente”* essa afirmação apresentou uma média de resposta (1,07), indicando também um ganho de tempo do profissional com o uso da ferramenta. Esses ganhos

relativos à ajuda no trabalho e no tempo de execução das tarefas são importantes fatores para o incremento da produtividade.

As afirmações relativas aos pacientes e a terceiros, envolvidos na prática médica, obtiveram menor nível de concordância, esse resultado poderia ter sido mais bem avaliado, caso houvesse um conhecimento maior das funcionalidades do sistema por parte dos respondentes, isso pode ter sido consequência de falhas no treinamento, visto que existem funcionalidades que auxiliam, por meio de gráficos, o acompanhamento das evoluções das medidas relativas à saúde do paciente, por exemplo, o acompanhamento da evolução da pressão arterial, IMC (índice de massa corpórea) entre outras. A visão dos seus resultados em forma de gráficos pode auxiliar o paciente na aderência ao tratamento, porém apenas usuários mais conhecedores dos recursos do programa utilizam-nos. Essa constatação pode ser reforçada observando as respostas da questão “O uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendado” que foi constatada a menor média de concordância, essa questão, porém não obteve o menor escore (-2) e obteve o maior escore (2), ou seja, ninguém discordou totalmente e alguém concordou totalmente com essa afirmação.

Na Tabela 9 abaixo, encontra-se o *ranking* do percentual de concordância dos respondentes com as afirmações, classificado de forma descendente (do maior percentual para o menor). Pode ser constatado que as maiores médias de concordância são com relação às afirmações relativas ao médico e seu trabalho, significando que o uso do PEP contribui muito com o trabalho do médico. Em seguida, na ordem classificação, vem a afirmação relativa à interação com terceiros na prática médica, indicando uma ajuda considerável, porém não tão forte. E, finalmente, as menores médias foram relativas à satisfação do paciente e ao auxílio a este a aderência dos tratamentos, indicando que, na ótica desses profissionais, o uso do PEP, nesses quesitos, contribui, porém com uma menor importância.

**Tabela 9.** Ranking das afirmações por percentual de concordância.

Afirmações	Porcentual dos respondentes que concordaram totalmente ou concordaram com as afirmações
1. O sistema ajuda você na realização da consulta.	100,00
2. O uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes.	100,00
3. Você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema.	96,67
6. O uso do sistema otimizou o tempo de registro da anamnese de seu paciente.	86,67
7. O uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente.	80,00
5. O uso do sistema durante a consulta permite-lhe atender um número maior de pacientes por dia.	76,67
4. O sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente.	63,33
10. O uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica.	63,33
8. Os pacientes mostram-se mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada.	56,67
9. O uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados.	33,33

Outro fator importante e valioso são as sugestões de melhoria do *software* feitas no corpo desta pesquisa que vão trazer ganhos positivos para a qualidade do sistema e conseqüentemente ganhos para todos os usuários atuais e futuros do Sistema quando algumas dessas sugestões forem implementadas. Como esse sistema vem sendo desenvolvido ao longo de 12 anos aproximadamente e dentro das sugestões apresentadas na pesquisa uma que ganhou grande importância foi a questão da mobilidade. Isso já causou algumas conseqüências práticas:

a) Todas as sugestões de melhoria da usabilidade serão analisadas e, na medida do possível, implementadas já que 40% das sugestões de melhoria apontam para essa direção;

b) As sugestões de mobilidade serão incorporadas em um novo projeto de redes envolvendo do Sistema utilizando novas e modernas linguagens de programação que abrangem em seu conteúdo funcionalidades para embarcar essa aplicação em qualquer dispositivo móvel.

Enfim, todas as sugestões e críticas deverão ser analisadas uma a uma e implementadas de acordo com as possibilidades da empresa desenvolvedora do Sistema.

### **7.3 Limitações**

Este estudo apresenta as limitações próprias do estudo de caso como a impossibilidade da generalização dos seus resultados, apesar desse aspecto, esta pesquisa é importante porque analisa uma questão de grande relevância que é o trabalho médico e estudando e pesquisando suas funcionalidades podem-se perceber novas formas de construir soluções que otimizem ainda mais o trabalho dessa categoria, tão importante para sociedade. Por essa razão, espera-se que esse estudo sirva de base para outras investigações que poderão esclarecer e analisar questões não abordadas no escopo e objetivos desta dissertação, como:

- Devido ao grande número de especialidades médicas e cada uma delas com suas especificações e necessidades diferentes, a pesquisa foi limitada apenas à cardiologia;
- Limitação da pesquisa apenas ao Sistema Bravo, quando há muitos outros sistemas com o mesmo objetivo no mercado.

## 7.4 Trabalhos Futuros

Com base neste trabalho, diversos outros podem ser desenvolvidos abrangendo outras especialidades com o objetivo de realizar estudo comparativo entre as percepções dos médicos de especialidades diferentes.

Questões relativas aos pacientes tiveram as médias mais baixas. Poderia ser proposto um estudo que avaliasse o impacto do uso do PEP na ótica do paciente, possibilitando fazer um comparativo de opiniões, entre médicos e pacientes.

A proposta desta pesquisa foi trabalhar com os usuários do Sistema Bravo por uma questão de disponibilidade de campo de trabalho, porém ela pode ser estendida para outros sistemas para realização de comparativos entre as diversas soluções existentes no mercado. Isso possibilitaria aos médicos um bom critério para aquisição de *software* dessa natureza.

## Referências

Agência Nacional da Saúde Suplementar (ANS), Troca de Informação em Saúde Suplementar (TISS), Disponível em: [www.ans.gov.br/tiss](http://www.ans.gov.br/tiss). Acesso em 05/2013. ALMEIDA, A.. Os Sistemas de Gestão da Informação nos Hospitais Públicos Portugueses. **Actas** do 11º Congresso BAD, Lisboa, 2012.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil : texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n.ºs. 1/1992 a 56/2007 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão n.ºs. 1 a 61/1994 - 29. ed. - Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. 88 p. - (série textos básicos); n.45.

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 526 p.

CIRIBELLI, M. C. **Como Elaborar uma Dissertação de Mestrado** através da pesquisa científica. 2003. Rio de Janeiro: 7 Letras.

Conselho Federal de Medicina (CFM), Resolução CFM nº 1.821/07 de 23 de novembro de 2007. Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde. Disponível em: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821\\_2007.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821_2007.htm). Acesso em 05/2013.

\_\_\_\_\_. **Cartilha Sobre Prontuário Eletrônico**. A Certificação de Sistemas de Registro Eletrônico de Saúde, Disponível em: [http://portal.cfm.org.br/crmdigital/Cartilha\\_SBIS\\_CFM\\_Prontuario\\_Eletronico\\_fe\\_v\\_2012.pdf](http://portal.cfm.org.br/crmdigital/Cartilha_SBIS_CFM_Prontuario_Eletronico_fe_v_2012.pdf). Acesso em 03/ 2013.

\_\_\_\_\_. Resolução nº. 1.638 de 10 de julho de 2002. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 10 jul. 2002. Seção 1, p. 125-5.

CYBIS, W. A. **Engenharia de usabilidade: uma abordagem ergonômica** Disponível em: [http://www.inf.ufsc.br/~cybis/Univag/Apostila\\_v5.1.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~cybis/Univag/Apostila_v5.1.pdf). Acesso em 05/2013.

DICK, R. S.; Steen E. B.; Detmer D. E. The Computer-Based Patient Record. Revised Edition - An Essential Technology for Health Care, Editors - **Nacional Academy Press** - Washington, D.C. 1997.

DURAND, G. **Introdução Geral à Bioética** - História, Conceitos e Instrumentos. Editora Loyola, São Paulo, 1999.

EL-KAREH, R. et al. **Trends in Primary Care Clinician Perceptions of a New Electronic Health Record**. J. GenIntern Med, 2009.

FOURASTIÉ, J. **A produtividade**. São Paulo : Martins Fontes, 1990. p. 48- 49.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_.GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 1995. Disponível em: <<http://www.das.ufsc.br/~andrer/ref/bibliogr/pesq/pesq1.htm#cap10>> Acesso em 10/05/2014.

GOES. A.C.; SIQUEIRA, A.L.C.; MARCELINO, A.S. da; BALSAN, L.A.G.; MOURA, G. L. de. Os benefícios da implantação de um prontuário eletrônico de paciente. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 10, n. 2, p. 40-51, Maio-Agosto, 2013. 12 página(s).

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. de. Técnicas de pesquisa. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LAUDON, K\_ C., LAUDON, J. P. **Sistema da Informação com Internet**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999.

MAGALHÃES, C. A S. de. Análise da Resistência Médica à Implantação de Sistemas de Registro Eletrônico de Saúde. **Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas** (FGV-EBAPE), 2004. Disponível em :<<http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/725.pdf>>. Acesso em 09/05/14.

MALY, P.. **Improving total productivity**. New York: Wiley and Sons, 1978.

MARTINS, A.; SAUKAS E.; ZANARDO, J. SCAL. Sistema de Controle e Acesso para os Requisitos da Saúde, **Anais** do IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, novembro 2004.

MARTINS, V. F.; ALMEIDA FILHO; Flávio G. V. de. Aspectos Éticos e de Segurança do Prontuário Eletrônico do Paciente. In: II Jornada do Conhecimento e da Tecnologia, UNIVEM, Marília, SP, 2005, Marília. **Anais** da II Jornada do Conhecimento e da Tecnologia, UNIVEM, Marília, SP, 2005.

MARSHALL, M. **Sampling for qualitative research**. Family Practice, v. 13, n. 6, 1996.

MASSAD, E.; MARIN, H.F.; AZEVEDO, R.S. (Editores). Colaborador Lira A. C. O. **O Prontuário do Paciente na Assistência, Informação e Conhecimento Médico**. São Paulo : H. de F. Marin, 2003.

MOREIRA, D. A. **Os benefícios da implantação de um prontuário eletrônico de paciente**. 5ª ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

MOTA. G. H. M. B. **Um Modelo de Autorização Contextual para o Controle de Acesso ao Prontuário Eletrônico do Paciente em Ambientes Abertos e Distribuídos**. Tese (Doutorado em 2004), Escola Politécnica da USP, 2004. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3142/tde-05042004-152226/pt-br.php>. Acesso em 03/2013.

MOURÃO, A. D.; NEVES J. T. R. de. **Impacto da Implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente sobre o Trabalho dos Profissionais de Saúde**. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Faculdade Cenecista\_FACECA. Varginha, 2006.

NARDON, F. B.; FURUIE, S.; TACHINARDI, U. Novas Tecnologias para Construção do Prontuário Eletrônico do Paciente. In: **Anais** do Congresso da Sociedade Brasileira de Informática.

NIGHTINGALE, F. **Notas sobre enfermagem: o que e o que não é.** Tradução de Amália Correa de Carvalho, São Paulo, Cortez, 1989.

O'BRIEN, J. **Sistema de Informação e as decisões gerenciais na era da internet,** Saraiva, 3ª ed. 2011.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software.** 6º ed. Makron Books, 1995.

PRITCHARD, R. D. **Measuring and improvins organizational productivity: a pratical guide.** New York: Preager, 1990. 248 p.

**SALVADOR V.F.M.; Almeida Filho.F.G.V.de. Aspectos Éticos e de Segurança do Prontuário Eletrônico do Paciente,** Faculdade UNIVEM, Marília, SP, 2005.

SANTANA, A. M. C. **A abordagem como proposta para melhoria do trabalho e produtividade em serviços de alimentação.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1996.

SILVA, E. L. da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação/Edna Lúcia da Silva, Ester a Muszkat Menezes. – 4ª. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.**

SILVA LIMA, C. A. da. **Avaliação da Implantação de um Sistema de Medição da Produtividade no Ambiente de Engenharia de Manutenção em Unisas Hidroelétricas.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

**SLEE, V.; SLEE, D.; SCHMIDT, H. J.The endangered medical record - ensuring its integrity in the age of informatics,** Saint Paul, Minnesota, Tringa Press, 2000.

Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), **Manual de Certificação para Sistema de Registro Eletrônico em Saúde,** Disponível em: [http://www.sbis.org.br/certificacao/Manual\\_Certificacao\\_SBIS-CFM\\_2009\\_v3-3.pdf](http://www.sbis.org.br/certificacao/Manual_Certificacao_SBIS-CFM_2009_v3-3.pdf). Acesso em 03/ 2013.

TURBAN, E.; McLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. 3ª ed. São Paulo: Laser House, 2002.

VAN BEMMEL, J.H.; MUSEN, M.A. **Handbook of Medical Informatics**. 1ª ed. Heidelberg: Springer-Verlag, 1997.

VAZQUEZ, A. S. **Ética**. 25ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

W3C – W3 CONSORTIUM. **Extensible Markup Language (XML)**. Disponível em: <http://www.w3.org>. Acesso em 05/2013.

WAZLAWICK, R. S. 1967. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação** – Rio de Janeiro : Elsevier, 2008.

WAINER, J. **Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação**, 2007. Disponível em: <http://www.ic.unicamp.br/~wainer/papers/metod07.pdf>. Acesso em 09/05/14.

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_informa%C3%A7%C3%A3o](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informa%C3%A7%C3%A3o) Acesso em 10 de março de 2013.

# APÊNDICES

## Apêndice A – Questionário

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sexo: ( ) Masc ( ) Fem Idade: \_\_\_\_\_ Ano de formatura: \_\_\_\_\_

Para as questões de 1 a 10 marque uma das respostas.

### COM RELAÇÃO AO MÉDICO E SEU TRABALHO

**1 O sistema ajuda você na realização da consulta.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

**2 O uso do sistema diminui o tempo no acesso às informações históricas dos pacientes.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

**3 Você ganhou tempo na realização da consulta com o uso do sistema.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

**4 O sistema ajuda o médico a ter uma melhor compreensão do estado de saúde do paciente.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

**5 O uso do sistema durante a consulta permite a você atender um número maior de pacientes por dia.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

**6 O uso do sistema otimizou tempo de registro da anamnese de seu paciente.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

**7 O uso do sistema melhora a qualidade do seu atendimento ao paciente.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

### COM RELAÇÃO AO PACIENTE

**8 Os pacientes se mostram mais satisfeitos com a sua consulta por essa ser informatizada.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

**9 O uso do sistema auxilia os pacientes na aderência aos tratamentos recomendados.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

### COM RELAÇÃO A TERCEIROS

**10 O uso do sistema melhora a sua interação com terceiros envolvidos na prática médica, por exemplo: convênios, farmácias, laboratórios, serviço de diagnóstico e tratamento etc.**

( ) concorda totalmente ( ) concorda ( ) sem opinião ( ) discorda ( ) discorda totalmente

GERAL

**11 Quais os benefícios que o sistema traz para o dia a dia do seu trabalho?**

---

---

---

---

---

**12 Você tem alguma sugestão de melhoria no sistema?**

---

---

---

---

---

---