

REVOLUÇÃO DIGITAL

EVOLUÇÃO DIGITAL BENEFICIANDO A MEDICINA

Felipe Dias Marinho¹; Gisely Lucas Bernardino²; Heberth Fernandes da Silva³; Hudson Andrade de Jesus Leite⁴; Leonardo Almeida Calcagno⁵; Michael Vinicius de Souza Gonçalvez⁶; Robson Fernandes⁷.

Antônio da Mota Moura Junior –Docente do Instituto de Engenharia e Tecnologia do Uni BH.

- 1 Graduando do 3º período do curso de Ciências da Computação do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH. Belo Horizonte, MG.
- 2 Graduando do 3º período do curso de Ciências da Computação do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH. Belo Horizonte, MG.
- 3 Graduando do 3º período do curso de Ciências da Computação do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH. Belo Horizonte, MG.
- 4 Graduando do 3º período do curso de Ciências da Computação do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH. Belo Horizonte, MG.
- 5 Graduando do 3º período do curso de Ciências da Computação do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH. Belo Horizonte, MG.
- 6 Graduando do 3º período do curso de Ciências da Computação do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH. Belo Horizonte, MG.
- 7 Graduando do 3º período do curso de Ciências da Computação do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH. Belo Horizonte, MG.

RESUMO: Visando propor uma melhoria e automatização do sistema de triagem utilizado no setor de emergência em muitos dos hospitais brasileiros, este artigo propõe uma ideia e estrutura de um software capaz de gerenciar e estabelecer toda a comunicação necessária para que a ideia central seja realizada de forma eficiente e clara.

ABSTRACT: Aiming to propose an improvement and automation of the screening system used in the emergency room in many Brazilian hospitals, this articles proposes an idea and structure of a software able to manage and establish all necessary communication for the prime idea is performed efficiently and clear.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde. Revolução Digital. Sistema de Triagem baseado no Tratado de Manchester.

KEY WORDS: Health, Digital Revolution, Screening System.

1 INTRODUÇÃO

O ser Humano está sempre buscando soluções que facilitem a resolução de seus problemas, atividades, idéias. Essa busca

pode ser evidenciada quando observamos o poder de criação de ferramentas que deixam seu trabalho do dia a dia mais rápido e prático. Estas ferramentas mostram com clareza a criatividade e determinação

na resolução de problemas. Já passamos por duas revoluções industriais e diversas mudanças visando melhorar, facilitar e acelerar a produtividade humana, e foi buscando sempre mais e mais esta otimização que se criou uma das mais inteligentes e importantes ferramentas: o computador. Nosso tema principal traz, como objetivo, demonstrar os benefícios que esta criação trouxe no decorrer dos anos até os dias atuais.

Várias áreas de atuação do homem tiveram ganhos notáveis de produtividade graças ao computador. Desde o pequeno artesão, que pode divulgar seus produtos na internet até grandes empresas que têm seus arquivos, documentos e tudo que lhe é importante, guardados e sendo controlados por um computador. Uma área de suma importância para a evolução e mesmo sobrevivência humana é a área médica. Foi visando tamanha importância que apresentaremos, através deste trabalho, os benefícios que o computador trouxe para a área, desde as mais simples consultas às cirurgias mais complicadas. Apresentaremos, também, a elaboração de um método que vise melhorar e agilizar atendimentos e comunicações dentro dessas instituições de saúde demonstrando a evolução e otimização dos serviços médicos de saúde, trazendo exemplos e

relatos da evolução dentro de hospitais e clínicas de saúde.

2 A REVOLUÇÃO DIGITAL NA MEDICINA

2.1 MEDICINA - ORIGEM

Conforme a definição do Dicionário Aurélio, a palavra **medicina** “*é a arte e ciência de evitar ou curar doença, ou de palidar seu(s) efeito(s)*”, assim como o dicionário Michaelis afirma que ela é a “*arte e ciência de curar e prevenir as doenças*”, em complemento o dicionário Houaiss diz que a **medicina** vem a ser “*o conjunto de conhecimentos relativos à manutenção da saúde bem como a prevenção, tratamento e cura das doenças, traumatismos e afecções, consideradas por alguns uma técnica e, por outros, uma- ciência*”.

2.2 PROCESSO EVOLUTIVO E HISTÓRICO DA MEDICINA E DA INFORMÁTICA

Durante séculos o mundo vem passando por diversas mudanças tecnológicas, visto que o sentido da palavra tecnologia não está ligado diretamente à computação.

“[...] a tecnologia é o uso de técnicas e do conhecimento adquirido para aperfeiçoar e/ou facilitar o trabalho com a arte, a resolução de um

problema ou a execução de uma tarefa específica.” (KARASINKI, Lucas. O que é tecnologia?. Ano de 2013).

Mas o sentido de tecnologia não termina ainda visto que estas técnicas não causam impacto somente na área ao qual foram e destinadas, mas também em outras áreas que se correlacionam. Um bom exemplo desta situação é a Medicina e a Informática, pois estas são duas ciências que vem construindo uma história forte e bem rica.

Pode se dizer que o grande marco da evolução científica no mundo foi dado principalmente a partir do século XX, onde foi promovido um crescimento exponencial e forte dos conhecimentos e informações de grande parte das áreas médicas. Através de grandes descobertas e do melhor desenvolvimento das aplicações que antes eram realizadas com um maior custo e tempo, foram surgindo certas mudanças no cenário desta ciência, determinando desta forma um novo período de revoluções científicas no mundo.

O desenvolvimento de técnicas cirúrgicas e a descoberta de medicamentos revolucionários, como a penicilina e a aspirina promoveram um importante aumento no tempo de vida

do ser humano. De modo geral, apenas as três últimas gerações de indivíduos estão conseguindo ter expectativa de vida média que ultrapassa a quinta década, graças ao impacto do progresso da ciência médica. (DOMENCIS JR., Dr. Osvaldo de. Ano de 2013).

A computação, em um resumo geral, teve um processo evolutivo bem dinâmico e extenso, sendo categorizado em cinco gerações.

A programação do ENIAC fazia-se por meio do estabelecimento de ligações entre cabos elétricos e o acionamento de um grande número de interruptores. A partir da década de 50, o progresso deste tipo de instalações foi cada vez mais acelerado e seguiu uma série de etapas que recebem o nome de **gerações** e que abarcam períodos determinados. (GADELHA, Juliana)

Cada uma das gerações agrupa uma série de conquistas e desenvolvimento da área, sendo que existem diversos motivos para o agrupamento das evoluções em cada geração, mas um dos motivos mais fortes é

o período ao qual estes processos foram evoluindo.

- *Primeira Geração:* são evoluções que ocorreram entre o período de 1950 – 1960, tratando se da evolução das máquinas para fins comerciais;
- *Segunda Geração:* abrange desde 1960 – 1965, onde os computadores são caracterizados pelo fato de serem compostos por componentes eletrônicos;
- *Terceira Geração:* é compreendida entre os anos 1965 – 1975, podemos ser ditas como a redução do tamanho físico e aumento da capacidade de processamento e lógica.
- *Quarta Geração:* é constituída por evoluções que ocorreram e estão acontecendo

O processo evolutivo destas duas ciências ainda possui condições plenas De se desenvolverem cada vez mais.

3 PROBLEMA – SISTEMA DE TRIAGEM DOS HOSPITAIS

3.1 DESCRIÇÃO

É passível de se notar a necessidade que o brasileiro tem em melhorar e aprimorar o sistema de saúde nos hospitais, esta

mudança não deve ser feita somente no serviço público, mas no particular também visto que muitos destes serviços estão caindo na questão da qualidade devido ao excesso de clientes e ao baixo investimento que o brasileiro faz na área. Este cenário vem passando por mudanças que por um lado podem ser consideradas positivas, mas ainda não resolvem o problema na amplitude que o mesmo atinge. Portanto pode se notar que é preciso tomar atitudes com prioridade máxima na resolução desta série de problemas. A informática pode auxiliar e muito na resolução de alguns destes problemas sociais encontrados na saúde brasileira, pois uma boa parte deles não é consequência somente da falta de soluções, mas sim de outras questões sociais e políticas que os envolve.

Um dos problemas críticos encontrados no sistema de saúde brasileira é a Triagem realizada no sistema de urgência, claro que este processo já obteve muitas melhoras, mas por que não melhorar?

3.2 ESTRUTURAÇÃO DA SOLUÇÃO

Quem nunca passou ou teve contato de forma indireta com o sistema de emergência de um hospital, passando por todo o procedimento de triagem? É difícil encontrar, mas não impossível.

O Método da triagem (ou Classificação de Risco) teve o seu surgimento marcado na Inglaterra, na cidade de Manchester, tendo como principal ideia selecionar os pacientes com maior prioridade sem ter a necessidade de ter um diagnóstico médico, este método PE desenvolvido para que os atendimentos nos serviços de urgência sejam em sua maioria, orientados pelos sinais e sintomas apresentados pelos pacientes.

Um dos métodos de classificação de riscos adotados no mundo tem sido o Método do Sistema de Triagem de Manchester concebido para permitir ao profissional de saúde atribuir rapidamente uma prioridade clínica a cada indivíduo. (Método de Classificação de Risco. Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Urgência e Emergência da UFSC).

Antes de compreender a solução para este método é preciso entender primeiro o significado e objetivo da palavra triagem e o seu sistema.

A palavra triagem tem origem da palavra francesa *trier* que significa escolha, seleção (GILBOY, 2005).

Assim pode-se perceber que o conceito de triagem vem do fator de ser um mecanismo de classificação e orientação quanto os processos e ações que o paciente deve ter durante a sua passagem no setor de emergência e urgência de um hospital.

Triagem significa classificar ou priorizar itens e classificação de risco não pressupõe exclusão e sim estratificação a partir de protocolos preestabelecidos. A expectativa de acesso rápido ao atendimento em saúde é crescente embora as unidades de saúde muitas vezes não disponham de estrutura física, recursos humanos e equipamentos adequados para atender tal demandam. (Método de Classificação de Risco. Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Urgência e Emergência da UFSC).

No Brasil, a escala de Manchester, foi utilizada pela primeira vez no Estado de Minas Gerais, no ano de 2008, afirma o Portal da Enfermagem. Através desta entrada no Sistema de Saúde Brasileira, pode-se observar uma melhora significativa

na superlotação dos hospitais e prontos-socorros, quando o assunto é emergência.

Este sistema é identificado através da utilização de 5 cores (vermelho, laranja, amarelo, verde e azul) que identificam a gravidade do quadro clínico do paciente, conforme a figura 01. Para cada cor é definido um tempo máximo de atendimento, que deve ser respeitado e obedecido, conforme a figura 02.



Figura 1 - Protocolo de Manchester – FONTE: Portal da Enfermagem

Nº	Categoria	Cor	Tempo Alvo (min)
1	Emergente	Vermelho	0
2	Muito Urgente	Laranja	10
3	Urgente	Amarelo	60
4	Pouco Urgente	Verde	120
5	Não Urgente	Azul	240

Figura 2 - Método de Classificação de Risco. Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Urgência e Emergência da UFSC

Algumas indagações foram criadas para estruturar melhor a ideia do projeto.

- Existem ferramentas tecnológicas que agilizam e otimizam os atendimentos dentro das instituições de saúde?
- O uso das ferramentas tecnológicas está realmente sendo implementado da forma correta e eficiente, agilizando e otimizando a comunicação e atendimento em instituições voltadas a área de saúde?
- Quais são as maiores dificuldades e problemas encontrados dentro de um ambiente de saúde, referente à comunicação?

4 PROJETO – TRIAGEM SOLUTION 1.0

4.1 IDEIA CENTRAL

A comunicação estabelecida dentro de hospitais e clínicas, desde o momento de

entrada de um paciente até a sua saída, nem sempre é exercida com a eficiência necessária. Os atendimentos dentro desses estabelecimentos devem ser ágeis e sem erros, pois a entrada de pacientes é incessante e o erro pode ser fatal. Se houver uma rápida identificação do problema e, para este, identificação da melhor solução e estabelecer uma comunicação eficaz entre as partes envolvidas, as chances de um atendimento rápido e correto são aumentadas de forma notória.

Através de diversas pesquisas indiretas e entrevistas realizadas com profissionais da área relacionadas ao tema revolução digital – medicina e informática – foi possível perceber que existe uma forte necessidade de incorporação de sistemas computacionais no auxílio as atividades realizadas na medicina, sendo que uma das atividades é o Sistema de Triagem nos Hospitais.

A ideia central do projeto é traçar todo o perfil do paciente que utilizar o serviço de emergência de um hospital, armazenando todas as informações necessárias para geração de relatórios que permitam uma análise eficaz do funcionamento da estrutura hospital em questão. Sendo que este software fará os comunicados através de uma sequência ordenada de chamados

feitos aos mais diversos setores relacionados ao pronto-socorro dos hospitais.

“O sistema de triagem de Manchester, já em vigor em vários Hospitais do País, está acreditado pelo Ministério da Saúde, Ordem dos Médicos e ordem dos Enfermeiros.”. BOLETIM INFORMATIVO do Hospital Distrital de Santarém, EPE.

4.2 OBJETIVO

Buscando solucionar uma destas falhas, os integrantes deste artigo desenvolveram um projeto chamado Triagem Solution. Ainda na primeira versão, o objetivo deste software é gerenciar a passagem de um paciente no hospital – triagem – e a comunicação dos profissionais envolvidos na área através apenas do setor emergencial. Em resumo geral, o objetivo central deste projeto é ser capaz de automatizar um processo que em muitos hospitais ainda se encontra fraco e manual.

É notável que o sistema de saúde possua muitas defasagens, sendo uma delas o próprio sistema de triagem. Portanto a proposta deste trabalho é criar um sistema que faça todo o gerenciamento e comunicação existentes dentro do sistema

de triagem em um hospital qualquer, atendendo as normas, padrões e metodologias exigidas para o sistema, a fim de criar uma solução que atenda a demanda do hospital e siga os 5 passos de implementação base do sistema de triagem, conforme a UFSC explica em seu curso para enfermeiros. Os passos são:

- Identificação do problema: este passo é um pouco subjetivo ao sistema, pois é o enfermeiro deverá fazer perguntas ao paciente referente ao seu estado de saúde, descrevendo apenas algumas informações essenciais nos campos do software.
- Coleta e análise das informações relacionadas à solução do problema: o enfermeiro irá se deparar com algumas perguntas estruturadas e de fácil resposta, que possuem o intuito de através desta análise o enfermeiro consegue ter um fluxograma/mapa que irá tornar a avaliação bem mais rápida.
- Avaliação de todas as alternativas e seleção de uma delas para a implementação: através das informações obtidas do paciente, o software propõe ao enfermeiro fluxogramas que integram o processo

de tomada de decisão no quadro clínico apresentado.

- Implementação da alternativa selecionada: a partir das informações obtidas e analisadas nos três passos anteriores, o software possibilita ao profissional escolher um das cinco categorias existentes demonstrando o nome, cor e definição específica que melhor se encaixa ao quadro descrito pelo paciente.
- Monitorização da implementação e avaliação dos resultados: todas as informações obtidas pelo software são armazenadas para uma possível análise sobre a medida e as descrições que foram utilizadas pelo profissional para escolher a categoria. Facilitando assim uma reavaliação dos métodos utilizados, tornando um sistema mais dinâmico e passível de alterações.

“A grande vantagem desta Triagem é separar os casos verdadeiramente urgentes dos não urgentes e garantir o atendimento prioritário dos casos mais graves”, explica enfermeira Ana Paula Pancieri, Gerente Administrativa do Pronto Atendimento do Hospital Beneficência Portuguesa, de São Paulo ao Portal da Enfermagem.

4.3 CARACTERÍSTICAS

O Software Triagem Solution é uma solução web escrito principalmente em ASP.net, tendo o MYSQL como sistema gerenciador de banco de dados (SGDB) e MS Visual Studio como ferramenta de apoio desenvolvimento.

A implementação da ferramenta, requer idealmente dois servidores: um servidor de banco de dados MYSQL e um servidor web com suporte a aplicações ASP.net. O Acesso ao sistema por sua vez pode ser feito a partir de qualquer navegador.

4.4 DESCRIÇÃO

O projeto Triagem Solution está na primeira versão, porém a ideia é construir e fortificá-lo futuramente. Este projeto foi desenvolvido para rodar na plataforma WEB sem haver a necessidade de incorporação da INTERNET, devido a diversos fatores, dentre eles o fato de não ser necessário um dispositivo computacional (celular, computador, tablet, dentre outros) específico para rodar esta aplicação, já que o mesmo necessita apenas de um browser e alguns requisitos mínimos para o processamento das informações – como, por exemplo, memória, processador, acesso a rede interna do Hospital e um browser/navegar que suporte a aplicação.

O software possui uma estrutura baseada em diversos conceitos teóricos e práticos, sendo estruturado através das seguintes telas:

- *Home*: local onde o próprio usuário (funcionário do hospital autorizado) pode visualizar as suas informações, solicitar e atender aos chamados.
- *Login*: local onde o usuário deverá entrar com usuário e senha.
- *Cadastro*: possibilita ao usuário corrente e autorizado cadastrar, alterar e deletar dados específicos do sistema.
- *Chamados*: local destinado à visualização dos chamados abertos dentro do sistema, por setor e por funcionário.
- *Abertura de Chamado*: local onde o usuário pode abrir um novo chamado.
- *Backup*: permite ao administrador do sistema criar um backup de todas as modificações realizadas no sistema dentro de um período determinado.
- *Admin*: é uma página específica dos administradores do sistema.
- *Relatórios*: local que permite a geração de relatórios específicos.

4.5 INTERDISCIPLINARIDADE

Este projeto tem como pilar algumas ciências e diretrizes, sendo elas a Matemática (através do Cálculo de Varias Variáveis e da Estatística e Probabilidade) e as tecnologias computacionais (através da Programação Orientada a Objetos e a Organização e Arquitetura de Computadores). Claro que existem outras ciências e diretrizes que estão envolvidas em toda a estrutura e desenvolvimento deste projeto, porém as mesmas não possuem uma aplicação tão forte quanto estas que foram desenvolvidas.

4.5.1 CIÊNCIAS MATEMÁTICAS

A matemática possui diversas características e aplicações, mas uma delas seria a essência na resolução de problemas e de situações conflitantes por meio de raciocínio lógico. Por uma das suas características serem esta busca na resolução dos problemas através do raciocínio lógico, pode-se dizer então que a matemática tem um papel fundamental na estrutura e desenvolvimento da computação.

Buscando aplicar algumas das teorias e aplicações da matemática neste projeto foram utilizadas duas das diretrizes matemáticas na construção dos relatórios,

sendo estas: estatísticas e probabilidade e cálculo.

A Matemática estuda quantidades, medidas, espaços, estruturas e variações. Um trabalho matemático consiste em procurar por padrões, formular conjecturas e, por meio de deduções rigorosas a partir de axiomas e definições, estabelecer novos resultados. (CYMBALISTA, Melvin. FLEUR, André Leme. A matemática é a ciência do raciocínio lógico e abstrato. VEDUCA)

4.5.1.1. ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

Em busca de utilizar algumas das aplicações básicas da estatística e probabilidade, uma das funções do projeto é a geração de relatórios dos dados armazenados pelo software com base em cálculos estatísticos, como mostra as figuras no APÊNDICE I. Para determinar como será esta ferramenta, foram definidas algumas variáveis e realizados alguns cálculos estatísticos.

As variáveis utilizadas para a geração dos relatórios são:

- Através da ficha de cadastro do paciente no hospital serão recolhidas algumas informações que serão utilizadas para a geração dos relatórios, como:
 - Sexo
 - Data de Nascimento
- Outras informações serão absorvidas pelo sistema através da página de cadastro da triagem, sendo assim utilizadas como variáveis estatísticas dos relatórios:
 - Horário (Turno – Manhã, Tarde, Noite, Madrugada)
 - Data
 - Dia da Semana
 - Nível de Emergência
 - Tempo de Atendimento por setor
 - Tempo de Chamado
 - Tempo de Permanência no Hospital
 - Setor
 - Índice de Satisfação

A descrição detalhada da funcionalidade e alguns exemplos da possível utilização destas variáveis nos relatórios podem ser observados no APÊNDICE II, deste artigo.

4.5.1.2. MATEMÁTICA E OS CÁLCULOS

A matemática como um dos pilares da computação, foi utilizada neste projeto em conjunto com a estatística na análise dos dados. Um dos relatórios gerados pelo software, talvez um dos mais importantes na questão de gestão do hospital na área de emergência é o dado através do cruzamento de duas variáveis – Índice de Satisfação e a Idade. Através do cruzamento dos dados desta variável é informado um gráfico de dispersão gerando assim uma equação polinomial de grau 2, conforme o gráfico 01.

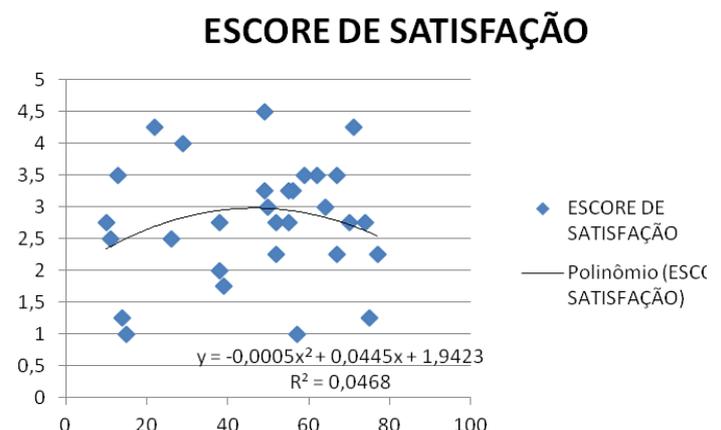


Gráfico 1 - Escore de Satisfação. Os valores utilizados para a construção deste gráfico são fictícios.

4.5.2 CIÊNCIAS COMPUTACIONAIS E AS SUAS TECNOLOGIAS

A construção de programas a partir das linguagens de programação não está baseada apenas em uma única ciência,

mesmo que exista uma ciência específica para tratar e explicar as suas principais características e funcionalidades. Mas a aplicação em si destes programas pode ser associada a qualquer situação problema das diferentes ciências existentes no mundo. Tendo em vista assim, a ciência computacional é baseada em várias outras ciências, dentre elas e talvez principalmente as Ciências Matemáticas.

Para a demonstração da aplicação de algumas das áreas da ciência no projeto desenvolvido, foram utilizadas abordagens em duas das diversas áreas computacionais, que são a Programação Orientada a Objetos e a Organização e Arquitetura de Computadores.

4.5.2.1. PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Um dos grandes diferenciais da programação orientada a objetos em relação a outros paradigmas de programação que também permitem definição de estruturas e operação sobre essas estruturas está no conceito de herança, mecanismo através do quais definições existentes podem ser facilmente estendidas. Juntamente

com a herança deve ser enfatizada a importância do polimorfismo, que permite selecionar funcionalidades que um programa irá utilizar de forma dinâmica, durante sua execução. (RICARTE, Ivan Luiz Marques. Programação Orientada a Objetos: Uma abordagem em JAVA).

A programação Orientada a Objetos é um dos tipos de linguagens de programação mais bem quistos pelos programadores, devido as suas características não só de programação, mas também de aplicação dos seus conceitos.

Uma linguagem é caracterizada como Orientada a Objetos quando atende a estes quatro tópicos: Abstração, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo. (KAUPA, Paulo. Os 4 pilares da Programação Orientada a Objetos).

Buscando atender a estes quatros pilares da programação orientada a objetos o projeto Triagem Solution integrou este tipo de programação em sua estrutura, sendo desenvolvido na linguagem ASP.NET, que é uma linguagem de programação da Microsoft orientada a objetos para a WEB. Para um melhor desempenho das funções

do software e do seu banco de dados foi necessário à criação de um diagrama relacional – conforme demonstrado no Apêndice I– para que assim tanto na implementação quanto em modificações e alterações futuras este software não venha a ser um transtorno.

4.5.2.2. ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DOS COMPUTADORES

Através da Organização e Arquitetura dos Computadores, foi possível detectar recursos específicos e necessários para a utilização correta e prática do software Triagem Solution. Sendo que estas características são divididas em duas partes, recursos específicos para os Clientes e para os Servidores.

- Clientes: para os dispositivos que vão rodar a aplicação do software para atender a utilização do cliente será preciso qualquer equipamento que possua as características mínimas de hardware abaixo:
 - Qualquer arquitetura que consiga rodar uma aplicação WEB e fazer a conexão com a rede interna do hospital, atende a este quesito.

- Servidores: dispositivos e recursos mínimos que são necessários para o funcionamento do software são:
 - Disco Rígido: 40 GB
 - Memória RAM: 2 GB
 - Processador: Core 2 Dual.
 - Placa de Rede e as configurações necessárias para disponibilizar o software via rede interna do Hospital.

4.6 JUSTIFICATIVA

O sistema de saúde é uma das áreas com menor investimento em questão de criação de softwares.

Através dos estudos e dados recolhidos neste trabalho será possível aumentar as chances da criação de nosso projeto e aumentar a eficácia dos sistemas de saúde trazendo diminuição na margem de erros e tempo gasto, possibilitando mais e melhores atendimentos em menor tempo. E assim, podendo afirmar e comprovar a importância da evolução digital.

4.7 IMPLEMENTAÇÕES FUTURAS

Algumas das propostas abordadas neste trabalho não estão incorporadas como um todo no projeto real, mas é pretensões

futuras como funcionalidade e característica do software Triagem Solution.

5 CONCLUSÃO

É notável a presença e existência de certas “burocracias” na execução de algumas tarefas nas diversas ciências e áreas que estão presentes no mundo, que poderiam ter alguns de seus processos agilizados através da implementação de muitos dos conceitos básicos, médios e avançados que rege e fundamenta a computação como um todo. No Brasil é possível notar muitas destas áreas e ciências carentes deste aceleração nas atividades, sendo um bom exemplo, a área da saúde.

A saúde é um dos princípios fundamentais para a sobrevivência do ser humano. Atualmente no país é possível encontrar muitas defasagens neste sistema, principalmente em algumas áreas específicas dela, sendo um bom exemplo disso, a área de emergência dos hospitais. Buscando propor um possível método de auxílio na busca da solução de alguns dos problemas da saúde dos prontos-socorros brasileiros, foi desenvolvido e descrito no corpo deste artigo uma ideia de software capaz de gerenciar todas as etapas de um sistema de triagem e estabelecer a comunicação a partir de chamados entre os diversos setores da área de emergência.

6 REFERÊNCIAS

SILVA, Rômulo Cardoso da. MEDICINA NO FUTURO. Disponível em: <<http://www.informaticabiomedica.net>>. Agosto de 2013.

DOMENICIS JR., Dr. Osvaldo de. INFORMÁTICA E MEDICINA. Disponível em: <<http://www.cura.com.br>>. Acesso em: Agosto de 2013.

FUTURO DA MEDICINA. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br>>. Acesso em: 26 de Setembro de 2013.

História da Medicina – Origem, Símbolos e Prática e evolução do conhecimento. Disponível em: <<http://www.abcdamedicina.com.br/historia-da-medicina-origem-simbolos-e-pratica-evolucao-do-conhecimento.html>>. Acesso em: Setembro de 2013.

KARASINSKI, Lucas. O que é tecnologia?. Data: 29 de Julho de 2013 Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/tecnologia/42523-o-que-e-tecnologia-.htm#ixzz2l6onV52T>>. Acesso em: Outubro de 2013.

DICIONÁRIO. Palavra: Medicina. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/>>. Acesso em: Outubro de 2013.

CAMPBELL, Martin. A origem da Computação. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/a_origem_da_computacao.html>. Acesso em: Outubro de 2013.

GADELHA, Julia. A evolução. Disponível em: <<http://www2.ic.uff.br/~aconci/evolucao.html>>. Acesso em: Outubro de 2013.

KAUPA, Paulo. Os 4 pilares da Programação Orientada a Objetos. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/os-4-pilares-da-programacao-orientada-a-objetos/9264#ixzz2INWUIJnc>>. Acesso em: Novembro de 2013.

BRASIL. Parecer Técnico nº 016/2005 do COREN do Distrito Federal. Brasília (DF) 2005. Disponível em: <www.corendf.gov.br>.

GILBOY N, TANABE P, TRAVERS DA, ROSENAU AM, EITEL DR. Emergency Severity Index, Version 4: Implementation Handbook. Agency for Healthcare Research and Quality. May 2005.

BOLETIM INFORMATIVO do Hospital Distrital de Santarém, EPE. Triagem de Manchester. Disponível em: <<http://www.hds.minsaude.pt/Emergencia/Triagem/>>.

APÊNDICE I

Os valores utilizados para a construção deste gráfico são fictícios.

FREQÜÊNCIA DE ENTRADA DE PACIENTES NO HOSPITAL									
NÍVEL DE PRIORIDADE	SEGUNDA - SEXTA				FINAL DE SEMANA				TOTAL
	MANHÃ	TARDE	NOITE	MADRUG	MANHÃ	TARDE	NOITE	MADRUG	
Emergente	5	4	6	4	3	6	7	10	45
Muito Urgente	9	8	5	5	8	11	13	16	75
Urgente	10	8	6	9	7	5	15	18	78
Pouco Urgente	20	22	9	5	2	4	9	7	78
Não Urgente	15	18	10	0	0	5	0	4	52
TOTAL	59	60	36	23	20	31	44	55	328

Tabela 1 - Frequência de Entrada de Pacientes no Hospital

FONTE: Desenvolvido pelos componentes do trabalho.

PORCENTAGEM VERTICAL DE ENTRADA DE PACIENTES NO HOSPITAL									
NÍVEL DE PRIORIDADE	SEGUNDA - SEXTA				FINAL DE SEMANA				TOTAL
	MANHÃ	TARDE	NOITE	MADRUG	MANHÃ	TARDE	NOITE	MADRUG	
Emergente	8%	7%	17%	17%	15%	19%	16%	18%	14%
Muito Urgente	15%	13%	14%	22%	40%	35%	30%	29%	23%
Urgente	17%	13%	17%	39%	35%	16%	34%	33%	24%
Pouco Urgente	34%	37%	25%	22%	10%	13%	20%	13%	24%
Não Urgente	25%	30%	28%	0%	0%	16%	0%	7%	16%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabela 2 – Porcentagem Vertical de Entrada de Pacientes no Hospital

FONTE: Desenvolvido pelos componentes do trabalho.

PORCENTAGEM HORIZONTAL DE ENTRADA DE PACIENTES NO HOSPITAL									
NÍVEL DE PRIORIDADE	SEGUNDA - SEXTA				FINAL DE SEMANA				TOTAL
	MANHÃ	TARDE	NOITE	MADRUG	MANHÃ	TARDE	NOITE	MADRUG	
Emergente	11%	9%	13%	9%	7%	13%	16%	22%	100%
Muito Urgente	12%	11%	7%	7%	11%	15%	17%	21%	100%
Urgente	13%	10%	8%	12%	9%	6%	19%	23%	100%
Pouco Urgente	26%	28%	12%	6%	3%	5%	12%	9%	100%
Não Urgente	29%	35%	19%	0%	0%	10%	0%	8%	100%
TOTAL	18%	18%	11%	7%	6%	9%	13%	17%	100%

Tabela 3 – Porcentagem Vertical de Entrada de Pacientes no Hospital

FONTE: Desenvolvido pelos componentes do trabalho

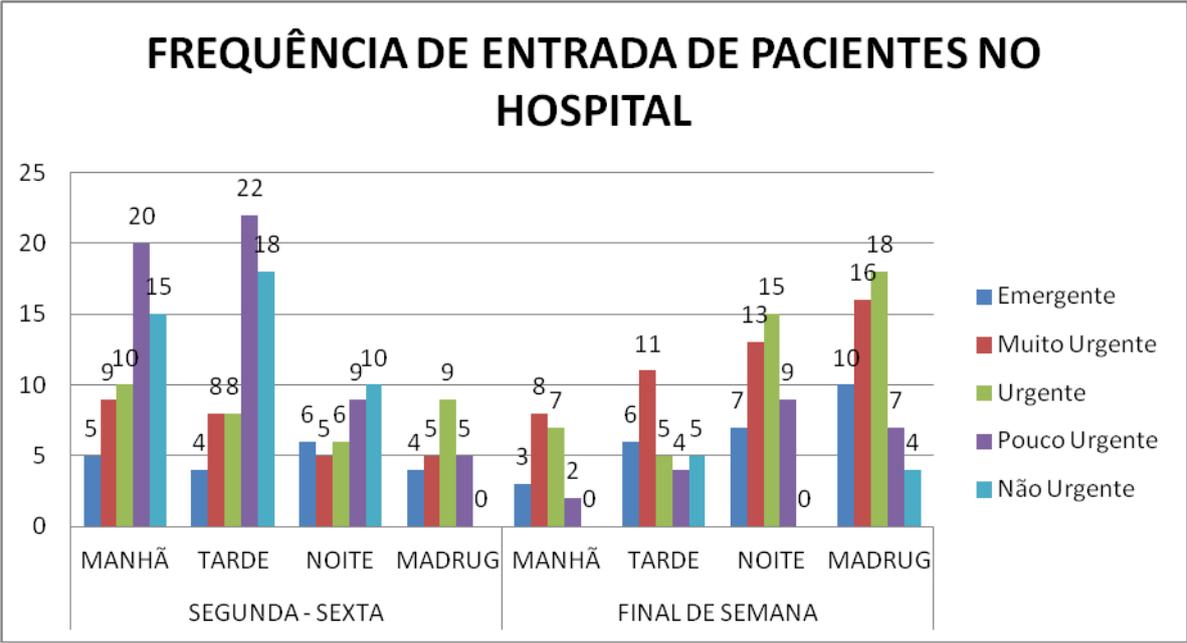


Gráfico 02 – Frequência de Entrada de Pacientes no Hospital

FONTE: Desenvolvido pelos componentes do trabalho.

APÊNDICE II

Variável	Descrição	Exemplo
Sexo		F ou M
Data de Nascimento (Classificação por Faixa Etária)	A pessoa informa a data de Nascimento e o sistema a categoriza em uma faixa etária pré-definida.	08/10/1994 - 19 anos - Então está pessoa entraria no grupo de Jovens (18 - 25)
Horário (Turno)	Através do Horário de Entrada deste paciente, o sistema iria categorizá-lo em um turno pré-definido.	00:00 - 05:59 - MADRUGADA 06:00 - 11:59 - MANHÃ 12:00 - 17:59 - TARDE 18:00 - 23:59 - NOITE
Data	É a data de entrada do paciente no Hospital. Será utilizada para a geração de relatórios por período	Diário, Semanal, Mensal, Anual, dentre outros
Dia da Semana	Através da data de entrada do paciente no Hospital, será retirada o dia da semana correspondente à mesma	31/10/2013 - QUINTA-FEIRA 07/11/2013 - QUINTA-FEIRA 14/11/2013 - QUINTA-FEIRA 21/11/2013 - QUINTA-FEIRA
Nível de Emergência	O profissional da saúde responsável pelo primeiro contato com o paciente, deve ser capaz de definir qual o nível de prioridade deste paciente, para abrir o chamado.	EMERGENTE MUITO URGENTE URGENTE POUCO URGENTE NÃO URGENTE
Tempo de Atendimento p/ Setor	Está variável marca o horário de inicio e o final que um profissional demorou em atender um determinado paciente.	17:30 - 17:40 - 10 minutos para atender um paciente de nível prioritário POUCO URGENTE na TERÇA-FEIRA - Turno TARDE
Tempo de Chamado	Define o tempo de espera de um paciente até o mesmo ser atendido - Ela marca o tempo de abertura do chamado até o tempo de atendimento do chamado.	DIA DA SEMANA: SEGUNDA TURNO: MANHÃ ABERTURA DO CHAMADO: 09:20 ATENDIMENTO DO CHAMADO: 10:40
Tempo de Permanência no Hospital	Armazena a diferença entre o horário de chegada do paciente no hospital até a saída do mesmo.	CHEGADA: 11:40 SAÍDA: 14:20 NÍVEL DE PRIORIDADE: PU DIA DA SEMANA: SEGUNDA
Setor	Armazena a quantidade de vezes que o setor recebeu chamados	ENFERMARIA RADIOLOGIA TRIAGEM CONSULTA (MÉDICO - ESPECIALIDADE)
Satisfação	Será quantificada está variável	EXCELENTE MUITO BOM BOM RUIM MUITO RUIM PESSIMO

