



**ALBERT EINSTEIN**

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

HOSPITAL • ENSINO E PESQUISA • RESPONSABILIDADE SOCIAL



# Hospital Israelita Albert Einstein

## Desafios da TI no Setor de Saúde

### Automação Hospitalar

### *Valéria Pinheiro*

Este material é confidencial e de uso exclusivo da Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein. Nenhuma de suas partes pode ser veiculada, transcrita ou reproduzida para distribuição fora da organização sem prévio consentimento por escrito da SBIBAE.



- A indústria de saúde é naturalmente rica em dados:
- Clínicos
- Pacientes
- reclamações
- sistemas hospitalares
- financeiros
- dados oriundos das tecnologias vestíveis



Dados Desintegrados



**Analisar estes dados coletivamente:**  
Melhora os cuidados com os pacientes  
Desfechos clínicos e financeiros

Como?

coletar, ler, integrar e entender os dados continua a ser um processo desintegrado ?

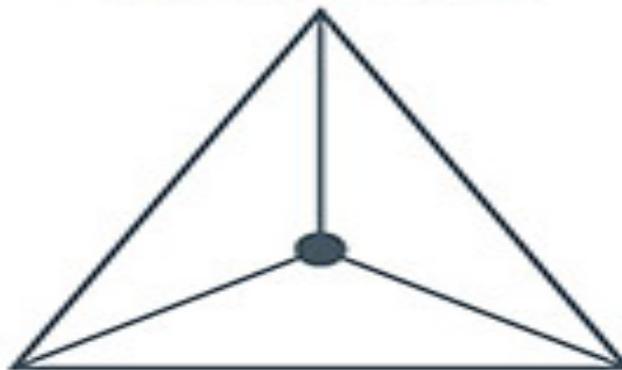
*Matt McElheny  
IT director at Avery Informatics*



Institute for  
Healthcare  
Improvement

## The Triple Aim

Population Health



Experience of Care

Per Capita Cost

## ACOs

### Accountable Care Organizations

**Accountable:** ser responsável por suas decisões ou ações e ser capaz de explicá-las quando questionado.

alcançar alto nível de controle e gerenciamento do seguimento de uma população através de indicadores de qualidade, experiência favorável do paciente e custos, capaz de influenciar rapidamente para que desfechos desejáveis sejam alcançados.

Requer habilidade de acessar e analisar dados clínicos, operacionais e financeiros em tempo real ou próximo disso

Incentivos financeiros de acordo com critérios de qualidade e desfechos



**I – Sistema de Saúde Einstein – 5´**

**II – O Mundo em Rápida Transformação – 10´**

**III – Tecnologias Essenciais no Setor de Saúde – 10´**

**IV – Como implementar e integrar novas tecnologias – 10´**



# Sistema de Saúde Einstein

## Hospital



## Médicos

7.000

Leitos	636
Pacientes-Dia	201.206
Cirurgia	40.710
Exames	5.923.739

## Difusão de Conhecimento



Publicações com impacto > 1 = 281

Artigos Publicados (2014) = 460

Citações (2014) = 658

Alunos = 10.085

Unidades de Ensino = 6

Diretoria de Inovação

Faculdade Medicina  
Faculdade de Enfermagem  
Pós-Graduação Saúde  
Doutorado  
Residência Médica

## Responsabilidade Social



(261 + 263 = 524)
94.177
9.608
4.892.819

- 13 Unidades Básicas de Saúde
- 3 Unidades AMAs (Ambulatorial)
- 1 Unidade de Pronto Atendimento
- 3 CAPs (Atenção Psicossocial)
- 2 Hospitais
- 229 Transplantes

## Medicina Diagnóstica

6 Unidades

10.816,558 exames (45% SUS)

Média de 200 novos exames anualmente





**I – Sistema de Saúde Einstein – 5´**



**II – O Mundo em Rápida Transformação – 10´**

**III – Tecnologias Essenciais no Setor de Saúde – 10´**

**IV – Como implementar e integrar novas tecnologias – 10´**



# O Mundo em rápida transformação

## Internet das Coisas

Todos os dias novos objetos viram on-line afetando nossa experiência de vida

Equipamentos inteligentes estão construindo pontes entre empresas digitais e o mundo físico

## Economia de Resultados

## Empresas Inteligentes

Enorme quantidade de dados podem gerar sistemas inteligentes e melhores negócios

Novas interfaces ampliarão a colaboração entre homens e máquinas (Wearables, smart machines etc.)

## Plataformas de Negócios

Novas empresas digitais são construídas por Inovações e Crescimentos Exponenciais (Uber etc.)

## Novas Formas de Trabalho

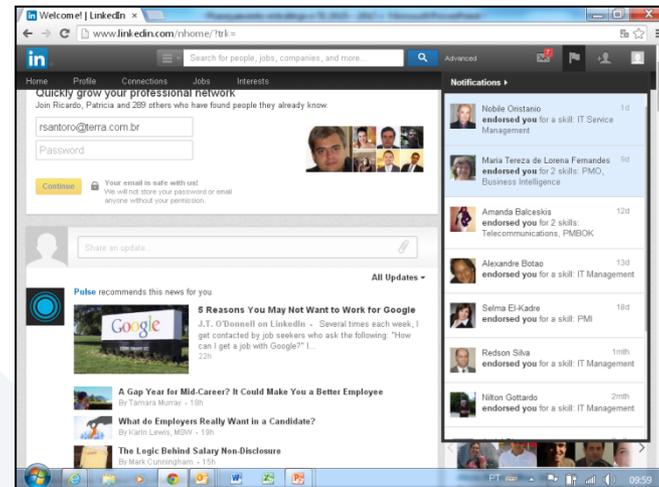


# Geração "Millennium" tem outras experiências

TI Corporativa está passando por transformações:

- Precisa manter a segurança
- Precisa manter a disponibilidade
- Precisa integrar soluções
- Precisa ser mais dinâmica
- Precisa interagir mais com os usuários
- Precisa dar autonomia

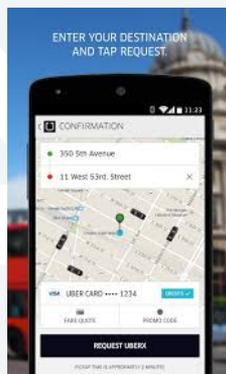
## LinkedIn



## Facebook



## Uber



## WhatsApp



## Waze



Tudo sem custo





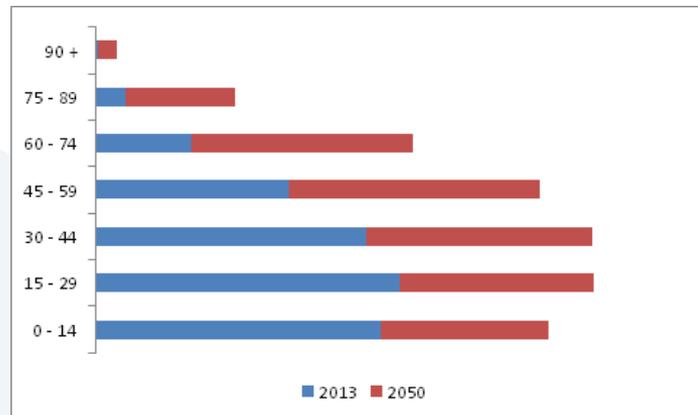
# Driver de Crescimento do Setor de Saúde

Envelhecimento da população é o principal driver de crescimento do setor de saúde no mundo e particularmente no Brasil

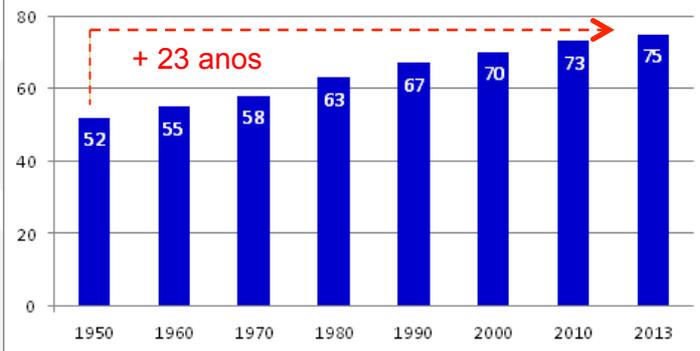
Brasil é o 5º país mais populoso

Ranking	País	População - 2013
1	China	1.357 mi
2	Índia	1.249 mi
3	EUA	316 mi
4	Indonésia	251 mi
5	Brasil	201 mi

Com uma população que está envelhecendo

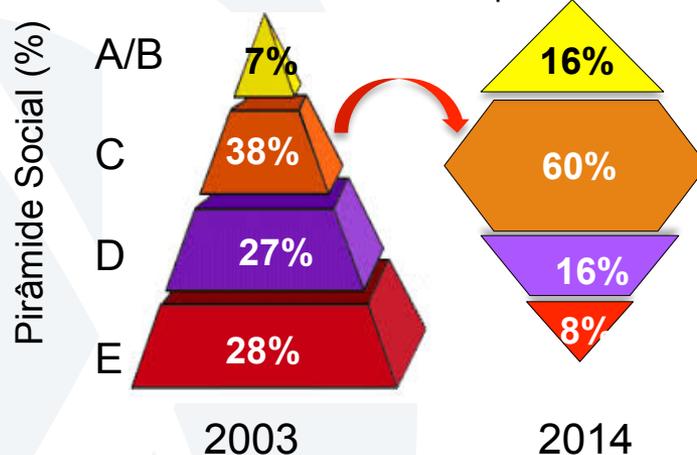


A expectativa de vida aumentou



Fonte: Banco Mundial, IBGE e Banco Central

E o Brasil se tornou um país de classe média  
+ 50 milhões de pessoas

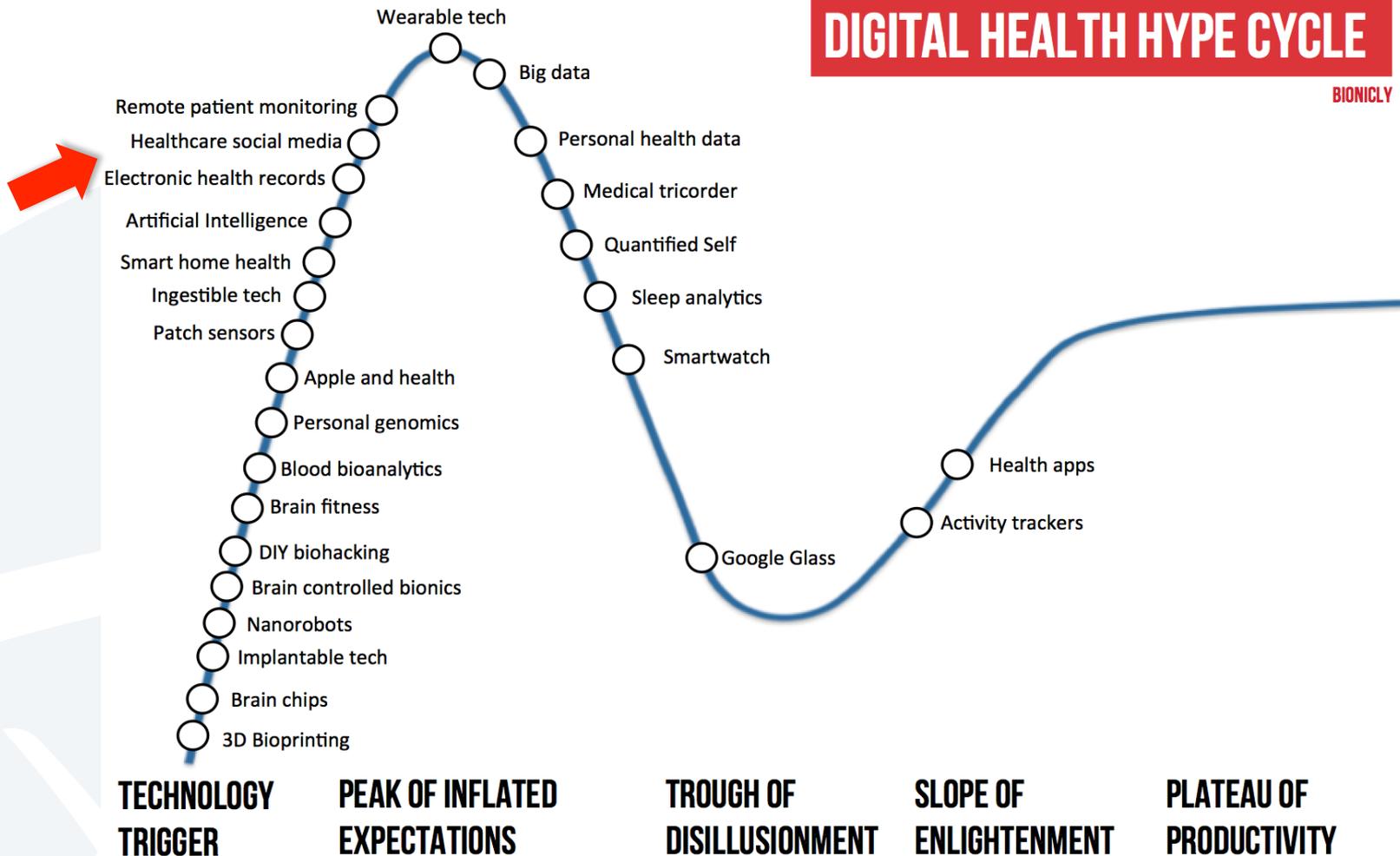




# Evolução Tecnológica

## DIGITAL HEALTH HYPE CYCLE

BIONICLY

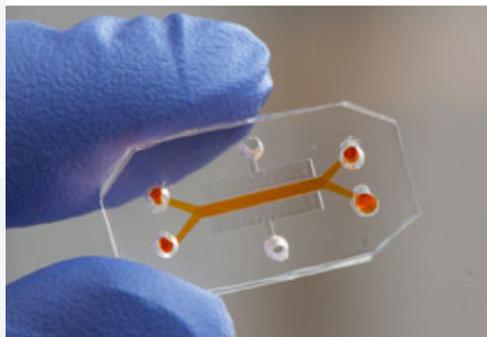
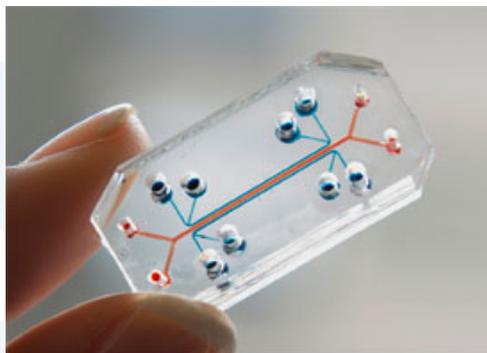


This Digital Health Hype Cycle has in no way been endorsed by Gartner, Inc.



## Wyss Institute of Harvard

- Estudos clínicos levam anos para completar e testar um único componente
- Podem custar vários milhões de dólares.
- Várias vidas de animais são perdidas.
- Processo pode falhar em prever o comportamento humano.



## Solução Wyss

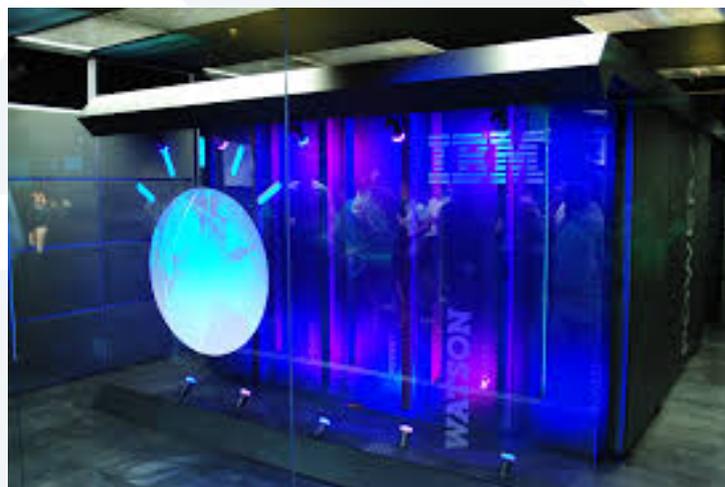
Desenvolver micro arquiteturas que simulam o comportamento de órgão vivos tais como o pulmão, coração e intestino.

Estes microchips, chamados organs-on-chips, poderão um dia formar uma alternativa acurada para os tradicionais testes com animais.



# Impacto da Inovação

Computação Cognitiva: Sistema que entende a linguagem natural e é capaz de aprender. Oferece serviços nas áreas de testes clínicos e opções de tratamento. Já é utilizado como referência para diagnósticos e suporte a decisões médicas.

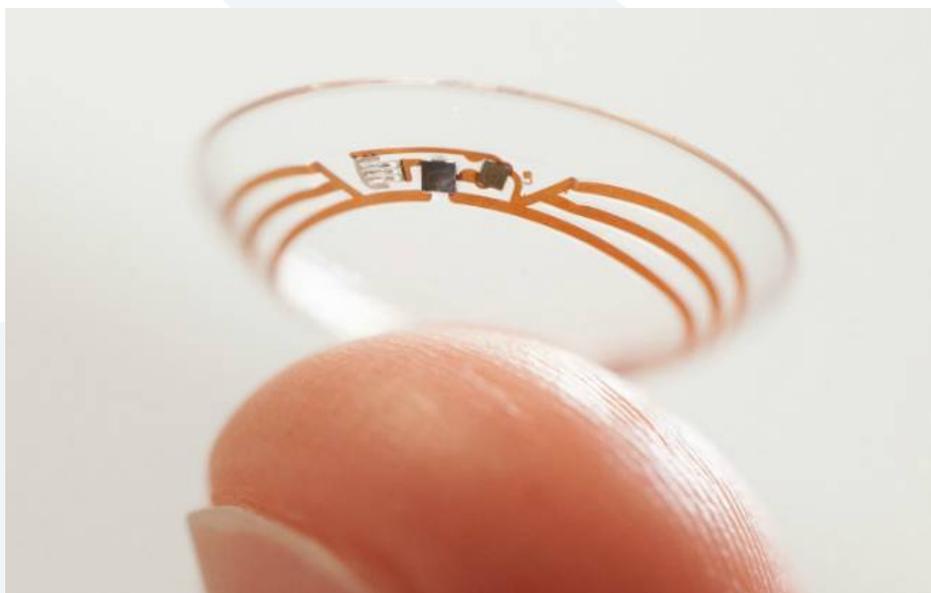


IBM Watson



# Impacto da Inovação

A lente é composta por um chip wireless e um sensor miniaturizado de glicose prensados entre duas camadas de material gelatinoso. O dispositivo ainda deve ser equipado com um LED que emitirá sinais sempre que houver alteração no nível de glicose.

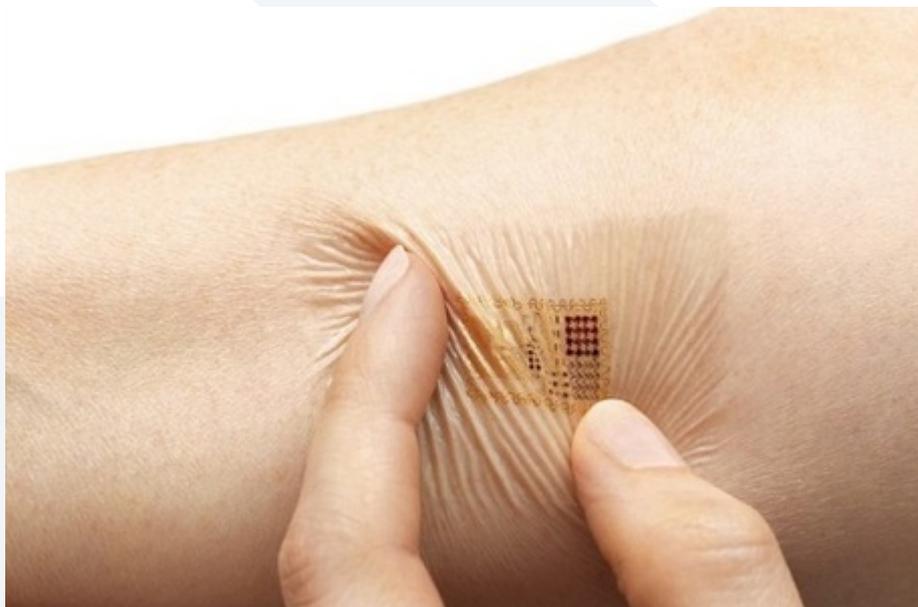


Lentes de contato Google



# Impacto da Inovação

O adesivo inteligente “*My UV Patch*” é colado na pele do cliente para medir a incidência de raios UV e muda de cor, avisando quando está na hora de passar uma nova camada de protetor solar. O adesivo também é conectado a uma aplicação para telefones celulares que irá enviar um toque caso a pessoa não perceba a mudança de cor.



Adesivo da L'Oréal



**I – Sistema de Saúde Einstein – 5´**

**II – O Mundo em Rápida Transformação – 10´**



**III – Tecnologias Essenciais no Setor de Saúde – 10´**

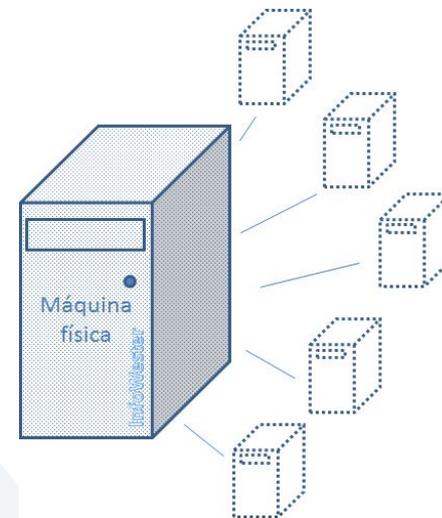
**IV – Como implementar e integrar novas tecnologias – 10´**



## Virtualização

### O que é Virtualização ?

- “Soluções computacionais que permitem a execução de vários sistemas operacionais e seus respectivos softwares a partir de uma única máquina, seja ela um desktop convencional ou um potente servidor”



### Para que serve ?

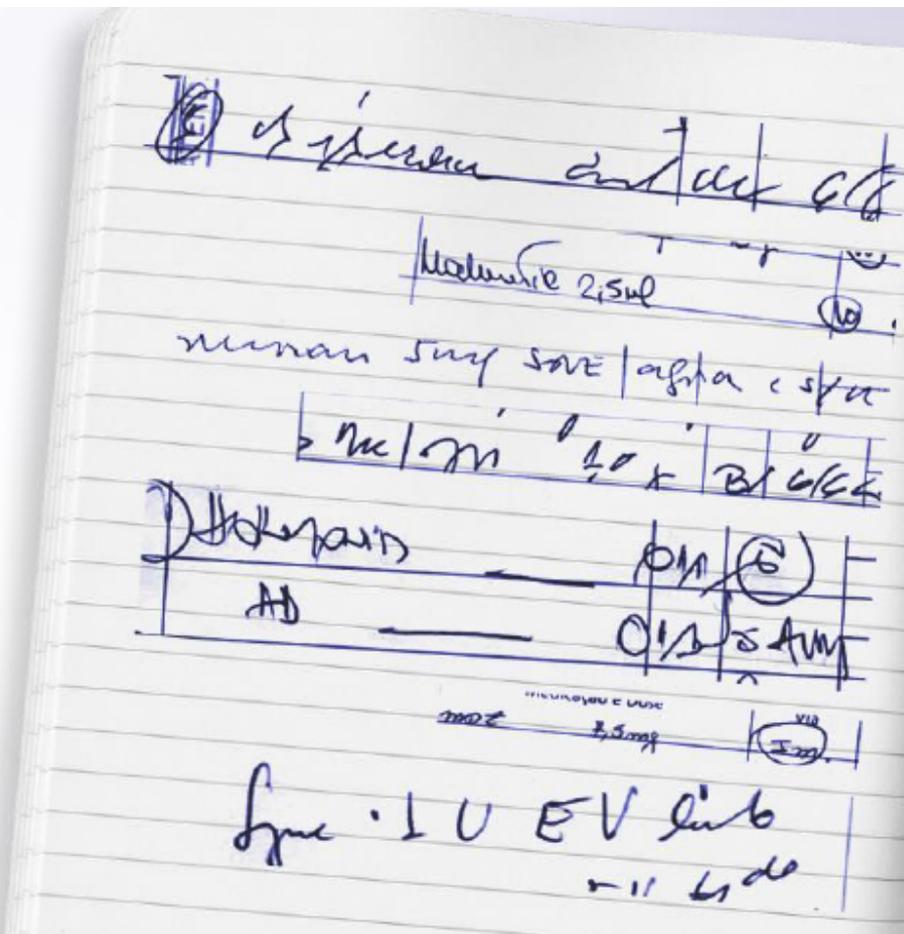
- **Melhor aproveitamento da infraestrutura existente:** ao executar vários serviços em um servidor ou conjunto de máquinas, pode-se aproveitar a capacidade de processamento destes equipamentos o mais próximo possível de sua totalidade;
- **O parque de máquinas é menor:** com o melhor aproveitamento dos recursos já existentes, a necessidade de aquisição de novos equipamentos diminui, assim como os consequentes gastos com instalação, espaço físico, refrigeração, manutenção, consumo de energia, entre outros. Imagine o impacto que esta vantagem pode ter em um data center, por exemplo
- **Implementação mais rápida:** dependendo da aplicação, a virtualização pode permitir sua implementação mais rápida, uma vez que a infraestrutura já está instalada



### "LETRA DE MÉDICO"



"Eu gostaria de dar boas-vindas a todos no nosso programa interno. Eu sou seu instrutor, Dr. Harold T. Johnson."



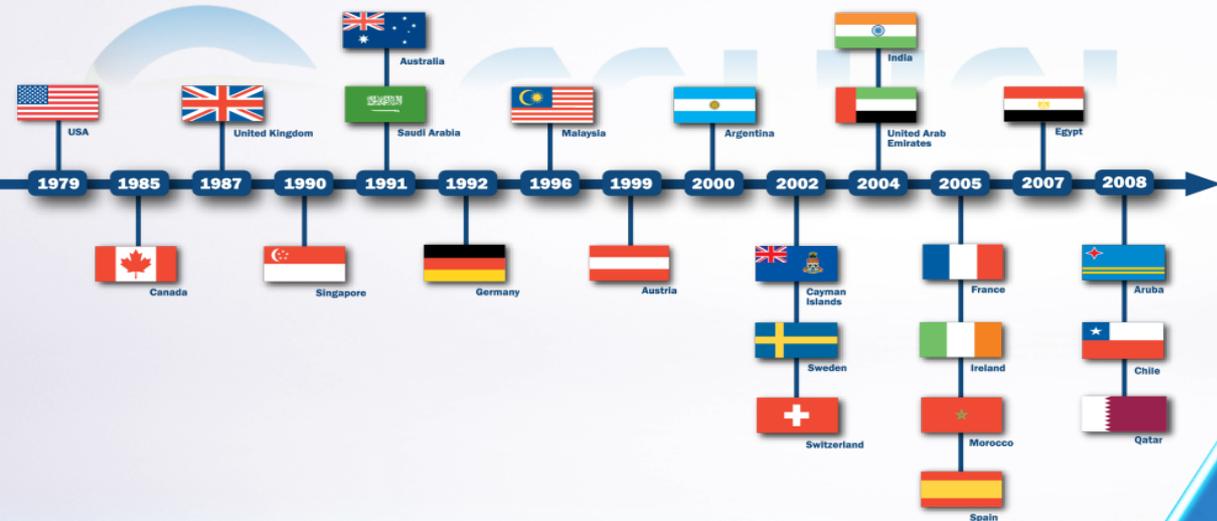


# NOVO - Sistema Gestão Hospitalar O PROJETO



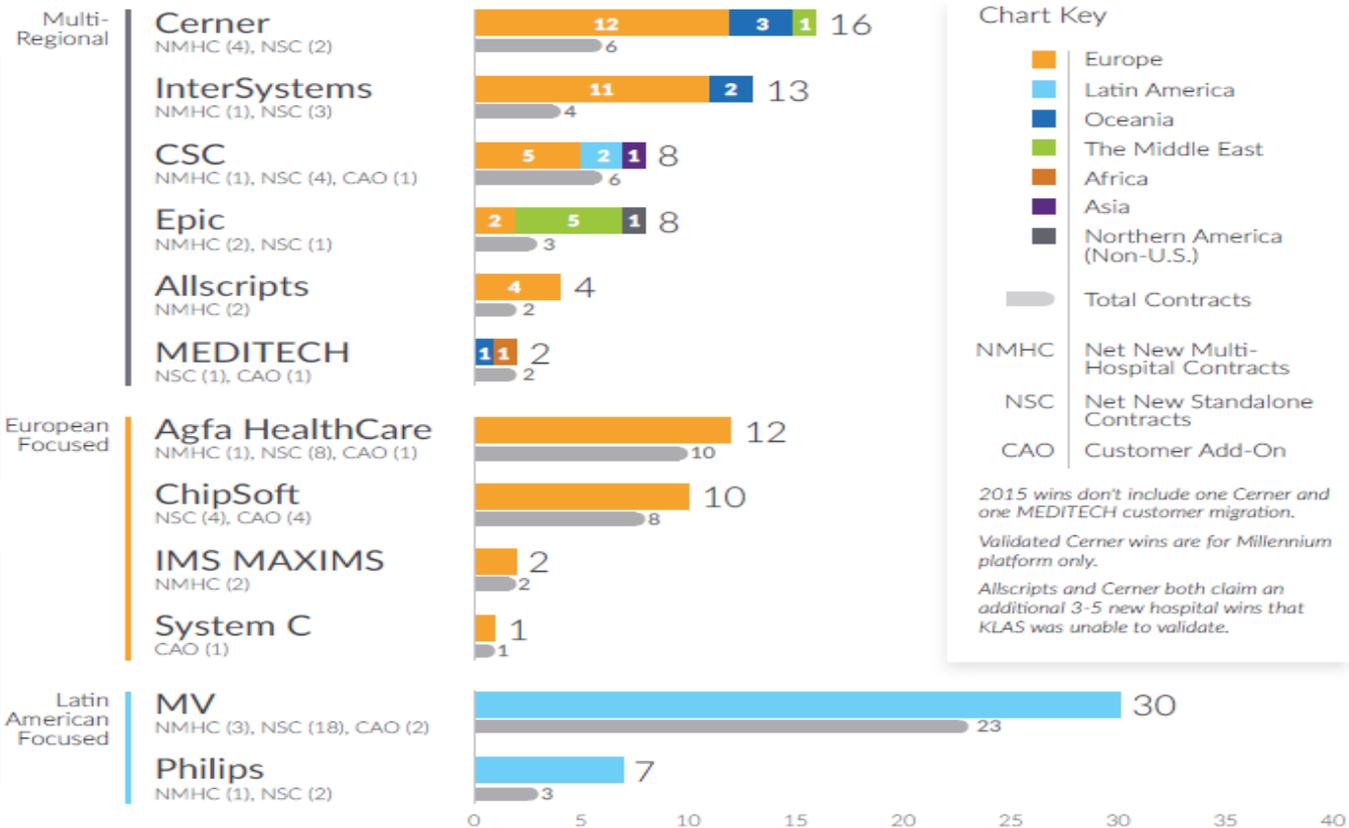


# ESCOLHA DO SISTEMA





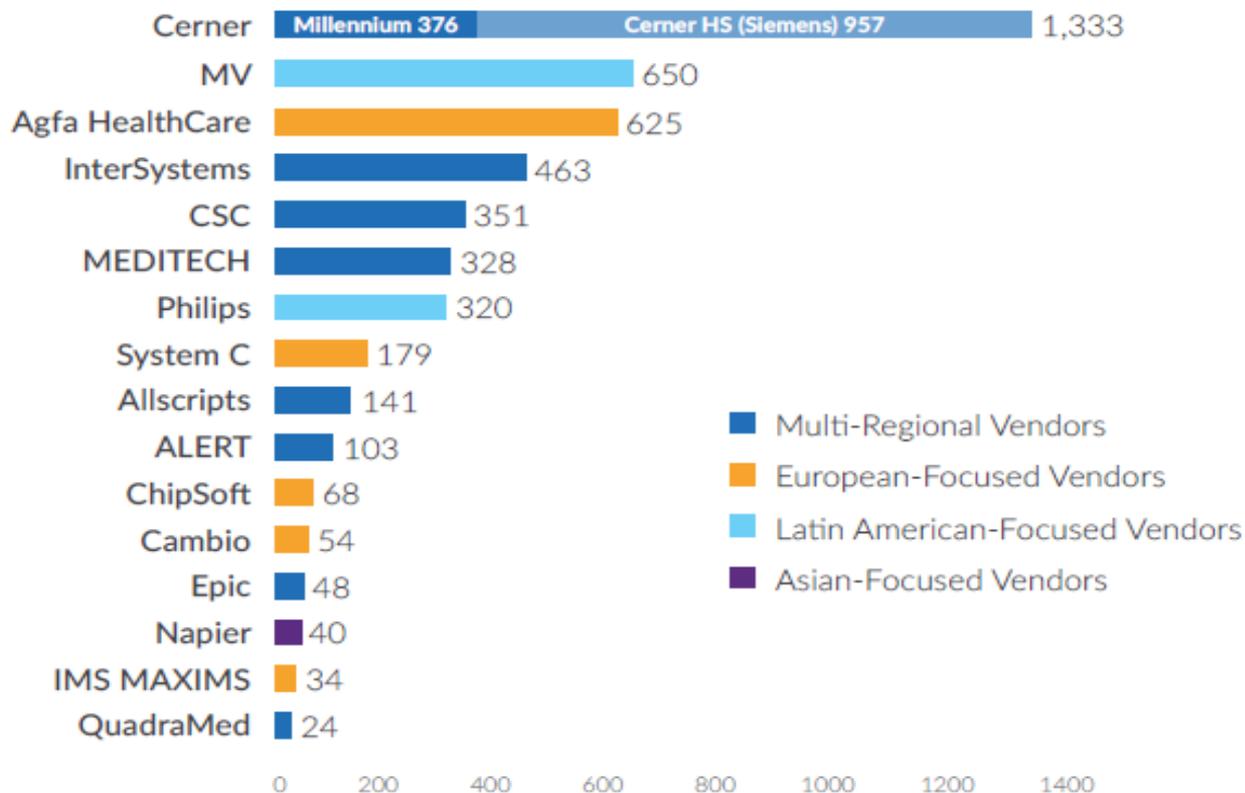
## 2015 CONTRACTS AND NEW HOSPITAL WINS





## ESTIMATED GLOBAL MARKET SHARE (NON-US)

### Acute care hospitals





## Investimento



**R\$ 184.000.000,00**





# CRONOGRAMA DO PROJETO

2012/2013

Escolha  
do  
Sistema

Desenho

2014

Validação  
Testes  
Treinamento

2015

Virada do  
sistema

2016





# Unidades de implementação



**7.000 médicos**  
**12.000 funcionários**





- 1. Reduzir os erros e facilitar o cuidado focado nas necessidades dos pacientes.**
- 2. Reduzir os custos do cuidado resultantes da ineficiência, erros, cuidados inapropriados, duplicidade de avaliações e exames e informações incompletas.**
- 3. Prover informações para auxiliar o médico a tomar decisões.**

Atualizado - HIT - 03/2011





4. Melhorar o **fluxo de informações** dos dados dos pacientes entre profissionais, hospitais, laboratórios e consultórios.
5. Promover a **identificação precoce, prevenção e cuidado** nas doenças crônicas.
6. Facilitar ações de **pesquisas clínicas** e levantamentos **epidemiológicos**.
7. Facilitar a **vigilância** e ações de saúde pública frente a **epidemias e emergências**.

Atualizado - HIT - 03/2011





8. Incentivar a **competição**, melhorar a **eficiência**.
9. **Diminuir as disparidades** entre os sistemas de saúde.
10. Garantir que os **dados** de saúde de cada paciente estejam **protegidos e seguros**.

Atualizado - HIT - 07/2011





ERRO COM MEDICAMENTOS

# QUEM ERRA?

Prescreve

17%

Transcreve/Interpreta

11%

Prepara

14%

Administra

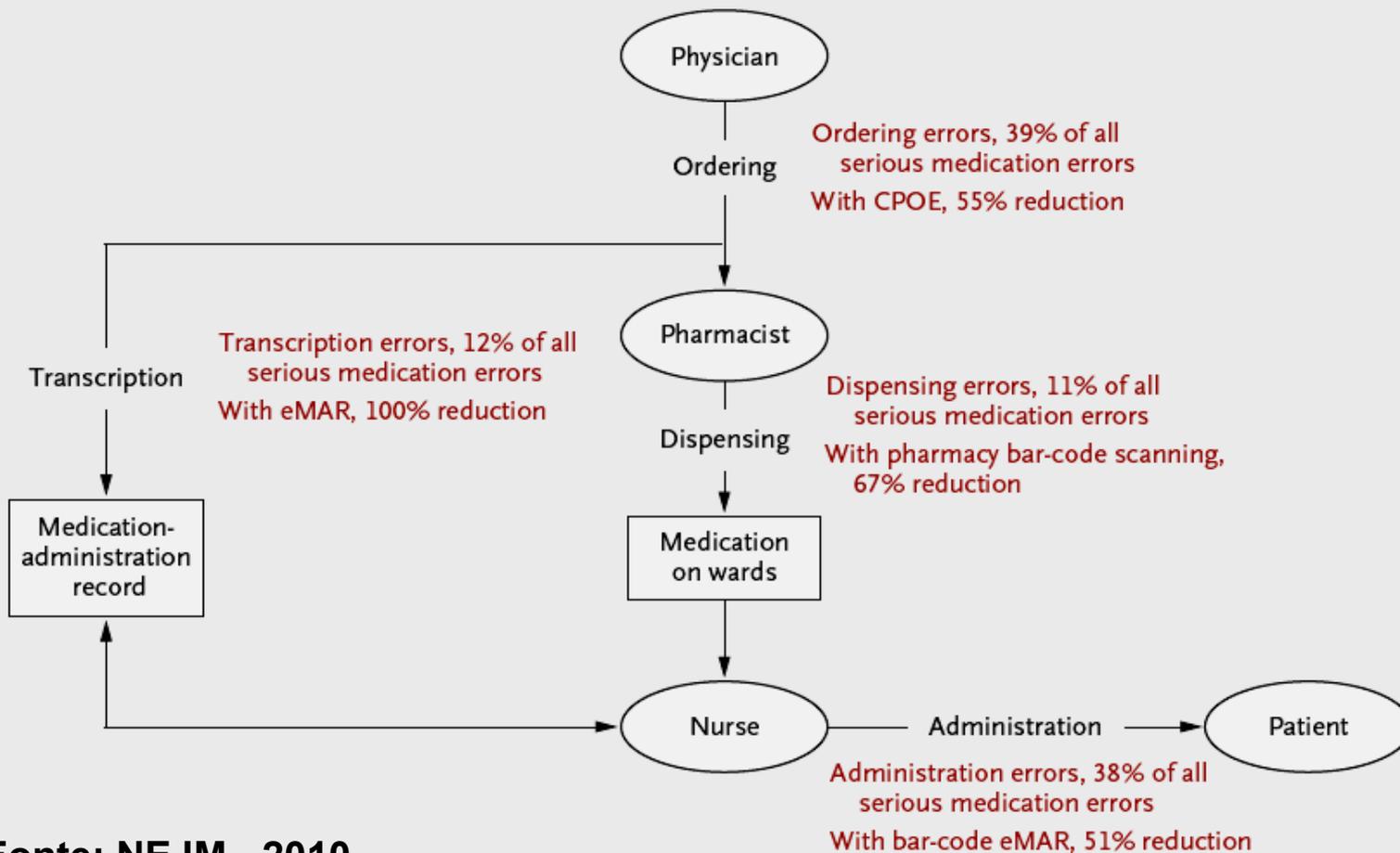
53%

Krahenbuhl-Melcher 2007





# Effect of Bar-Code Technology on the Safety of Medication Administration



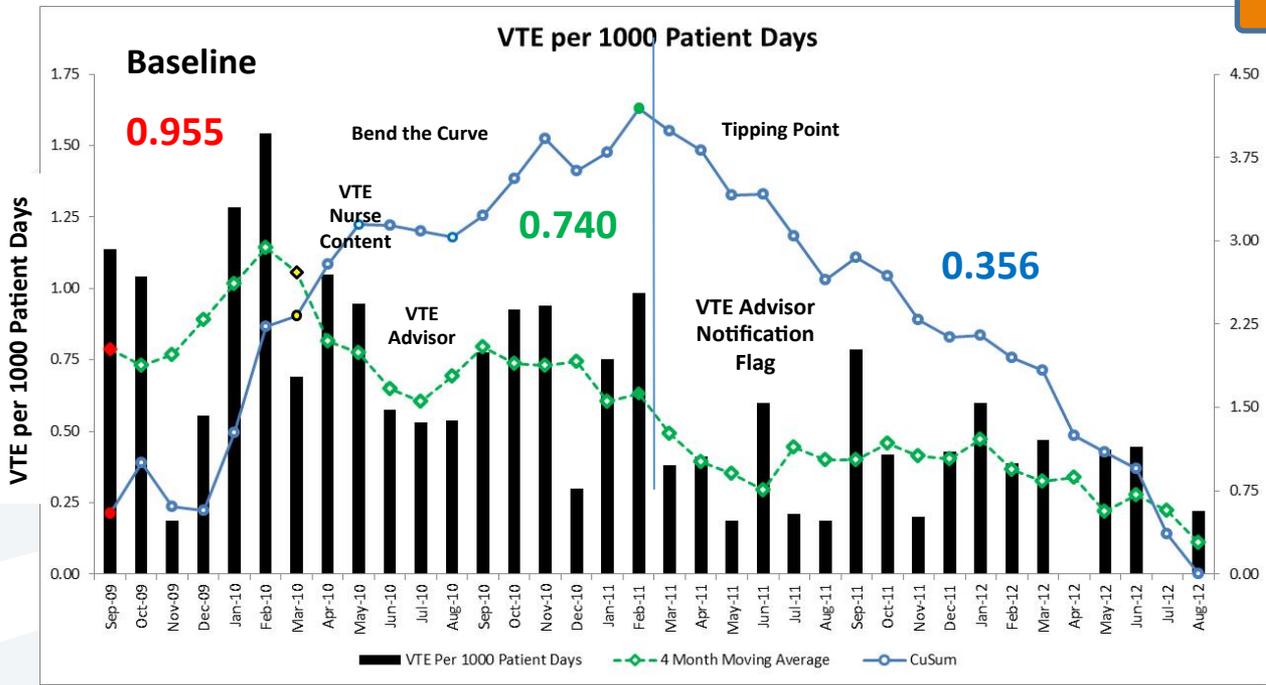
Fonte: NEJM - 2010

# Exemplo Prescrição e Conduta Direcionada

## TMC VTE

Impact: 63% reduction in VTE per 1000 Patient Days  
(36 Month Trend: September 2009 through August 2012)

**Exemplo TVP**



**Metric:**  
VTE per 1000 Patient Days  
=  $\left[ \frac{(\text{HA-VTE} + 30\text{d Readmit w/POA-VTE})}{\text{Total Number of Patient Days}} \right] \times 1000$

**36 month trend includes:**  
48,866 Admissions  
188,446 Patient Days  
112 VTEs

**Impact:**  
63% Improvement  
68 VTE avoided  
1,360 high acuity patient days

0.955 VTE per 1000 Patient Days during the 6 month baseline period.

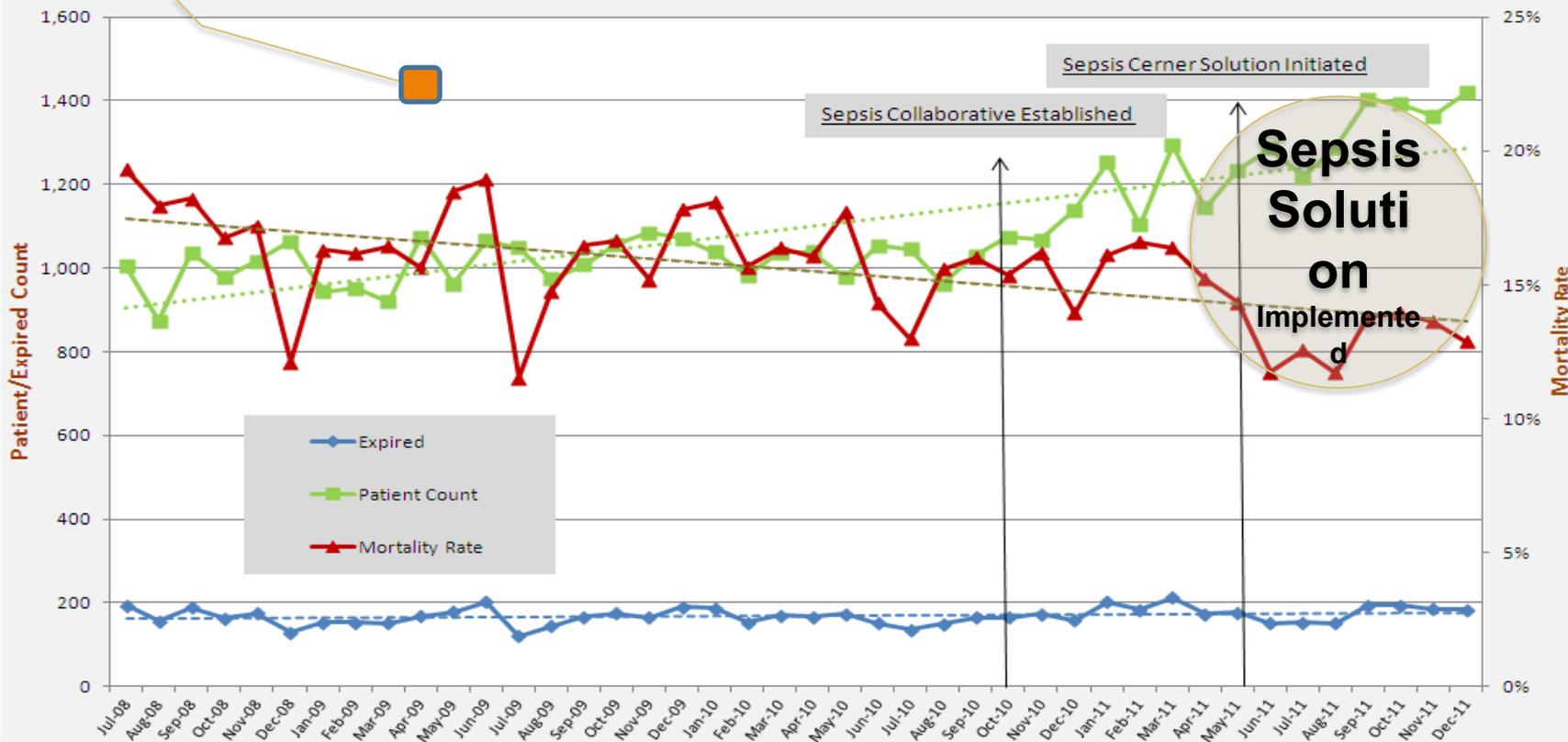
**Subsequent Impact (2 phases):**  
**Baseline:** 0.740 VTE per 1000 Patient Days (23% improvement) over next 12 months.  
0.356 VTE per 1000 Patient Days (63% improvement) over next 18 months.



# Exemplo Prescrição e Conduta Direcionada

## Exemplo Sepsis

### Sepsis inpatient Volume, Expired Count and Mortality Rate (Source: DSS; Time Frame: July CY2008- Dec. CY2011)



Source: Trinity Health presentation at Client Care Council, April 24, 2012  
Copyright 2011 Trinity Health – Novi, Michigan



Orders for Signature

\$	Order Name	Status	Start	Details
MSN: 2201; 01	FIN:6000367174			
<b>Medications</b>				
<input type="checkbox"/>	amphotericin B (amphotericin B (Fungizone) IVPB 3 mg/kg)	Order	10/31/2014 12:00	296.1 mg, ivpb, Q24H, IVPB, Start date 10/31/14 12:00, Other: Enter in Special Instru... Target Dose: amphotericin B (Fungizone) IVPB 3 mg/kg 10/31/14 11:41:20

Discern: (1 of 1)



### Dose Range Alert-PHA

The following violation was found:

Unable to complete Dose/Range checks: Not able to find lifetime dose. The LIFETIME MAXIMUM LIMIT may be exceeded.

The ordered dose (296 mg IVPB Q24H) is OVER the suggested dose range for this medication(amphotericin B)

Suggested DAILY DOSE range: 0.25 - 1.5 mg/kg. (24.68 - 148 mg for this patient's weight(98.7kg).)

Suggested SINGLE DOSE range: 0.25 - 1.5 mg/kg. (24.68 - 148 mg for this patient's weight (98.7kg).)

**Alert Action**

Cancel Order

Ignore Alert

Discern: Open Chart - RODNEY GOMES (1 of 1)



### Latex Allergy Alert

RODNEY GOMES é alérgico ao látex. Evite o uso de produtos contendo látex.

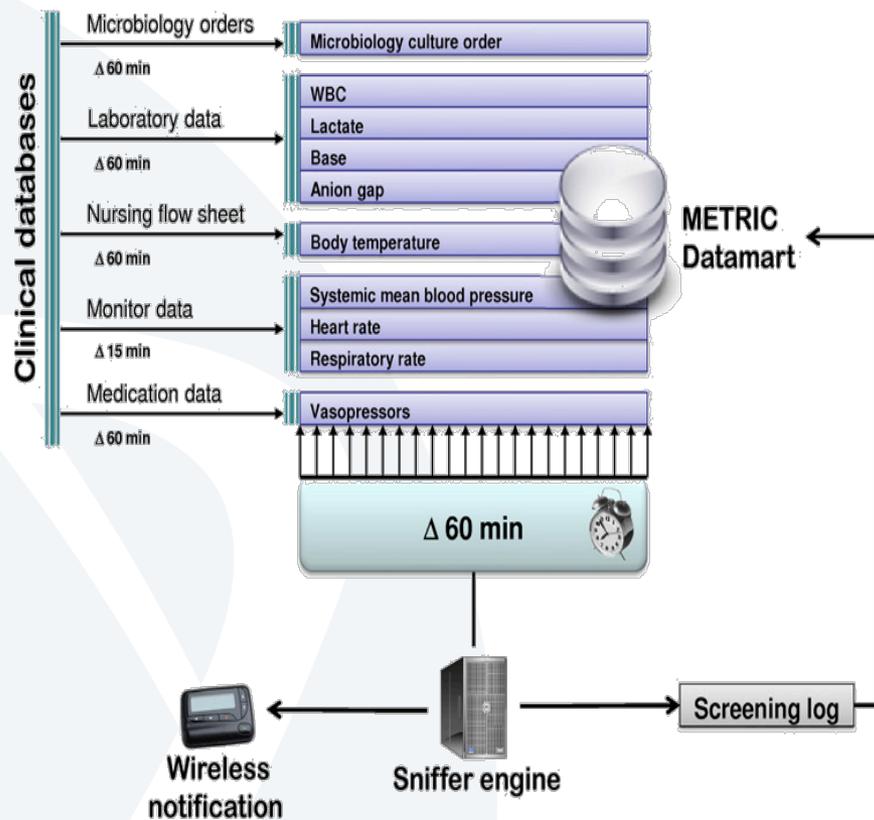


## Prontuário Eletrônico

Enrollment into a time sensitive clinical study in the critical care setting: results from computerized septic shock sniffer implementation

Vitaly Herasevich, Matthew S Pieper, Juan Pulido, Ognjen Gajic

(positive predictive value 34.3%).





# Exames e Laudos

Document Viewer - PACHERO, RICARDO - 00001129

## \* Final Report \*

### Reason For Exam

Shortness of breath (SOB)

### Report

Two views of the chest demonstrate normal heart size, mediastinal shadow and pulmonary vascularity. The lungs are clear and free of infiltrates or mass. The hilar shadow, pleural space and the bony thorax are unremarkable. Granulomas are noted.

IMPRESSION: No acute cardiopulmonary abnormality.

### Signature Line

\*\*\*\*\* Final \*\*\*\*\*

Signed by  
Signed (E)  
Transcribed  
Technologist

**Visualizar laudos e exames**

This document has an image

Result type: XR Chest 2 Views  
Result date: July 31, 2012 4:30 PM CDT  
Result status: Auth (Verified)  
Performed by: Wilson, Mark R on July 31, 2012 4:30 PM CDT  
Verified by: Wilson, Mark R on July 30, 2013 10:46 AM CDT  
Encounter info: 000001389, Baseline West, Outpatient, 7/31/2012 - 7/31/2012

Cerner SkyVue® Distribution

File Edit View Bookmark Workspace Help

Thumbnails - PACHERO, RICARDO

XR CHEST 2 VIEWS - [7/31/12]



X

PACHERO, RICARDO  
DOB: 1/1/49  
Pt ID: 1129



Img Nbr: 1002  
XR Chest 2 Views  
Acq: 1/1/09 10:03 AM  
Ser Nbr: 1002

12 cm\*

Exp Time: 32 mAs  
110.0 kVp  
Zoom: 13%  
W/L 2447.5/1385.8

Toolbar

Imaging +

MD06803 | suscmp1

Font Size B I U A-

drttditdivtvi aivtvi



# Prescrição Pronta (Power Plan)

FALEIROS ZZZTESTDITL - Adicionar prescrição

FALEIROS ZZZTESTDITL

Idade: 64 Ano(s)

Sexo: Feminino

Religião:

PRT: 00000482

Local: MOR-A02 Leste; A279; 1

Médico: Médico Hospitalista TEST

Alergias: DICLOFENACO SODICO, ASP... Ressuscitação:

Isolamento:

Diagnóstico:

Unidade Interna Clínica Médica: 000000360 [Admissão: 23/jul/2014 23:15 Alta: <Nã...

Diagnóstico (Problema) tratado durante esta consulta:

Diag. clínico	Código
Dor localizada em outras pa...	R10.3

Buscar: admil

Opções avançadas

Tipo: Paciente internado

Buscar em: Tudo

- Admitir Em
- Admitir em Psiquiátrico
- Admissão UTI e Semi Adulto**
- Admitir em Paciente Internado
- Admission Evaluation Long Term Care
- Blood Administration
- Basic Admission Information Adult
- Basic Admission Information Adult (Once)
- Blood Product Administration
- OB Recém-nascido - Admissão no Berçário
- Brain Functional MRI Physician Admin
- Brain Functional MRI Nonphysician Admin
- ADERMINA
- Apendicectomia
- RM Parede Abdominal
- Enter para localizar

Clicar para acessar  
o Power Plan

Problemas

Adicionar Converter Sem problemas crônicos

Exibir: Ativo

Nome do problema	Código

Power Plan  
Prescrito

Componente	Status	Ajuste...	Detalhes
<b>Admissão UTI e Semi Adulto (Planejado Pendente)</b>			
Cuidados	<input checked="" type="checkbox"/>		
Oximetria de Pulso (Oxímetro de Pulso)	<input checked="" type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante
Sinais Vitais	<input checked="" type="checkbox"/>		Prescrição Constante
Controle de Diurese	<input checked="" type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante
Restrição Mecânica	<input checked="" type="checkbox"/>		T;N, Conforme Necessário, Se agitação
Acesso Venoso	<input checked="" type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante
Fazer Aporte de Oxigênio (Oxigênio)	<input checked="" type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante, se Sat O2 <92%
Sonda Nasoenteral (Passar SNE)	<input type="checkbox"/>		T;N
Ventilação Mecânica não Invasiva (Bipap)	<input type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante
Cabeceira do Leito Elevada (Decúbito elevado)	<input checked="" type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante, 30o
Protocolo Glicemia	<input type="checkbox"/>		T;N, Se CG > 180mg/dl em 2 medidas
Ventilação Mecânica	<input type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante
Ventilação Mecânica não Invasiva	<input type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante
Geral	<input checked="" type="checkbox"/>		
Repouso no Leito	<input checked="" type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante
Monitoramento	<input checked="" type="checkbox"/>		
Monitor cardíaco (Monitorização Cardíaca)	<input checked="" type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante
Dieta/Nutrição	<input type="checkbox"/>		
Jejum (Jejum Oral)	<input type="checkbox"/>		T;N
Dieta Enteral	<input type="checkbox"/>		T;N, Prescrição Constante, Conforme Protocolo... Constant Indicator





# Fluxo Médico

Passagem de Plantão Médico Central de Mensagens Lista de Pacientes Up to date Links Destacar Anexar Suspendir Sair Calculadora Ad-hoc Comunicar Adicionar Crit: 0 Abnor: 0 Propo: 0

**LEIROS ZZ...** Listar Recente Nome

**LEIROS ZZZTESTDITL** Idade:64 Ano(s) Sexo:Feminino Religião: PRT:00000482 Local:MOR-A02 Leste; A279; 1 Médico:Médico Hospitalista TEST

rgias: DICLOFENACO SODICO, ASP...Ressuscitação: Isolamento: **Diagnóstico:** Unidade Interna Clinica Médica: 000000360[Admissão: 23/jul/2014 23:15 Alta:<Nã...

Workflow Tela inteira Imprimir 2 minutos atrás

Admissão Evolução Médica Alta Medica Quick orders Resumo do Pacie...

História Familiar (0)  
Diagnósticos  
Alergias (4)  
Sinais Vitais  
Exame Físico  
Exames Laboratoriais ...  
Exames de Imagem ...  
Documentos ...  
Medicações Domiciliares ...  
HPMA ...  
Nova Prescrição ...  
Criar uma nota

### Diagnósticos

Todas as consultas

Classificação: **Tudo**

Adicionar novo como: Esta consulta

Problemas (1) Registrar "Sem problemas crônicos" Mostrar Histórico (0)

Dor localizada em outras partes do abdome inferior () Esta consulta

### Alergias (4) +

Todas as consultas

Nome	Gravidade	Reação	Tipo de reação	Início	Origem	Comentários
DICLOFENACO SODICO	Baixo(a)	--	Alergias	--	--	--
ASPIRINA PREVENT	--	--	Alergias	--	--	--
cefalosporinas	--	--	Alergias	--	--	--
TYLENOL	--	--	Alergias	--	--	--



# Integração de monitores biomédicos

Último(a) 24 Horas

Localizar item  Crítico  Alto(a)  Baixo(a)  Anormal  Não autenticar  Sinalizar  E  Ou

Resultado Comentários Sinal... Data Executado por

12/fev/15

	16:00 BRST	15:00 BRST	14:00 BRST	13:00 BRST	12:00 BRST	11:00 BRST	10:00 BRST	09:00 BRST	08:00
<b>Sinais Vitais</b>									
Temperatura Axilar	36								
Pulso Periférico	78								
Pulso Monitorado	80								
Frequência Respiratória	18								
PAS/PAD	120/80								
PA Média	93,333333								
SpO2									
Local de SpO2	Mão direita								
Oxigenoterapia	Ar Ambiente								
Taxa de fluxo de oxigênio									
Motivo da Verificação de Saturação	Rotina								
Conduta Após Saturação	Mantida								
ETCO2									
Glicemia capilar	128								
Escala de Sedação Agitação (SAS)	2								
IV Drips									
Avaliação de Dor									
Dor presente									
Escala da dor									
Classificação Numérica									
Escore da Classificação Numérica									





# Suporte a decisão – Resultados relacionados

Resultados relacionados ao Lisinopril

RICARDO PACHERO - 00001129 Opened by Pereira, Antonio

Task Edit View Patient Chart Links Notifications Options Current Add Help

Physician Handoff Home Patient List Message Center Cardiovascular Schedule Quality Measures Summary Registry Worklist Uptodate Links Propo: 0 Crit: 0 Abnor: 0

Tear Off Attach Suspend Exit Calculator Communicate Patient Education Add Patient Pharmacy iAware AdHoc

DOB: 1/1/1949 Idade: 65 years Peso: Sexo: Masculino Responsavel: Magno Jr, Felipe

Full Resuscitation Isolation: MRN: 00001129 Inpatient FIN: 000002972 [Admit Dt: 8/29/2014 10:09 AM Disch Dt: <No - Dischar...

Medicamentos Print 1 minutes ago

Document Medication by Hx Reconciliation Check Interactions External Rx History No Check Status Meds History Adm. Meds Rec Disch. Meds Rec

Resumo do Paciente Resultados de Exames Prescrições Documentacao Alergias Diagnosticos e Problemas Visao Interativa e BH Historico Resumo Adm. de Medicamen Medicamentos Gerenciador Multimidia Notas Clinicas Informacoes do Paciente Prescricoes Padrao

Orders Medication List

View

Diagnoses & Problems Related Results (6)

Value	Date/Time
10	8/20/2012 4:22 PM ...
0.9 *	9/15/2014 1:05 PM ...
1.5	8/20/2012 4:22 PM ...
75	9/15/2014 11:44 A...
40	9/13/2014 12:51 P...
78	8/29/2014 10:43 A...
3.7 *	9/15/2014 1:05 PM ...
3.5	8/20/2012 4:22 PM ...
124	9/15/2014 11:44 A...
130	9/13/2014 12:51 P...
125	8/29/2014 10:43 A...

Formulary Details

Displayed: All Active Orders | All Active Medications Show More Orders...

Order Name	Status	Dose ...	Details
<b>Inpatient</b>			
ceFAZolin (ceFAZolina 500 mg/50 mL solução in...	Prescrito	500 mg, IV, Form: Amp, Once, doses, First D	
midazolam	Prescrito	15 mg, IV, Form: Amp, Once, doses, First D	
<b>Prescription</b>			
clopidogrel (Plavix 75 mg oral tablet)	Prescribed	1 tab, Oral, Daily, # 30 tabs, 0 Refill(s), Pharm	
<b>Documented Medications by Hx</b>			
albuterol	Documented	2.5 mg =, Inhale, Once, 0 Refill(s), Pharmac	
glipiZIDE-metformin (glipiZIDE-metformin 2.5 ...	Documented	1 tabs, Oral, Daily, 0 Refill(s)	
lisinopril (lisinopril 10 mg oral tablet)	Documented	1 tabs, Oral, Daily, 0 Refill(s), Pharmacy OP	
metoprolol (Metoprolol Tartrate 50 mg oral tabl...	Documented	1 tabs, Oral, BID, 0 Refill(s), Pharmacy OP	

Dx Table Orders For Cosignature Orders For Signature

BOH MEDICO November 26, 2014 11:45 AM CST





Portal do Paciente

Einstein    Outros laboratórios

**Resultados de exames**

Busca de exames

Nome do exame

Por período

Ultimos 30 dias

Por data (no máximo 180 dias a partir de qualquer data)

De: DD/MM/AAAA    Até: DD/MM/AAAA

Buscar

**Exames mais recentes**

Colesterol (LDL)  
21/11/2015

91 mg/dL

Morumbi

Portal do Paciente

**Detalhes do exame**

Nome do exame: Eletrocardiograma

**Como é feito**

O eletrocardiograma de alta resolução tem duração aproximada de 20 a 30 minutos.

Video

**Preparação**

Para adultos, não há necessidade de preparo. Apenas se recomenda que o cliente vista roupas confortáveis, que possam ser abertas na região do tórax.  
- Já crianças com menos de 4 anos devem fazer três horas de jejum para a realização do exame, uma vez que existe a possibilidade, embora rara, de o procedimento requerer sedação com hidrato de cloral.

Portal do Paciente

Dr. Marcos Ferreira  
Cardiologia  
★★★★★  
CRM: 32452

Avalie o médico

★★★★★

Escreva seu comentário sobre o médico

Enviar

Portal do Paciente

Dr. Marcos Ferreira  
Cardiologia  
CRM: 32452  
★★★★★

**Comentários dos pacientes:**

★★★★★ 19/09/2015  
Nome "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo."

★★★★★ 13/08/2015  
Nome "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo."

★★★★★ 17/06/2015  
Nome "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo."

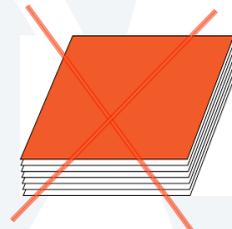
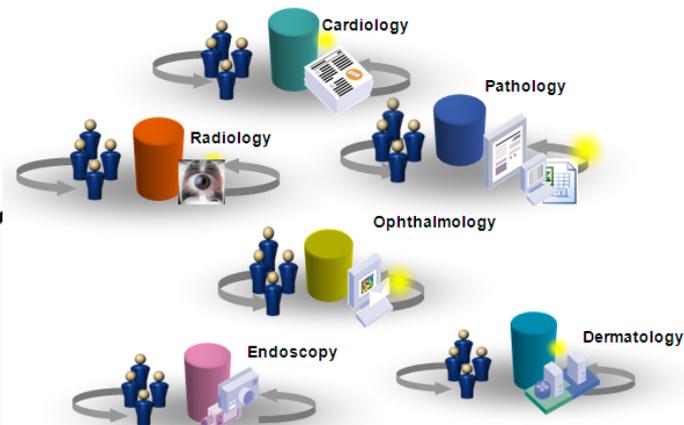
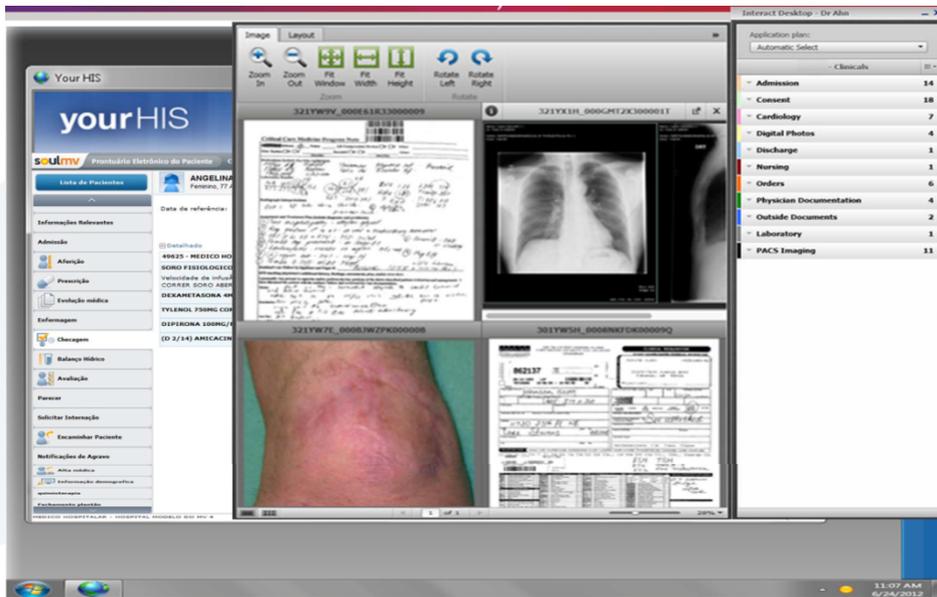
★★★★★ 02/03/2015  
Nome "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo."

Voltar para o perfil do médico



# Tecnologias Essenciais

## VNA – Virtual Networking Archiving





# Tecnologias Essenciais

## IoT (Wearables) + Telemedicina



- Hospitais Públicos
- Hospitais Particulares
- Petrobrás
- HomeCare



### *Right Living*

Pacientes precisam desempenhar um papel ativo na gestão de sua própria saúde

*Metas de prevenção de doenças + comprovar adesão a protocolos*

### *Right Care*

Pacientes devem receber o tratamento mais adequado que estiver disponível

*Usar técnicas comprovadas + coordenar prestação entre diferentes provedores*

### *Right Innovation*

Atores do setor devem identificar novas terapias que melhorem cuidados ao paciente

*Acelerar pesquisa + melhorar operações e resultados de teste*

Aplicando sucessos das primeiras iniciativas e projetando em escala os ganhos com *Big Data* podem ser elevados (USA = \$300 - \$450 billion)

### *Right Provider*

Todo profissional que tratar paciente deve ter registros de performance e *outcomes* comprovados

*Direcionar demanda para unidade correta + Reduzir readmissões*

### *Right Value*

Os atores no setor devem continuamente preservar e/ou melhorar a qualidade do serviço enquanto adicionam valor

*Inovar modelos de pagamento + Transparência de performance*

Fonte: McKinsey report: *The 'big data' revolution in healthcare*: by B. Kayyali, D. Knott, and S. Van Kuiken



**I – Sistema de Saúde Einstein**

**II – O Mundo em Rápida Transformação**

**III – Desafios no Setor de Saúde**

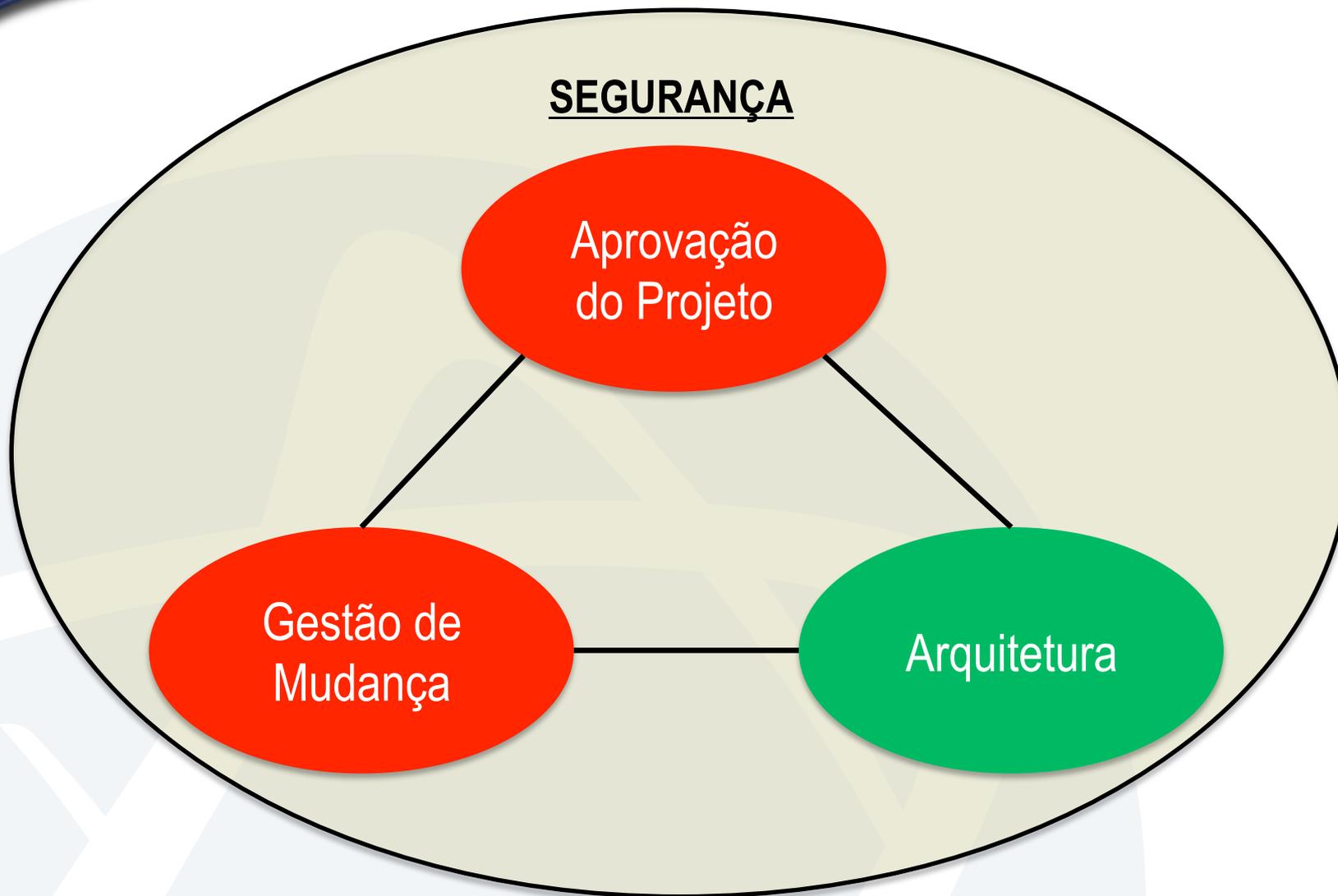
**IV – Tecnologias Essenciais no Setor de Saúde**



**V – Como implementar e integrar novas tecnologias**



# Elementos de Risco para um Projeto





# Aprovação de Novos Projetos

## Modelo D I C E da Harvard Business School (Estima a probabilidade de um projeto ter sucesso)

### Duração (D)

Não tem relação com a complexidade do projeto, projetos mais longos não são necessariamente os mais complexos. Quanto maior o período entre revisões maior o risco.

### Integridade (I)

Ter as competências necessárias alocadas mais de 50% do tempo do projeto

### Comprometimento (C)

Alta direção (C1)

Empregados mais afetados pelo projeto (C2)

### Esforço (E)

Esforço adicional para executar o projeto significa grande chance do projeto ter problemas

$$\text{DICE Score} = D + (2 \times I) + (2 \times C1) + C2 + E$$

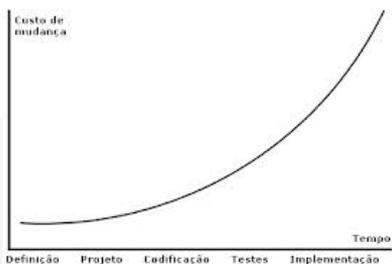
Range de 1 a 4 (onde 1 é o melhor indicador) - Total pode variar de 7 a 28

7 – 14	→	Grande chance do projeto dar certo
14 – 17	→	O risco do projeto dar errado aumenta, zona de risco
17 – 28	→	Chance do projeto dar errado é muito grande. Acima de 19 é praticamente certo



# Soluções Cloud x "On premises"

## Custos no longo prazo



## Outras prioridades de investimentos



## Incorporar requerimentos específicos



## Velocidade de implementação



## Propriedade das informações





## Comunicação

- Benefícios do projeto
- Evolução ao longo do tempo de implementação
- Apoio da alta direção

## Impacto em processos

- Mapeamento dos processos que serão alterados
- Avaliação do impacto na operação
- Definição de estratégias de mitigação de risco
  - Mudança do escopo
  - Capacitação

## Treinamento

## Suporte após implementação

- Usuários chaves
- Equipe técnica
- Fornecedor



- Onde estão os maiores problemas?
- Quem manda?
- Como conciliar os interesses?
- Quais são os resultados de fato?
  - Financeiros, Organizacionais, Emocionais, Humanos
- Por onde começar?
  - Unidades, funcionalidade, programa, região
- Como evoluir?
  - Horizontal, Vertical, combinação
- Como vc se encaixa neste mapa?
  - Que recursos vc precisa?
- Qual a motivação?
- Quem vai trabalhar no projeto?



# Segurança

- 34% dos registros comprometidos nos Estados Unidos estão relacionados ao setor de Saúde
- 5 dos maiores ataques aconteceram nos primeiros 6 meses de 2015. 100 milhões de registros comprometidos
- Ataques incluem companhias de seguro, provedores de serviço de saúde e parceiros de negócio
- No mercado negro os preços de registros de saúde são mais elevados do que os de cartão de crédito

- Nome
- Endereço
- Data de Nascimento
- Endereço de email



- Número do Seguro Social
- Informações de seguro
- Histórico médico
- Empregador

- Com todas as informações contidas em um registro de saúde, cyber criminosos podem: roubar a identidade, usar o seguro, realizar cobranças fraudulentas, destruir uma reputação etc.



Obrigado