

Novas tecnologias e aplicações na saúde

E-SUS

consolidação do SUS com apoio das TICs

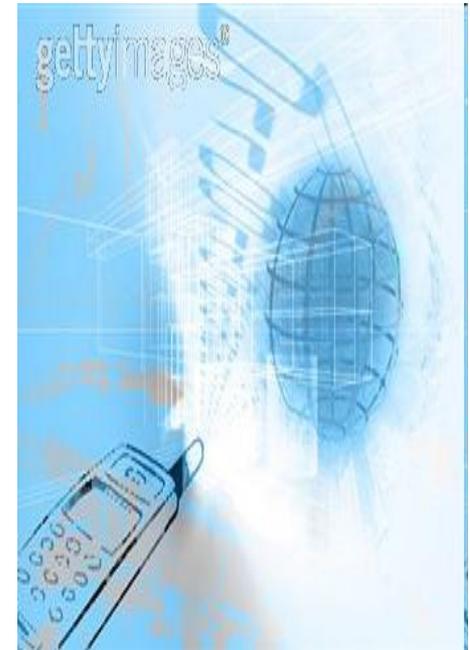
Jussara Röttsch, MD, MSc

Fundação *open*EHR

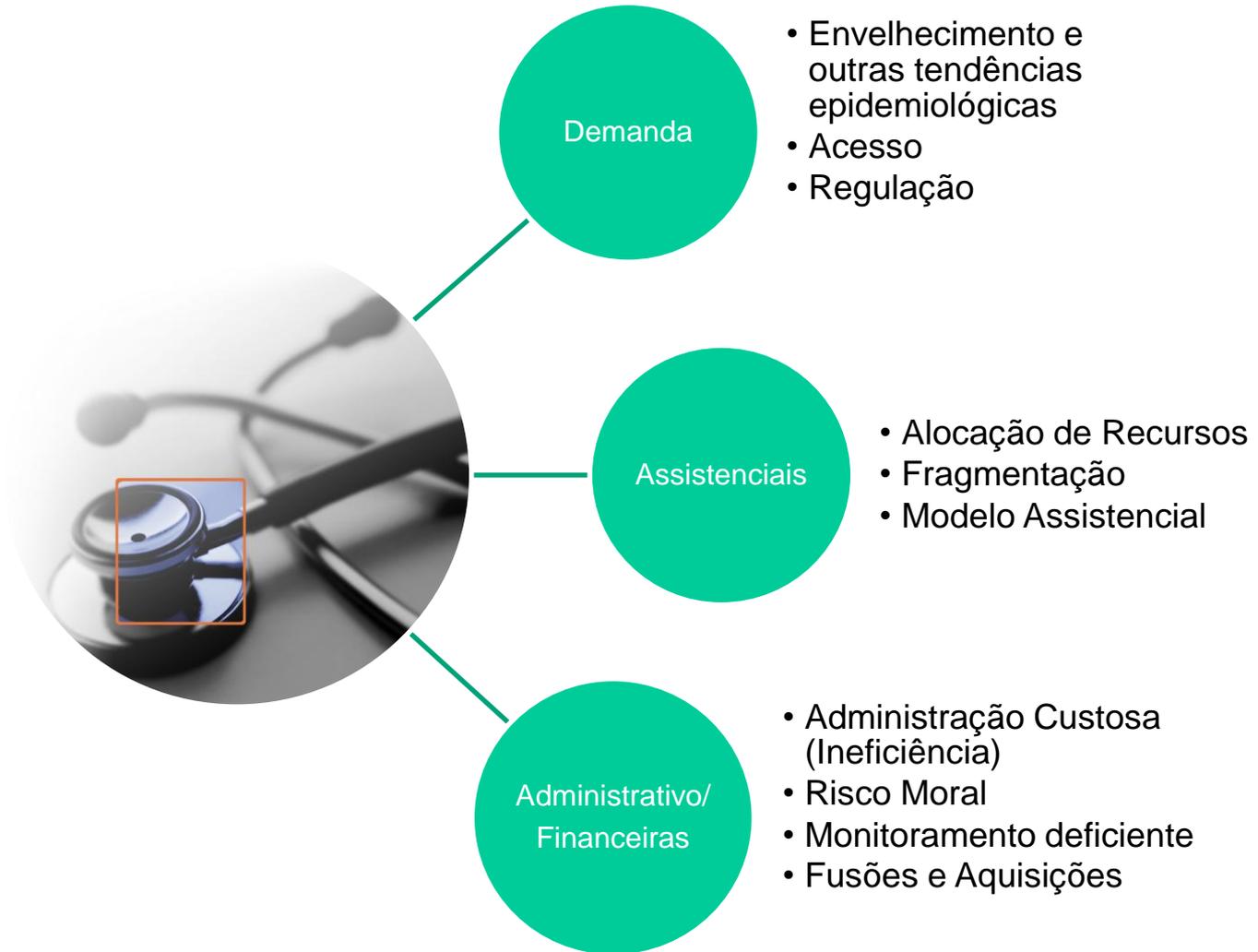
*open*EHR

E-SUS consolidação do SUS com apoio das TICs

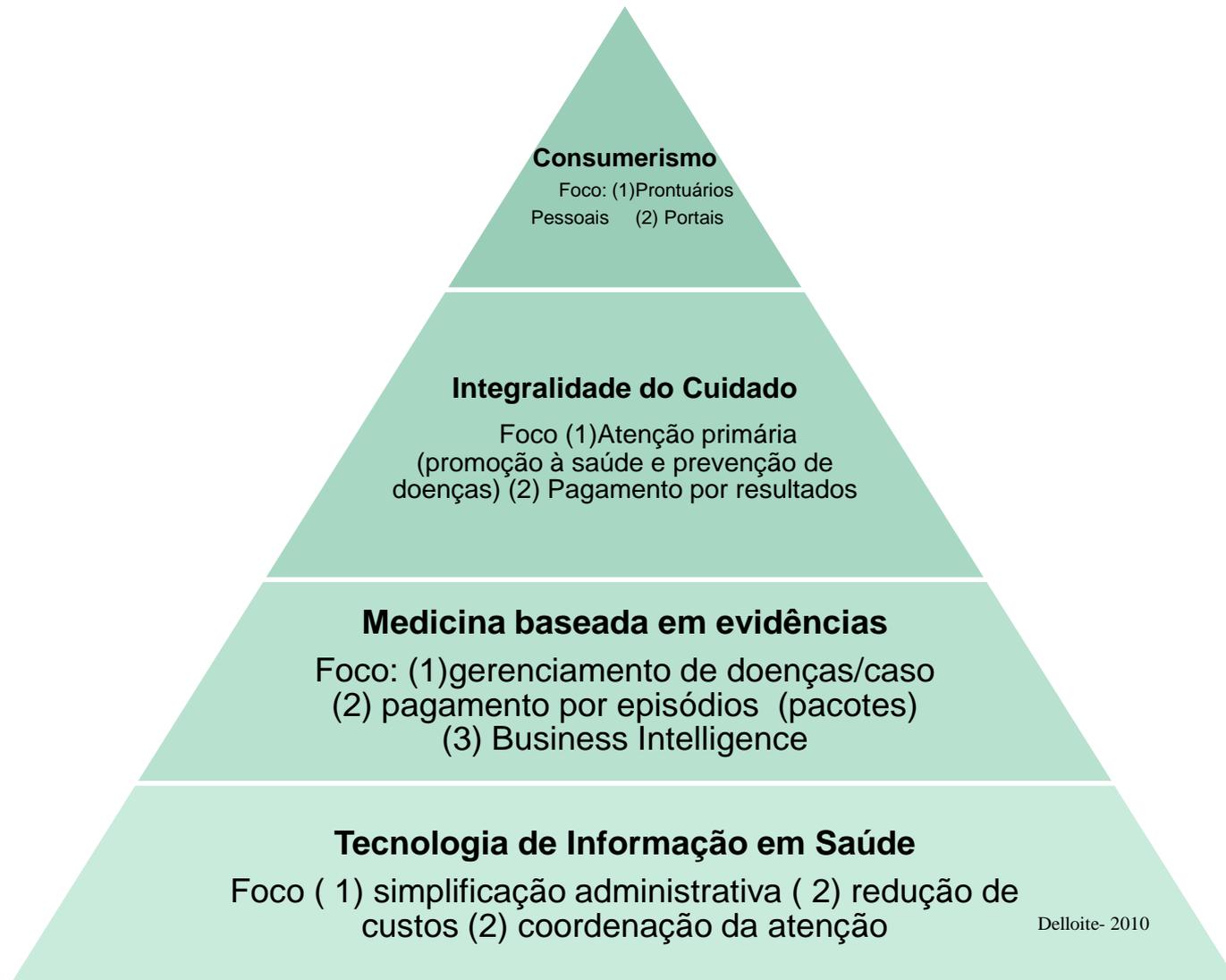
- Pressões sobre o sistema de saúde
- Focos de mudança na atenção à saúde
- Futuro da Saúde- a metáfora do banking
- e-Saúde
- Benefícios da e-Saúde
- RES-AI
- Telemedicina
- Porque a e-saúde é adotada ainda lentamente
- Acesso a dados eletrônicos- Sobre privacidade
- E-saúde- como chegar lá



Pressões sobre os Sistemas de Saúde



Pirâmide de Mudança da Atenção à Saúde (Focos)



E-saúde- A metáfora do banking

- Maioria das transações realizadas pelo cliente/usuário
- Centralização dos serviços especializados
- Descentralização dos serviços não especializados
- Reutilização das plataformas de TI existentes
- Plataforma SOA: permite: avançar rapidamente em novos serviços de negócios, por meio da combinação dos sistemas de TI existentes e dos novos



e-Saúde

“ Atensão à saúde apoiada por processos eletrônicos”

- Informática Médica ou em Saúde
- Sistemas de Informação em Saúde
- Tecnologia de Informação e comunicação em saúde (TICs)
- Bioinformática



e- Saúde

“ Atensão à saúde apoiada por processos eletrônicos”

Plataforma que inclui os seguintes serviços:

- *Registro Eletrônico de Saúde*: comunicação de informações sobre eventos de saúde entre diferentes profissionais e organizações (atenção primária, especializada, laboratprios farmácias, fontes pagadoras)

- *Telemedicina*: atividade que não requer a presença do paciente e do especialista na mesma localização física

- *Sistemas de suporte à decisão clínica*
 - Dados podem ser analisados para gerar alertas, lembretes e ajudar na decisão em tempo real



e- Saúde

“ Atenção à saúde apoiada por processos eletrônicos”

Plataforma que inclui os seguintes serviços:

- *Medicina Baseada em Evidência:*
 - Aplicação do método científico na prática médica
 - Checando se o diagnóstico e procedimentos estão alinhados com a evidência científica
 - Os dados são mantidos atualizados.
- *Portais de informação centrada no paciente:* tanto para os doentes como para promoção à saúde
- *Gestão de Conhecimento em Saúde:* diretrizes e guidelines das publicações mais recentes (*Mescape; NEJM, etc*)
- *Equipes virtuais de saúde:* colaboram ou trocam informação através de dispositivos móveis (para atenção integral)

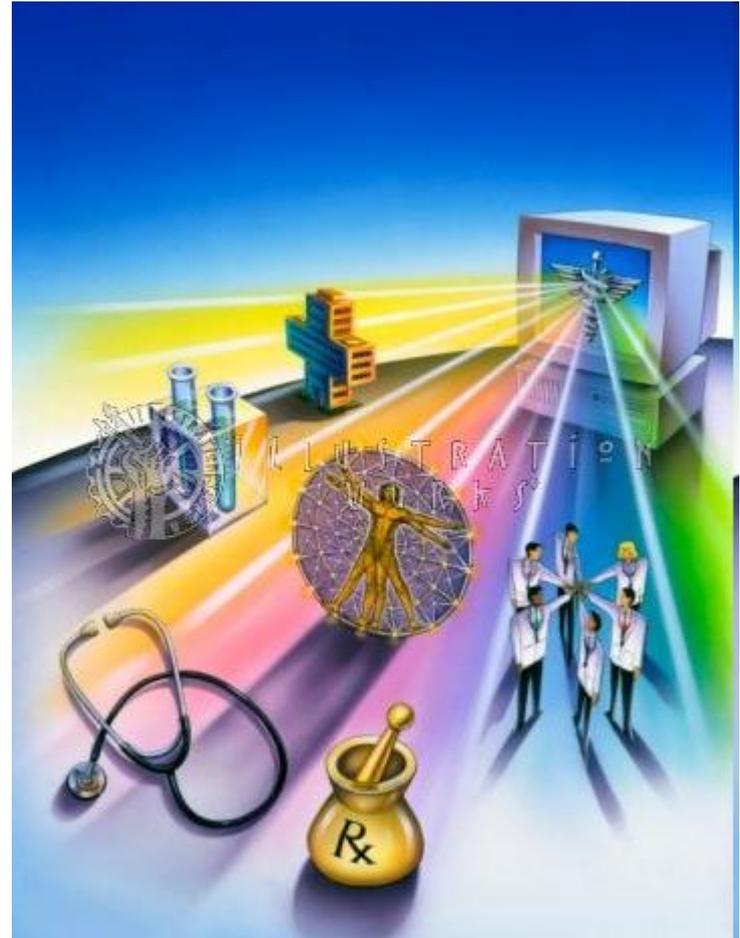


Benefícios da e- Saúde

- Melhores decisões clínicas
- Acesso remoto aos dados
- Melhoria dos fluxos de trabalho (Workflows)
- Diminuição do risco de erros
- Habilidade de mineração de dados em uma grande base
 - Pesquisa de causas de doenças
 - Avaliação de tratamentos, programas e serviços de saúde
 - Vigilância epidemiológica (surtos)
 - Maior facilidade de conduzir ensaios clínicos e de incorporar evidências científicas no serviço de gestão de conhecimento

Registro Eletrônico de Saúde para Atenção Integral

- Acesso aos dados do paciente de qualquer lugar e em qualquer situação
- Faturamento completo e acurado
- Checagem automática de interação entre drogas e alergias
- Histórico e evolução do paciente
- Prescrição eletrônica (plano de tratamento)
- Agendamento eletrônico
- Solicitação e visualização de resultados de exames



RES-AI



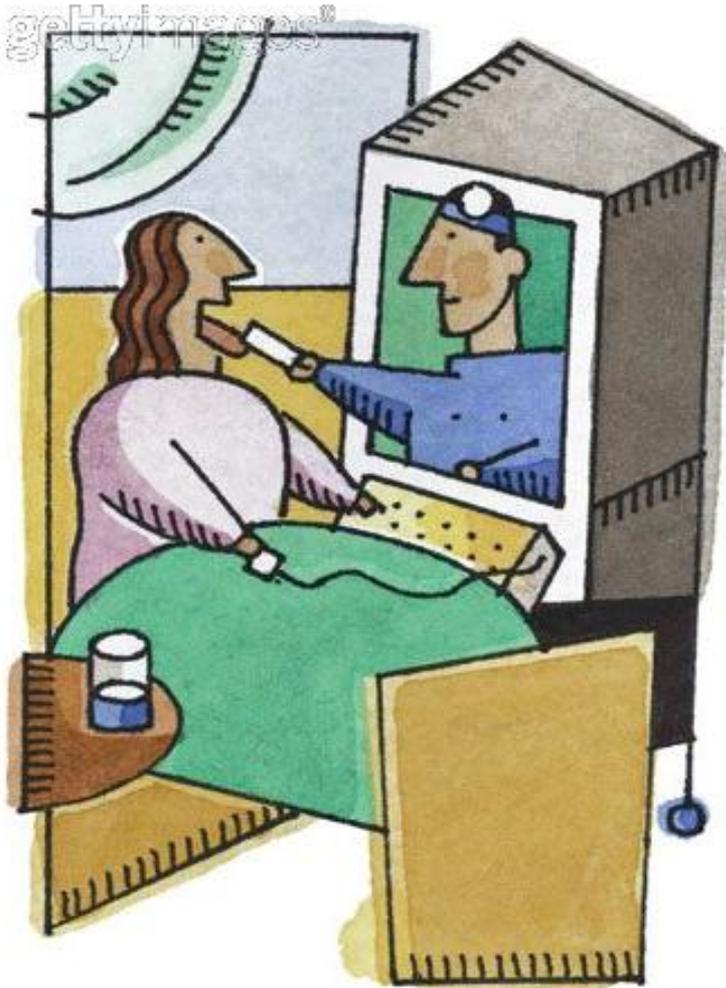
Dois tipos de registro:

- “Nascido digital : informação originalmente registrada em formato eletrônico
- “Registro em formato digital : em meio físico originalmente (raio x, fotografias, papel), escaneados ou digitalizados

Agora inclui o Registro Pessoal do Paciente ou *Personal Health Record* (PHR) – armazenado e mantido pelo paciente.

- Preocupação: Os Computadores pessoais são vulneráveis ao ataque!

Telessaúde



“ Atenção à saúde à distância.”

Duas formas básicas:

- Síncrona - videoconferência
- Assíncrona – transmissão para avaliação offline

Típico atendimento de telemedicina:
envio de informações
assíncronas para posterior
consulta online.

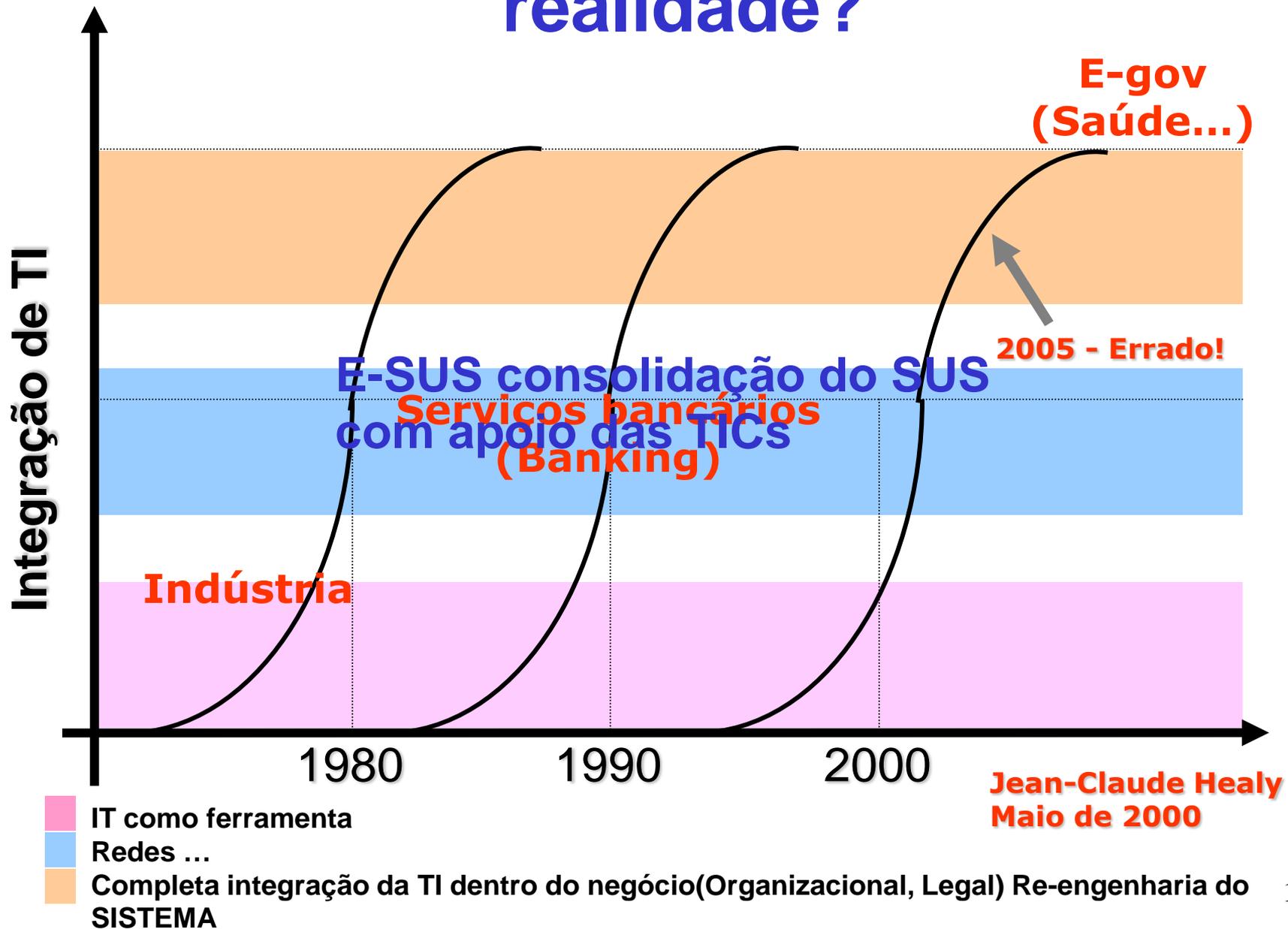
Tipos de dados

- texto (livre e codificado)
- Imagem (e.g. raio x)

Equipamento

- gerais (ex PCs, tablets, PDAS, Smartphones)
- especializados (ex. Estetoscópio eletrônico, manômetro ECG, Oxímetro, etc..)

Porque a e-Saúde ainda não é realidade?



Por quê...

- Está 10 a 15 anos atrás de outros setores da economia?
- Regulações complexas - ex.
 - Possibilidade de se abandonar o registro em papel
 - Guarda dos dados
 - Regra de privacidade
- Custos de implantação
- Resistências dos Profissionais de Saúde
- Falta de padrões para interoperabilidade entre sistemas

Riscos envolvidos

- Potencial de erros devido a bugs
- Sistemas muito dependentes – grande risco de catástrofes nos sistemas de apoio a decisão clínica (falso dado)
- Privacidade- dados são vulneráveis a ataque

Por quê- Dificuldade de representar a informação clínica

Número grande e evolutivo de termos

Modelos abrangentes

- Difícil de acordar
- Difícil de manter

Os desenvolvedores de sistema têm que atender a necessidade dos especialistas sem perder a capacidade de interoperar com outras especialidades

Difícil padronizar os requisitos para um domínio clínico sem engessar, de modo a permitir sua adaptação às evoluções nas ciências da saúde

RES-AI

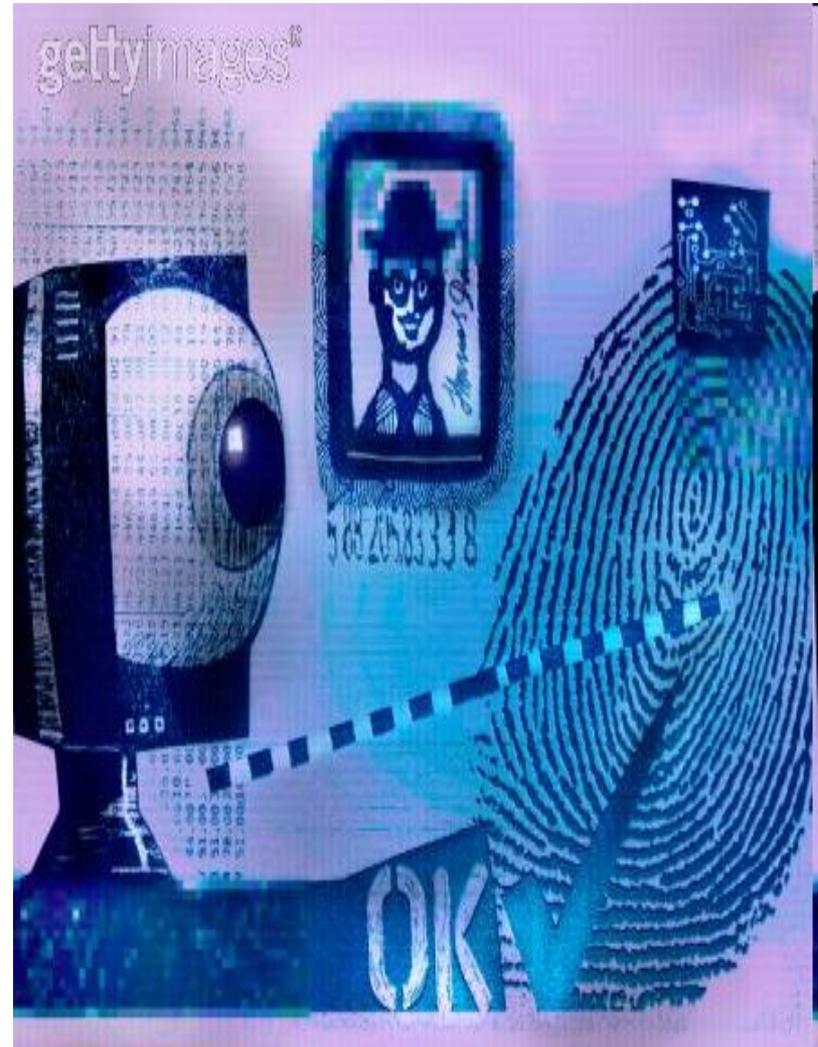
Manutenção dos RES

- Registros devem ser guardados por muitos anos (20 pelo CFM) e podem ser necessários mesmo após a morte do paciente
 - Apólices de seguro e investigações de homicídios
 - Vigilância à saúde
 - Doenças industriais or ligadas ao meio ambiente
 - Erros médicos e de profissionais de saúde
- Necessitam de conversão de formatos periódica para continuarem acessíveis
- Mídias degradam
- Mídias se tornam obsoletas (microfilme, diskete, etc..)
- Proteção à privacidade exige políticas de segurança em privacidade de acesso aos dados de saúde

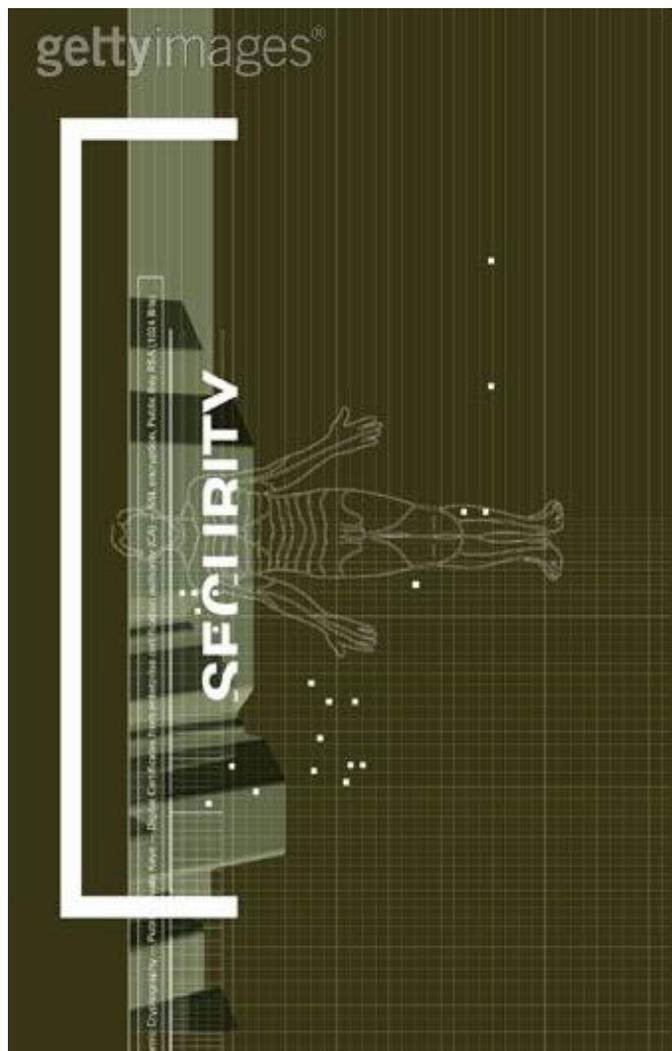


RES-AI

- Terceirização da transcrição e armazenamento de informações identificadas em saúde configura quebra do sigilo e da confidencialidade
- Governos devem ser guardiões das informações do cidadão?
- Diferença entre política de segurança e regras de privacidade
- Resoluções do CFM
- Consentimento informado
- Projeto de lei



Acesso ao RES-AI



Quem pode

- Somente os diretamente envolvidos no cuidado do paciente (o paciente e os profissionais de saúde).
- Paciente pode dar ou negar acesso a qualquer pessoa para ver seu registro.
- Situações especiais.
 - Incapacidade mental (legal)
 - Emergência médica em um paciente incomunicável
 - Pesquisa, auditoria e avaliação
 - Acesso desidentificado.
 - Risco de morte ou de danos ao paciente ou a terceiros

E- SUS

Como chegar lá

BARRAMENTO DA SAÚDE

Clientes

Consumidores de Serviços



ACESSO AO
REGISTRO ELETRÔNICO



INSTITUIÇÕES



ORGÃOS
MUNICIPAIS



ENTIDADES
PRIVADAS

Serviços

Camada de Negócios



IDENTIFICAÇÃO
(CIDADÃO, PROFISSIONAL, EAS)



AGENDAMENTO E
REGULAÇÃO



GESTÃO



PRESCRIÇÃO
ELETRÔNICA



RES
LONGITUDINAL



EXAME
COMPLEMENTAR

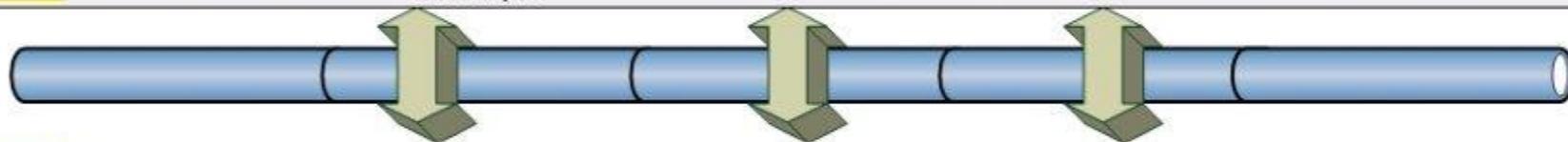


SAÚDE
SUPLEMENTAR



VIGILÂNCIA FINANCEIRA

Barramento de
Serviços

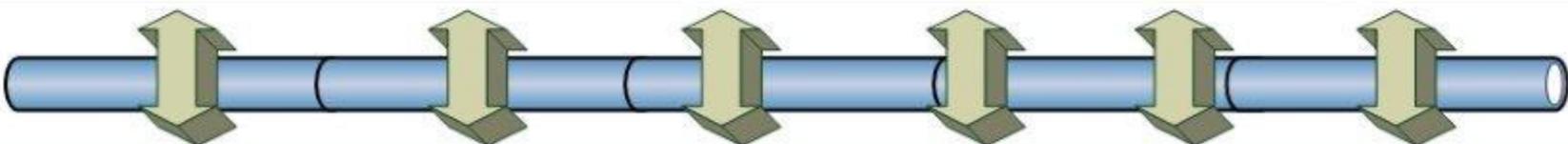


Interface

Camada de integração

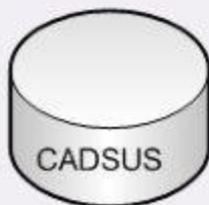


Barramento de
Integração



Base de Dados

Camada de Dados



CADSUS



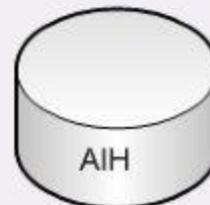
CNES



REGULAÇÃO



SIA

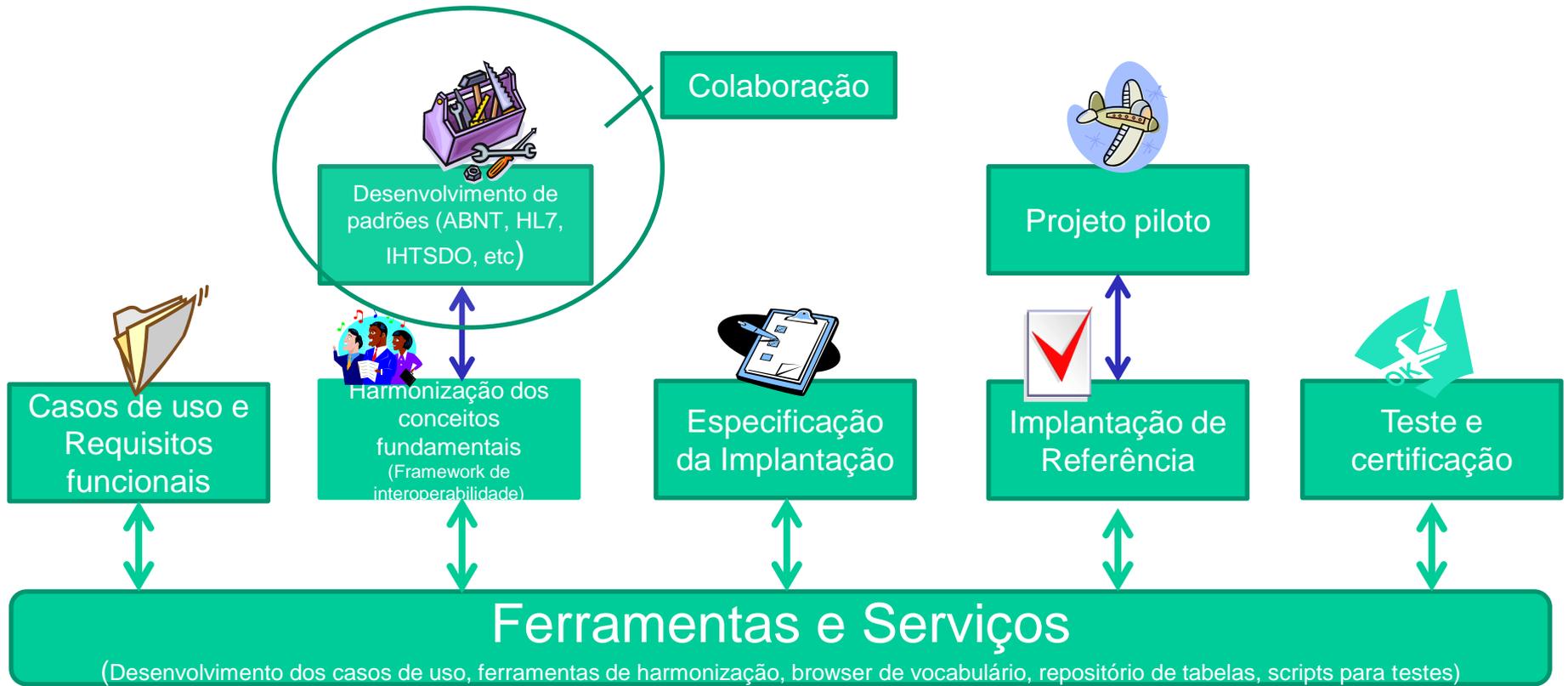


AIH



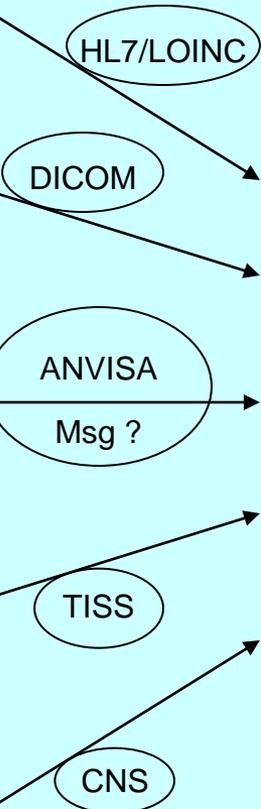
FARMACIA

Projeto E-SUS



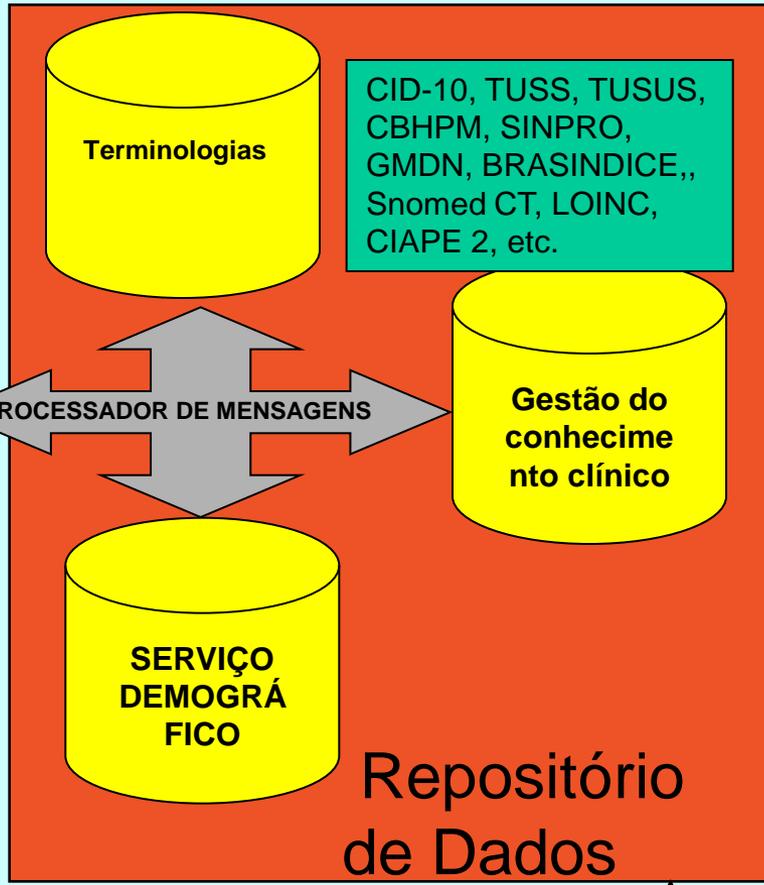
Comunicação e Segurança

Sistemas de Informação dos Prestadores de Serviço



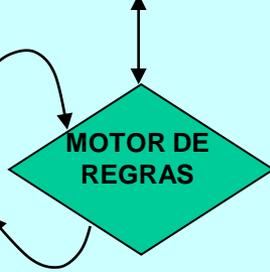
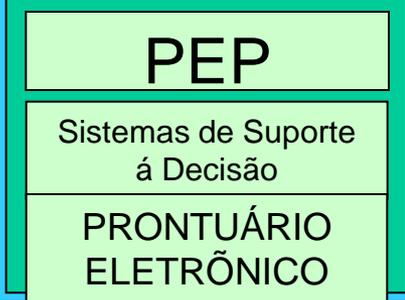
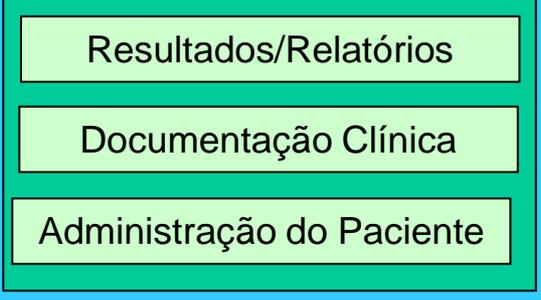
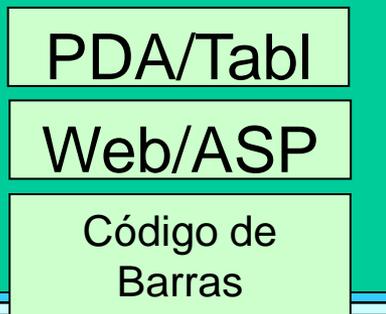
plataforma de comunicação

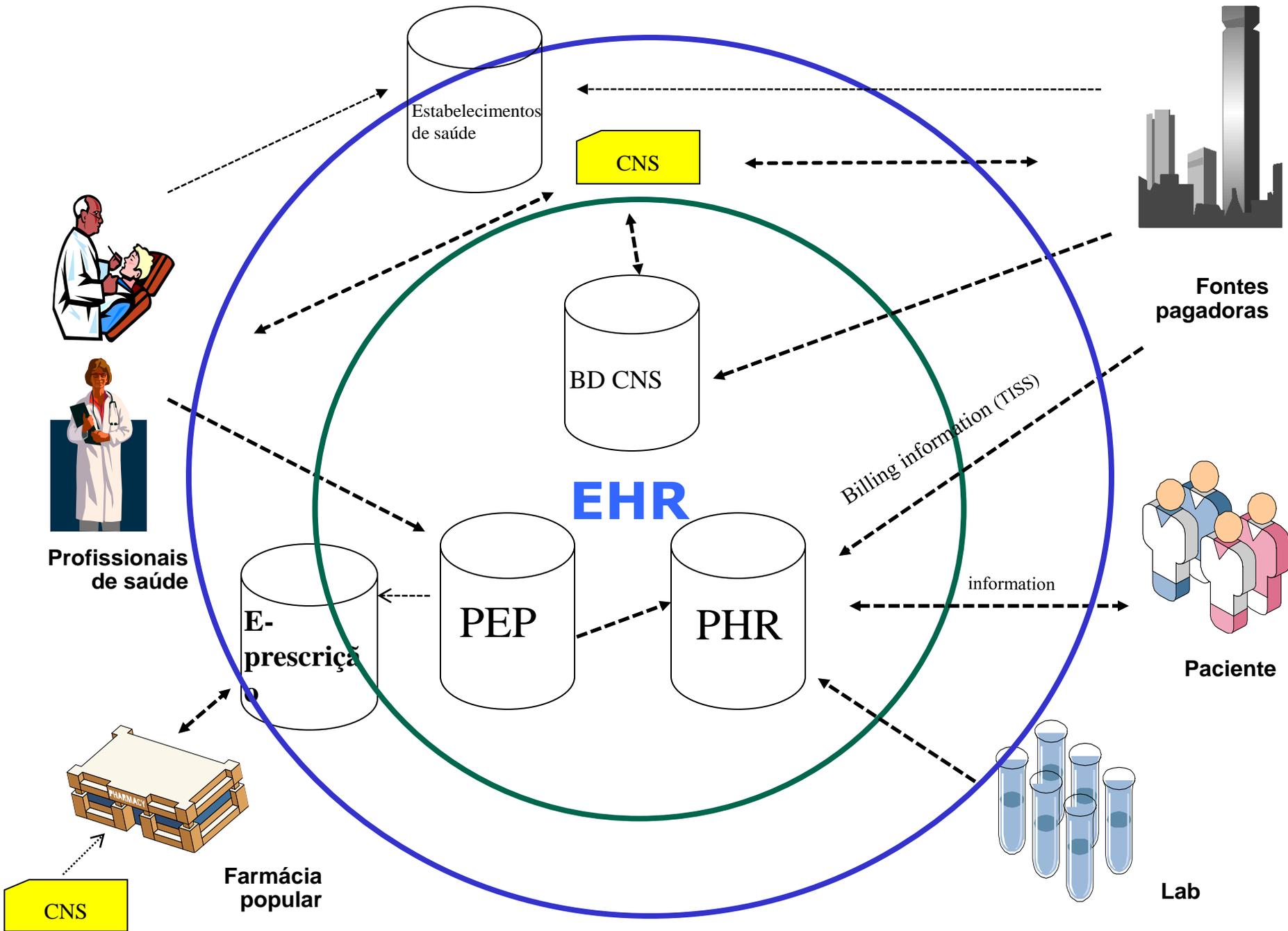
Arquitetura para TIS



Repositório de Dados

Aplicativos e Equipamentos





Perguntas?

jussara.rotzsch@fgv.br

*open***EHR**
*open***EHR**