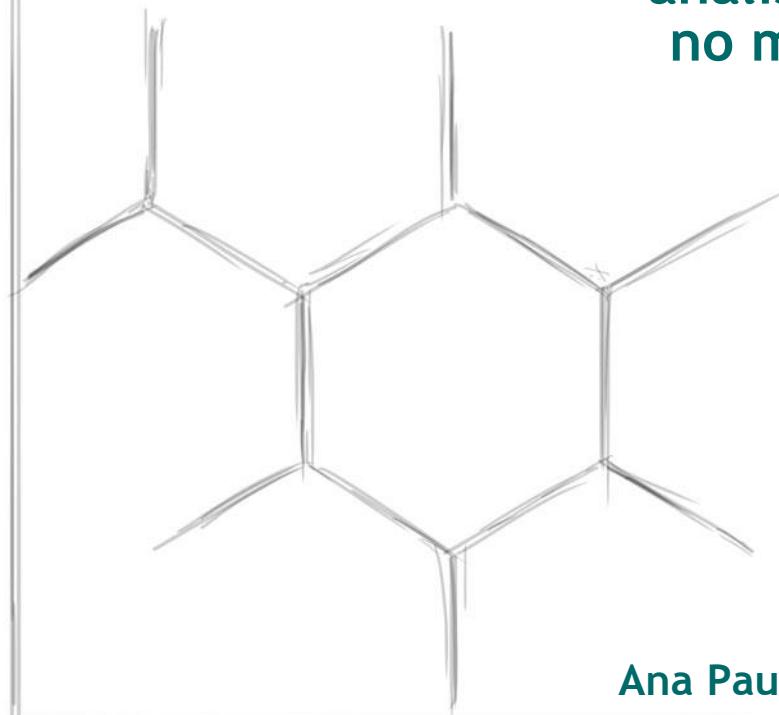


Big Data

**como ferramenta de
análise de informações
no mercado de saúde:**

**o caso da
Unimed-BH**



Ana Paula Franco Viegas Pereira



Agenda

Nossos números

Análise de Informações Estratégicas

O papel do analista de informação

Transformação de dados em conhecimento

Aplicações das análises no negócio

Experiência com ferramentas de Big Data

Nossos Números

1,29

Milhão de clientes
(julho/15)

5.569

Médicos cooperados
(junho/15)

3.945

Empregos diretos

R\$ 3,25

Bilhões em receita bruta

2

3

4

5

6

7

Uma cooperativa feita por Pessoas para cuidar de pessoas



8
140
27,6

milhões de
consultas médicas

Mil internações hospitalares

Milhões de exames e
terapias complementares

2

3

4

5

6

7

Dados referentes a 2014

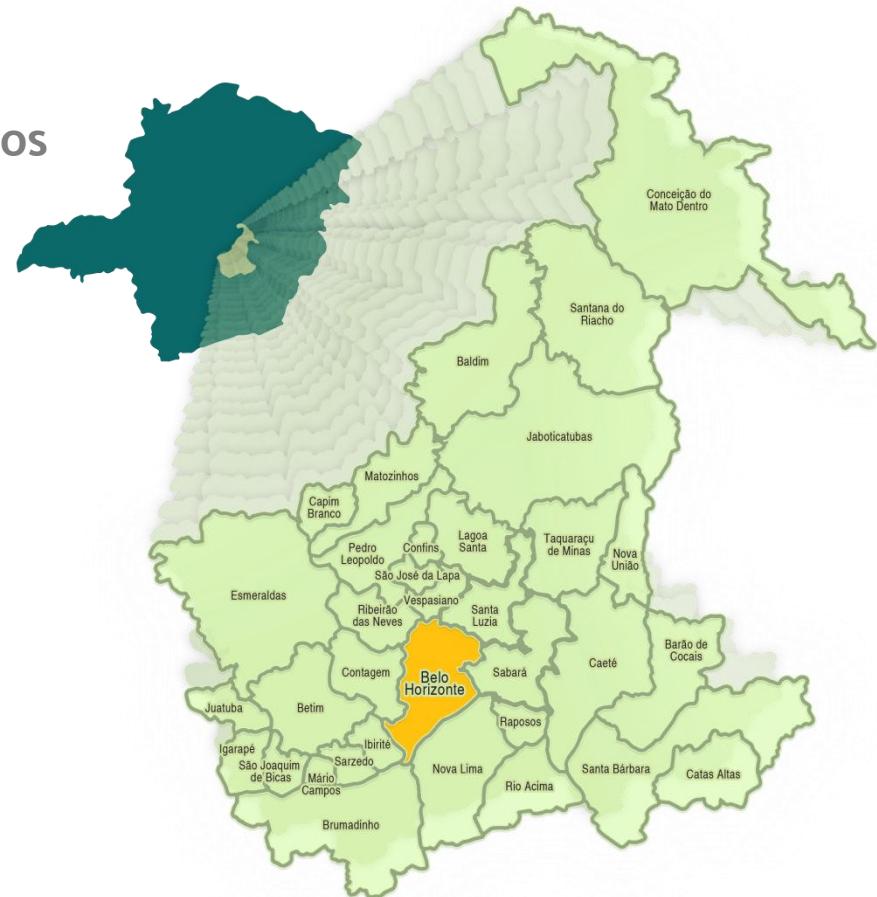
Fazemos parte do Sistema Unimed



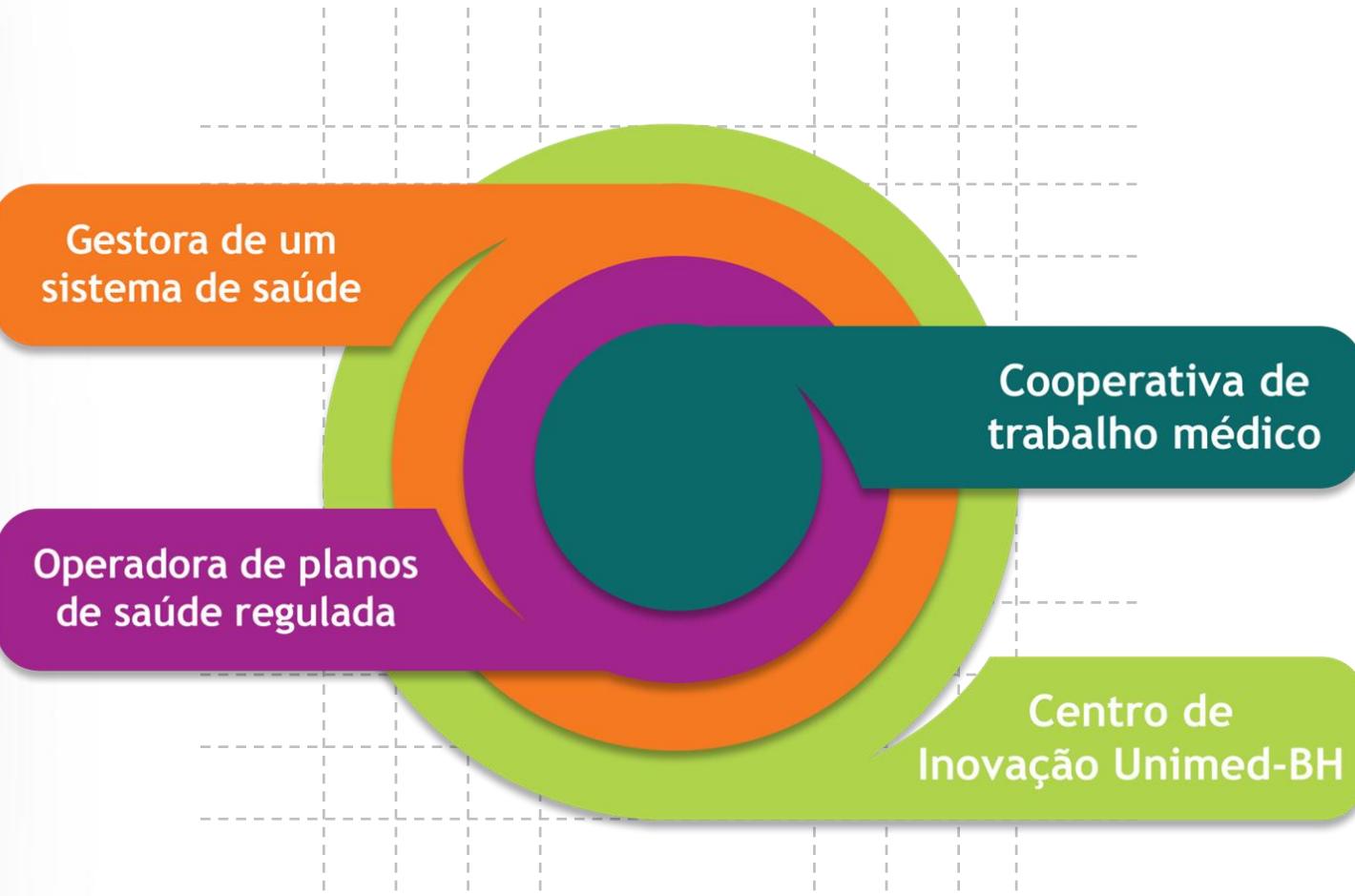
Atuação em **34** municípios

32 Pertencentes
à RMBH

Participação
de mercado **49%**

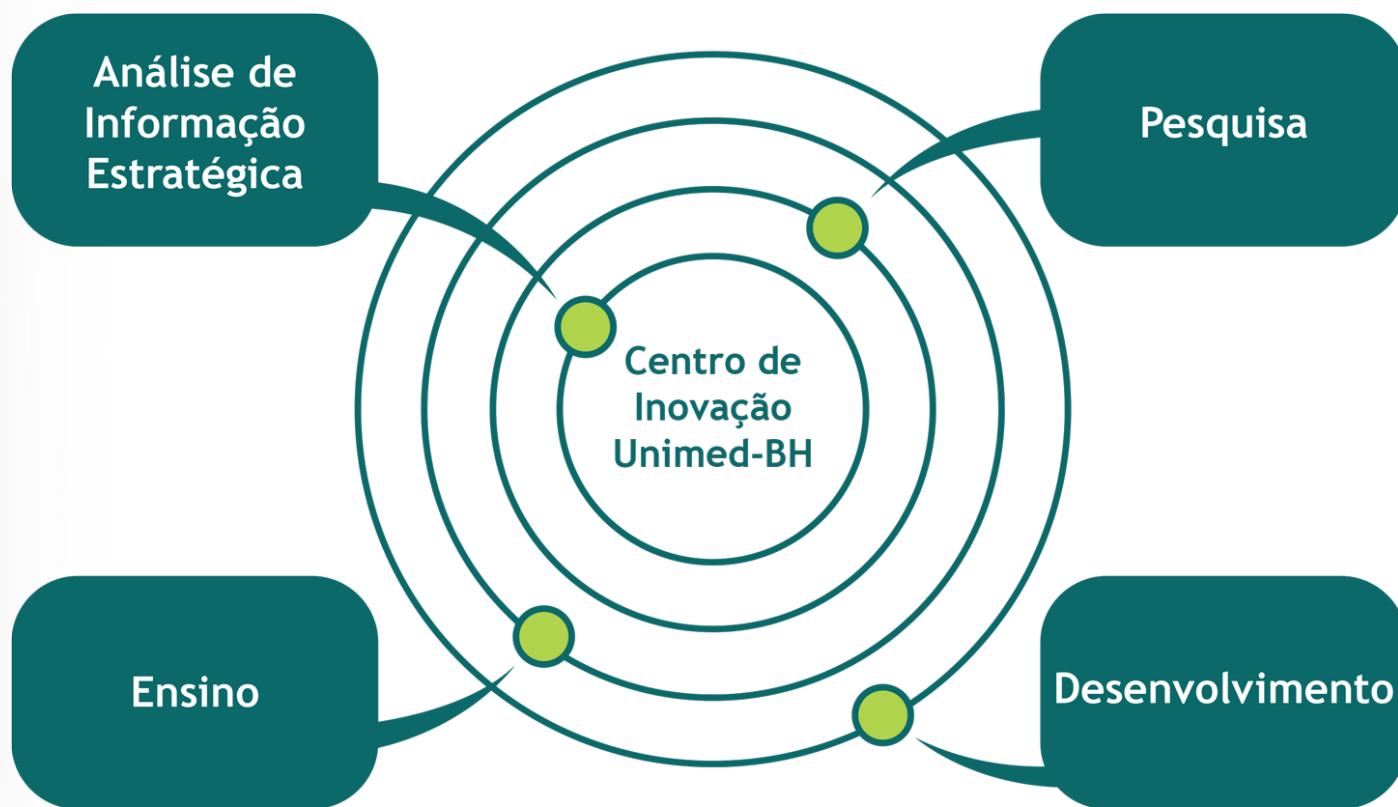


A Unimed Belo Horizonte



Centro de Inovação Unimed-BH

Espaço aberto, dedicado ao conhecimento e à troca de experiências, com foco em **pesquisa, ensino e desenvolvimento de soluções tecnológicas** para o setor da saúde.



Análise de Informações Estratégicas

2007

Criação da área

2014

Área passa a fazer parte do
Centro de Inovação Unimed-BH

3

4

5

6

7



Prover respostas ágeis
e assertivas para tomada
de decisão através de
estudos e análises



Orientar decisões
através de
metodologias
mais robustas.



Desenvolvimento de
metodologias e soluções
para otimizar os processos
das áreas de negócio



Avaliação de impacto e
viabilidade de modificação
e/ou implementação de
ações e serviços de saúde

A área de análise de informações estratégicas responde perguntas



3

4

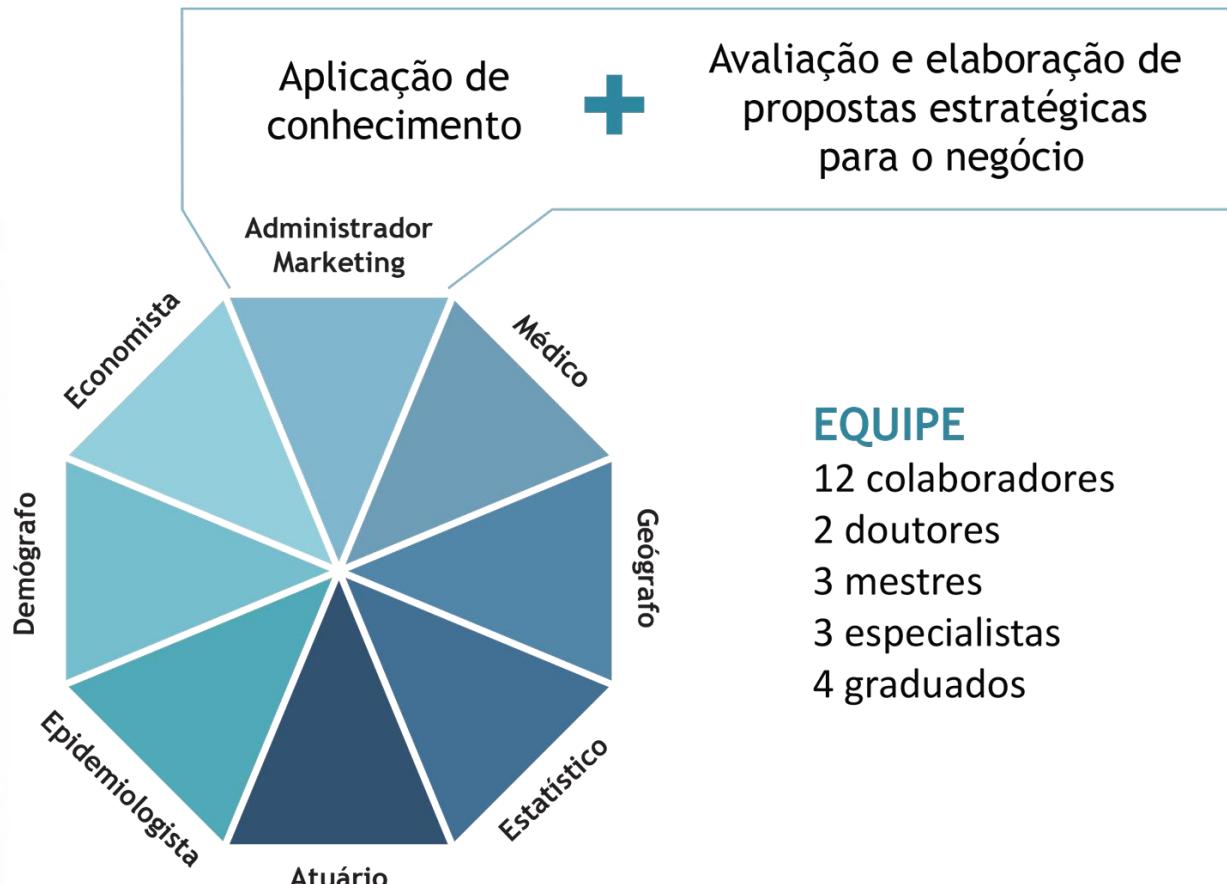
5

6

7

Análise de Informações Estratégicas

Equipe multidisciplinar: ciências atuariais, demografia, economia, estatística, administração, geografia e medicina.



O papel do analista de informação

Criatividade
na aplicação de
ciências diversas nas
estratégias do
negócio



Capacidade de
apropriação rápida
de novos
conhecimentos e
novos temas



Domínio metodológico
em processos
de investigação
quantitativos
e qualitativos



Adaptabilidade
a diferentes contextos,
situações, pessoas
e processos

4

5

6

7

Transformação de dados em conhecimento

Estruturar o fluxo da informação e garantir a unicidade de conceitos e regras.

Governança da informação



Análise das informações



Aplicar técnicas avançadas de análise conforme o escopo da pergunta

Disponibilizar a informação aos usuários com autonomia

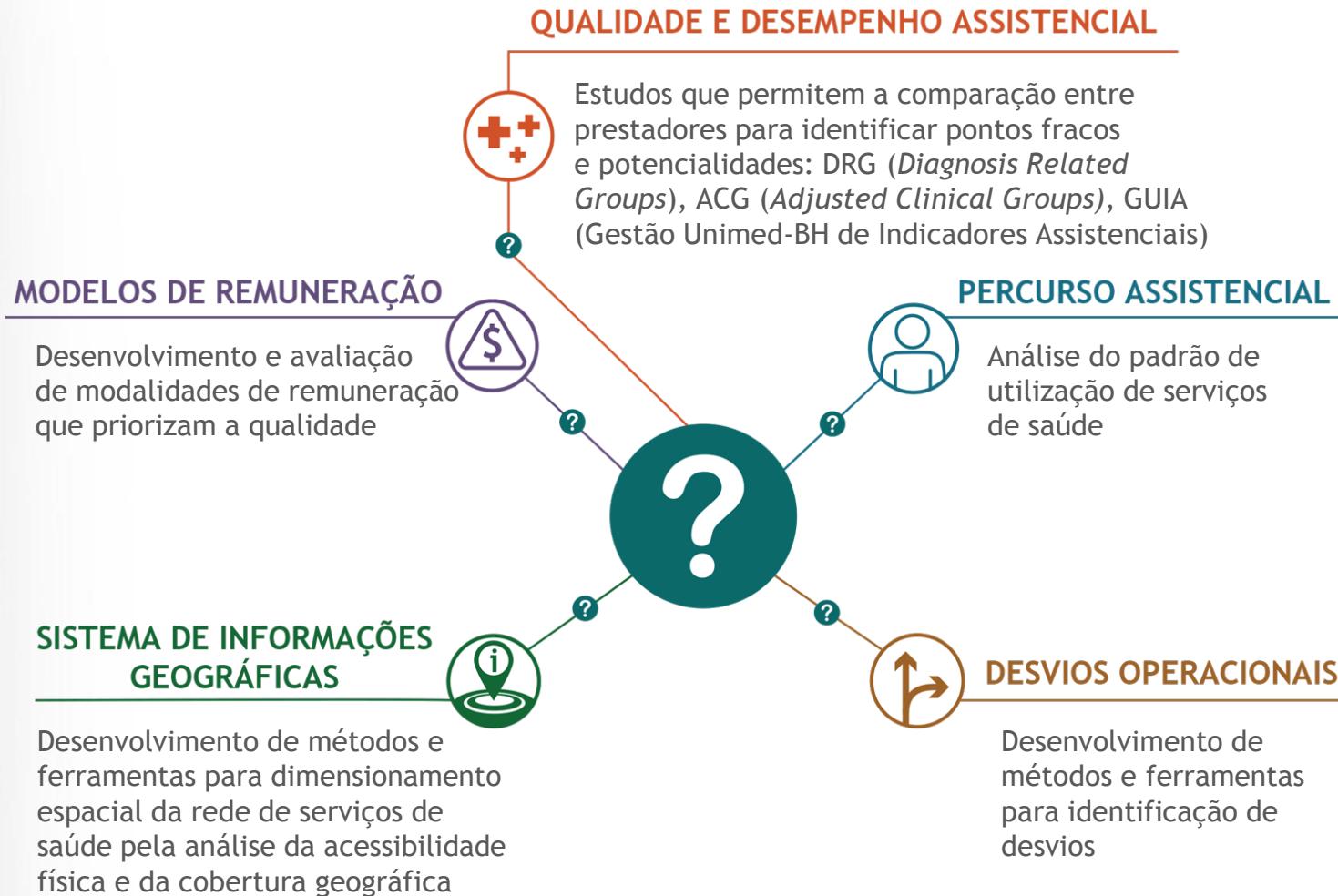


Acesso, agilidade e autonomia no uso da informação

Infraestrutura

Adequar a infraestrutura tecnológica para ampliar a capacidade de análise de informação

Aplicações das análises no negócio



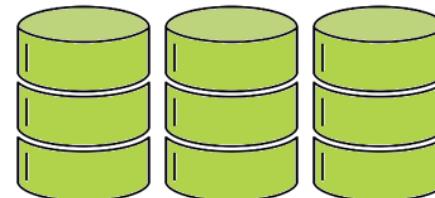
Experiência com ferramentas de Big Data

Na Operadora são processadas ao mês cerca de 4.200.000 itens de produção, 420.000 autorizações, 400.000 acessos ao portal



Sistemas Transacionais

Modelos
relacionais



DW Unimed-BH
Diariamente processa 800 tabelas
7 Tbytes com aumento de 200 Gbytes ao mês

Ferramentas de
análise de Big Data
(*Machine Learning e
Data Mining*)

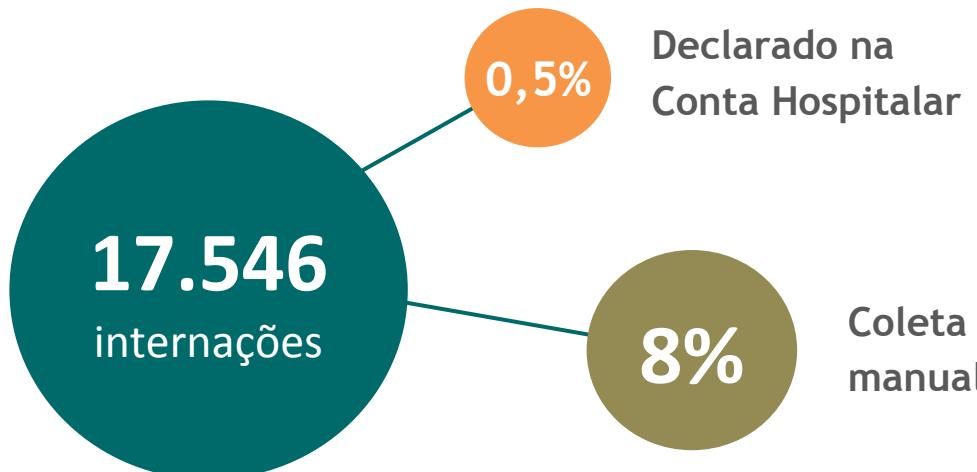
Associação
Mineração de textos
Clusterização
Predição

Mineração De Textos



Criar um algoritmo para predizer o CID de alta a partir de análise dos textos livres das evoluções médicas durante a internação

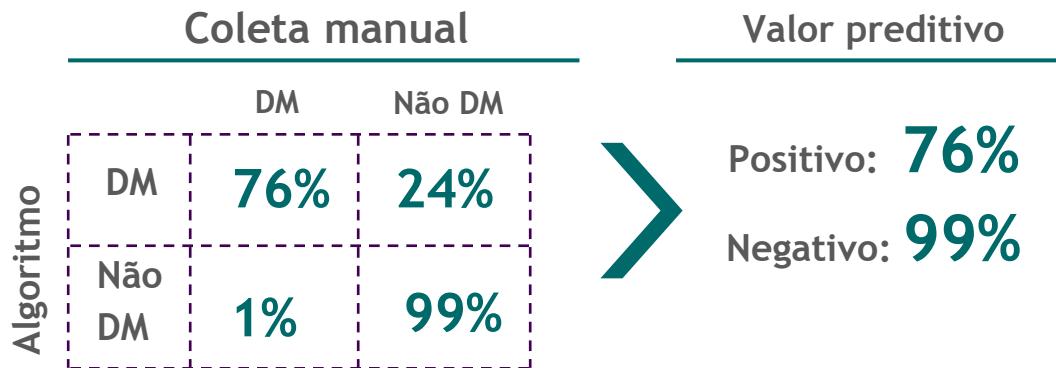
CID primário de Diabetes Mellitus



Experiência com ferramentas de Big Data

Dicionário específico

Métodos

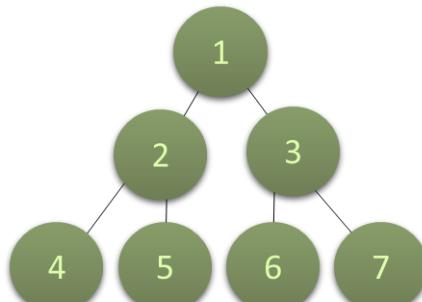


7%

das internações com CID primária de Diabetes Mellitus foram identificadas pelo algoritmo

Dicionário genérico

“Cálculo de vizinhos”

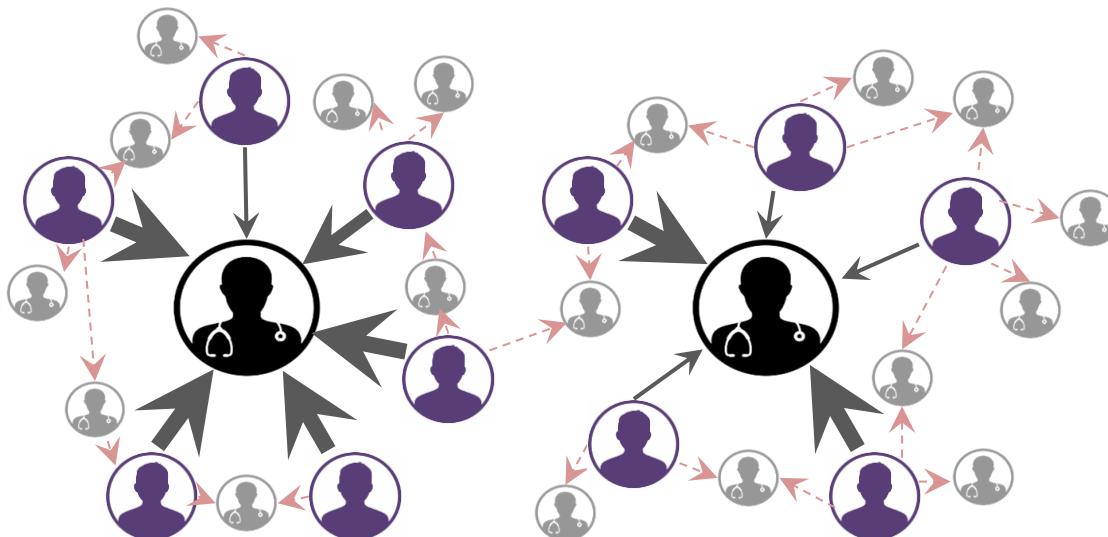


Assertividade
CID principal:
49%

Experiência com ferramentas de Big Data

Clusterização

Identificar clusters de médicos com alto poder de gerenciamento do cuidado de seus pacientes



MÉDICO ALTO VÍNCULO

MÉDICO BAIXO VÍNCULO

% Clientes que consultaram com outro médico da mesma especialidade em até 45 dias

% Clientes fidelizados

% de Clientes com apenas 1 consulta com o médico e na especialidade

% de Clientes com 2 consultas sem outra na especialidade

% de Clientes com 2 consultas que foram ao PA

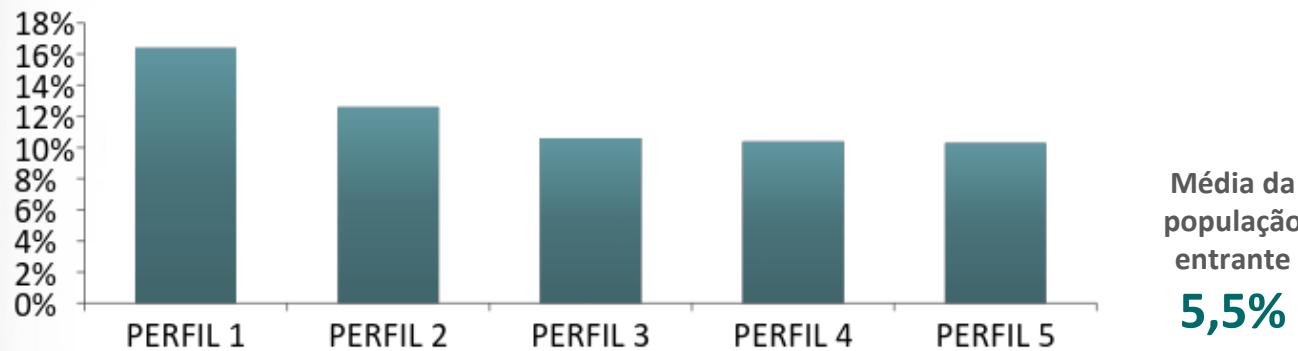
Relação proporcional entre os benefícios e produção paga

*Expectation
Maximization*

Experiência com ferramentas de Big Data

Associação

Avaliar pacientes associados à utilização de procedimentos de alta complexidade a partir da entrada em carteira



Tipo de contrato
Idade
Realização de procedimentos alta complexidade em 6 meses

Sexo
Ano de entrada
Titularidade

A priori

Obrigada!



Daniele Araújo Campos Szuster
daniele.szuster@unimedbh.com.br