



2^o Congresso
Nacional
de Gestão
em Saúde



somoscoop

Uso da Inteligência Artificial no Modelo de Remuneração



somoscoop



a medicina mudou.



**medicina do
século XXI.**

terabites de informação.



Sobrevivência aumentou.



fármacos em profusão.



hospitais alta tecnologia.



pacientes com conhecimento.





**Medicina
na era da complexidade.**

Inteligência Artificial para simplificar a complexidade

Respostas rápidas do Gmail



Breno Duarte

para eu ▾

Vou testar e aviso



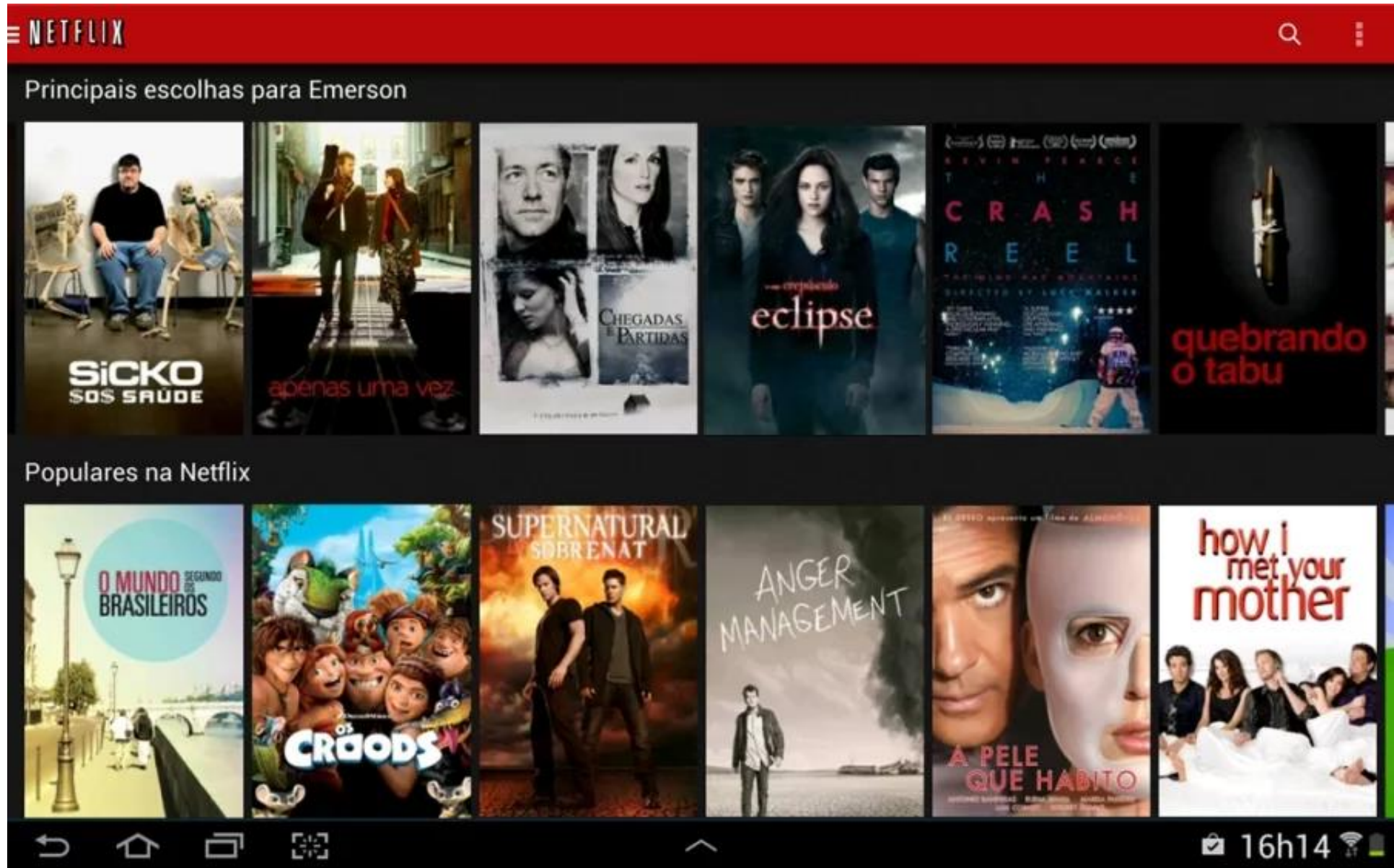
Ok.

Beleza!

Não está funcionando.

Inteligência Artificial para simplificar a complexidade

Recomendações de conteúdo



Inteligência Artificial para simplificar a complexidade

Reconhecimento facial



Inteligência Artificial para simplificar a complexidade

Carros autônomos



**medicina do
século XXI.**

complexidade.

+

fee-for-service.



✓ **54% das vidas do sistema Unimed**

Valor=resultados assistenciais / custos

Números

DRG
Brasil[®]

DRG Brasil® Plataforma de entrega de valor

Sistema de saúde UNIMED

DRG Brasil® Diagnosis Related Groups

0 0 1 +

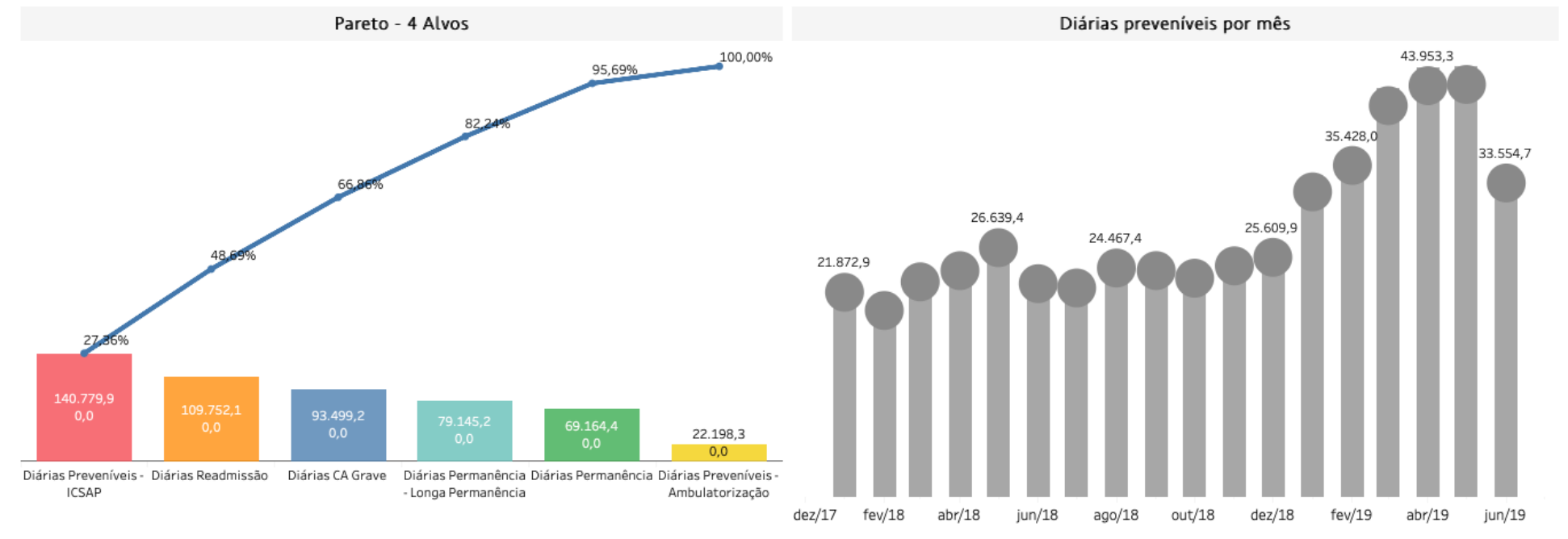
Dashboards Módulos Relatórios Analytics

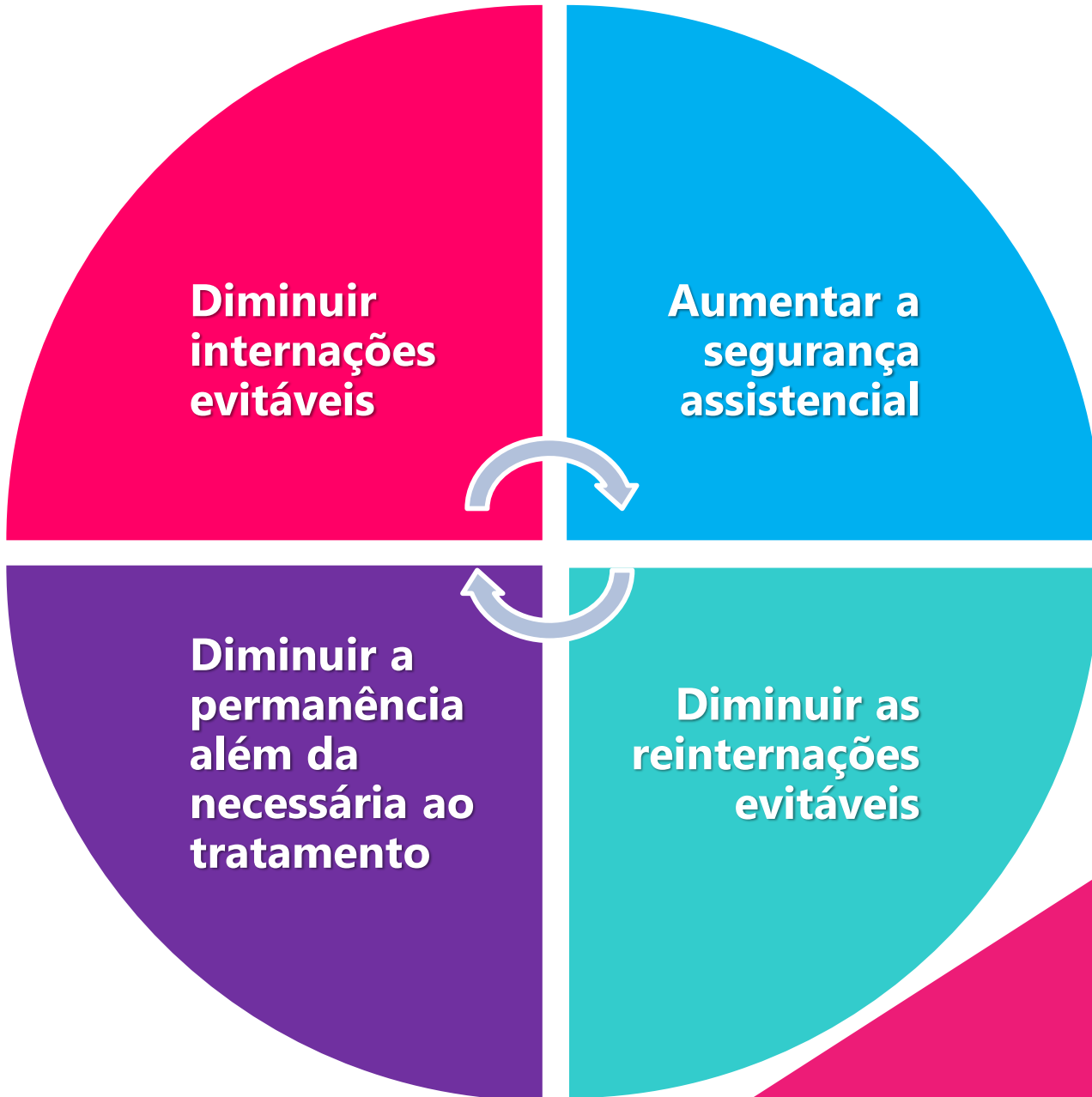
renato.couto

323 - UNIMED DO BRASIL C.N DAS COOPE..

Oportunidades Econômicas

Altas codificadas 576.605	Permanência realizada 1.883.970,1	Diárias preveníveis 514.539,1	Admissões perdidas 157.369,7	Potencial de ganhos R\$0,00	Meta Econômica R\$0,00
-------------------------------------	---	---	--	---------------------------------------	----------------------------------





**4 Alvos
Valor
DRG Brasil®**

Calculadora de VALOR DRG Brasil[®]

VALOR = Resultado Assistencial /custos



Calculadora de
Valor

Usuário

Senha

[Entrar](#)

[Esqueceu sua senha?](#)

DRG Brasil

IVSB DRG Brasil[®]

Sistema de Saúde Unimed



Nível 3 de Valor: Alta Qualidade e Baixa eficiência	Nível 4 de Valor: Alta Qualidade e Alta eficiência
Nível 1 de Valor: Baixa qualidade e Baixa eficiência	Nível 2 de Valor: Baixa qualidade e Alta eficiência

Nuvem de valor

Inteligência Artificial e Remuneração para entrega de valor

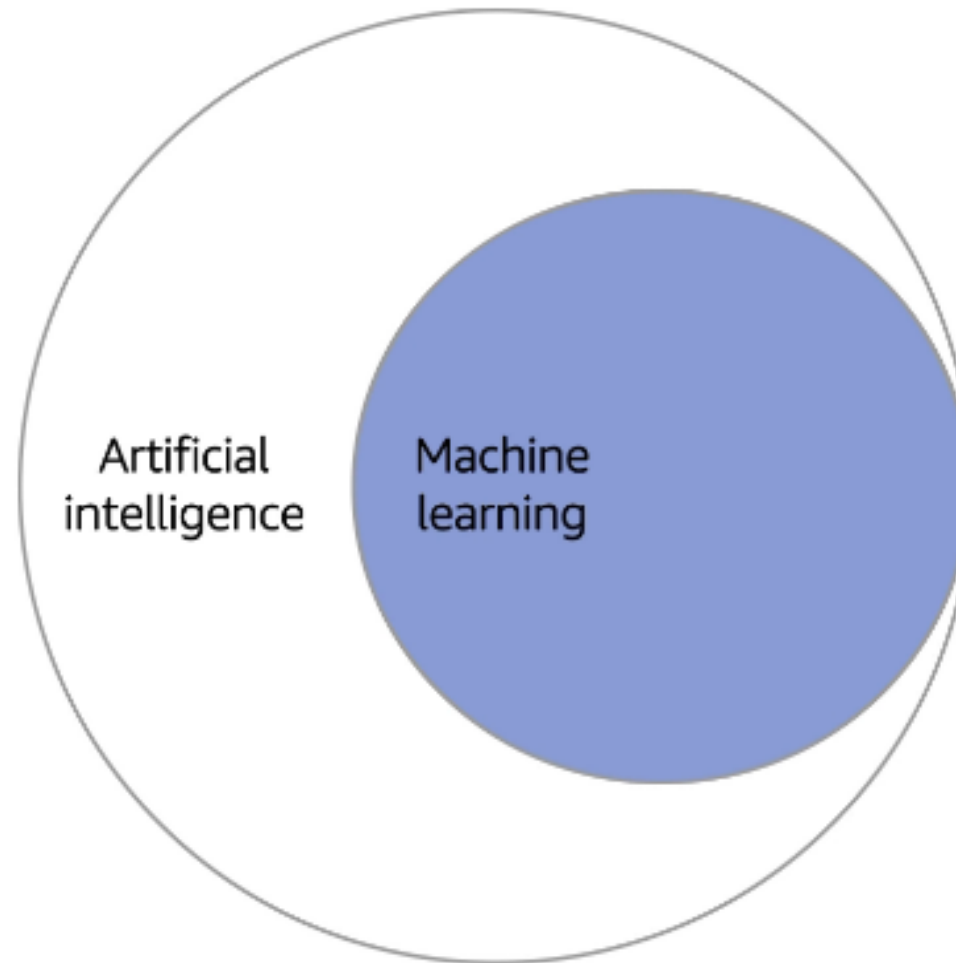


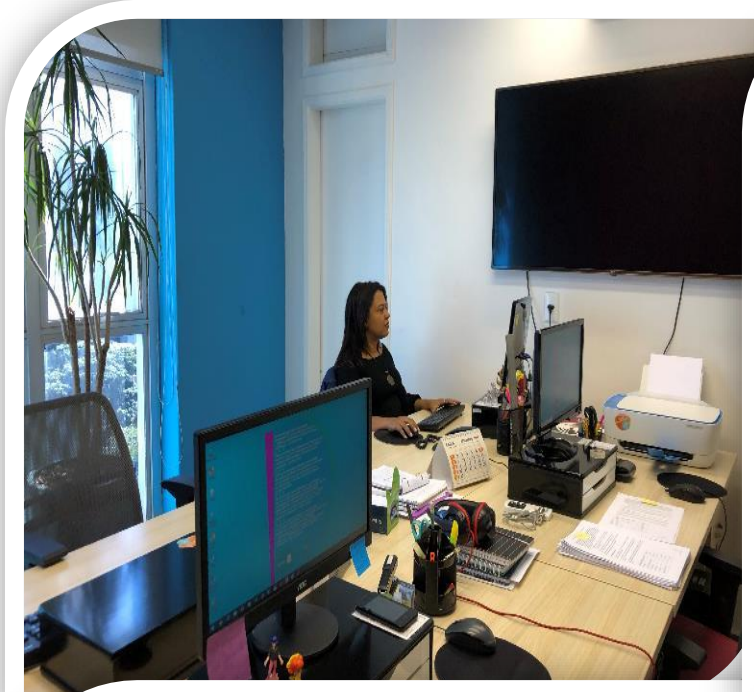
somoscoop



Machine Learning

É um programa computacional que aprende autonomamente com a "experiência" tendo como base a estatística.







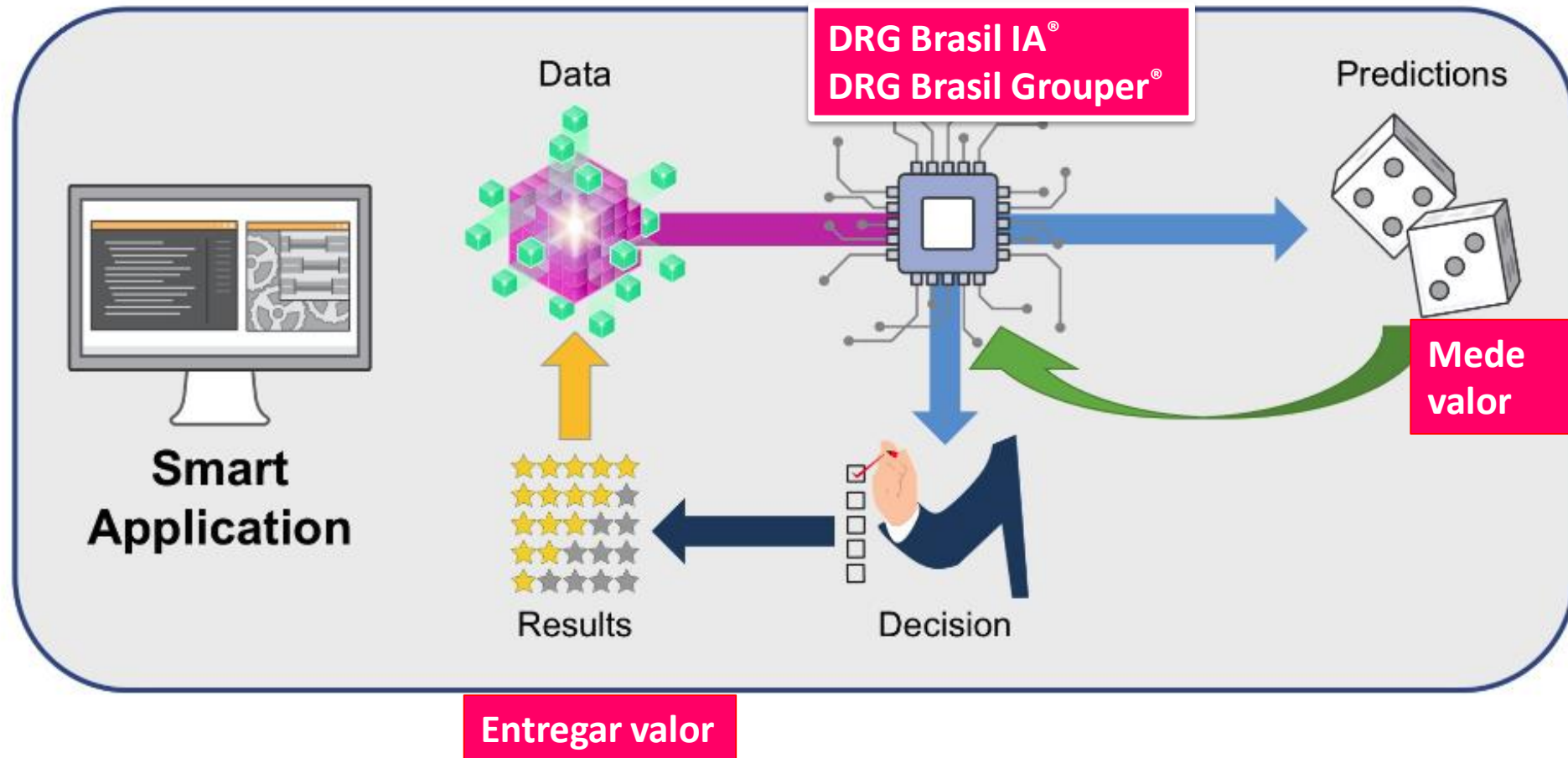
DRG Brasil IA[®]

O time

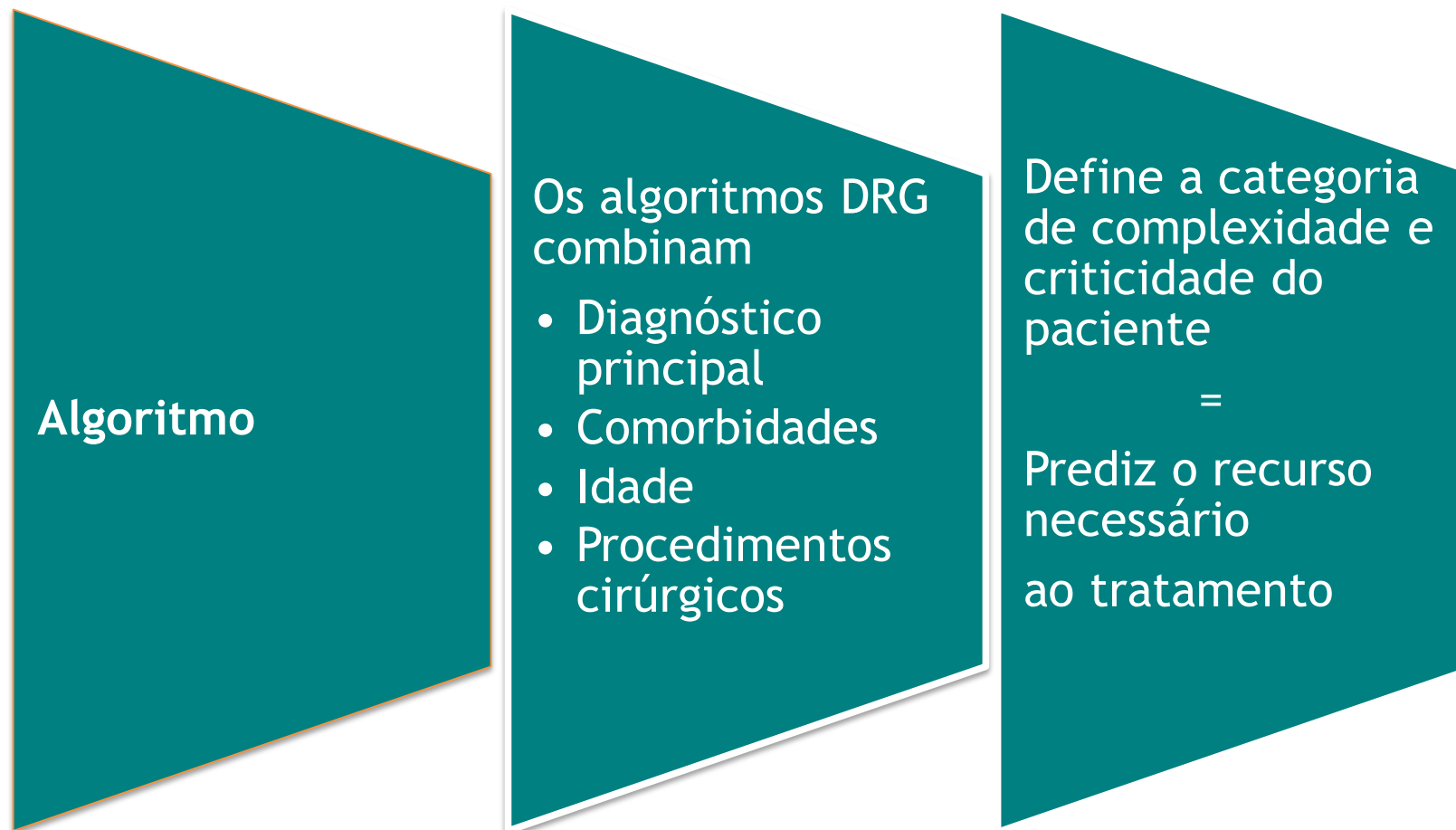
1. Clínicos das diversas faixas etárias da população (neonato, pediátrico, cirurgia, geriatra, etc.)
2. Epidemiologista com experiência em modelo preditivo
3. Estatístico convencional
4. Engenheiro de Dados
5. Engenheiro Inteligência Artificial
6. Aplicações periféricas para mudar o processo
 - Desenvolvedores
 - Designer
 - Psicologia cognitiva para engajamento

DRG Brasil® Plataforma de entrega de Valor

Smart Applications



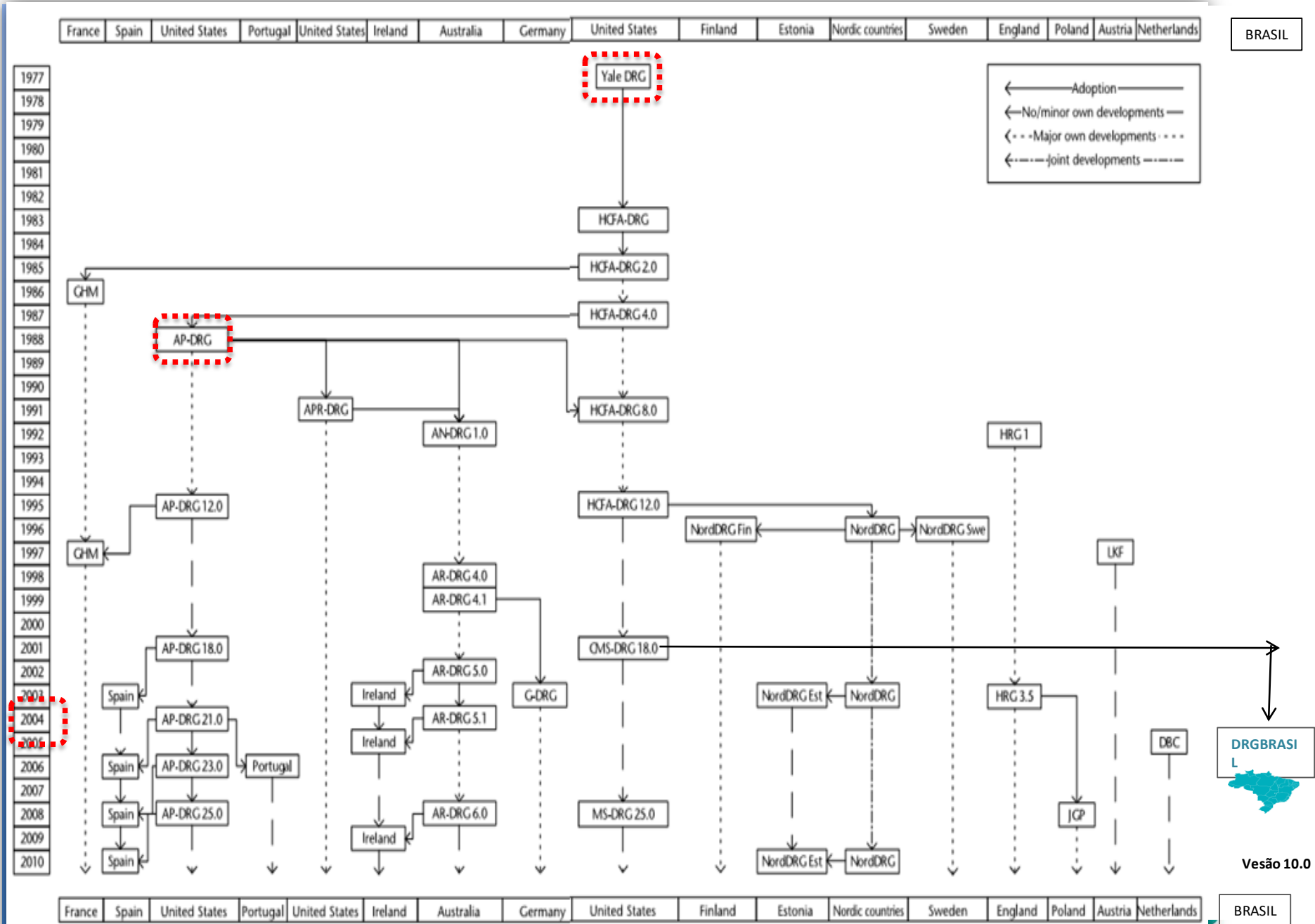
O que é o DRG Brasil Grouper[®]?



**MEDE EFICIÊNCIA CONSIDERANDO
COMPLEXIDADE CLÍNICA**



Árvore genealógica do DRG no mundo



O que é DRG Brasil IA[®] ?

IA: Machine learning

Machine learning combina

- Diagnóstico principal
- Comorbidades
- Idade
- Procedimentos cirúrgicos
- +18 variáveis

Define complexidade e criticidade do paciente

=

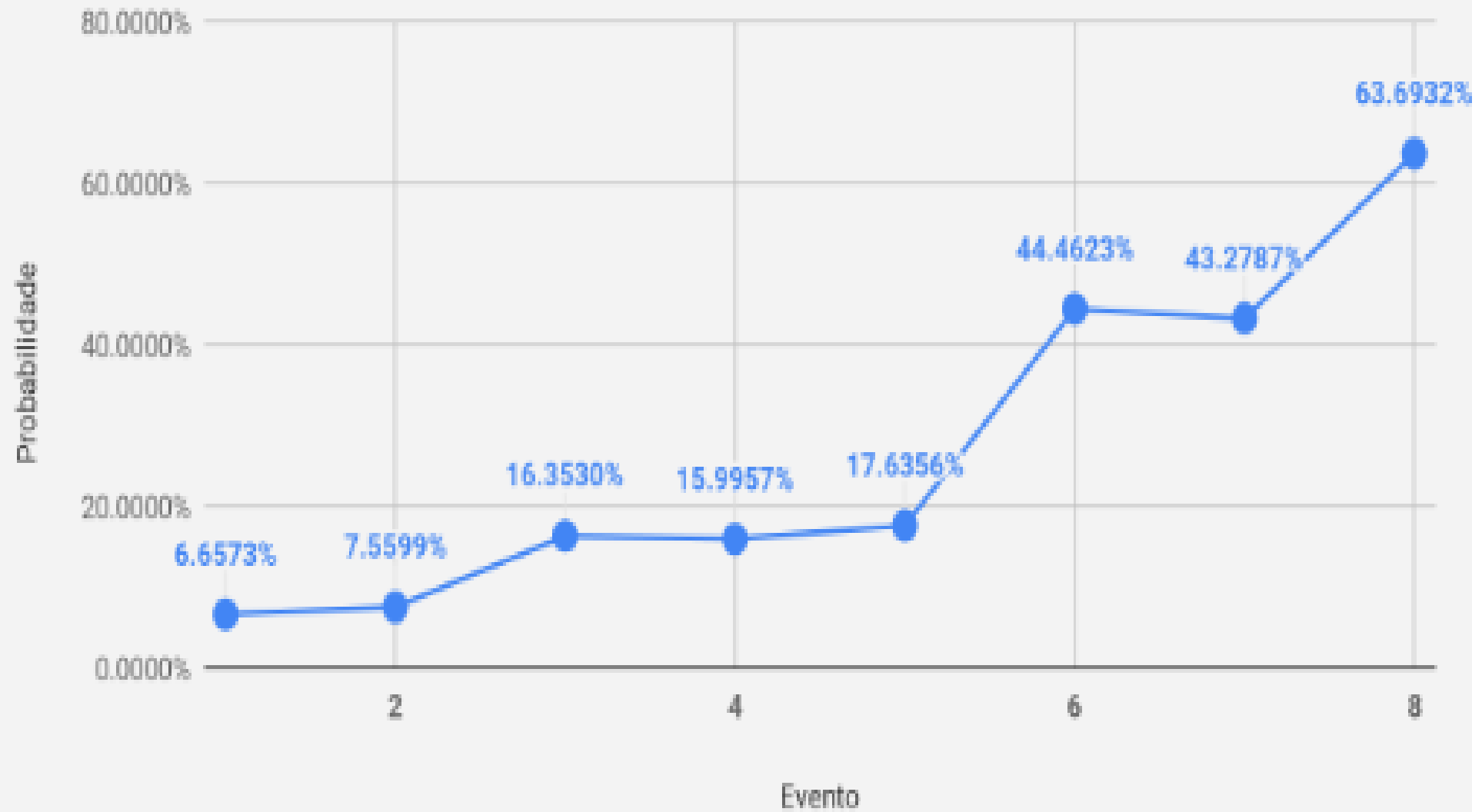
Prediz o resultado assistencial esperado

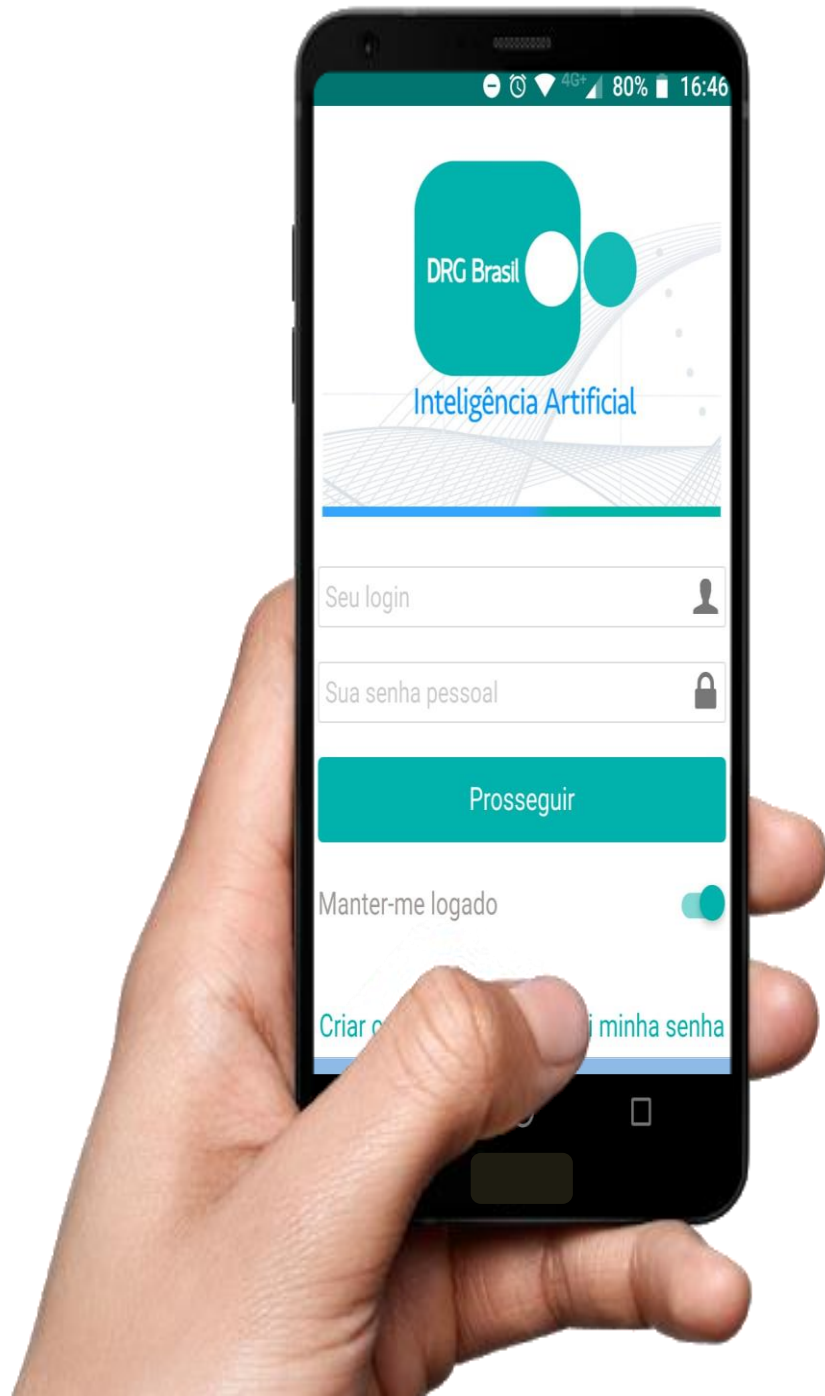
MEDE RESULTADO ASSISTENCIAL CONSIDERANDO COMPLEXIDADE CLÍNICA

Valor=
Resultado Assistencial / Custo

Medir Valor=
DRG Brasil IA[®] + DRG Brasil Grouper[®]

Probabilidade de óbito ao longo dos eventos

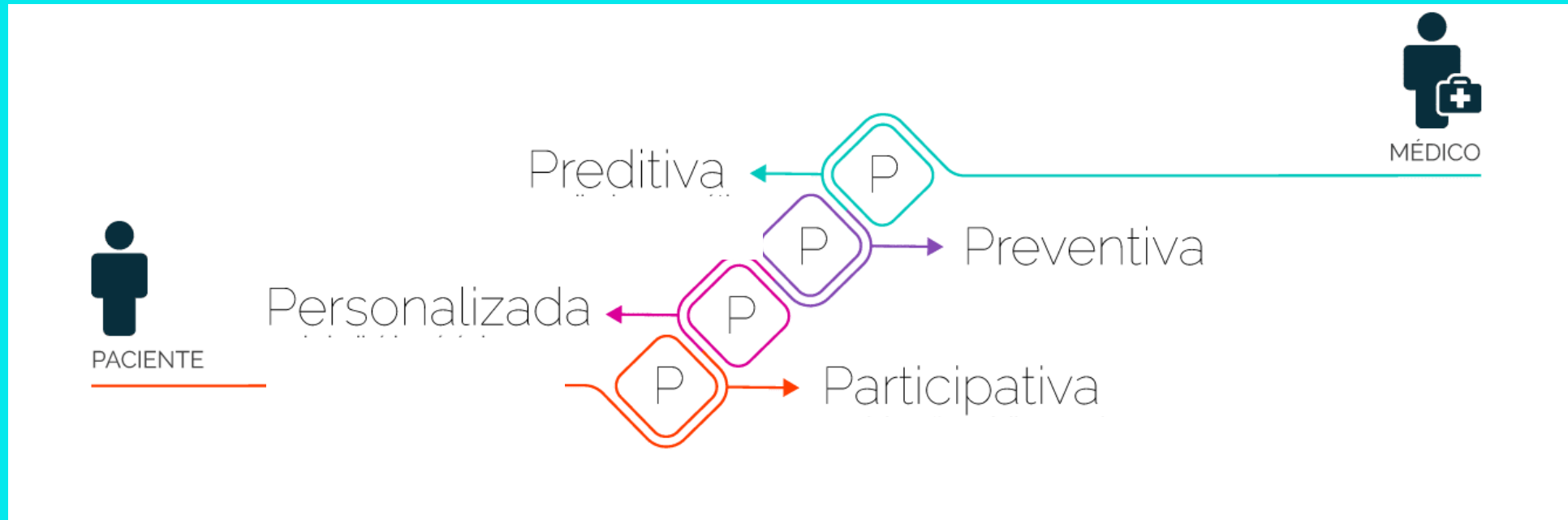


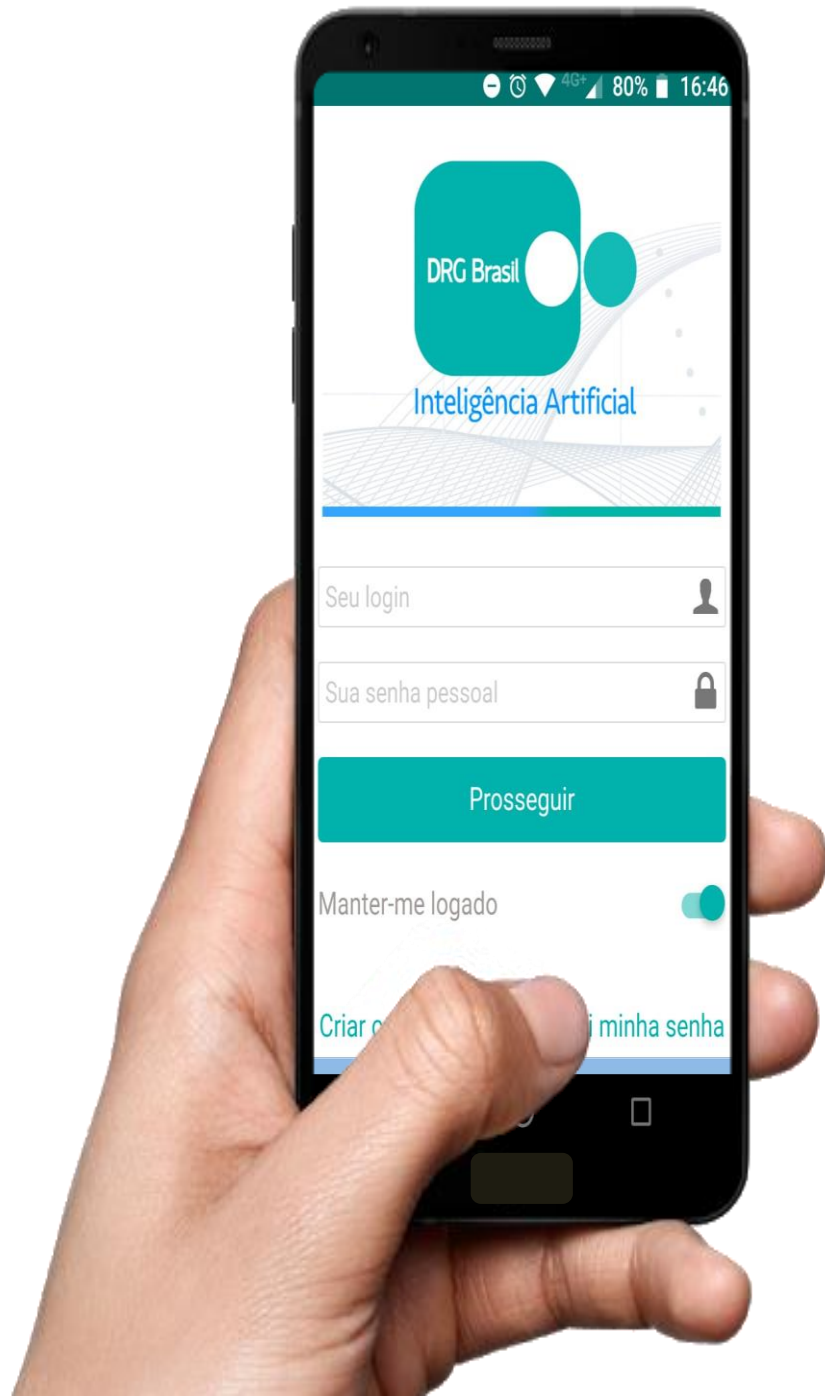


DRG Brasil®
Entrega de Valor

Smart Application
Assistência 4P

Assistência 4P.





Smart application Assistência 4P



Paciente e Família



Governança clínica

PACIENTE DEMONSTRAÇÃO

123456654321

26/11/2018

Internação

04/12/2018

Previsão de alta

Riscos do paciente

Risco gerado	Grau de risco
1. Readmissão	■
2. Óbito	■
3. Condições Adquiridas Graves	■
4. Idoso Frágil	■

■ Baixo ■ Médio ■ Alto ■ Não calculado

Garanta a segurança do seu familiar



Equipe multidisciplinar hospital



Equipe multidisciplinar Operador Sistema Saúde

☰ DRG Brasil IA 🏠

Prevenção à quedas -

	SIM	NÃO	N/A
1- Campanha do quarto funciona	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2- Campanha do quarto alcance do paciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3- Paciente/acompanhante sabe usar Campanha do quarto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4- Iluminação adequada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5- Comando eletricos da cama funcionam	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6- Freio da cama travado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7- Grades da cama elevadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8- Paciente/familia conhecem as medidas de segurança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

✓ Salvar

👤 🏢 ✅ Sair da equipe

☰ DRG Brasil IA 🏠

Prevenção à pneumonia -

	SIM	NÃO	N/A
1- A Cabeceira da cama se mantem elevada 30 a 45°	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2- Foi realizada Higiene oral 2 x ao dia	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3- Paciente/familia conhecem o risco e as medidas de segurança	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

✓ Salvar

Prevenção à infecção de corrente sanguínea +

Prevenção de infecção do trato urinário +

Isolamento e precaução +

👥 ✅

☰ DRG Brasil IA 🏠

Prevenção à pneumonia -

Check-lists

Identificação do paciente -

	SIM	NÃO	N/A
1- Pulseira presente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2- Dados completos na pulseira	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Deseja compartilhar a check-list?

✓ SIM, compartilhar com outras equipes

✗ NÃO compartilhar



Pneumonia +

Infecção venosa +

👤 🏢 ✅ Sair da equipe




Paciente e Família

 **DRG Brasil IA** 

HOSPITAL DEMONSTRAÇÃO DRG BRASIL IA | Equipe assistencial

PACIENTE DEMONSTRAÇÃO
13121982


Equipe assistencial 2 participantes 




Luiz 26/11/2018 19:06

Olá Enfermeira, boa noite!
Minha mãe está reclamando de cansaço.
Poderia vir verificar por favor?
Obrigado

ENFERMEIRA DEMONSTRAÇÃO 26/11/2018 19:07

Olá Sr. Luiz, boa noite!
Já estou indo aí no quarto.

Digite aqui... 

   [Sair da equipe](#)



Equipe multidisciplinar
Operador Sistema Saúde



Equipe multidisciplinar
hospital e operador de saúde



Paciente e Família

☰ DRG Brasil IA 🏠

Experiência do Cliente e Família —

	SIM	NÃO	N/A
1- Sabe o nome do seu médico?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2- Entendeu o seu problema de saúde?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3- Entendeu seu tratamento?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4- Quando você sentiu dor, o atendimento foi rápido e te aliviou?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5- Suas reclamações foram ouvidas?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6- A equipe médica é de fácil acesso?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7- Os profissionais te chamam pelo seu nome?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8- No dia de sua alta, você foi orientado sobre os cuidados e consultas que deveria fazer?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

👤 Salvar

👤



Equipe multidisciplinar
Operador Sistema Saúde



Equipe multidisciplinar
Hospital
Operador Sistema Saúde



Paciente e Família



Governança clínica

PACIENTE DEMONSTRAÇÃO

123456654321

26/11/2018

Internação

04/12/2018

Previsão de alta

Riscos do paciente

Risco gerado	Grau de risco
1. Readmissão	■
2. Óbito	■
3. Condições Adquiridas Graves	■
4. Idoso Frágil	■

■ Baixo ■ Médio ■ Alto ■ Não calculado

Garanta a segurança do seu familiar



Equipe multidisciplinar hospital



Equipe multidisciplinar Operador Sistema Saúde

**Remuneração por
valor aumenta
o valor entregue?**

SPECIAL ARTICLE

Medicare Spending after 3 Years of the Medicare Shared Savings Program

J. Michael McWilliams, M.D., Ph.D., Laura A. Hatfield, Ph.D.,
Bruce E. Landon, M.D., M.B.A., Pasha Hamed, M.A.,
and Michael E. Chernew, Ph.D.

ABSTRACT

From the Department of Health Care Policy, Harvard Medical School (J.M.M., L.A.H., B.E.L., P.H., M.E.C.), the Division of General Internal Medicine and Primary Care, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School (J.M.M.), and the Division of General Internal Medicine and Primary Care, Department of Medicine, Beth Israel Deaconess Medical Center (B.E.L.) — all in Boston. Address reprint requests to Dr. McWilliams at the Department of Health Care Policy, Harvard Medical School, 180 Longwood Ave., Boston, MA 02115, or at mcwilliams@hcp.med.harvard.edu.

This article was published on September 5, 2018, at NEJM.org.

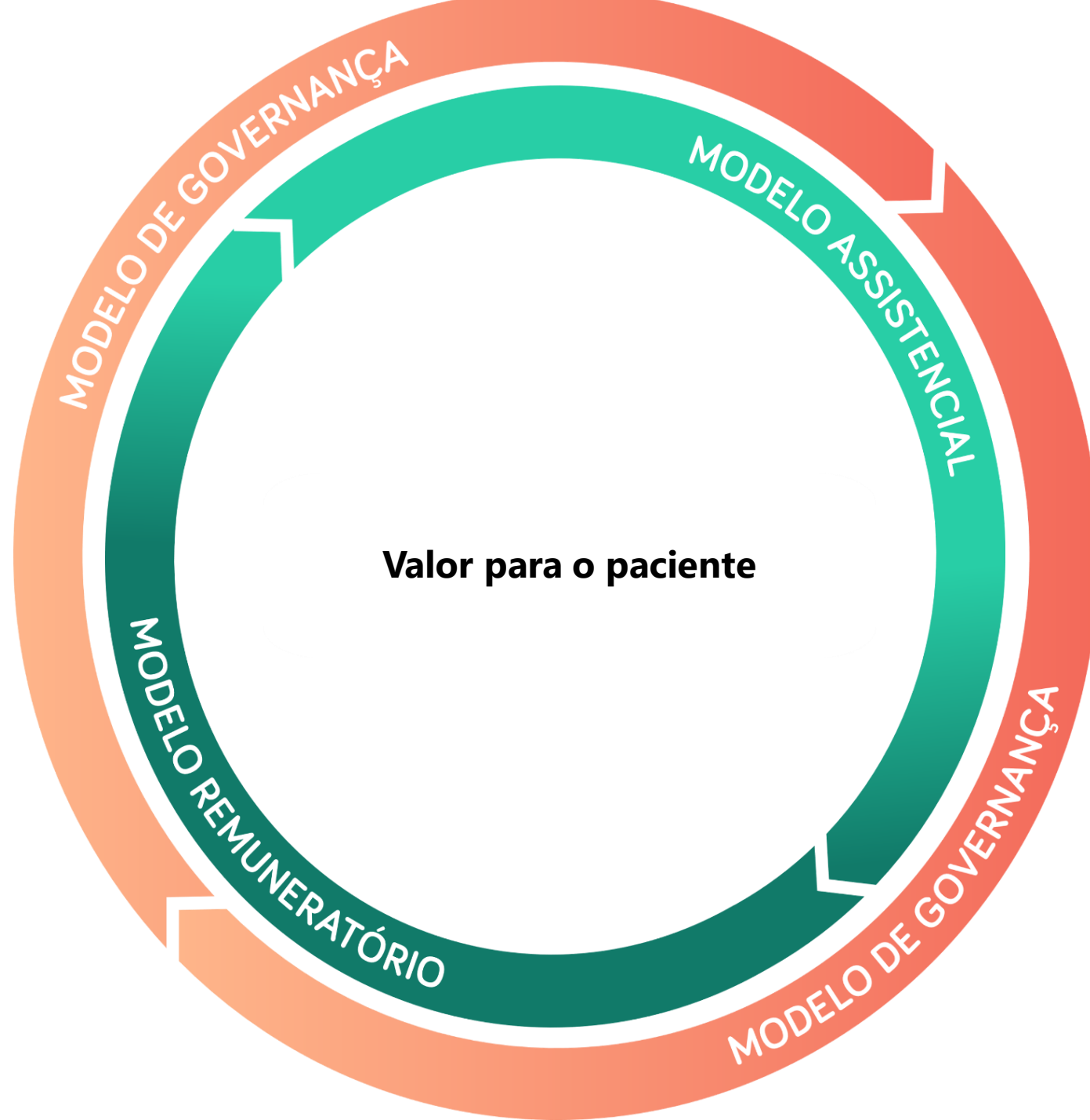
DOI: [10.1056/NEJMsa1803388](https://doi.org/10.1056/NEJMsa1803388)

Copyright © 2018 Massachusetts Medical Society.

CONCLUSIONS

After 3 years of the MSSP, participation in shared-savings contracts by physician groups was associated with savings for Medicare that grew over the study period, whereas hospital-integrated ACOs did not produce savings (on average) during the same period. (Funded by the National Institute on Aging.)

**médico recebendo
por Valor
aumenta o valor.**



**Caso: Um
Cooperativismo
baseado em valor.**



Novo ciclo de incentivo à qualidade assistencial



Indicadores de qualidade para médicos cooperados

Indicadores de qualidade para prestadores

Unimed | 
Belo Horizonte

HU Contorno **235 leitos de alta complexidade**



Medicina Interna

Urgência

25 Leitos de UDC

3 Leitos de Emergência

Consultórios

Unidade de Internação

168 Leitos

3º. Andar/44
4º. Andar/52
5º. Andar/52
6º. Andar/56

CTI

30 Leitos UTI

10 Leitos UCO

Ambulatório de Estabilização

CPS Santa Efigênia
Cuidado Domiciliar de Estabilização

Bases do relacionamento com cooperado

- ✓ Índice de valor assistencial (IQAH)
- ✓ Índice de mérito assistencial

IMA aplicável aos internistas e horizontais CTI

- ✓ Realizar 1 corrida de leito/diária com equipe multidisciplinar para elaborar o plano de cuidado, plano de gestão do risco e o plano de alta segura multidisciplinar
- ✓ Analisar mensalmente o desempenho individual e propor ações de melhoria, implantar as ações e acompanhar seus impactos
- ✓ Participação em comissões internas e reuniões gerenciais
- ✓ Dois protocolos/linhas de cuidado por médico que deve: elaborar, atualizar, monitorar (auditoria e indicador) e analisar criticamente, propondo melhorias para a equipe multidisciplinar, acompanhando a implantação das ações

Controle através de registros auditáveis

IMA

Para permanecer na equipe

95% do Índice de mérito assistencial verificado por auditoria externa independente anual

IQAH baseado nas entregas de valor

Para compartilhar (Share saving)

- ✓ Melhorar a experiência do Cliente
- ✓ Diminuir a permanência além da necessária ao tratamento
- ✓ Prevenir eventos adversos graves
- ✓ Diminuir internações potencialmente evitáveis
- ✓ Diminuir reinternações potencialmente evitáveis
- ✓ Garantir o uso dos protocolos estabelecidos

Indicadores de controle

Case mix, transferência, Adesão ao pedido de vagas, taxa de conversão em internação dos atendimentos emergenciais

Share saving baseado em Valor

Nome	Valor
Índice de utilização*	10 %
Índice de mérito assistencial	20%
Índice de qualidade hospitalar (IVA)	10%
“Colchão para crise”	40%

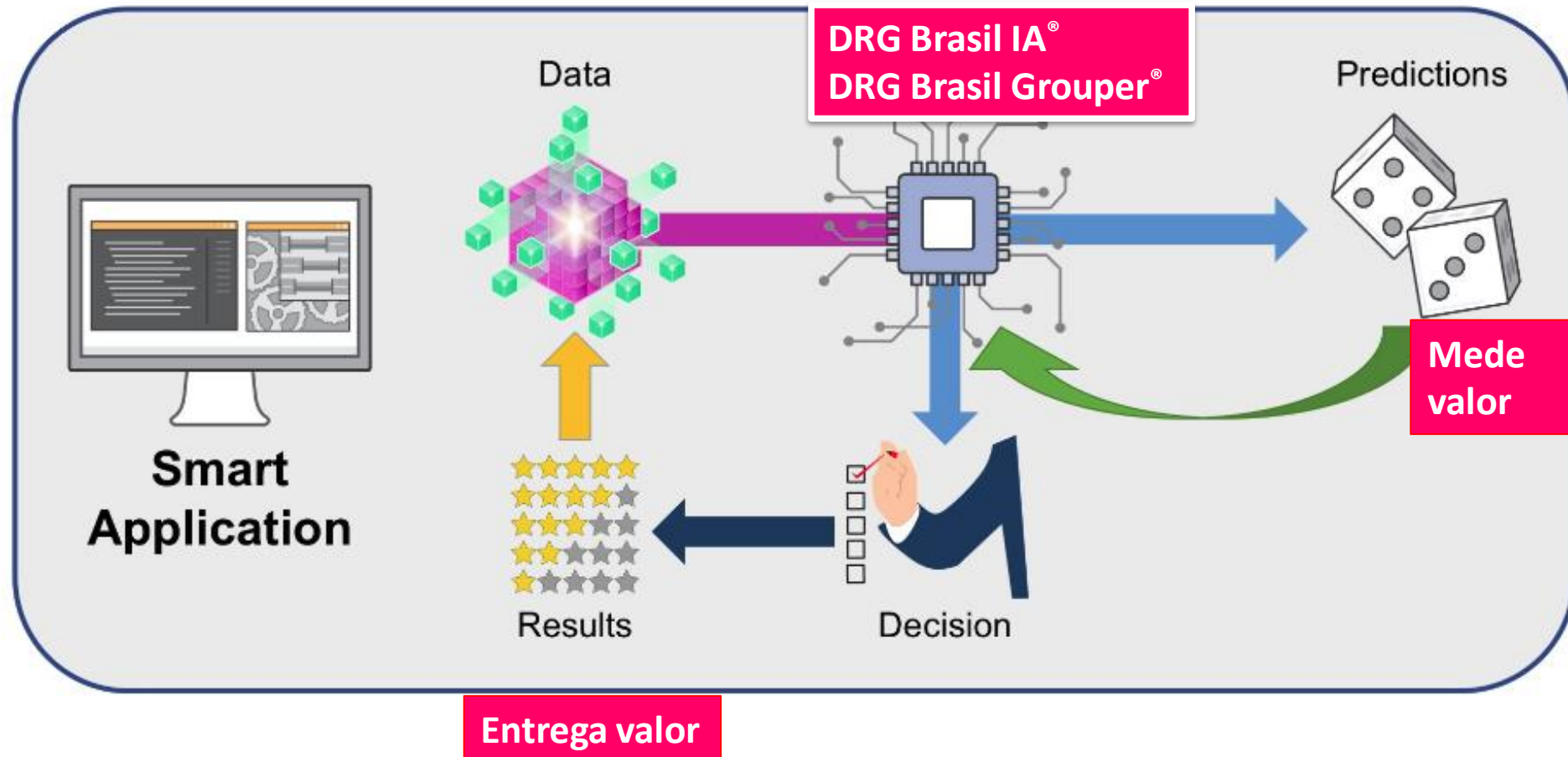
*Gatilho de toda remuneração variável

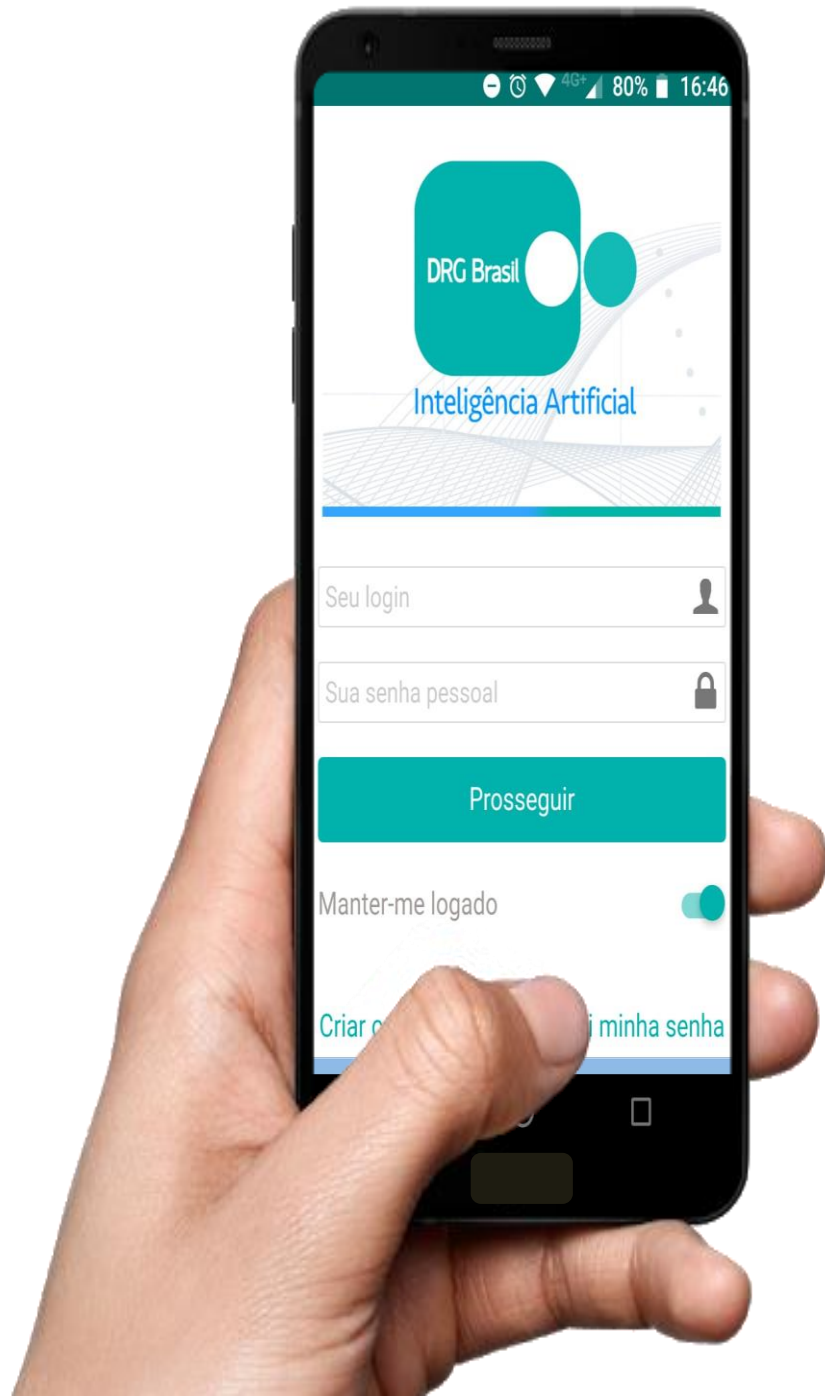
Projeção de impacto econômico do IQAH

Fatores da Remuneração Variável	Base	Metas de Redução	BASE ALVO	Impactos Financeiros Anual	IQAH = 20%	SALDO
Permanência Média em Dias	5,60	17,80%	-7.056	-R\$ 5.773.783,68	R\$ 3.685.346,77	-R\$ 4.692.678,15
Diárias Ano das ICSAP potencialmente gerenciáveis pela linha	2.441	20%	-488	-R\$ 399.484,30		
Diárias das reinternações clínicas potencialmente gerenciáveis pela linha de	729	10%	-73	-R\$ 59.652,61		
Fim do IQA atual	566.637,41	100%	566.637,41	-R\$ 566.637,41		
Redução de Materiais e Medicamentos (R\$)	10.367.340,01	5%	518.367,00	-R\$ 518.367,00		
Redução de Exames Laboratoriais - Urgência/UDC (R\$)	606.357,55	5%	- 42.785,15	-R\$ 42.785,15		
Redução de Exames Laboratoriais - Unidade de Internação (R\$)	4.098.075,64	5%	- 204.903,78	-R\$ 204.903,78		
Redução de Exames de Imagem - Urgência/UDC (R\$)	5.222.770,68	5%	- 261.138,53	-R\$ 261.138,53		
Redução de Exames de Imagem - Unidade de Internação (R\$)	494.027,49	5%	- 24.701,37	-R\$ 24.701,37		
Diárias economizadas do Desperdício (1.980 diárias)	1.980	1.980	- 1.620.194,40	-R\$ 1.620.194,40		
Diferença de Modelos: Atual x Proposto (Desembolso mensal x anual)	91.135,28	-	1.093.623,32	R\$ 1.093.623,32		
ECONOMIA POTENCIAL DESEJADA				-R\$ 8.378.024,92		

DRG Brasil® Plataforma de entrega de Valor

Smart Applications

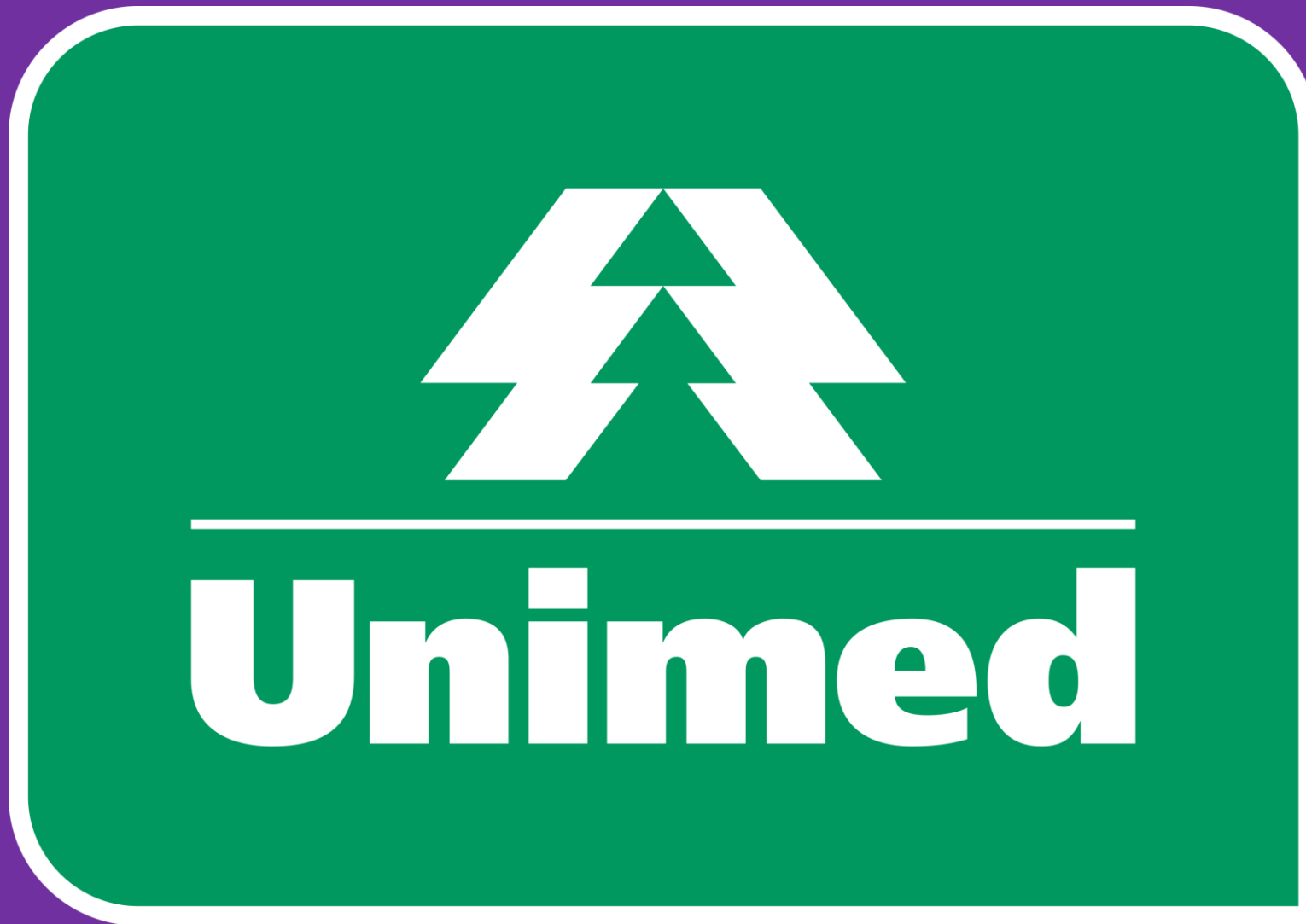




DRG Brasil®
Entrega de Valor

Smart Application
Assistência 4P

**O Cooperativismo
baseado em valor é
a solução.**



Esta é a solução