



FCamara



# **Eficiência e Qualidade Hospitalar:**

---

Explorando o potencial  
da medicina personalizada  
e análise de dados

# Sumário



## Medicina personalizada

### O mercado de medicina personalizada

### Como o uso dos dados e a medicina personalizada podem apoiar na eficiência hospitalar?

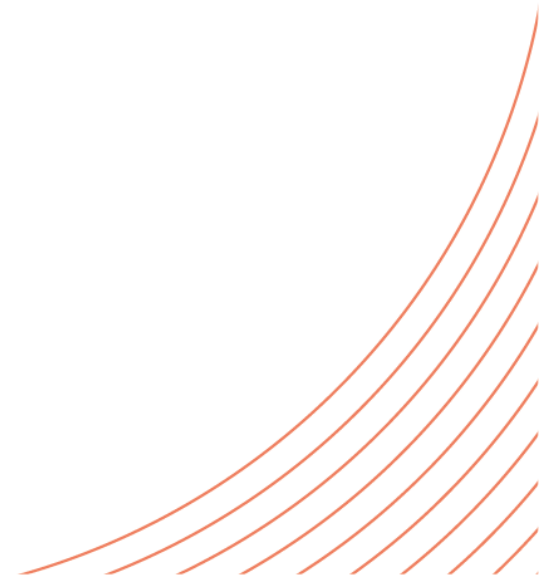
### Medicina personalizada e o uso de dados: visão geral de aplicação no contexto hospitalar

1. Coleta e integração de dados
2. Preparação e qualidade dos dados
3. Exemplos de agrupamento de informações do indivíduo / grupo
4. Análise e geração de insights clínicos
5. Resultados obtidos
6. Acompanhamento Contínuo

### Smartwatches – análise competitiva

### Dispositivos de usos específicos

### Acompanhamento contínuo: como facilitar?



## Medicina personalizada



Ao contrário da medicina tradicional, que utiliza tratamentos padronizados para todos os pacientes com condições similares, a medicina personalizada **adapta tratamentos e cuidados de saúde às características individuais de cada paciente**, considerando fatores como genética, estilo de vida e ambiente em que vive.

Essa prática visa **otimizar a eficácia dos tratamentos e minimizar efeitos adversos**, promovendo terapias mais precisas e orientadas para as necessidades específicas do paciente.

Com o crescimento e a acessibilidade das tecnologias de análise de dados e sequenciamento, a medicina personalizada deixa de ser apenas uma promessa e se torna uma poderosa **aliada na promoção de uma saúde** mais eficaz e proativa.



# O mercado de medicina personalizada

## Mundo

O mercado de medicina personalizada está em plena ascensão.

Um estudo divulgado pela **PWC** aponta que o mercado de medicina personalizada deve crescer 15% ao ano até 2030, impulsionado pela integração de IA e Big Data nos sistemas de saúde.

Esse crescimento é impulsionado pela maior conscientização sobre o potencial dessa abordagem e pela redução dos custos de tecnologias, como o sequenciamento de DNA.

Já nos **EUA**, um estudo prevê que, até 2040, as despesas com saúde **poderiam ser reduzidas em até US\$ 3,5 trilhões** em relação às projeções atuais, com maior ênfase em bem-estar e prevenção, em vez de diagnóstico e tratamento.

## Brasil

Segundo um estudo da revista The Economist, **o Brasil** está entre **os cinco países da América Latina mais preparados para avançar nesse campo**.

O país registrou um aumento na incorporação de novas tecnologias de saúde desde a criação da **Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec)**, o que triplicou o uso de tecnologias voltadas para a medicina personalizada nos últimos anos.

# Como o uso dos dados e a medicina personalizada podem apoiar na eficiência hospitalar?



Tratamento adaptado às **características específicas** de cada paciente



Diagnósticos mais precisos e tratamentos **individualizados**.



**Intervenções mais rápidas** análise de dados em tempo real



Melhores desfechos clínicos e **redução de custos**



**Minimização** de hospitalizações



Melhoria da **prevenção** de doenças crônicas



# Medicina personalizada e o uso de dados: visão geral de aplicação no contexto hospitalar

## 1 - Coleta e integração de dados

-  Apps
-  Wearables
-  Exames e Laudos
-  Prontuários Eletrônicos
-  Dados demográficos e admissão
-  Plataformas de integração e formulários

## 2- Preparação e qualidade dos dados



## 3- Agrupamento de informações do indivíduo / grupo

-  Pacientes com diabetes
-  Pacientes com hipertensão arterial
-  Paciente com doença respiratórias
-  Linha de cuidado

## 4- Análise e geração de insights clínicos



## 5- Resultados

-  Benefícios para o hospital
-  Benefícios para o paciente



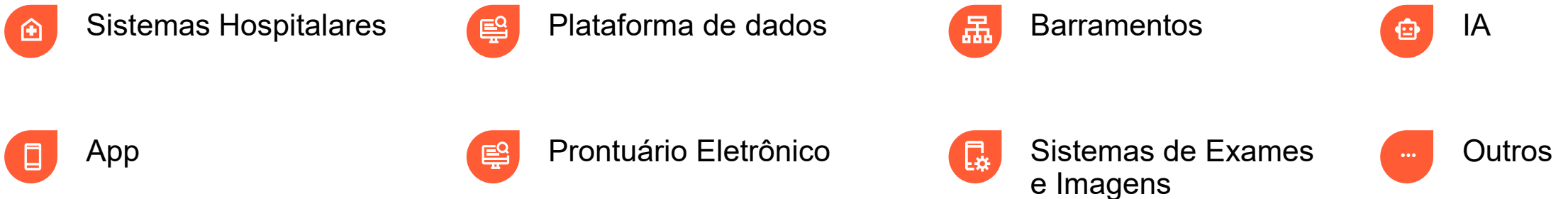
## 6- Acompanhamento contínuo



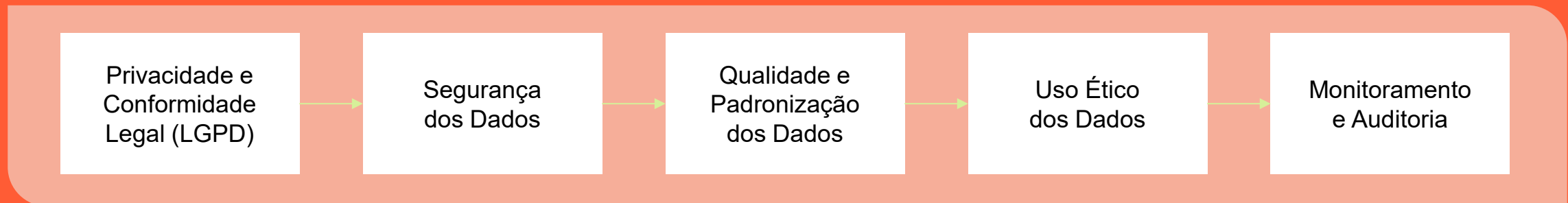
# 1. Coleta e integração de dados

O primeiro passo para a medicina personalizada é a coleta e integração dos dados. Neste momento, a instituição de saúde **reúne dados de diversas fontes** para criar um panorama completo da saúde de cada paciente.

Abaixo, alguns exemplos:



Para isso, é essencial garantir alguns pré requisitos:





## 2. Preparação e qualidade dos dados

Nesta fase, é fundamental validar a precisão e relevância dos dados, **organizando-os de forma estruturada** para facilitar análises posteriores.



### Dados demográficos e Administrativos

- Informações Pessoais
- Contato de Emergência
- Histórico de admissão



### Histórico Médico

- Histórico Clínico
- Alergias
- Vacinação



### Dados de Diagnóstico

- Resultado de exames diagnóstico
- Laudo médico
- Teste biomédico e biomarcadores



### Dados de tratamento

- Prescrição Médica
- Procedimentos médicos
- Planos e cuidados



### Dados de monitoramento clínico

- Sinais Vitais
- Monitoramento contínuo
- Registro de acompanhamento



### Dados comportamentais e de saúde mental

- Avaliação psicológica
- Questionários de saúde



### Dados de imagem e multimídia

- Imagens médicas
- Vídeos e fotos



### 3. Agrupamento de informações do indivíduo / grupo

Dados bem estruturados possibilitam o **agrupamento de informações do paciente**, facilitando a criação de linhas de cuidado direcionadas e orientadas para cada grupo. Abaixo, alguns exemplos:



#### Diabetes

- Segmentar com base em indicadores como obesidade, sedentarismo, pressão arterial elevada e resistência à insulina.
- Acompanhar com dietas específicas, monitoramento de glicemia e hemoglobina glicada (HbA1c) e orientação para mudanças no estilo de vida.



#### Risco Cardiovascular

- Idade, histórico familiar, IMC (Índice de Massa Corporal), tabagismo e níveis de colesterol.
- Direcionar exames como eletrocardiogramas e testes de colesterol, para indivíduos com maior risco de doenças cardiovasculares.



#### Doenças pulmonares

- Selecionar pacientes que fumam ou têm histórico familiar de doenças respiratórias.
- Monitorar através de espirometria e tomografia computadorizada, permitindo identificar doenças como DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) em estágios iniciais.



## 4. Análise e geração de insights clínicos

Com uma visão mais clara e abrangente do paciente, é possível aprimorar o manejo das doenças crônicas, promovendo um cuidado mais eficiente e direcionado.



### Informações que podem ser consideradas para análise de indivíduos e grupos crônicos

- Biomarcadores e Indicadores Clínicos Específicos, por exemplo, para **diabetes**, monitoram-se glicemia e hemoglobina glicada (HbA1c).
- Dados de Adesão e Histórico de Tratamento.
- Histórico familiar e genético.
- Indicadores de Estilo de Vida.
- Dados Psicossociais.
- Dados de Monitoramento Contínuo.



### Insights para uso de dados no ganho da eficiência hospitalar

- Maiores oportunidades de redução de custo na abordagem personalizada de doenças crônicas.
- Fidelização e satisfação do cliente.
- Identificação de Oportunidades para Programas de Saúde Preventiva.

**Acompanhamento contínuo** (consultas, exames, questionários de saúde, wearables, telemedicina, outros)



## 5. Resultados obtidos

### PARA O HOSPITAL

- Aumento da eficácia dos tratamentos.
- Redução de efeitos adversos.
- Acesso a dados em tempo real, gerando maior precisão no cuidado.
- Posicionamento e Inovação Estratégica.
- Prevenção de doenças e redução de internações.
- Eficiência no uso de recursos hospitalares.
- Gestão Preditiva.
- Fidelização do paciente.

### PARA O PACIENTE

- O histórico permite monitorar o paciente a longo prazo, facilitando o planejamento preventivo.
- Previsão e prevenção de complicações.
- Redução de consultas emergenciais.
- Personalização do tratamento com base nos dados em tempo real.
- Dispositivos conectados possibilitam um monitoramento menos invasivo, melhorando o conforto do paciente e a eficiência do acompanhamento.
- Satisfação e melhoria da experiência do paciente.

## 6. Acompanhamento Contínuo

Para que se possa garantir a coleta de dados constante e assim, obter insights para intervenções rápidas e precisas, o acompanhamento contínuo é fundamental.

Ele integra diversas ferramentas para monitorar a saúde do paciente de forma constante. Além de consultas e exames regulares, são utilizados questionários de saúde, wearables e dispositivos de telemedicina, permitindo acompanhamento em tempo real.

Isso ajuda a adaptar o tratamento quando necessário, **melhorando a qualidade do cuidado e a experiência do paciente.**

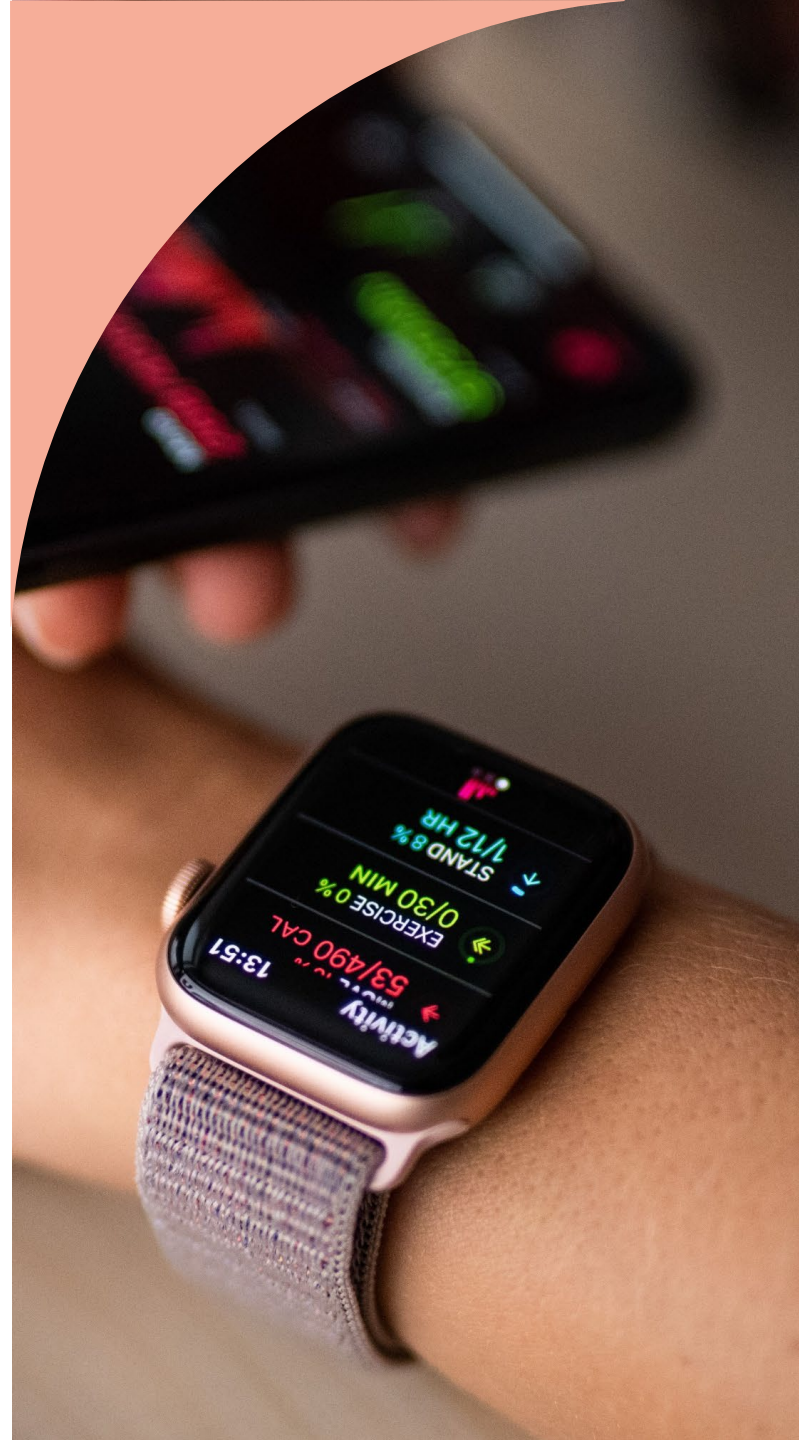
### Estudo de mercado dos principais smartwatches (percentuais aproximados)

#### Smartwatch X Marketshare

Apple: **26%**    Samsung: **14%**    Garmin: **10%**    Fitbit: **9%**

Em 2024 - 171 milhões de usuários

Previsão 583 milhões em 5 anos



# Smartwatches – análise competitiva



Sim



Não



Info não disp.



## Análise Competitiva

**WATCH**

**SAMSUNG**  
Galaxy Watch

**fitbit**

**GARMIN**

Monitora  
Sinais Vitais

Frequência Cardíaca  
Saturação  
Temperatura

Frequência Cardíaca  
Saturação

Frequência Cardíaca  
Saturação

Frequência Cardíaca  
Saturação

Monitora  
Outros Sinais

Sono  
Passos

Sono  
Passos

Sono  
Passos

Sono  
Passos

Wearables  
Device

Smartwatches

Smartwatches

Smartwatches

Smartwatches

Permite  
Integração API



Orgão regulador  
Aprovação

FDA

FDA

FDA



Idade  
Recomendada

A partir de 22 anos



A partir de 22 anos



# Dispositivos de usos específicos

✓ Sim    ✗ Não    ! Info não disp.



## Análise Competitiva



OMRON



Monitora

Glicemia

Pressão Arterial  
Sono

Coração  
Oxigênio  
Sono

Temperatura

Wearables  
Device

Sensor na pele

Smartwatches

Smart Sock

Adesivo

Órgão regulador  
Aprovação

ANVISA

FDA

FDA

ANVISA

Idade  
Recomendada

a partir de 2 anos



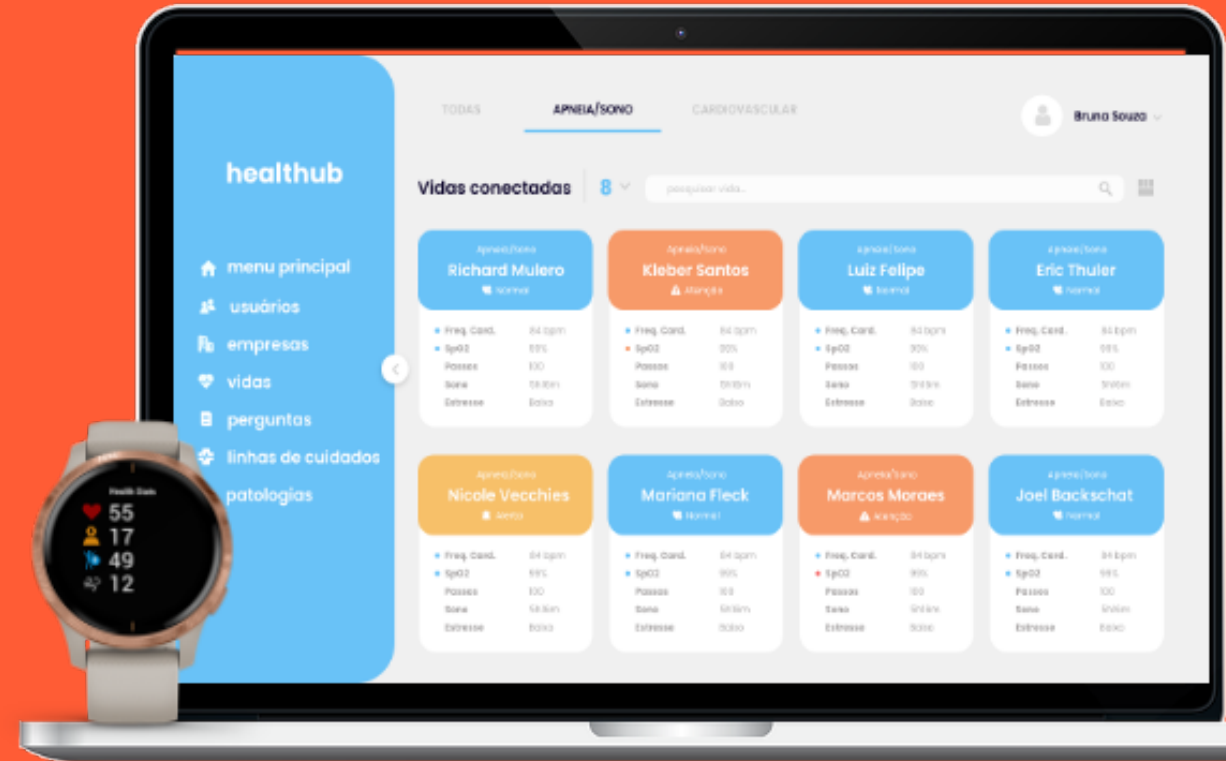
0 – 24 meses

TODOS



## Acompanhamento contínuo: como facilitar?

O uso de uma **Plataforma de telemonitoramento inteligente com IoMT** (wearables) pode ser uma solução eficaz. Um exemplo é a solução desenvolvida pela **FCamara**, que permite ao médico monitorar a condição do paciente em tempo real, identificando sinais de degradação e possibilitando intervenções proativas.



Questionários



Medição por wearables



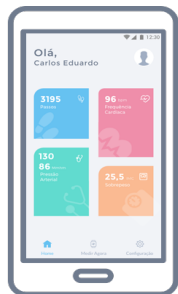
Alertas e Dash

# Como funciona?



## 1 - Wearable

Coleta os dados clínicos de minutos em minutos.



## 2 - Aplicativo

Envia as informações coletadas para uma nuvem segura.



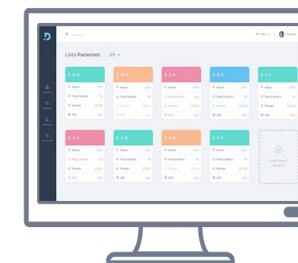
## 3 - Banco dados em Nuvem

Estrutura segura baseada na LGPD, que armazena e organiza as informações.



## 4 - Portal

Central onde agentes de saúde podem disparar as ações de acordo com os alertas gerados e acompanhar as condições de saúde e desfechos esperados em tempo real (24/7).



## Central de Inteligência

Alertas gerados por algoritmos preditivos que notificam quais são as vidas em situação de risco.



## Sobre a FCamara

A FCamara é uma **multinacional brasileira** que conta com um ecossistema de tecnologia e inovação, abrangendo a orquestração de jornadas digitais completas.

Com **alta especialização no setor da saúde**, a empresa atende indústrias farmacêuticas, farmácias, hospitais, operadoras de saúde e medicina diagnóstica.

**Que tal conhecer nossas principais expertises?**

**Clique aqui**