

**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense

Câmpus  
Charqueadas



# Semana Acadêmica - ULBRA-SJ

Mesa redonda: "O papel estratégico da inovação no SUS"  
15-10-2025

**André Luís del Mestre Martins**  
[andremartins@ifsul.edu.br](mailto:andremartins@ifsul.edu.br)  
<https://andredelmestre.com.br/>

# Sumário

- **Informática em Saúde**
  - Sobre
  - Inovação na Atenção Primária
  - Inovação com Parcerias



# Informática em Saúde

## Minha Experiência



# Informática em Saúde

## Minha Atuação

- **Nos últimos 5 anos:**
  - Co-fundou Grupo de Pesquisa IF4Health;
  - 7 artigos e periódicos científicos nacionais e internacionais;
  - 6 TCCs defendidos (ECA e TSI);
  - Diversos alunos na Iniciação Científica;
- **Desde 2022:**
  - Coord. Adm. da parceria com o Hosp. São Jerônimo



**Prof. André del Mestre**  
Professor de Informática do IFSul câmpus Charqueadas desde dezembro de 2010.



PUCRS 2018 Doutor em Ciência da Computação.  
UFRGS 2011 Mestre em Ciência da Computação.  
FURG 2008 Engenheiro de Computação.



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense

Câmpus  
Charqueadas



**IF4HEALTH**

Grupo de Pesquisa em Tecnologias para Saúde  
IFSul - Câmpus Charqueadas

- **Superior**

- Engenharia de Controle e Automação
- Tecnologia em Sistemas para Internet



Software de saúde digital  
Interoperabilidade



**André del Mestre**

✉ andremartins@ifsul.edu.br

Eng. Biomédica  
Processamento de sinal



**Fábio Itturriet**

✉ fabioitturriet@ifsul.edu.br

Instrumentação  
IA aplicada a saúde



**Juliano Machado**

✉ julianomachado@ifsul.edu.br

# Ecossistema in-house

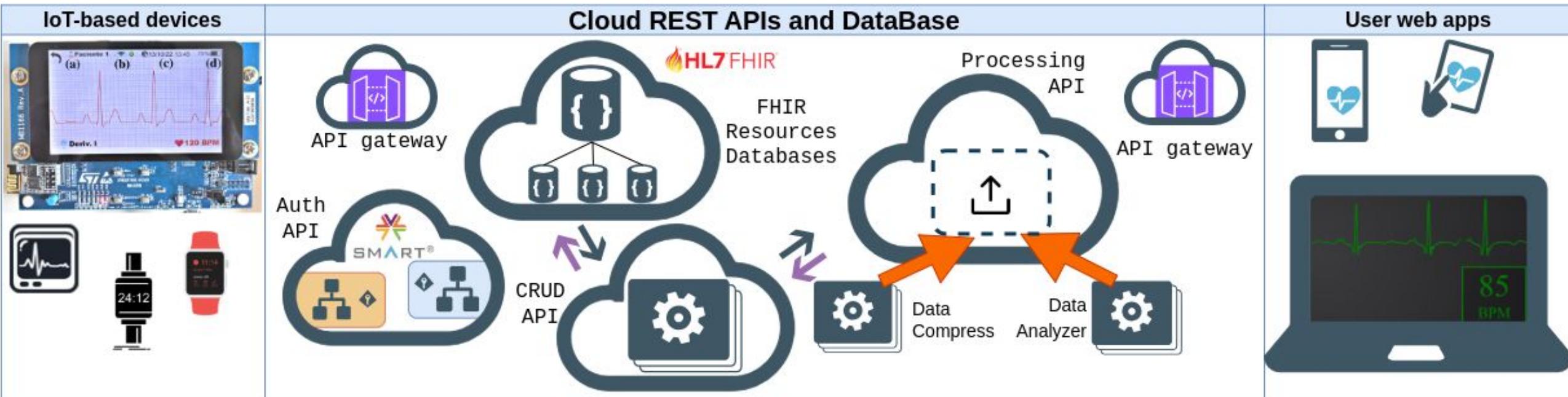
Alta Heterogeneidade



INSTITUTO FEDERAL  
Sul-rio-grandense  
Câmpus Charqueadas



- Interoperabilidade FHIR é a chave aqui!

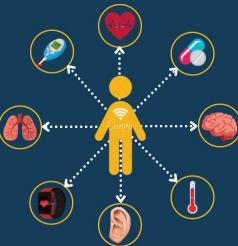


# Ecossistema in-house

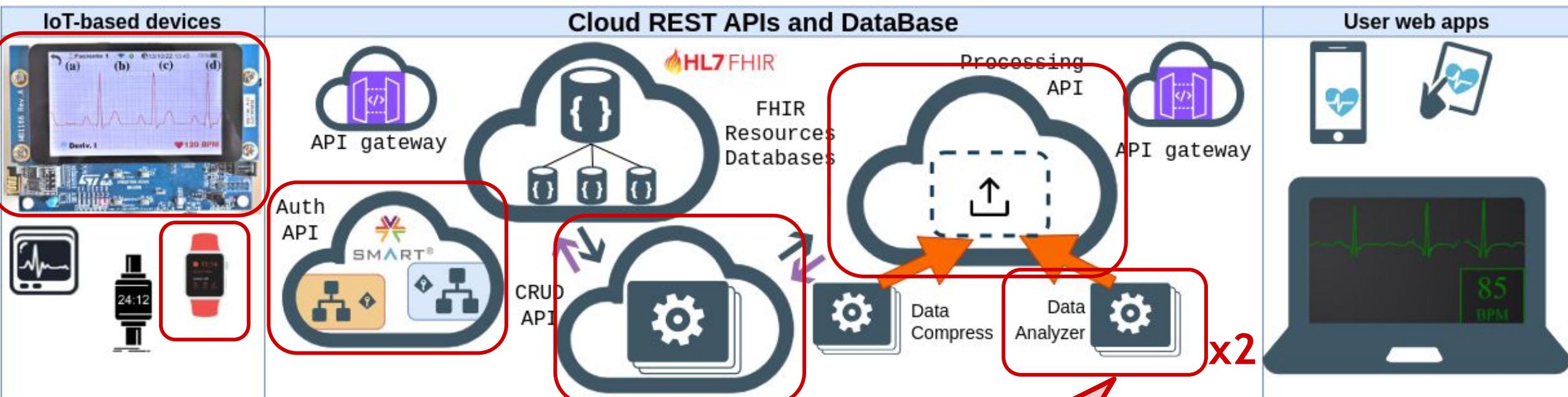
Alta Heterogeneidade



INSTITUTO FEDERAL  
Sul-rio-grandense  
Câmpus Charqueadas



- Interoperabilidade FHIR é a chave aqui!

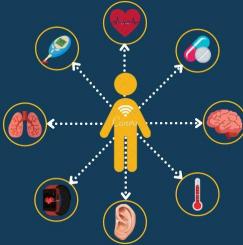


# Ecossistema in-house

Alta Heterogeneidade



INSTITUTO FEDERAL  
Sul-rio-grandense  
Câmpus Charqueadas



- Interoperabilidade FHIR é a chave aqui!

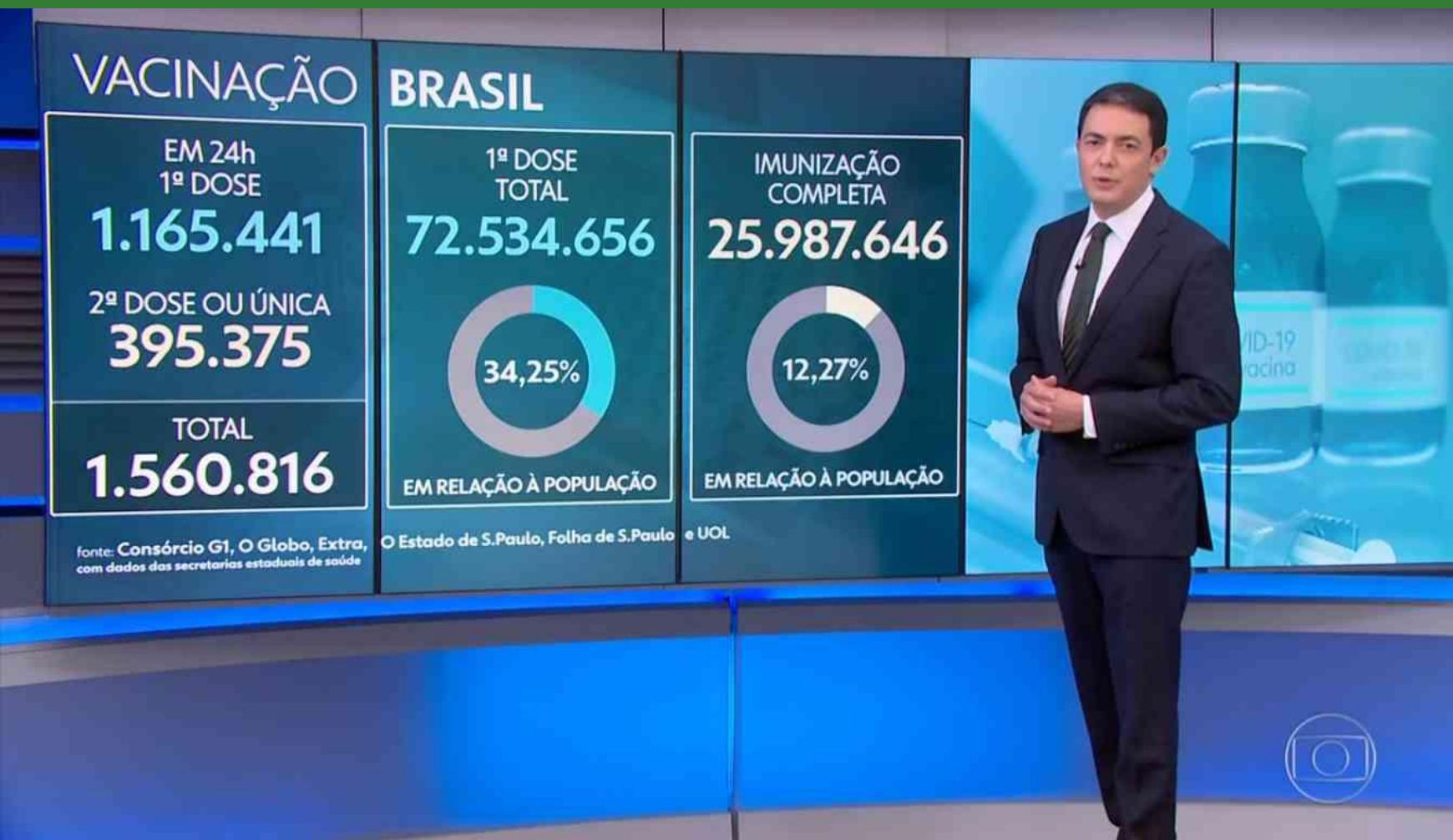
```
1  {
2      "resourceType": "Practitioner",
3      "name": [
4          "family": "de Tal",
5          "given": ["Fulano"],
6          "prefix": ["Dr"]
7      ],
8      "qualification": [
9          "code": {
10              "coding": [
11                  "system": "http://www.saude.gov.br/fhir/r4/CodeSystem/BCBBO-1.0",
12                  "code": "225125",
13                  "display": "Médico clínico"
14              ]
15          }
16      ]
17 }
```



# Informática em Saúde na Atenção Primária

# Como essas notícias saiam TODOS os dias?

Brainstorm



A screenshot of a mobile application interface. At the top, the time is 19:39 and there are signal and battery icons. Below is a navigation bar with back, forward, and search icons. The main area is titled 'Detalhes do documento' and contains a section 'Descrição do documento'. Further down, under 'Minhas doses:', there is a list of vaccination records:

- REFORÇO - vacina Covid-19-RNAm, Pfizer (Comirnaty) bivalente - 04/08/2023
- 2º REFORÇO - Vacina Covid-19-recombinante, AstraZeneca/Fiocruz (Covishield) - 26/08/2022
- REFORÇO - Vacina Covid-19-RNAm, Pfizer (Comirnaty) PFIZER - 06/01/2022
- 2º DOSE - Vacina Covid-19-recombinante, AstraZeneca/Covax (Shadox1-S) ASTRAZENECA - 26/08/2021
- 1ª DOSE - Vacina Covid-19-recombinante, AstraZeneca/Fiocruz (Covishield) ASTRAZENECA/FIOCRUZ - 04/06/2021

At the bottom are icons for Início (Home), Aplicações (Applications), Conteúdo (Content), and Perfil (Profile).

# Rede Nacional de Dados em Saúde

Portal de Serviços



- RNDS é uma "plataforma nacional de integração de dados em saúde"
- Modelos Clínicos em FHIR

**Portal de Serviços**

**Saúde e Tecnologia, juntas.**

O Portal de Serviços é o canal oficial do DATASUS que disponibiliza APIs do Ministério da Saúde, permitindo que os estabelecimentos de saúde integrem seus sistemas próprios e terceiros.

Qual sistema está procurando?

<b>API CADSUS</b> Integração de Sistemas Próprios e de Tercelhos com à API do CADSUS Versão 2.0   10/03/2023	<b>REL</b> Integração de Resultados de Exames Laboratoriais à RNDS Versão 3.1   09/07/2024	<b>RIA</b> Integração de Vacinas de Campanha, Rotina e Estudos Clínicos, Sistemas Próprios, à RNDS. Versão RIA-C 1.9 / RIA-R 1.8   11/09/2024
<b>Vacinação</b> Acesso a dados de Campanhas de Vacinação contidos na RNDS Versão 3.0   30/07/2025	<b>vacinação</b> Programa Nacional de Imunizações - Envio de Dados Agregados Versão 1.0   05/04/2020	<b>SI-BNAFAR</b> Integração à Base Nacional de Dados de Ações e Serviços da Assistência Farmacêutica Versão 1.22   15/09/2025
<b>e-SUS Notifica</b> Integração à API de Consumo de Dados do e-SUS Notifica Versão 2.1   30/09/2022	<b>CNS Operadoras ANS</b> Cartão Nacional de Saúde para Operadoras de Planos de Saúde - ANS Versão 1.0   02/05/2023	<b>Vacinação</b> Acesso a dados de doses do Calendário Nacional de Vacinação contidos na RNDS Versão 1.0   10/09/2023

Resultado de Exame Laboratorial (REL)

Registro de Imunobiológico Administrado em Campanha (RIA-C)

Instituto Fed

# Ideias de Projetos Práticos

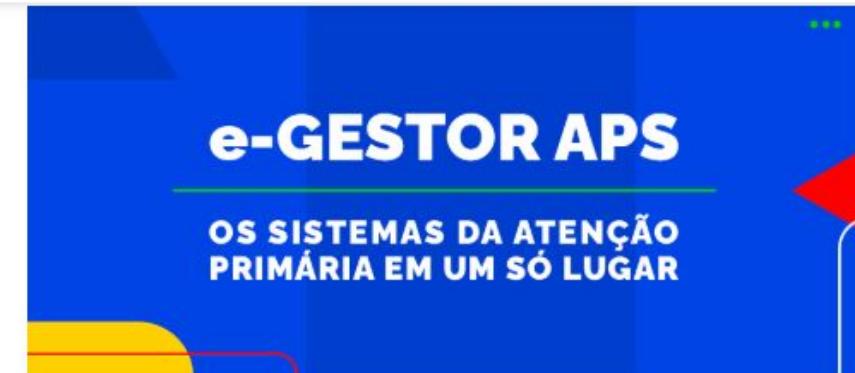
Brainstorm

- Portaria GM/MS nº 3.493, de 10 de abril de 2024
  - Altera e Cria indicadores de saúde na APS;
  - Altera financiamento federal da APS no SUS;
  - Componentes do financiamento:
    - Fixo;
    - Territorial;
    - Qualidade;



gov.br | Ministério da Saúde

e-Gestor Atenção Primária à Saúde



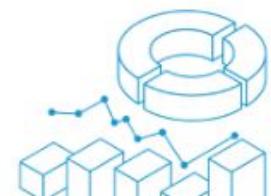
Sistemas da Atenção Primária à Saúde  
Guia dos sistemas da Atenção Primária

Acessar



Relatórios APS  
Informações públicas em Saúde para a APS.

Acessar



# Ideias de Projetos Práticos

Brainstorm

- **Problema** - software da UBS não interoperam com e-Gestor
  - As equipes lançam os atendimentos no software, mas não aparece no e-Gestor
  - Consequência: menos dinheiro para a Saúde do município (*Portaria GM/MS nº 3.493*);

The screenshot shows the official government website (gov.br) for the Ministry of Health. The top navigation bar includes the gov.br logo, the Ministry of Health, and a three-dot menu. Below this, a sidebar menu shows 'e-Gestor Atenção Primária à Saúde'. The main content area features a large blue banner with the text 'e-GESTOR APS' and 'OS SISTEMAS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM UM SÓ LUGAR'. To the right, there's a graphic of a computer monitor, keyboard, and mouse. Below the banner, there's a section titled 'Sistemas da Atenção Primária à Saúde' with a sub-section 'Guia dos sistemas da Atenção Primária'. A blue button labeled 'Acessar' is present. At the bottom, there's another section titled 'Relatórios APS' with a sub-section 'Informações públicas em Saúde para a APS.', also featuring a 'Acessar' button.

# Ideias de Projetos Práticos

Brainstorm

- **Problema** - software da UBS não interoperam com e-Gestor
  - As equipes lançam os atendimentos no software, mas não aparece no e-Gestor
  - Consequência: menos dinheiro para a Saúde do município (*Portaria GM/MS nº 3.493*);
- **Sugestões de solução**
  - Usar o e-SUS APS
  - Desenvolver software de integração (*IFSul pode ajudar*)
- **Entraves**
  - Falta de padronização de atendimento nas UBS

The screenshot shows the official government website (gov.br) for the Ministry of Health. The main heading is "e-GESTOR APS" with the subtitle "OS SISTEMAS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM UM SÓ LUGAR". Below this, there's a section titled "Sistemas da Atenção Primária à Saúde" and "Guia dos sistemas da Atenção Primária", with a blue "Acessar" button. To the right, there's an illustration of a computer monitor displaying a medical interface. At the bottom, there's another section titled "Relatórios APS" with the subtitle "Informações públicas em Saúde para a APS.", also featuring a blue "Acessar" button.

# Ideias de Projetos Acadêmicos

TCCs para APS do SUS

- Ficha 1 - Sistema de Gerenciamento de Filas e Distribuição de Fichas Digitais para Atendimento em Unidades Básicas de Saúde.



Fila de Atendimento - Administração								
ATUALIZAÇÃO DE STATUS				ATUALIZAÇÃO DE POSIÇÕES			ATUALIZAÇÃO DE TEMPO DE ESPERA	
ID	Paciente	Serviço	Status	Posição	Data	Tempo de Espera	Ações	
29	Usuário 1	Clínico Geral	em_atendimento	—	07/07/2025 15:17	—	<input checked="" type="checkbox"/> <span>Excluir</span>	
30	Usuário 2	Clínico Geral	aguardando	1	07/07/2025 15:17	00:02:34	<input type="checkbox"/> <span>Excluir</span>	
31	Usuário 3	Clínico Geral	aguardando	2	07/07/2025 15:17	00:02:29	<input type="checkbox"/> <span>Excluir</span>	
32	Usuário 4	Clínico Geral	aguardando	3	07/07/2025 15:17	00:02:24	<input type="checkbox"/> <span>Excluir</span>	
33	Usuário 5	Clínico Geral	aguardando	4	07/07/2025 15:17	00:02:19	<input type="checkbox"/> <span>Excluir</span>	

Olá, Usuário 2!

Ficha de Usuário 2

Status: aguardando

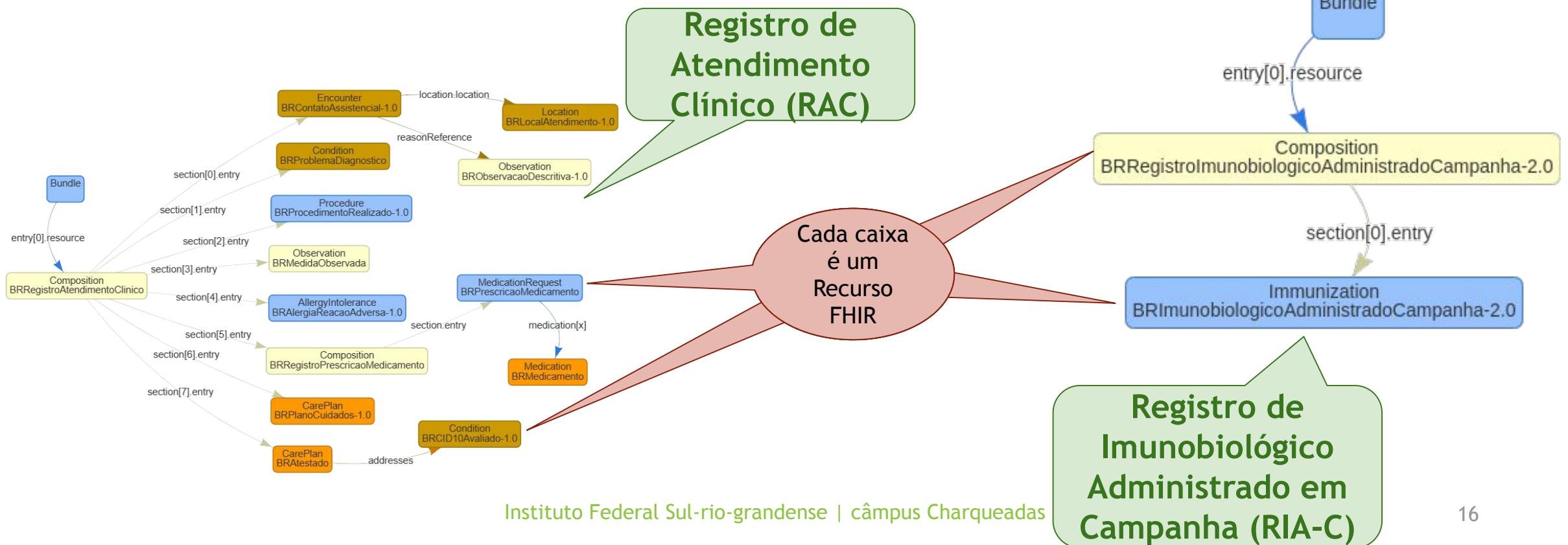
Posição na fila: 1

Sair

# Ideias de Projetos Acadêmicos

TCCs para APS do SUS

- Implementação de um Modelo Clínico na RNDS



Solicitações

Em Análise

RNDS-TERCEIROS

Sistema

Plataforma Integrada de Monitoramento Cardíaco

Nº de Operações Data de envio

2 25/08/2025

Nº solicitação

7071

1

# Informática em Saúde

## Inovação com **PARCERIAS**

# PARCERIAS

Projetos de Tecnologia Aplicada à Saúde Digital

- **Algumas Entregas:**
  - **Novo Site**
  - **SBAR**
  - Criação de infraestrutura de capacitação online de colaboradores;
  - Criação de novas ferramentas para a Gestão: estatísticas de chamados e de manutenção, relatórios e cruzamento de dados não suportados pelo SIGH
- **Formato Único no Brasil**



HOSPITAL  
Regional de  
**SÃO JERÔNIMO**

Laudos do  
laboratório

Pesquisa  
de  
Satisfação

Convênios e planos de saúde

Telefone 051 3651 8500

Marcação de Consultas

Convênios

# PARCERIAS

Projetos de Tecnologia Aplicada à Saúde Di

- Algumas Entregas:
  - Novo Site
  - SBAR
    - Tasy - ninguém usa
    - AGHUse - testes
- Formato Único no Brasil

## SBAR PASSAGEM DE PLANTÃO PARA ENFERMEIROS

### Antes

	Núcleo de Segurança do Paciente		NUSP
	PROTOCOLO PARA IMPLANTAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA TRANSFERÊNCIA DE PACIENTES ENTRE SETORES PARA INTERNAÇÃO - SBAR		VERSSÃO 1.0
Data de Emissão:	Data da Revisão:	Número da Revisão:	Páginas
23/03/2024		0	12
Aplicação:	HOSPITAL REGIONAL DE SÃO JERÔNIMO		

RISCO DE LPP		Escalas:	
SIM ( ) NÃO ( )		Fugulin ( ) Morse ( ) Braden ( )	
ACOMPANHANTE		BARREIRAS PARA COMUNICAÇÃO	
SIM ( ) NÃO ( )		SIM ( ) NÃO ( ) QUAIS:	
VISITA FAMILIAR			

### Depois

INSTRUMENTO DE PASSAGEM DE PLANTÃO – SBAR –EMERGÊNCIA- UNIDADE CLÍNICA DE INTERNAÇÃO – E ENTRE TURNOS

873-4

Buscar o paciente

Nome paciente

Leito: Unidade: CLÍNICA RG: Não informado DN: 19/03/2024 Idade: \*\* anos meses \*\* dias

Data de admissão: 01/02/2024 ID SIGH: 6/8-6 Sexo: FEMININO Religião:

Paciente possui placa identificadora no leito?  
Selecione uma opção

OUTRAS INFORMAÇÕES

TROMBOEMBOLISMO VENOSO (TEV)   
SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE PACIENTES (SCP)   
RISCO DE QUEDA   
RISCO DE LPP   
ACOMPANHANTE   
VISITA FAMILIAR

Avançar

# PARCERIAS

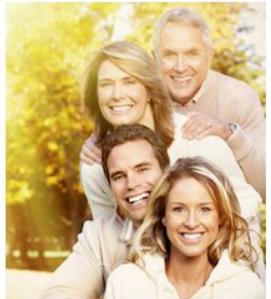
## Projetos de Tecnologia Aplicada à Saúde Digital

- Centro de Inovação e Tec. em Saúde (CitS) no HRSJ
  - SBAR foi destaque na TecnoPUC!?
  - Ernesto é um dos mantenedores do BioHub



Geral Sul-rio-grandense | câmpus Charqueadas

Manual do cliente



Este manual tem o objetivo de fornecer informações importantes para uma internação segura, humanizada e confortável.

Baixe o Manual

Veja Também

Direitos e Deveres do Paciente

Todos os convênios atendidos

Consentimento informado

DEZ/24

**Agentes de Inovação do CitS apresentam soluções para o Hospital Ernesto Dornelles e projeto Passagem de Plantão é o grande vencedor**

16-12-2024

INSTITUCIONAL

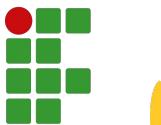
f t p g+ e



# PARCERIAS

PROESP-BR - Avaliação Física

- **Equipe de Software:**
  - 1 TCC defendido (TSI);
  - 1 aluna na Iniciação Científica desde setembro;



INSTITUTO  
FEDERAL  
Sul-rio-grandense  
Câmpus  
Charqueadas



**ULBRA**



Instituto Federal Sul-rio-

## Desempenho do Aluno: Cassandra

Massa Corporal (kg): 60

Estatura (mts): 150

IMC: **26.67**

### Resultados

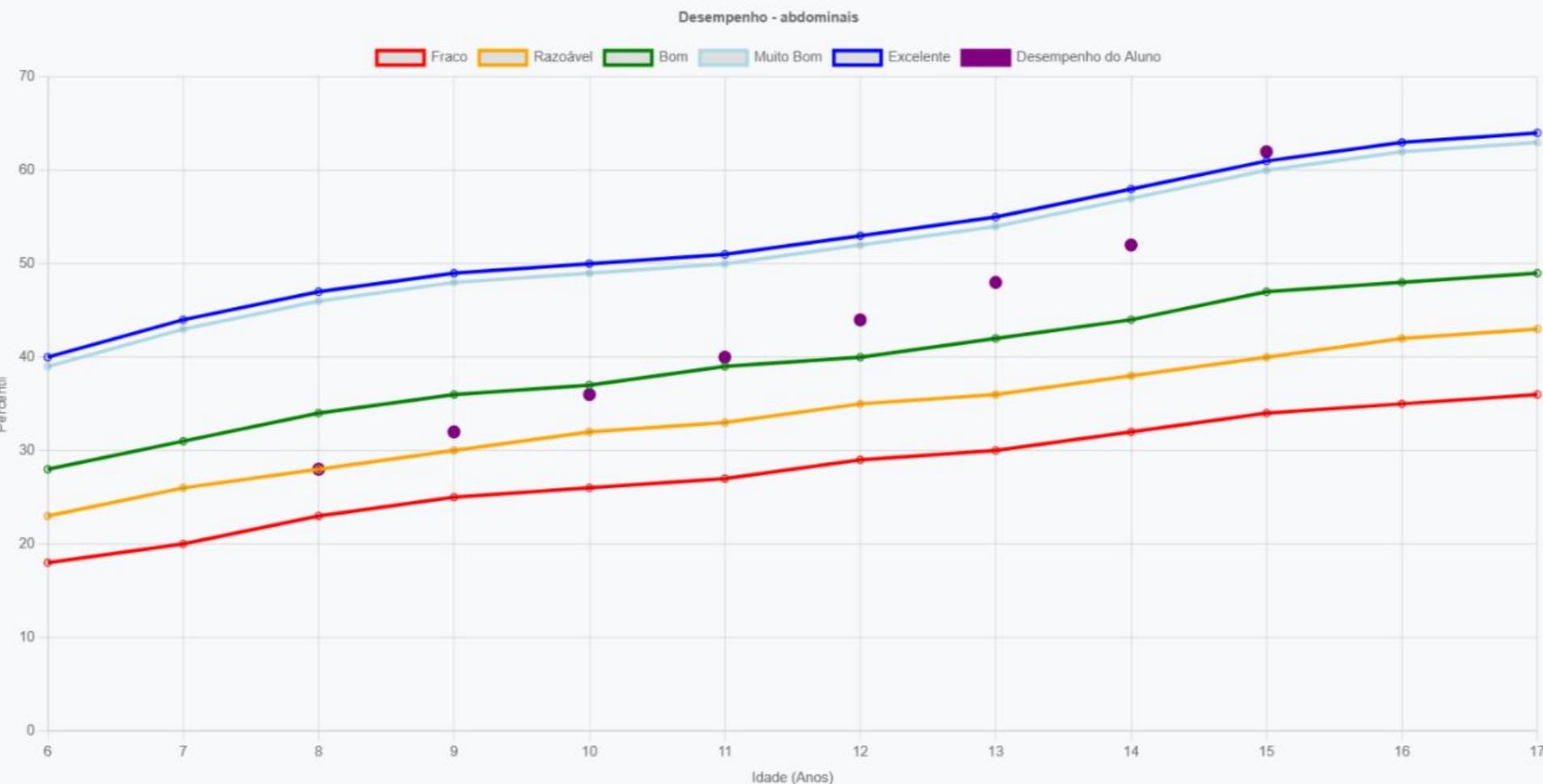
Variável	Resultado	Classificação
Flexibilidade	12	Fraco
Força Abdominal	10	Fraco
Aptidão Cardiorrespiratória	14	Fraco
Força Membros Superiores	12	Fraco
Força Membros Inferiores	13	Fraco
Agilidade	3	Excelente
Velocidade	3	Excelente

abdominais      flexibilidade      corrida\_6min      medicine\_ball      salto\_horizontal  
corrida\_no\_quadrado      corrida\_20\_metros      Todos os gráficos

# PARCERIAS

PROESP-BR - Avaliação Física

- Equipe de Softbol
- 1 TCC defendido
- 1 aluna na I Reunião Científica de



# PARCERIAS

- Pessoas que viabilizam as parcerias



Idealizador  
e  
Pesquisador



Profs. Vanius e Sérgio  
Orientadores



Idealizadora



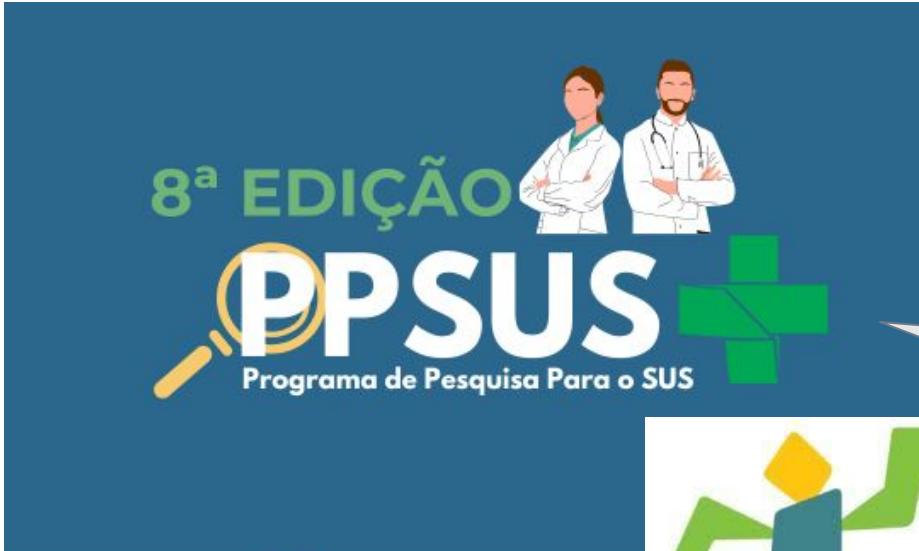
Gestor  
Bancou a parceria  
Prof. Fábio  
Responsável Técnico



# PARCERIAS

Editais de Fomento

- Pesquisa e Inovação necessita investimento!



## Chamada Pública de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Redes de Colaboração em Saúde Digital 2026 - 2027



**IF4HEALTH**

Grupo de Pesquisa em Tecnologias para Saúde  
IFSul - Câmpus Charqueadas

**INTEROPCHAIN:**  
GHC, Clínicas, Santa Casa,  
IFSul, UNISINOS, SENAI-CIMATEC (Bahia)

**PROESP-BR:** ULBRA,  
UFPel e IFSul

MUITO  
OBRIGADO

Prof. André del Mestre

[www.charqueadas.ifsul.edu.br](http://www.charqueadas.ifsul.edu.br)  
[andremartins@ifsul.edu.br](mailto:andremartins@ifsul.edu.br)