

Estrutura para Tecnologia da Informação na ALVF Associação Lenoir Vargas Ferreira

Visão Geral

Data: 04/02/2024



Vice-presidência de Apoio e Infraestrutura

- Vice-presidente: **Mauro Concatto**
- Como adjunto (para este projeto): **Radamés Pereira (autor)**

Conselho de Administração

Ingon Luiz Rodrigues
Presidente

Nilton César Orlandi
Suplente

Gelson Dalla Costa
Vice-presidente

Aribert Luiz Bertoncelli
Suplente

Celestino Scatolin
Secretário

Mário Miranda
Suplente

Clair Sérgio Rodegheri
Diógenes Lang
Marcelo Zolet
Radamés Pereira
Valdecir Filippi Chiella

Reinaldo Fernandes Lopes
Licenciado

Objetivo da Apresentação

Demonstrar **modelos para estudo** da **estrutura organizacional** e a necessidade da **governança de TI na ALVF**, destacando a importância da **evolução digital na ALVF**.

Introdução

- Importância do Sistema de Informações na ALVF

Os sistemas **centralizam informações, otimizam a gestão de recursos, leitos, insumos e prontuários eletrônicos.** Garantem a **segurança de dados** em conformidade com a **LGPD**, facilidade em comunicação e agilidade em **diagnósticos e atendimentos.**

Cenário da Saúde para 2030/2070

Saúde Projeção para 2030/2070

OMS - "Global Health 2030"

- Envelhecimento da população global, doenças crônicas crescentes
- Medicina personalizada, tratamentos baseados no perfil genético
- Terapias genéticas e celulares como CRISPR e novas abordagens
- Crescimento da telemedicina e saúde digital, acesso remoto

McKinsey Global Institute - "The Bio Revolution"

- Biotecnologia em alimentos e saúde, edição genética
- IA para diagnósticos mais rápidos e precisos, big data
- Medicina de precisão para doenças complexas

PwC - "The Future of Health"

- Envelhecimento da população, aumento de doenças crônicas
- Soluções digitais e telemedicina para cuidados remotos
- Expansão da biotecnologia, terapia celular, imunoterapia
- Monitoramento de pacientes com sensores conectados e IA

World Economic Forum - "The Future of Jobs"

- IA para diagnósticos e tratamentos personalizados, mais adaptados

Boston Consulting Group - "The Future of Food and Health"

- Biotechnology em vacinas personalizadas para prevenção de doenças crônicas

Referências

- OMS, "Global Health 2030", 2015
- McKinsey, "The Bio Revolution", 2021
- PwC, "The Future of Health", 2020
- WEF, "The Future of Jobs", 2020
- BCG, "The Future of Food and Health", 2022

Definição

- Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats
- Tecnologia de edição genética precisa, rápida e eficiente
- Baseada no sistema imunológico de bactérias, para se defender de vírus

Componentes

- Cas9**
 - Enzima que atua como tesoura molecular
 - Corta o DNA em locais específicos
- RNA Guia**
 - Sequência de RNA que guia Cas9 até o DNA-alvo
 - Baseia-se em correspondência específica com o DNA-alvo

CRISPR

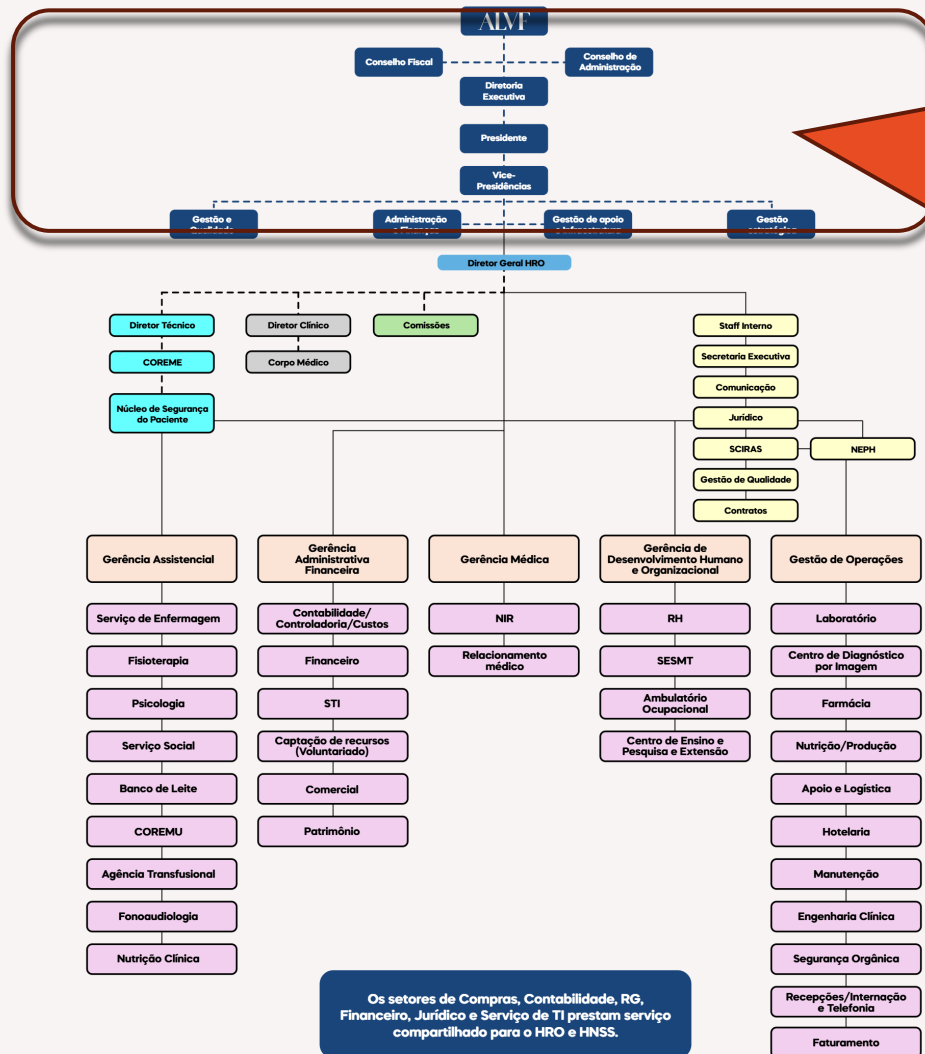
Aplicações

- Terapias Genéticas**
 - Correção de mutações em genes para tratar doenças genéticas
- Agricultura**
 - Criação de plantas mais resistentes a pragas e mudanças climáticas
 - Aumento do valor nutricional de culturas
- Pesquisa Biomédica**
 - Modelagem de doenças em organismos para testes de novos tratamentos

Implicações Éticas

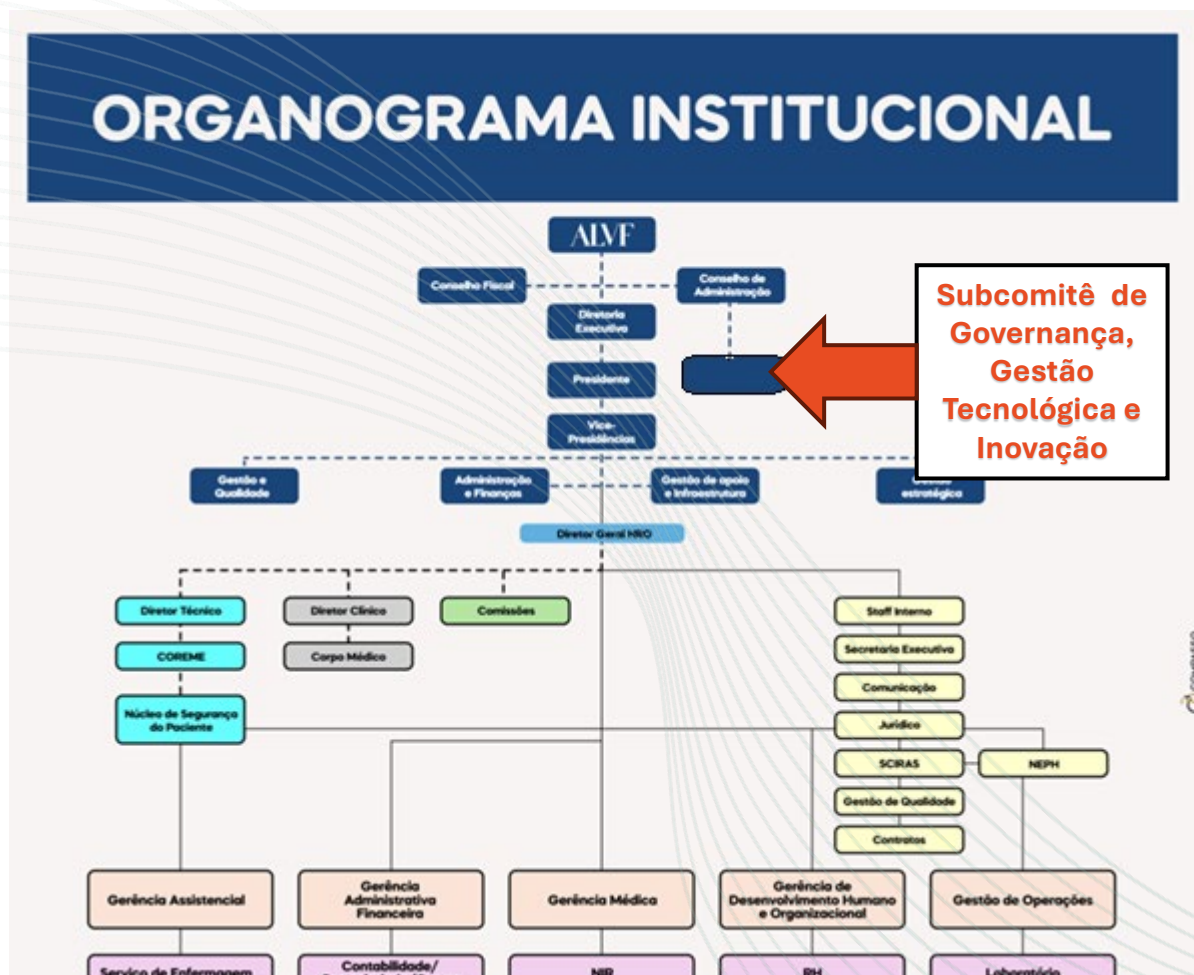
- Edição genética em seres humanos
- Questões de segurança e manipulação de organismos vivos
- Implicações éticas sobre o uso em embriões

ORGANOGRAMA INSTITUCIONAL



Estrutura da ALVF.

Criação de Subcomitê do Conselho de Administração para Governança, Gestão Tecnológica e Inovação



A Ernst & Young (EY) sugere que os conselhos de administração considerem a criação de subcomitês focados em IA para apoiar o uso eficaz e ético dessa tecnologia.

Subcomitê do Conselho de Administração para Governança, Gestão Tecnológica e Inovação

Funções:

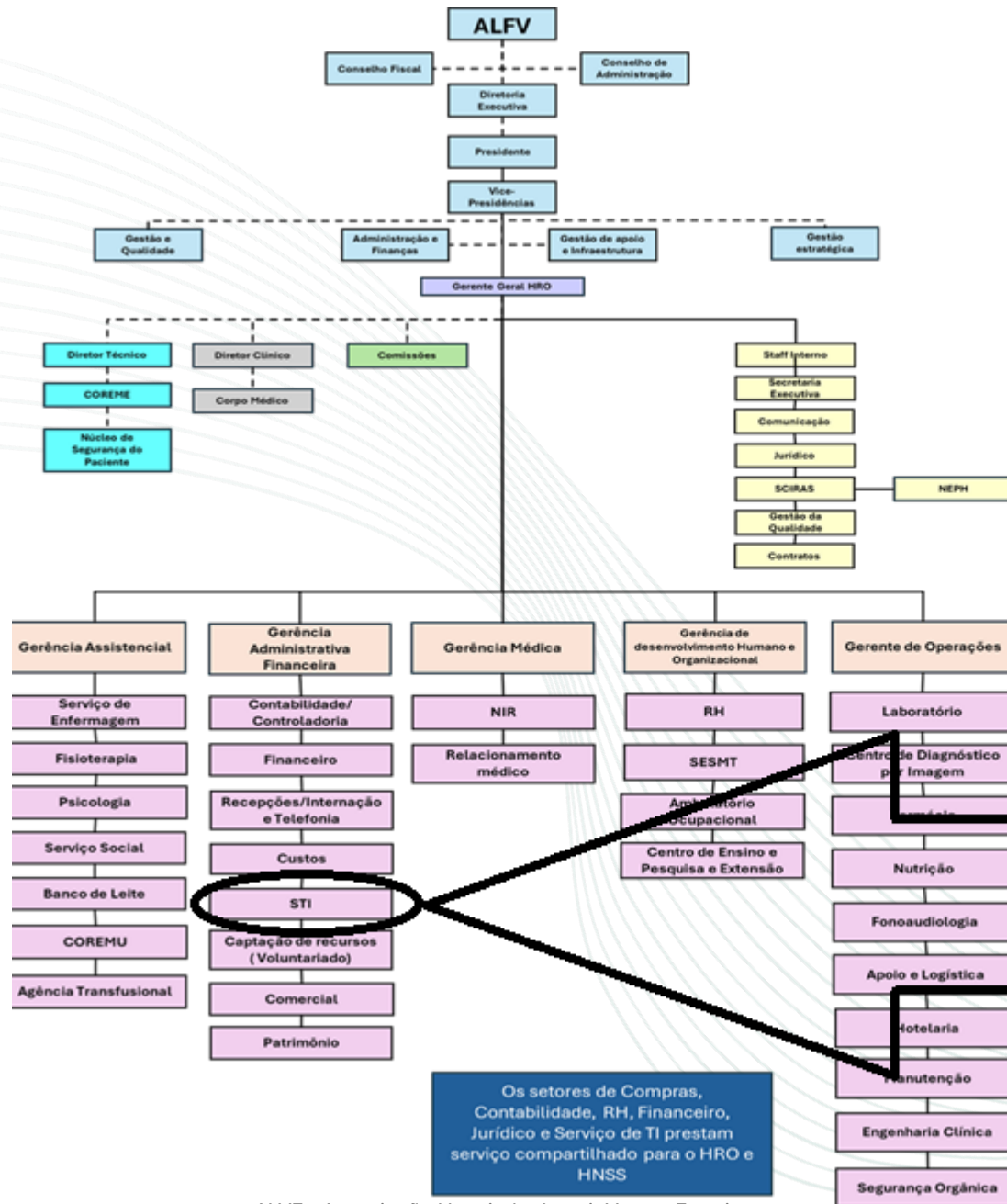
- **Assessoramento Estratégico:** Apoia o setor de governança na formulação de políticas e estratégias relacionadas à tecnologia e inovação, alinhando-as aos objetivos organizacionais.
- **Aprovação e Monitoramento de Planos:** Revisa e aprova planos estratégicos e operacionais de tecnologia da informação, políticas de segurança da informação e planos de dados abertos, garantindo sua implementação eficaz.
- **Gestão de Riscos e Conformidade:** Supervisiona a gestão de riscos associados às iniciativas tecnológicas e assegura a conformidade com regulamentações e políticas internas.
- **Promoção da Inovação:** Incentiva a adoção de novas tecnologias e práticas inovadoras que possam agregar valor à organização.

Subcomitê do Conselho de Administração para Governança, Gestão Tecnológica e Inovação

Referências/Exemplos:

- **Subcomitê de Governança Digital e Segurança da Informação do Ministério da Defesa:** Assessora e aprova planos estratégicos em ações de governo digital e segurança da informação.
- **Subcomitê Técnico de Governança de Dados do Ministério da Gestão:** Apoia na governança de dados, na criação de fóruns e cartilhas sobre o tema.
- **Subcomitê de Governança da Informação em Saúde:** No Ministério da Saúde/ DATASUS, forma constituídos subcomitês para governança da informação em saúde, tecnologia da informação e comunicação, e segurança da informação.
- **Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA):** O HCPA desenvolveu o (PDTIC), que orienta as políticas e estratégias relacionadas à TIC, refletindo a importância da governança em tecnologia no ambiente hospitalar.
- **Hospital Pequeno Príncipe:** conta com diversos comitês e comissões que atuam nas áreas relacionadas à tecnologia e inovação, para monitorar e padronizar procedimentos, além de estabelecer diretrizes técnicas.

STI - ALVF



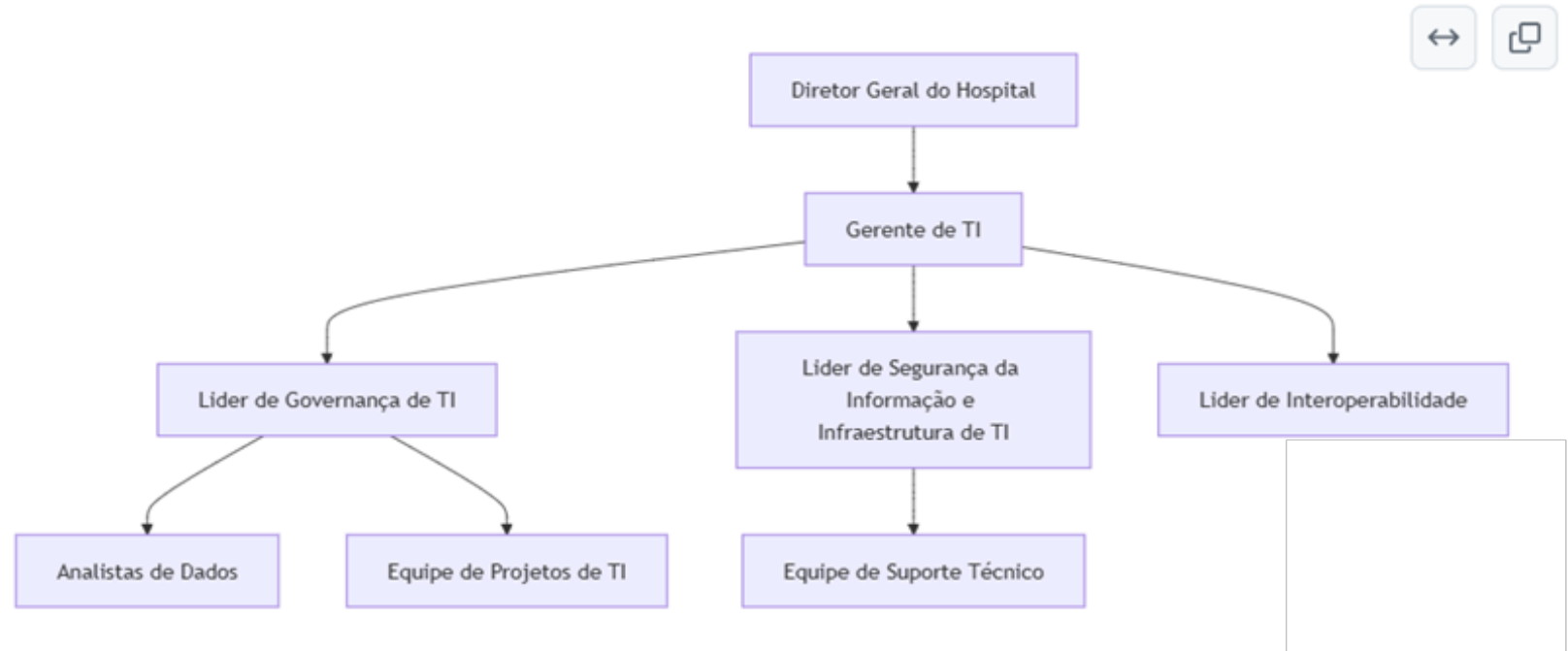
Estudo para a Governança e Organização da STI na ALVF

1. ***Criar Estrutura Organizacional*** – Rever Organograma da Governança, as responsabilidades e os processos de gestão.
2. ***Implantar e/ou Rever os Modelos de Governança*** – Frameworks aplicáveis (como COBIT, ITIL e LGPD) para eficiência, segurança e conformidade no sistema hospitalar.
3. ***Rever a Infraestrutura e os Sistemas de Informação*** – Avaliar módulos utilizados, como prontuário eletrônico, gestão de leitos, telemedicina e integração com outras plataformas/sistemas de saúde e de gestão.
4. ***Focar nos Desafios e Riscos*** – Sistematizar/Padronizar a Segurança cibernética, a interoperabilidade de dados e garantir a continuidade de negócios e a disponibilidade dos módulos dos sistemas/subsistemas.
5. ***Implantar Propostas de Melhoria*** – otimizar a governança, incluindo automação de processos, robótica, inteligência artificial ao suporte clínico e aprimoramento da infraestrutura digital.

Avaliação de Estrutura Organizacional para Gestão e Governança de TI

Modelo de Estrutura Organizacional

A seguir, apresenta-se a estrutura organizacional para a gestão e governança de TI em um hospital de referência



Responsabilidades

Diretor Geral: Neste contexto é responsável pelo alinhamento estratégico da TI com os objetivos gerais do hospital. Garante que os investimentos e políticas de TI estejam conectados às necessidades institucionais.



Gerente de TI: Lidera a estratégia de TI no hospital. Supervisiona equipes e promove inovações tecnológicas alinhadas às metas do hospital. Implementa políticas, estratégias e prioridades de TI. Supervisiona investimentos e assegura conformidade com regulamentações e boas práticas.

Líder de Governança de TI: Implementa boas práticas como COBIT e ITIL, DevOps. Gerencia indicadores de desempenho, compliance e alinhamento estratégico da TI.

Equipe de Suporte Técnico: Gerencia redes, servidores, equipamentos médicos conectados e data centers. Garante a continuidade operacional e monitora a performance dos serviços de TI. Define políticas e estratégias de proteção de dados sensíveis - LGPD. Monitora e responde a incidentes de segurança, prevenindo ataques cibernéticos.

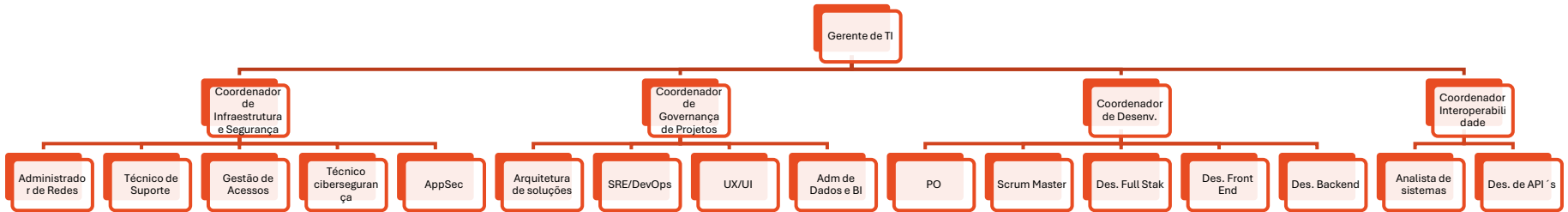
Líder de Interoperabilidade: Supervisiona sistemas hospitalares como prontuários eletrônicos e ERP. Garante a integração e funcionalidade dos sistemas para atender às demandas do hospital. Integridade, segurança e reuso.

Líder de Segurança da Informação e Infraestrutura de TI: Lidera a equipe de suporte técnico, responsável por resolver problemas operacionais. Garante disponibilidade de serviços e suporte aos usuários finais.

Analistas de Dados: Trabalham na análise e integração de dados para apoiar decisões estratégicas e operacionais. Desenvolvem relatórios e dashboards para administração e áreas clínicas.

Equipe de Projetos de TI: Executa projetos específicos de TI, como novos sistemas ou upgrades. Utiliza metodologias ágeis ou tradicionais, dependendo da complexidade do projeto.

Evolução Organizacional



(Isto é assim no Albert Einstein?)

Funções e Responsabilidades:

- Gerente de TI :

- *Lidera a estratégia de TI no hospital.*
- *Supervisiona equipes e promove inovações tecnológicas alinhadas às metas do hospital.*
- *Implementa políticas, estratégias e prioridades de TI.*
- *Supervisiona investimentos e assegura conformidade com regulamentações e boas práticas.*

- Coordenador de Infraestrutura e Segurança:

- *Planejamento e Implementação de Soluções de Infraestrutura, incluindo servidores, redes, sistema de armazenamento(nuvem, on premise) e sistemas de Backup*
- *Gerenciamento de redes (locais, corporativas e externas) para garantir comunicação eficiente e segura.*
- *Monitoramento da Infraestrutura de TI para garantir a disponibilidade e a performance dos sistemas*
- *Desenvolvimento de políticas de segurança para proteger dados, sistemas e redes contra ataques, roubos e falhas*
- *Implementação de medidas de segurança como Firewalls, antivírus, criptografias e sistemas de controle de acesso*
- *Gestão de incidentes de segurança incluindo identificação análise e resposta a incidentes de segurança cibernética*
- *Condução de auditoria de segurança para avaliar riscos e garantir a conformidade com as políticas internas e regulamentação externas(ex: LGPD)*

- Coordenador de Governança de projetos

- *Defenir e implementar Frameworks de Governança(ex: Pmbok, Agile)*
- *Desenvolver metodologias, políticas e diretrizes para gestão de projetos*
- *Assegurar conformidade com as normas, regulamentos e padrões internos(ex: Arquitetura, Segurança e modelagem de dados) e externos (ex:LGPD)*
- *Criar processos padronizados para planejamento, execução, monitoramento e encerramento dos projetos*

Funções e Responsabilidades:

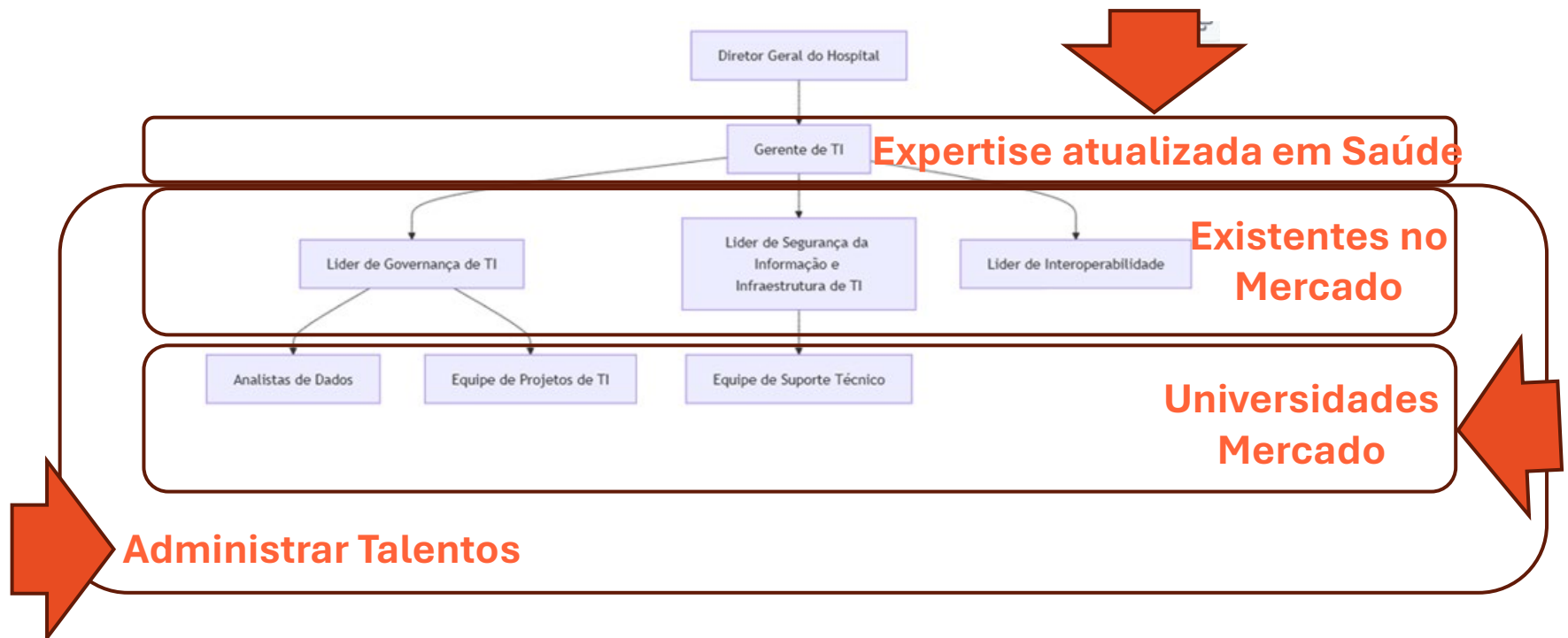
- Coordenador de desenvolvimento:

- *Gestão das equipes de desenvolvimento, coordenando e orientando as equipes para garantir o alinhamento com os objetivos do projeto*
- *Acompanhar o desempenho dos colaboradores, fornecendo feedbacks e suporte técnico. Assegurando a capacitação e evolução dos times.*
- *Distribuir tarefas e garantir a execução conforme as metodologias adotadas(agile, Scrum, cascata, etc..)*
- *Garantir a aderência aos padrões de desenvolvimento, revisões de código e praticas de qualidade (ex: code reviews)*
- *Garantir a aderência as melhores praticas de segurança e performance.*
- *Incentivar a adoção de novas tecnologias e metodologias para otimizar processos.*

- Coordenador de Interoperabilidade

- *Definir e implementar estratégias de interoperabilidade, garantindo que os sistemas se comuniquem de maneira eficiente*
- *Garantir a padronização de dados e protocolos para facilitar a troca de informações entre sistemas internos e externos*
- *Trabalhar com API´s, ESB(Enterprise Service Bus) e outras tecnologias de Integração.*
- *Garantir a conformidade com as normas e frameworks de interoperabilidade como HL7, FHIR, HML, JSON, SOAP e REST*
- *Avaliar e implementar soluções de middleware , barramento de serviço(ESB) e tecnologias de integração.*

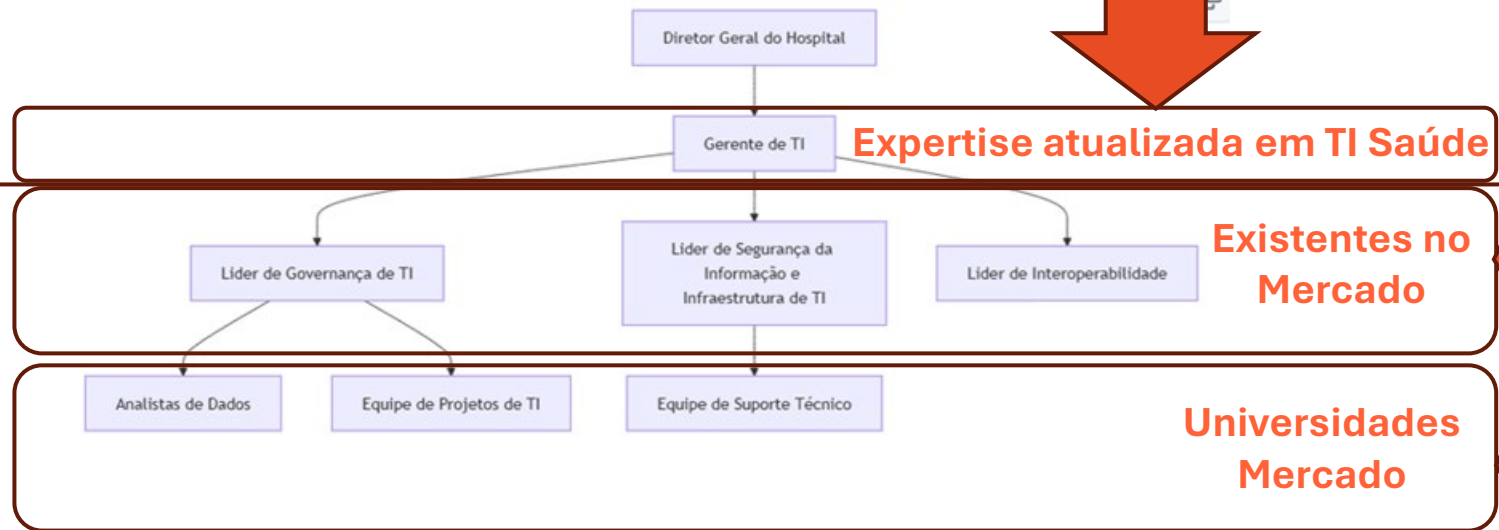
Gestor de TI e o Perfil Desenvolvedor



- Desenvolvedor Trainee, ou Junior: R\$2.800,00 - R\$4.000,00 por mês (Ibraflex-Chapecó-Glassdoor)

Fonte
[glassdoor.com](https://www.glassdoor.com)
Fevereiro/2025

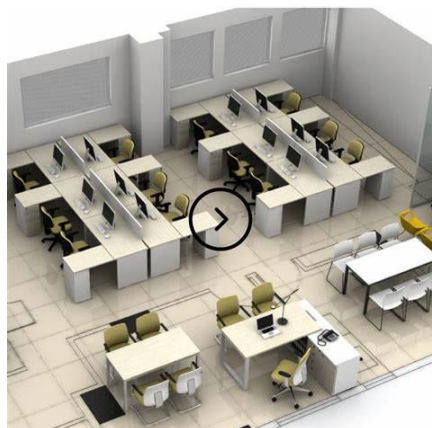
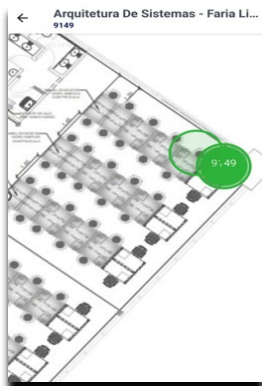
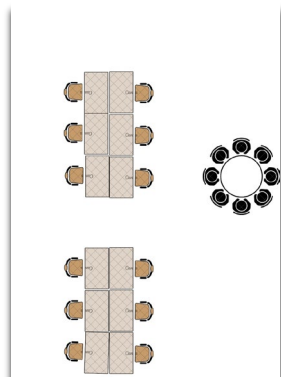
Gestor de TI e o Perfil Desenvolvedor



- Desenvolvedor Trainee, ou Junior: R\$2.800,00 - R\$4.000,00 por mês (Ibraflex-Chapecó-Glassdoor)

Fonte
[glassdoor.com](https://www.glassdoor.com)
Fevereiro/2025

Exemplos de Arranjos Físicos



Modelos em Empresa de Software,
com Arquitetural Robusto:

<https://x.gd/T0mdV>

ALVF – Associação Hospitalar Lenoir Vargas Ferreira



ALVF – Associação Hospitalar Lenoir Vargas Ferreira

Diretoria Executiva Mauro Damo Presidente	Membros do Conselho Delegado de Administração Ingon Luiz Rodrigues Presidente	Membros do Conselho Fiscal Vilmar Luiz Mattiello Presidente
Mauro Concatto Vice-presidente de Apoio e Infraestrutura	Gelson Dalla Costa Vice-presidente	Nelson Cortina Nery Balena Filho
Reinaldo Fernandes Lopes Vice-presidente de Gestão Estratégica	Celestino Scatolin Secretário	Janete Volpato Suplente
Izelda Teresinha Oro Vice-presidente de Gestão e Qualidade	Clair Sérgio Rodegheri Diógenes Lang Marcelo Zolet Radamés Pereira Valdecir Filippi Chiella	Mauro Damo Licenciado
Euzébio Miguel Both Vice-presidente de Administração e Finanças	Nilton César Orlandi Suplente	Euzébio Miguel Both Licenciado
Douglas Braun Secretário	Aribert Luiz Bertoncelli Suplente	
	Mário Miranda Suplente	
	Reinaldo Fernandes Lopes Licenciado	

Obrigado!