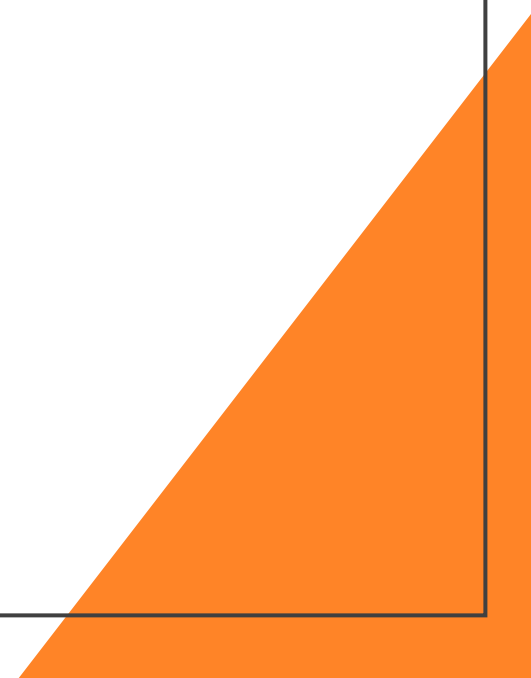


Estrutura para Tecnologia da Informação na ALVF Associação Lenoir Vargas Ferreira

Visão Geral


Data: 04/02/2024

Autor: Radamés Pereira



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 da ALVF**.

A large orange triangle is positioned in the bottom right corner of the slide, pointing towards the top right.

Introdução

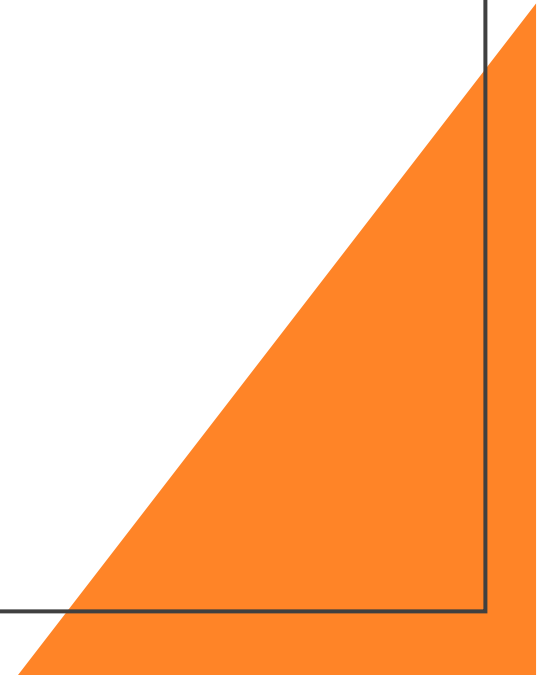
- Importância do Sistema de Informações na ALVF

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.**

A large orange triangle is positioned in the bottom right corner of the slide, pointing towards the top right.

Informações

Cenário da Saúde Para 2030/2070



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"

- Biotechnology 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

CRISPR

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

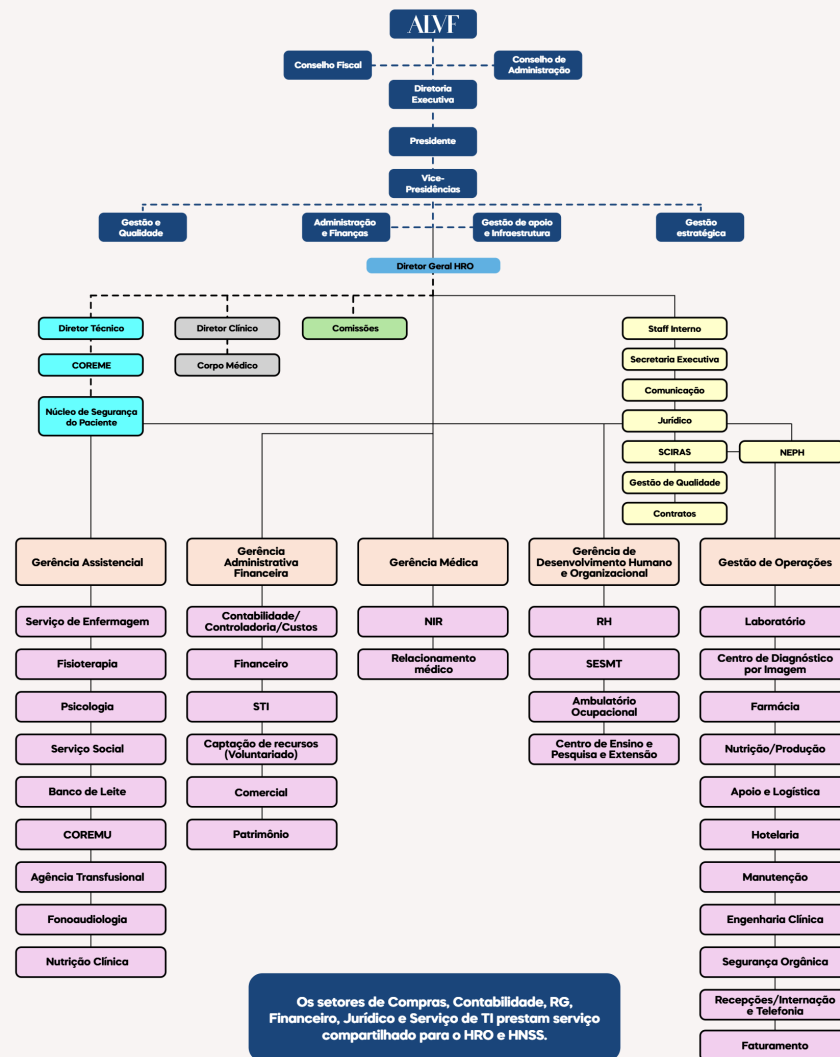
Aplicações

- 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

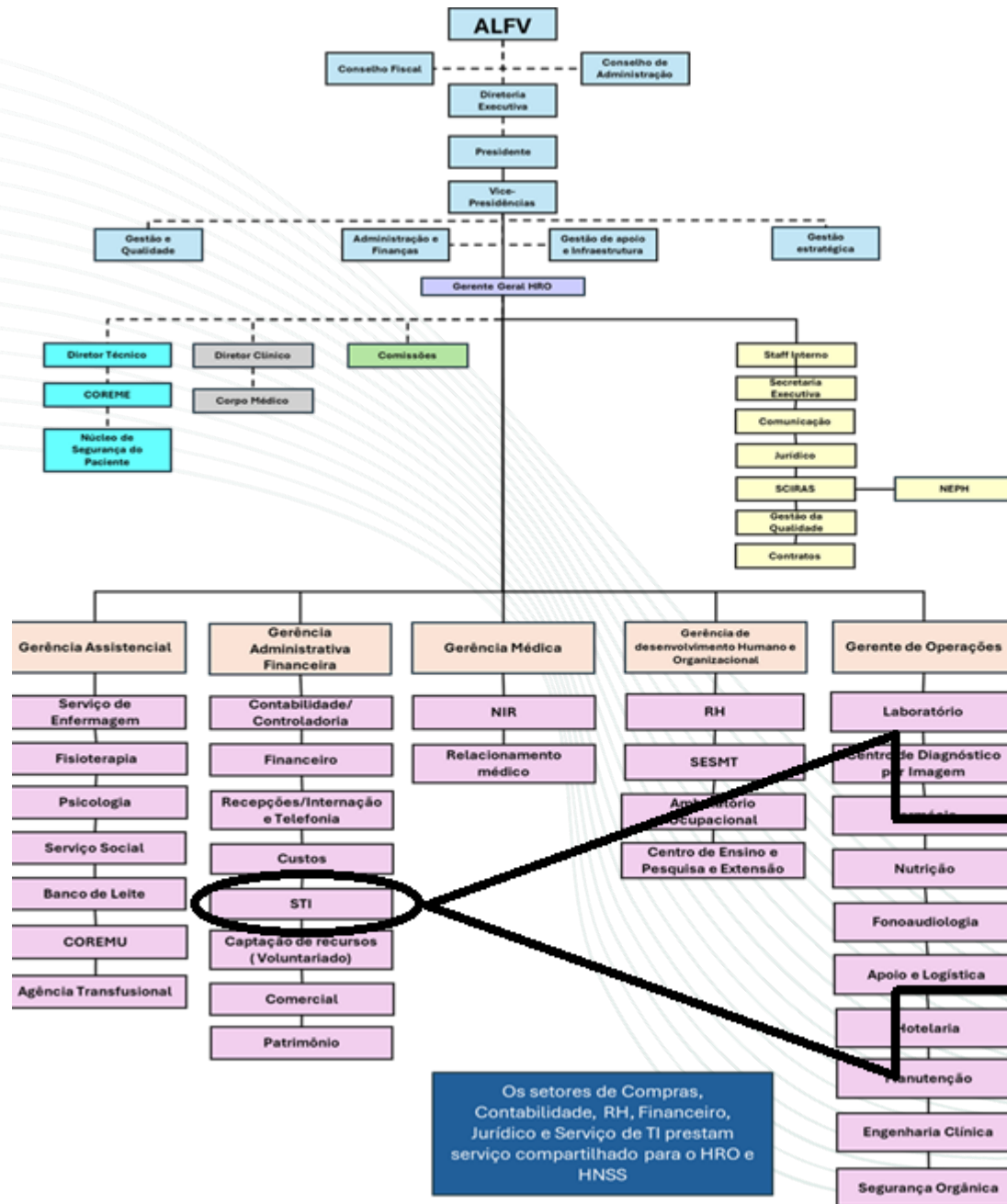
Implicações Éticas

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

ORGANOGRAMA INSTITUCIONAL



Organograma



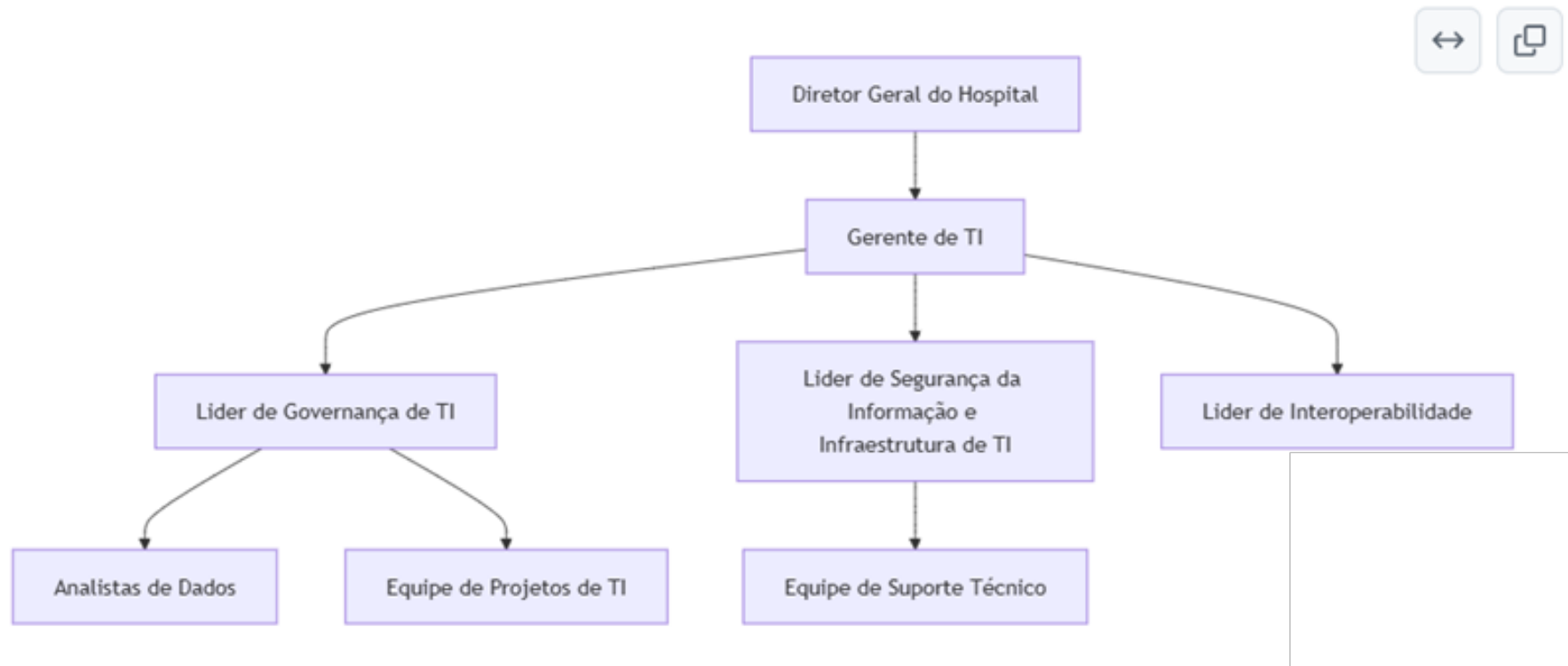
Proposta de Governança e Organização da TI

1. ***Criar Estrutura Organizacional*** – Rever Organograma da Governança, as responsabilidades e os processos de gestão.
2. ***Implantar 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.

Lider 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.

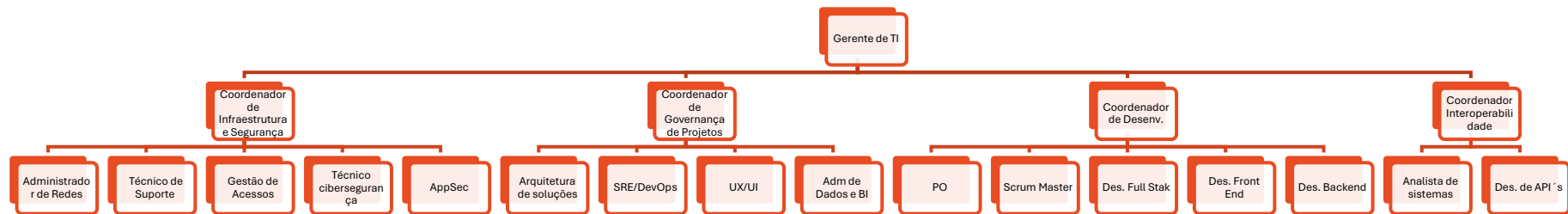
Lider de Interoperabilidade: Supervisiona sistemas hospitalares como prontuários eletrônicos e ERP. Garante a integração e funcionalidade dos sistemas para atender às demandas do hospital. Integridade, segurança e reuso.

Lider 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



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

- ✓ Definir 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.**

Coordenador de Governança de projetos

- ✓ **Defenir e implementar Frameworks de Governança(ex: Pmbok, Agile)**
- ✓ **Desenvolver metodologias, politicas 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**

Custo Desenvolvedor

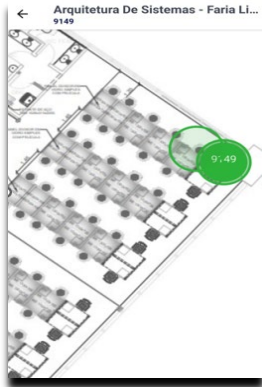
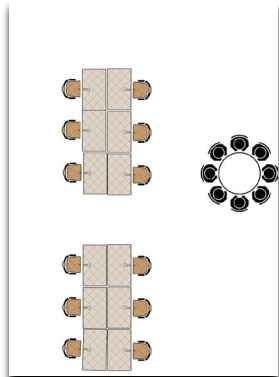
Fonte

glassdoor.com

Fevereiro/2025

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

Exemplos de Arranjos Físicos



Modelos em Empresa de Software,
com Arquitetura Robusta:

<https://x.gd/T0mdV>

Conclusão

- Sumário das principais ideias apresentadas:

- Etapas futuras: