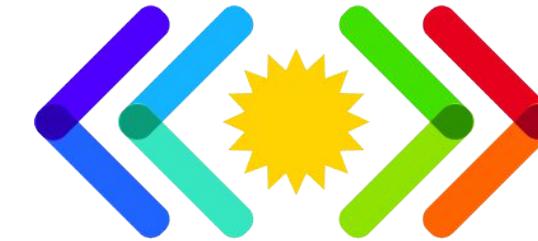


Curso:

TI Aplicada ao Controle Interno

Instrutor(a):

Sandra Lubambo - Diretora de Tecnologia da Informação do Controle Interno
Wellington Moura - Coordenador de Produção de Informações



**ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO**

**PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE**



ROTEIRO

- (1) Contextualização
- (2) Estrutura de TI da SCGE
- (3) Gestão da Infraestrutura e Suporte de TI
- (4) Gestão dos Sistemas e Portais
- (5) Gestão da Inovação em TI
- (6) Tendências em TI
- (7) Gestão dos Contratos de TI
- (8) Governança de TI
- (9) Gestão de Dados
- (10) Ferramentas de Gestão de dados





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(01) Contextualização



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER
NAM
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA



Áreas de Atuação





Áreas de Atuação

TRANSPARÊNCIA



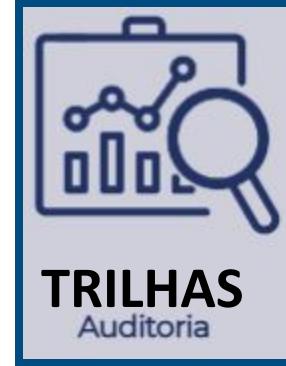
CONTROLADORIA



CORREIÇÃO

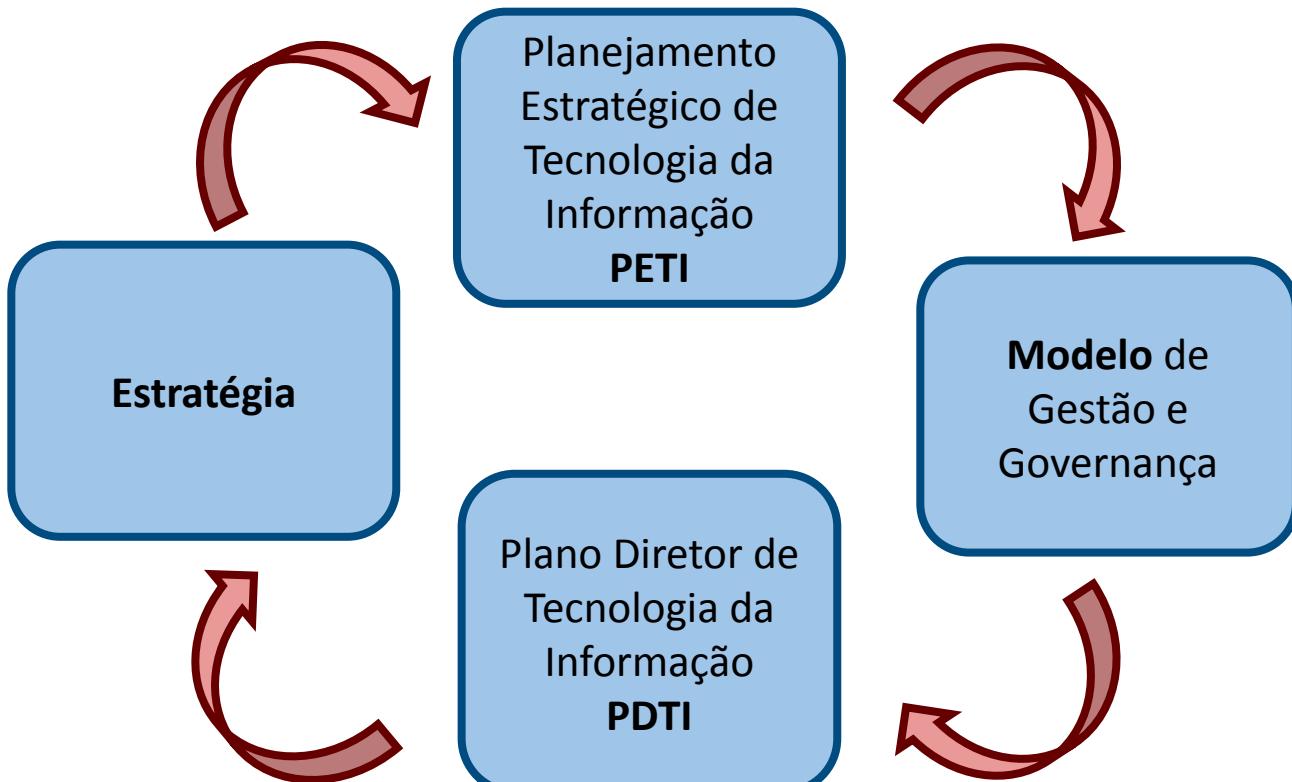


AUDITORIA





Diretriz para a Atuação





Planejamento Estratégico de TI

- PETI 2024-2027

01

MISSÃO

Maximizar a utilização de recursos de tecnologia da informação, de forma eficiente e alinhada aos objetivos e valores organizacionais; fomentar a cultura de privacidade e proteção de dados no âmbito estadual

02

VISÃO

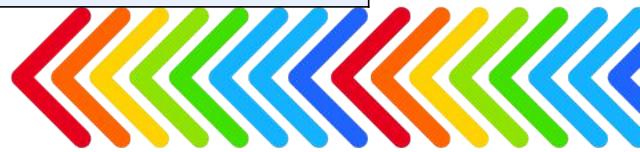
Consolidar-se, até 2027, como Diretoria essencial para subsidiar a tomada de decisões estratégicas da SCGE, por meio de uma atuação integrada, ágil e resolutiva.

03

OKRs ESTRATÉGICOS

Objetivos e Resultados-Chave (OKRs)

- OKR 1 - Aprimorar a Gestão e Governança de TI
- OKR 2 - Adequar a força de trabalho às Necessidades da SCGE
- OKR 3 - Estruturar a Governança de Dados
- OKR 4 - Aprimorar a Gestão da Segurança de TI
- OKR 5 - Potencializar a inovação com o uso de tecnologias da informação para o controle interno
- OKR 6 - Promover atualização tecnológica.
- OKR 7 - Desenvolver e gerir a Política Estadual de Proteção de Dados
- OKR 8 - Buscar maior envolvimento do usuário com os processos de TI





Estratégia



01 Diretoria 01 Gerência 03 Coordenações

1

PROJETOS DE APOIO ÀS DIRETORIAS

AMBIENTE
TI

SISTEMA
OVIDORIA

SISTEMA
INTEGRIDADE

SISTEMA
CONVÊNIOS

Portal
Transparência

PAINÉIS de BI

SISTEMA
ORIENTAÇÃO

> 2023

Papel Tradicional de Apoio à implementação dos Processos

*Vem seguindo as TENDÊNCIAS
e agregando outros papéis*

> 2023

*Papel de Parceria em Projetos Estratégicos e de Inovação desde
o Planejamento até a Execução e posterior Acompanhamento
além de projetos estruturadores específicos da área.*

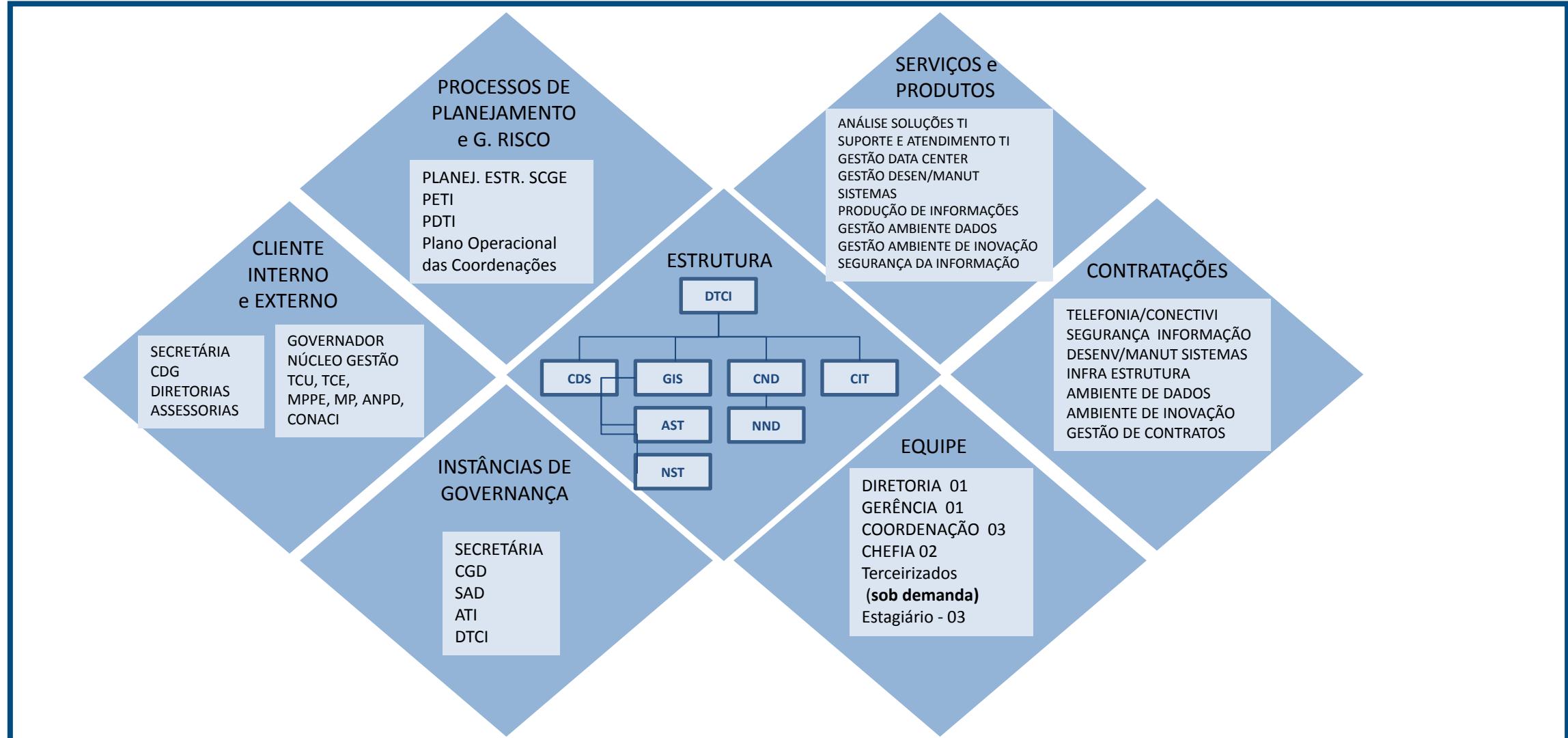
PROJETOS ESTRATÉGICOS

2





Modelo de Gestão





Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI



PDTI 2024-2027 Plano Diretor de Tecnologia da Informação



Portfólio de Serviços



PDTI



Projetos OKRs Táticos





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(02) Estrutura de TI da SCGE



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

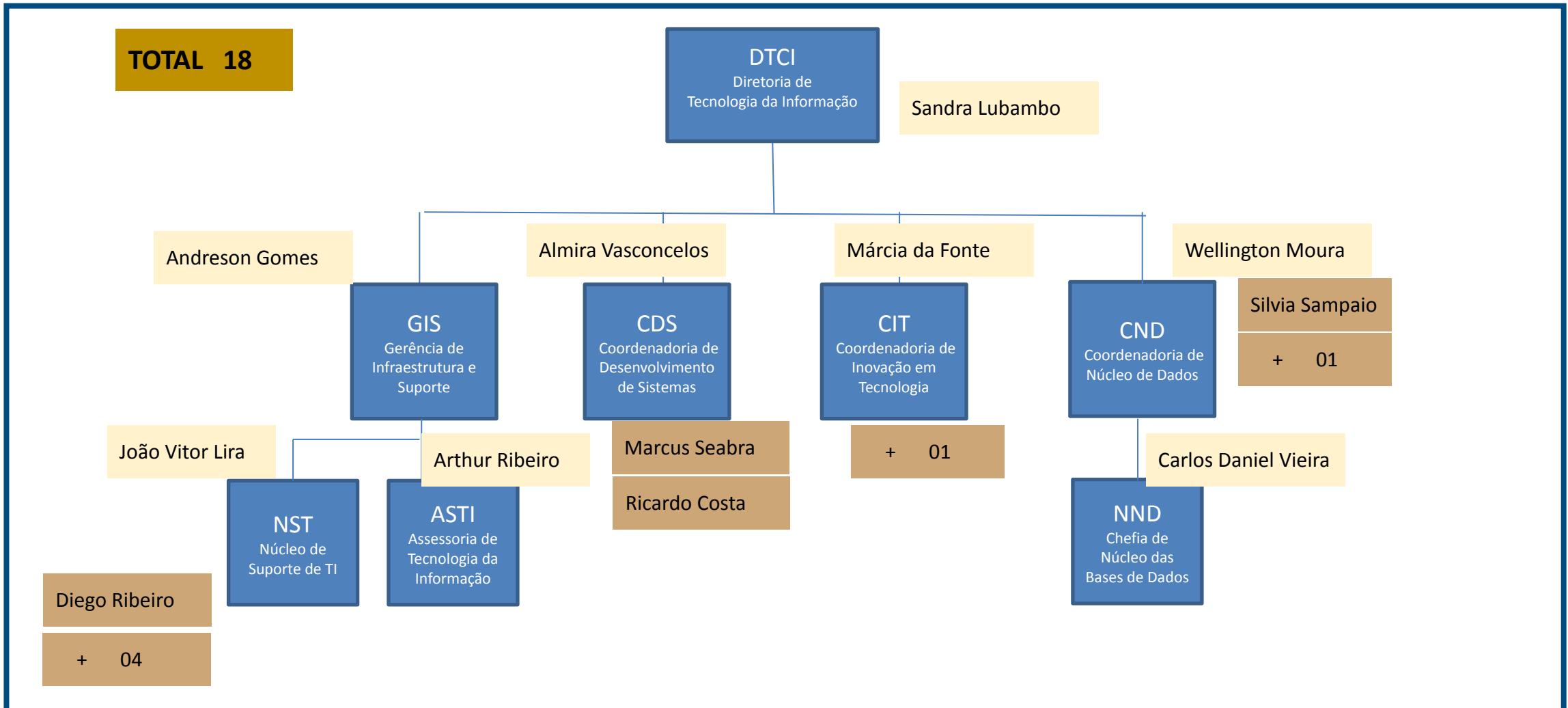
Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER
NAM
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA

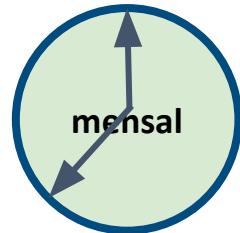


Organograma





Monitoramento



Reunião Gerencial / Indicadores

JANEIRO
DTCI

Reunião de Despacho
com Coordenadores

		ACOMPANHAMENTO GIS				
PROJ ou AÇÃO	PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PROJETO / AÇÃO	INFORMAÇÕES DO ACOMPANHAMENTO	SITUAÇÃO	INI PREV	FIM PREV
PROJ	Catálogo de Serviços TI		QUAD 01.2025 6. Divulgação - Apresentação Workshop - Elaborar Card com a Comunicação - Disponibilizar na Intranet e SE LIGA SCGE	concluído	01/01/2025	30/04/2025
PROJ	Indicadores	Definição de alguns Indicadores- gestão de configuração de ativos	QUAD 02.2025	a iniciar	01/03/2025	30/04/2025
AÇÃO	contratos	Gerenciamento dos contratos:	1. SIMPRESS - Aguardando reajuste 2. SAFETEC - Aguardando reajuste 3. IBROWSE - Aguardando reajuste	em andamento	01/01/2025	31/12/2025
AÇÃO	data center funcional	Gerenciamento do data center	1. Entrega Notebooks - OK 2. Instalação do Nobreak - OK 3. Atendimento de melhorias no local físico - Solicitado à DPGE	em andamento	01/01/2025	31/12/2025



Monitoramento

TADC - Taxa de Atendimento das Demandas



CDS	Fila CDS	SLA
CDS: INTRANET: Sem resposta (travou)	Sistemas - 1 Dia	
CDS: Portal da LAI: Sem resposta (travou)	Sistemas - 1 Dia	
CDS: Portal da Ouvidoria: Sem resposta (travou)	Sistemas - 1 Dia	
CDS: Portal da SCGE: Sem resposta (travou)	Sistemas - 1 Dia	
CDS: Portal da Transparência: Sem resposta (travou)	Sistemas - 1 Dia	





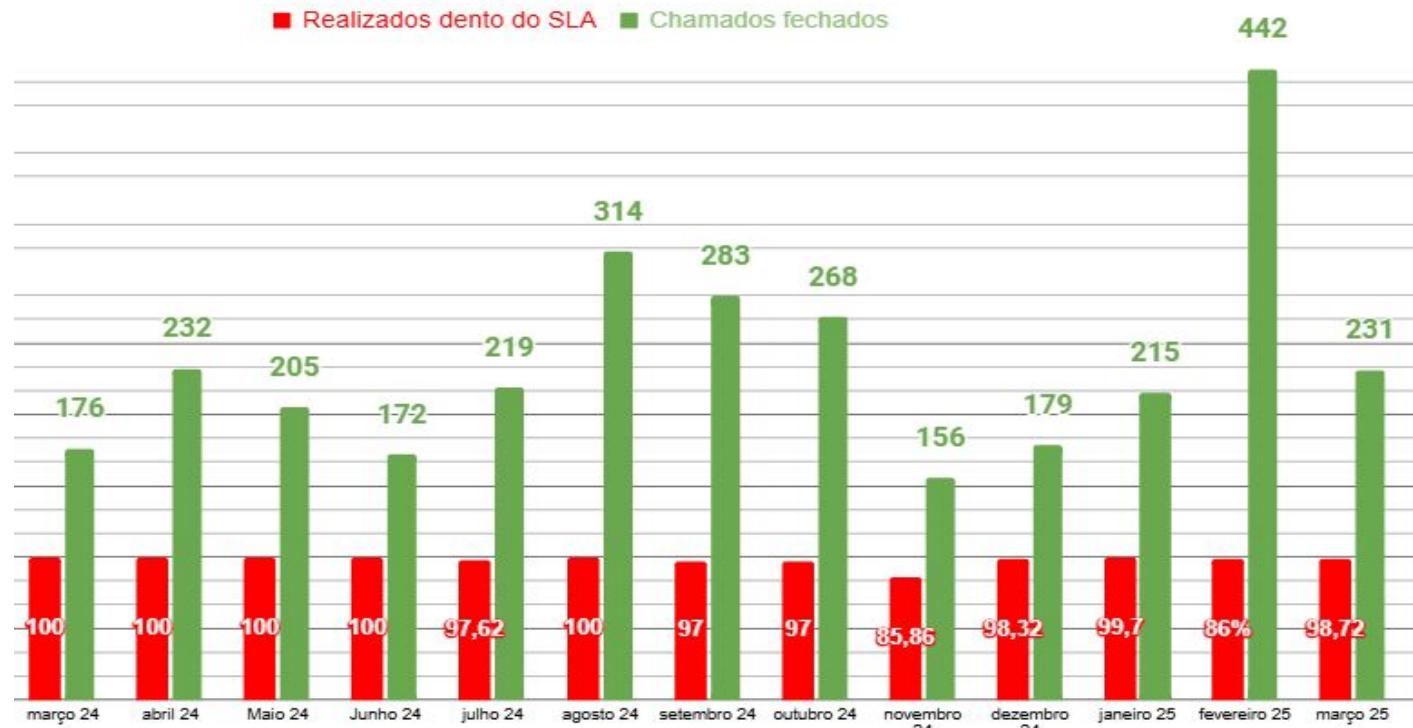
Monitoramento

GIS

Gerência de
Infraestrutura e
Suporte TI

TADC

Taxa de Atendimento das Demandas Críticas dentro do SLA





Monitoramento

GIS

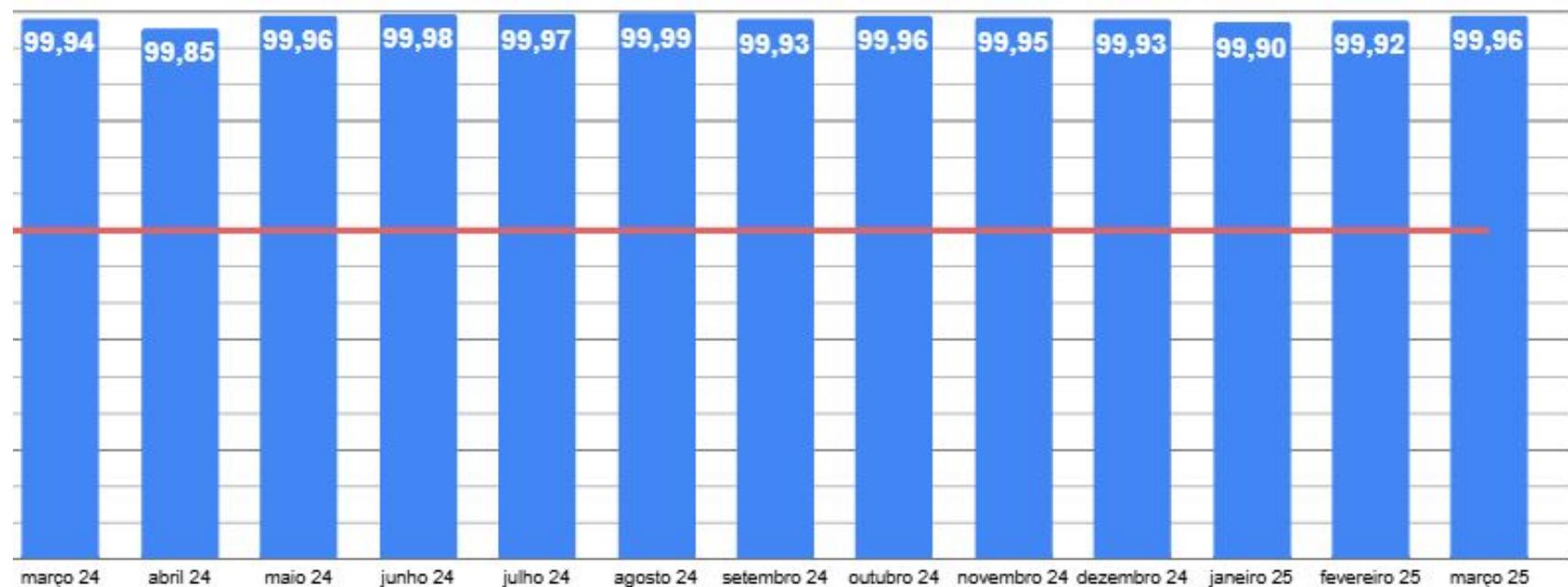
Gerência de
Infraestrutura e
Suporte TI

TDSC

Taxa de Disponibilidade dos Sistemas Críticos

Site SCGE, CRT, G-CON e Portal Da Transparência

■ Realizado – Meta

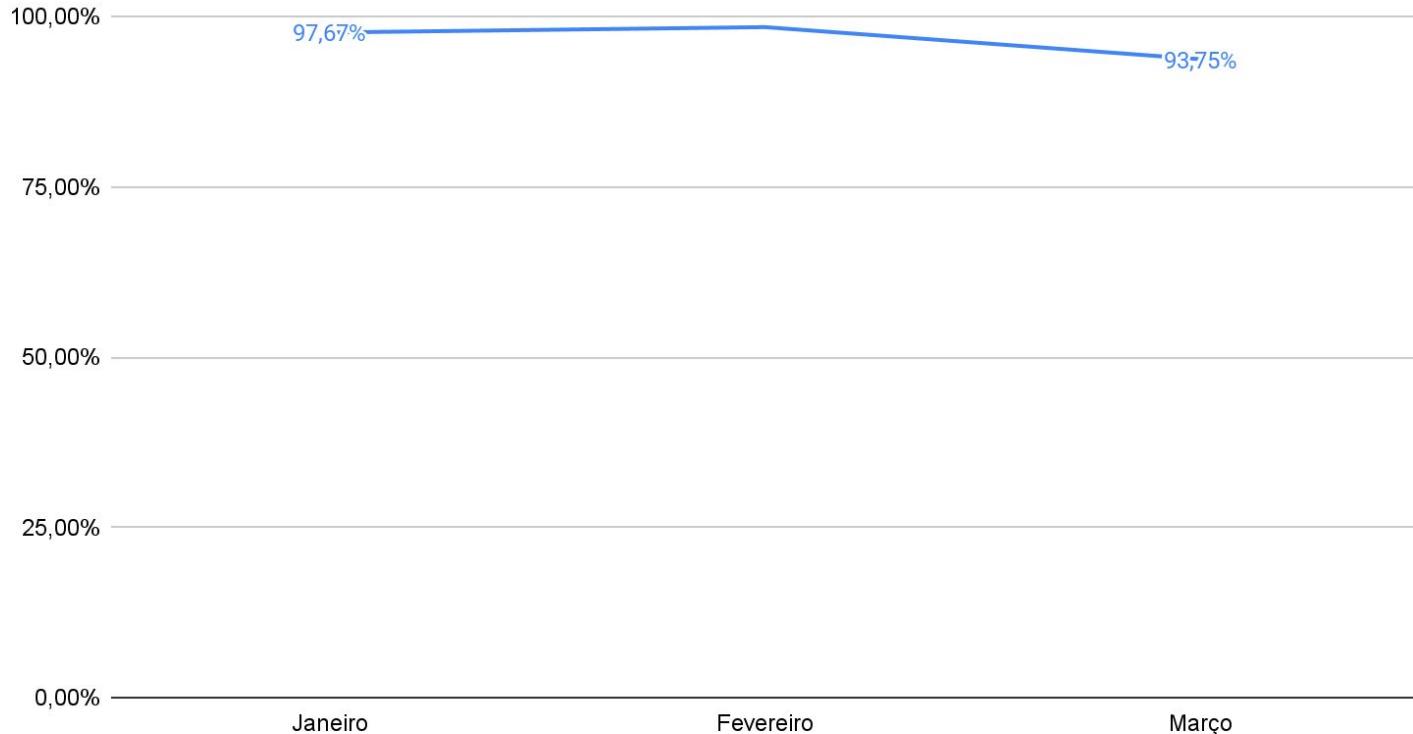




Monitoramento

CDS
Coordenação de
Desenvolvimento de
Sistemas

TADD Percentual de atividades concluídas das atividades planejadas dos projetos em andamento (2025)





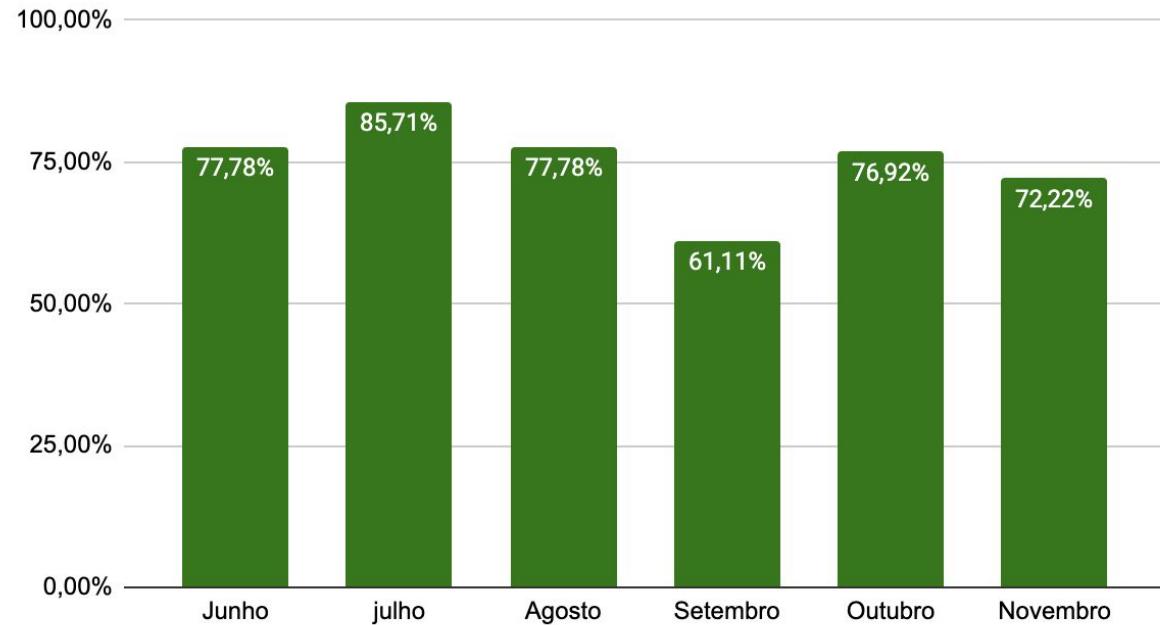
Monitoramento

CIT

Coordenação de
Inovação em TI

**QDAI - Quantidade de ações relacionadas à inovação
executadas na SCGE.**

QDAI- 2024





Monitoramento

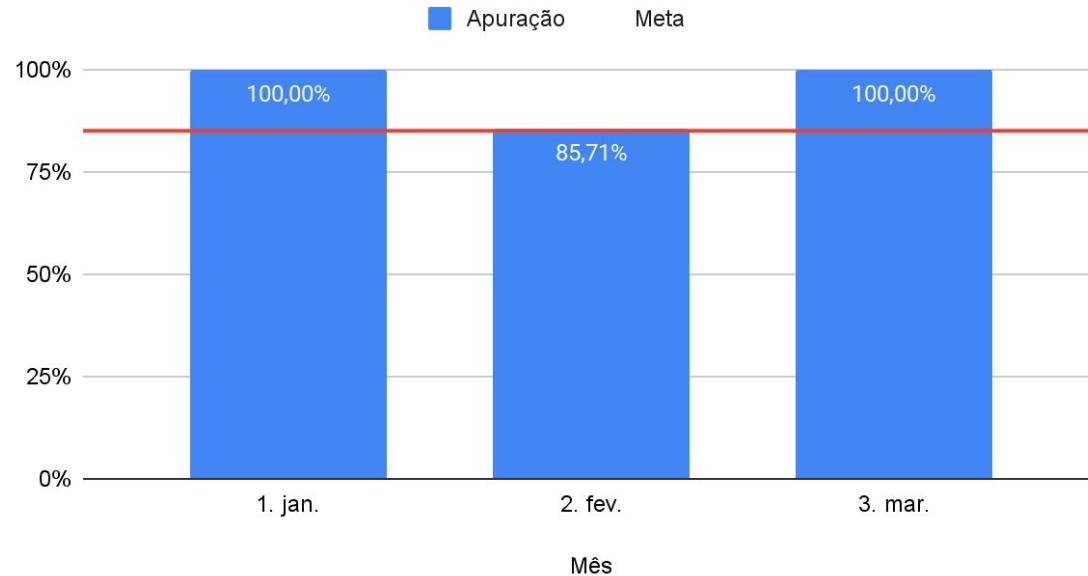
CND

Coordenação de
Núcleo de Dados

TDDA

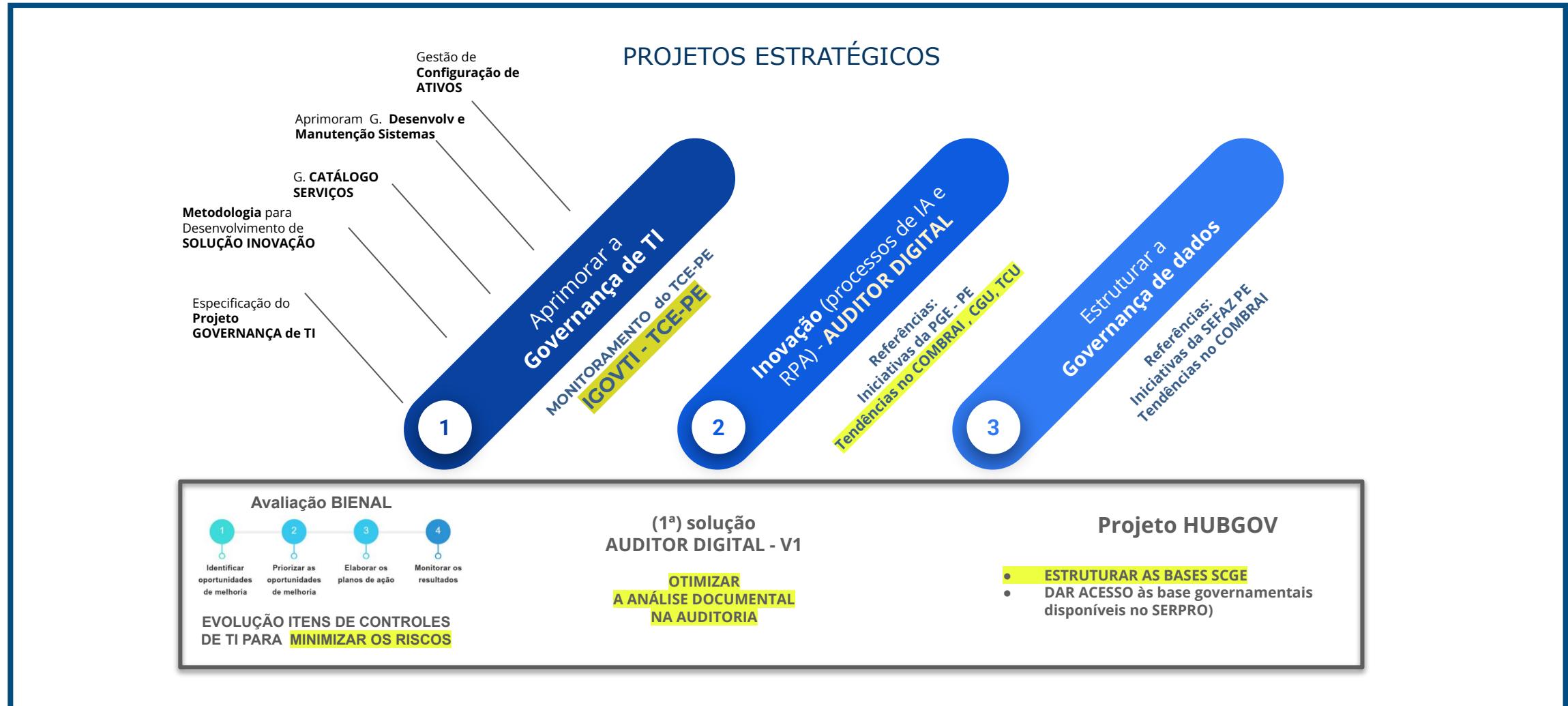
Taxa de Demandas de Dados Atendidas

TDDA - Taxa de Demandas de Dados Atendidas





Projetos Estratégicos





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(03) Gestão de Infraestrutura e Suporte de TI



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

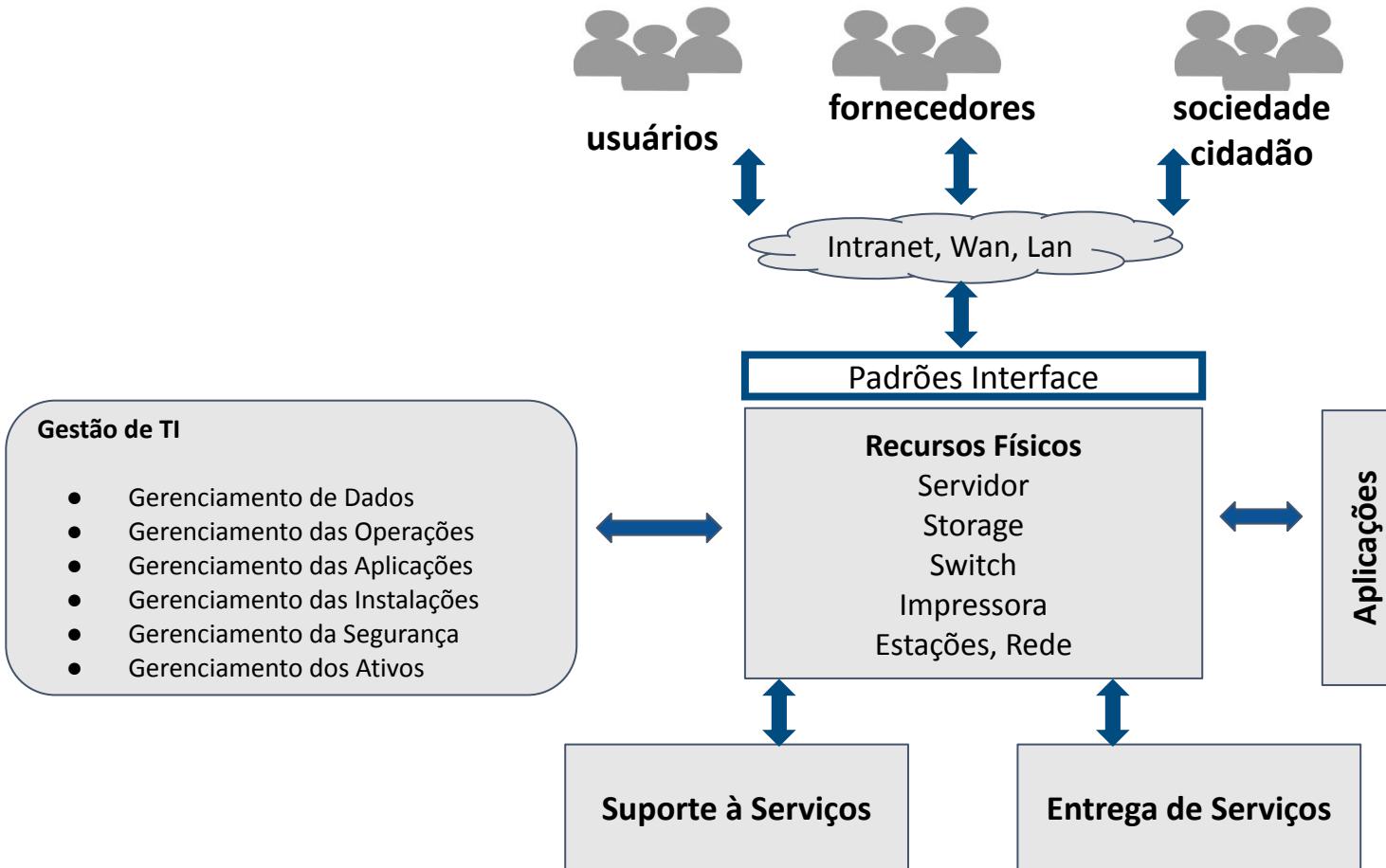
Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER
NAM
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA



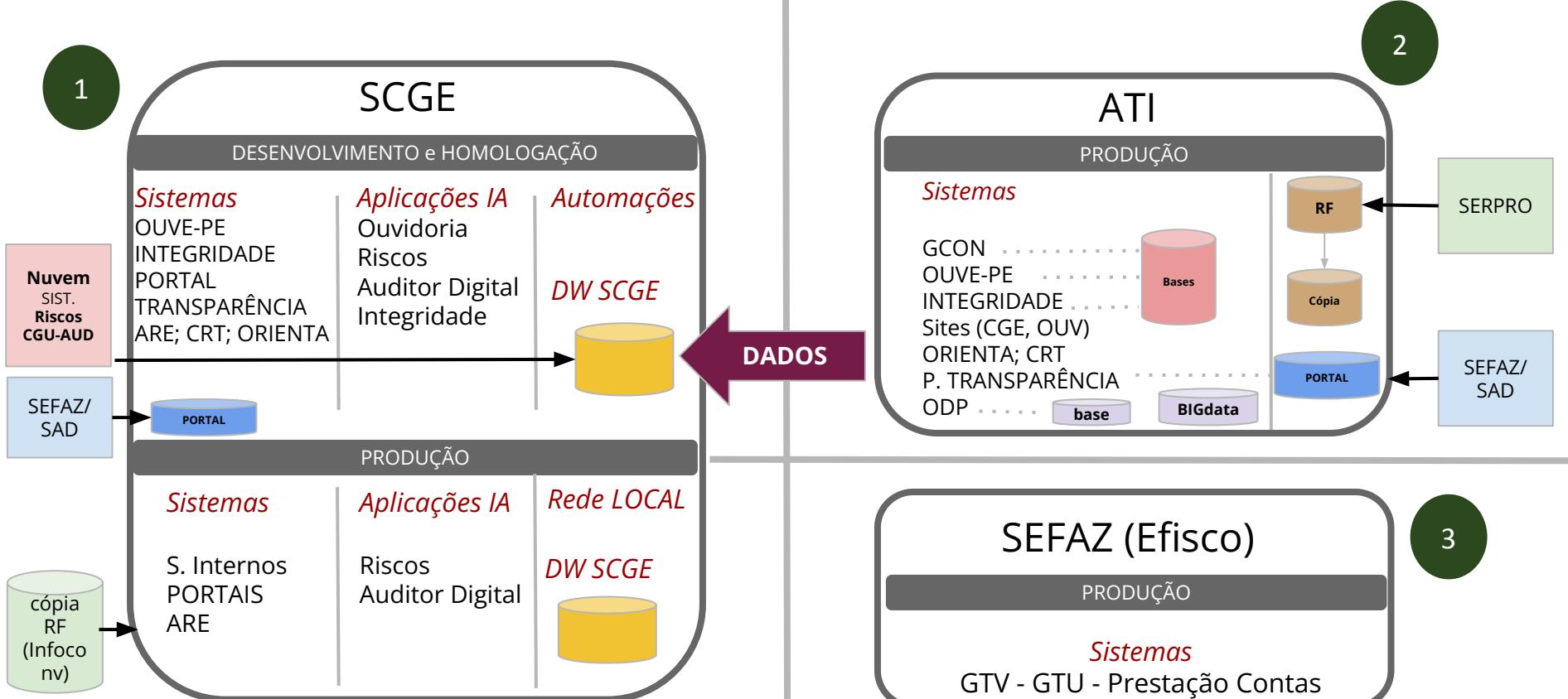
Modelo de Infraestrutura de TI





Ambientes de TI

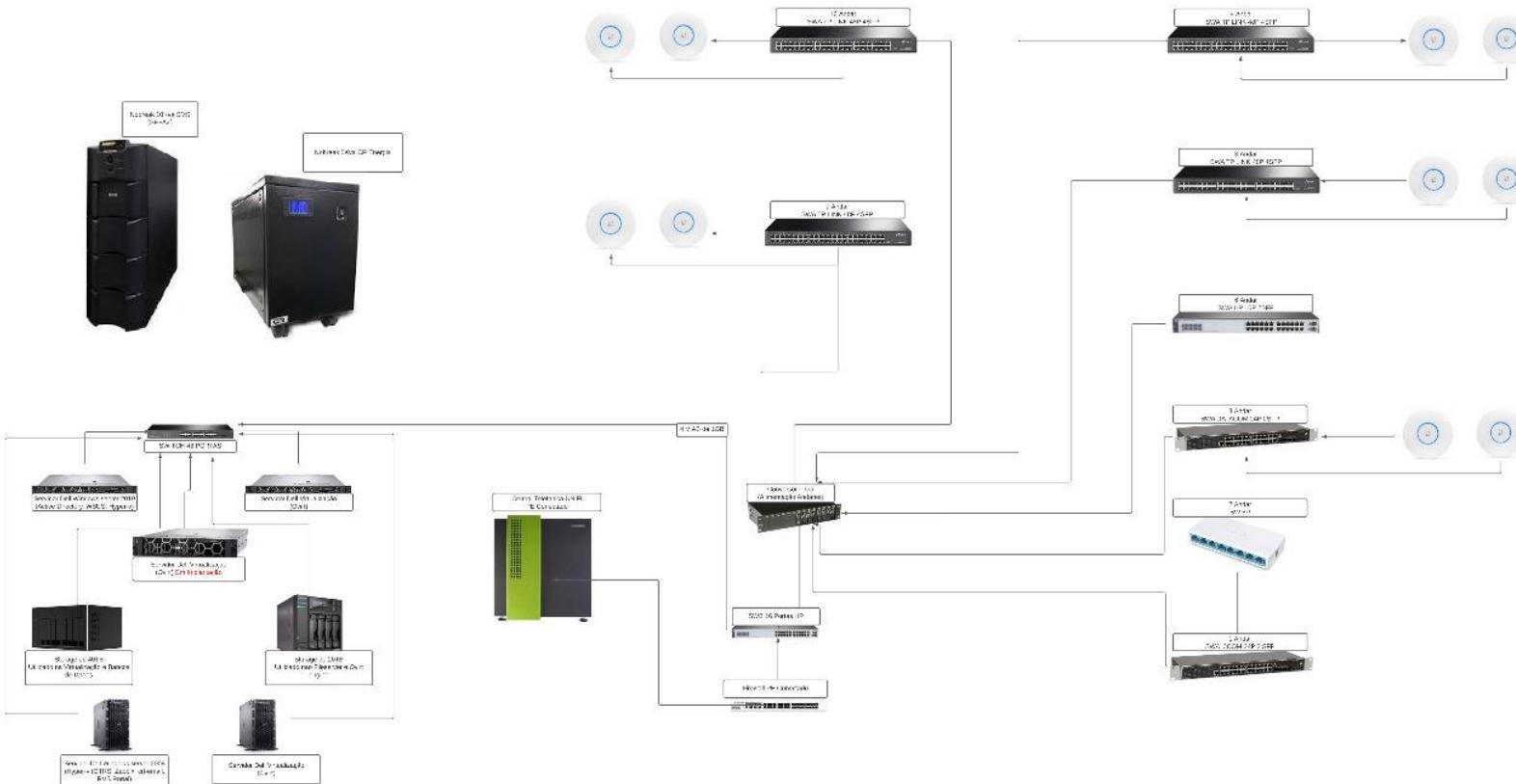
AMBIENTES TI





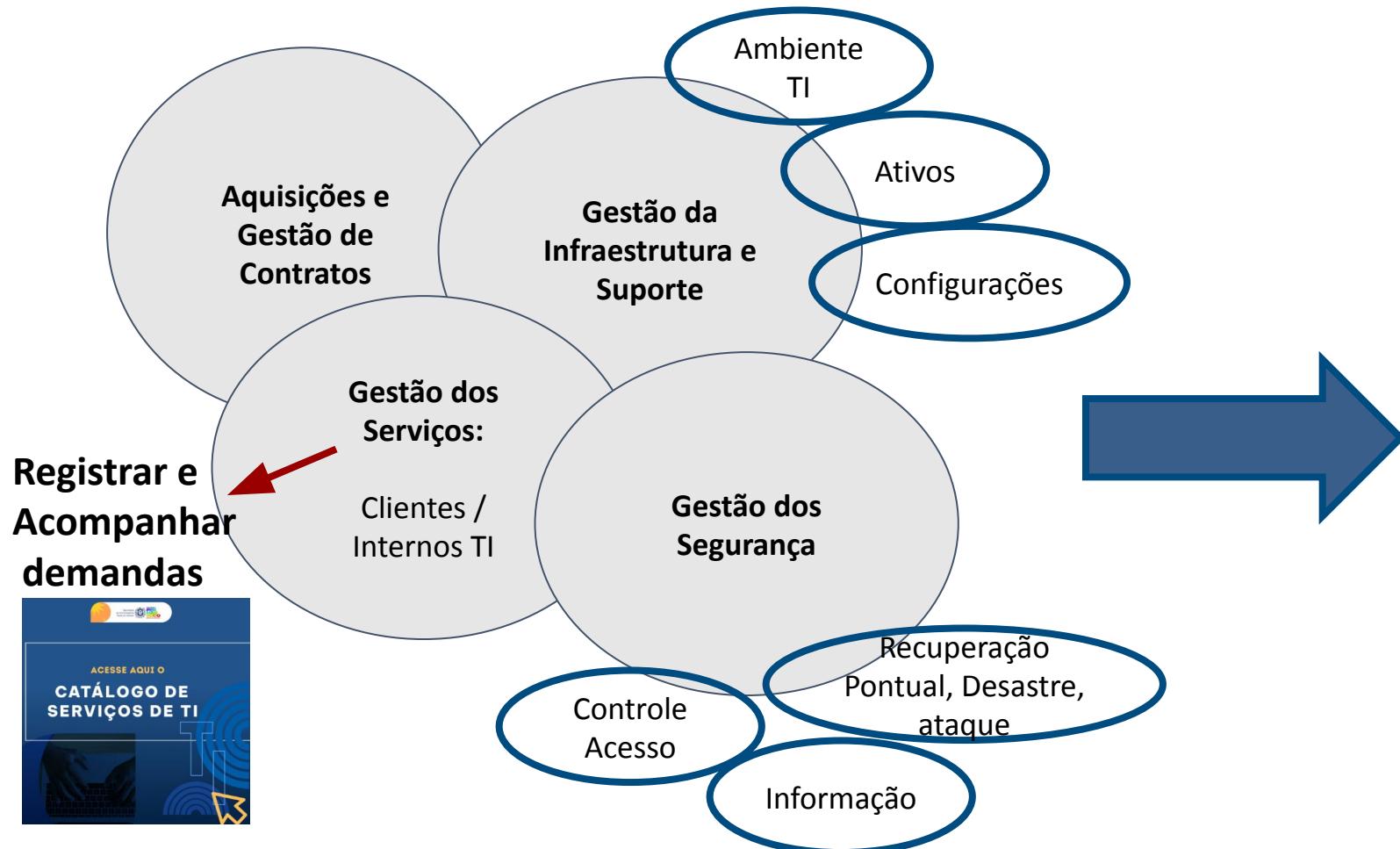
Ambiente de TI SCGE

Mapa Data Center SCGE





Principais Processos GIS



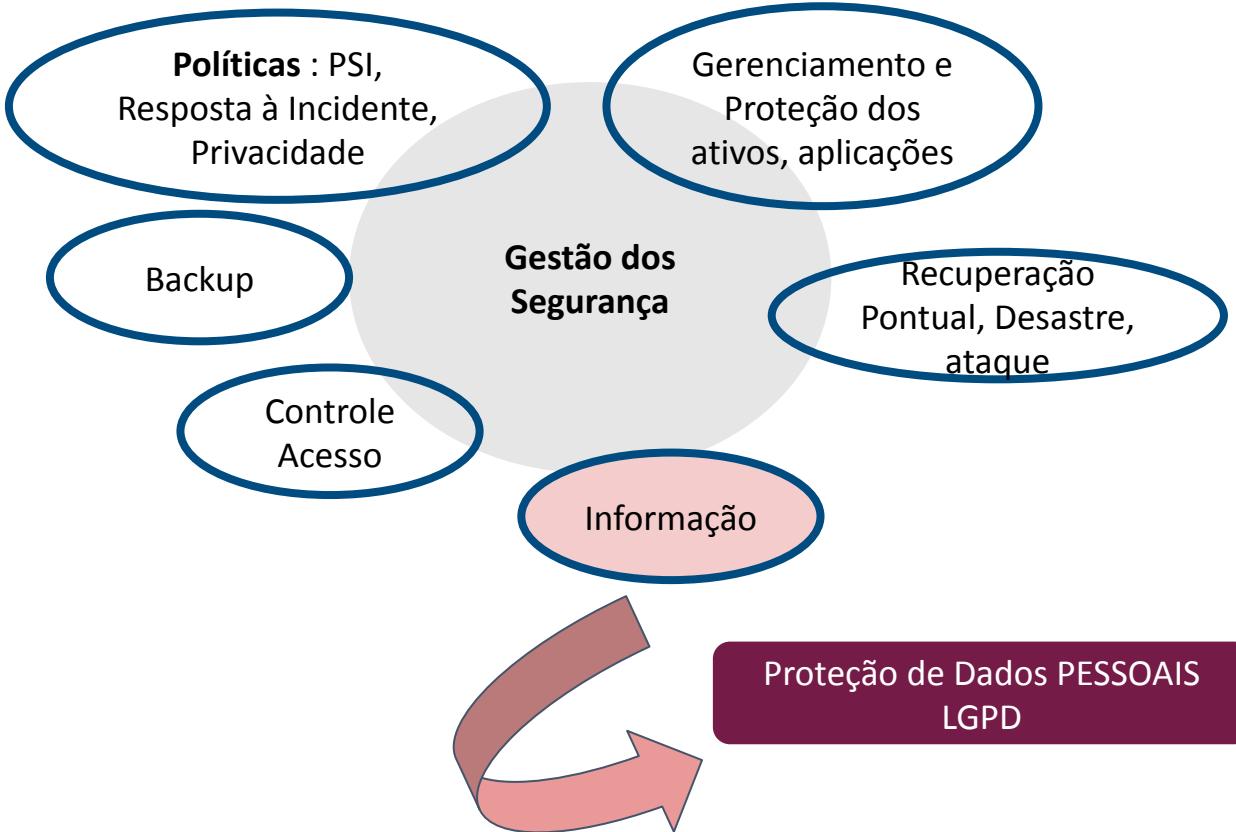
Para garantir
um Data
Center:

**FUNCIONAL
DISPONÍVEL
ÍNTEGRO
SEGURO**





Processo de Gestão de Segurança de TI



(1) A LGPD tem relação com a Segurança da Informação em TI, Mas NÃO são a mesma coisa;

(2) A LGPD envolve também os dados Físicos além dos DIGITAIS





Proteção de Dados Pessoais

Introdução e Modelo de Governança Estadual





Dado Pessoal



Dado pessoal: informação relacionada à **pessoa natural identificada ou identificável**

Dado pessoal sensível: origem **racial** ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou à organização de caráter religioso, filosófico ou político; **saúde** ou à **vida sexual, genético** ou **biométrico**.



Conceitos

Titular: pessoa natural a quem se referem os **dados pessoais** que são **objeto de tratamento**

Tratamento: coleta, produção, recepção, classificação, utilização, **acesso**, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, **armazenamento**, eliminação, avaliação ou controle da informação, **modificação**, comunicação, transferência, **difusão** ou extração





Princípios

1	FINALIDADE	Realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades;
2	ADEQUAÇÃO	Compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento;
3	NECESSIDADE	Limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados;
4	ACESSO LIVRE	Garantia, aos titulares, de consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais;
5	QUALIDADE DOS DADOS	Garantia, aos titulares, de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento;





Princípios

6	TRANSPARÊNCIA	<p>Garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial;</p>
7	SEGURANÇA	<p>Utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão;</p>
8	PREVENÇÃO	<p>Adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais;</p>
9	NÃO DISCRIMINAÇÃO	<p>Impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos;</p>
10	ACCOUNTABILITY	<p>Demonstração, pelo agente, da adoção de medidas eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais e, inclusive, da eficácia dessas medidas.</p>





Agentes de Tratamento



Titular

Controlador

Operador





Fiscalização



ANPD

Autoridade Nacional de Proteção de Dados



Entidade responsável por fiscalizar administrativamente o cumprimento da LGPD





Obrigações Setor Público

1. A identificação das bases legais que justificam as atividades de tratamento de dados (I, Art. 23);
2. A adoção de processos e políticas internas que assegurem o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais (I, Art. 23);
3. O estabelecimento de um canal de contato com os titulares de dados pessoais com a indicação de um encarregado (III, Art. 23).



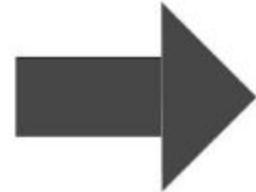
Sempre que a administração Pública efetuar uma atividade de tratamento de Dados Pessoais, ela deverá informar de forma clara a previsão legal e a finalidade da política pública relacionada ao serviço prestado.





Política Estadual de Proteção de Dados Pessoais

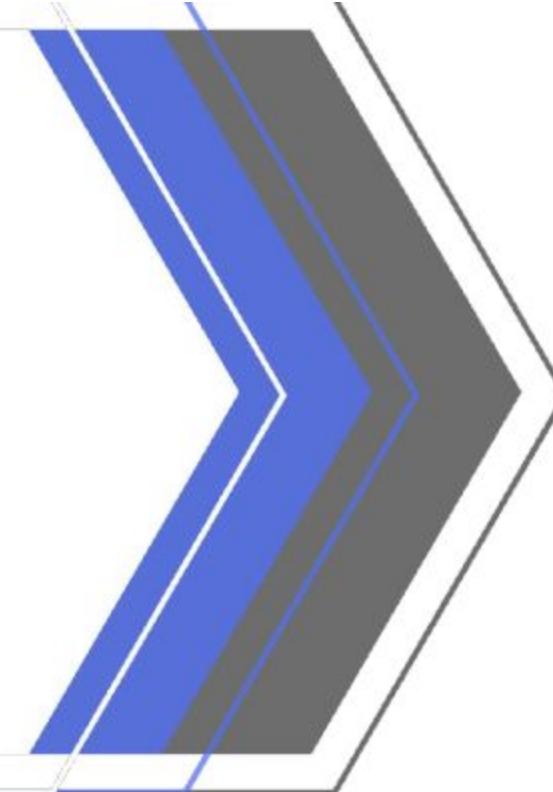
Política Estadual



Políticas Locais



Ações Internas



LGPD
Pernambuco





Política Local de Proteção de dados Pessoais

PPDPL

Plano de Governança: Legitimidade e Orientação ao trabalho;

Forma Sugerida: Instrução Normativa;

Apresentação: Alinhamento Estratégico;

Conteúdo:

I. Princípios;

II. Diretrizes;

III. Objetivos;

IV. Do Controlador, Encarregado e Operadores;

V. Atribuições e Responsabilidades;

VI. Tratamento de dados pessoais.

<Exemplo disponível no site da SCGE>

LGPD Pernambuco



Buscando adequar a administração estadual ao novo marco regulatório, foi publicado o Decreto Estadual nº 49.265, de 6 de agosto de 2020, que implementou no âmbito do Poder Executivo Estadual a Política Estadual de Proteção de Dados Pessoais (PEPDP), cujo art. 9º conferiu à Secretaria da Controladoria-Geral do Estado (SCGE) a competência para coordenar e orientar a rede de encarregados responsáveis pela implementação da PEPDP.

▼ Boletins Informativos (SCGE / PGE)

▼ Manuais e Cartilhas

▲ Material de Apoio

- ✓ Apresentação – Encontro Rede de Encarregados 2023
- ✓ 1. Modelo – Portaria de Designação de Encarregado
- ✓ 2. Modelo – Plano de Trabalho – LGPD
- ✓ 3. Modelo – Diagnóstico Preliminar de Proteção de Dados

LGPD SCGE

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) é um marco regulatório fundamental para a proteção de dados pessoais no Brasil. Com sua entrada em vigor em agosto de 2020, a LGPD estabeleceu novas diretrizes para o tratamento de dados, priorizando a privacidade, segurança e transparéncia das informações dos cidadãos.

Diante desse cenário, a SCGE tem se empenhado em promover a adequação à LGPD, tanto no âmbito interno quanto externo. Internamente, elaboramos políticas, instruções e orientações complementares para guiar nossos agentes na aplicação correta da lei.

Nesta seção, você encontrará informações detalhadas sobre as políticas internas relacionadas à LGPD e o canal de contato com o encarregado pela proteção de dados na SCGE.

▼ Política de Proteção de Dados Pessoais Local – PPDPL-SCGE

▼ Política de Resposta a Incidentes de Segurança da Informação

- Coordenação: Hugo Santiago
- E-mail: encarregado.lgpd@cge.pe.gov.br
- Telefone: (81) 3183-0934



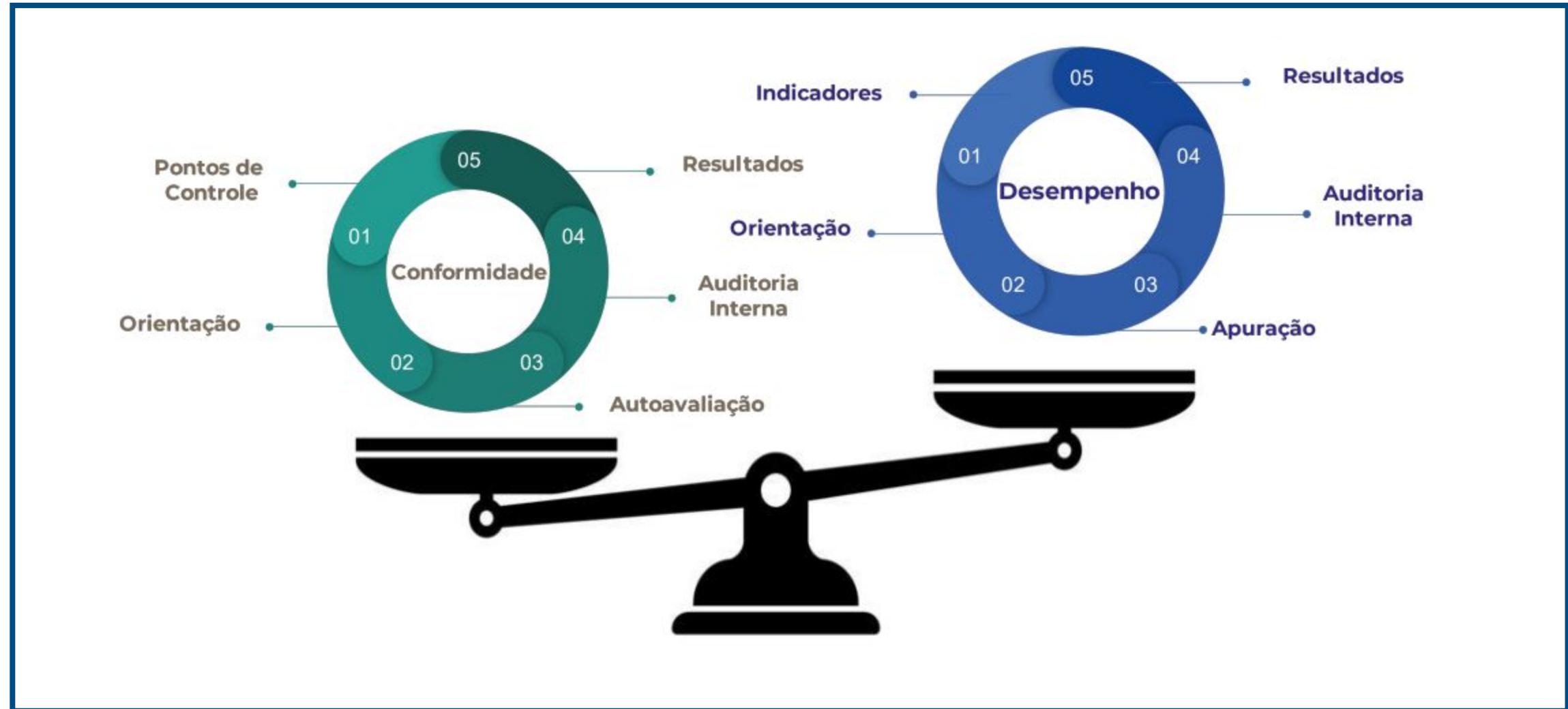


Governança de Proteção de Dados Pessoais



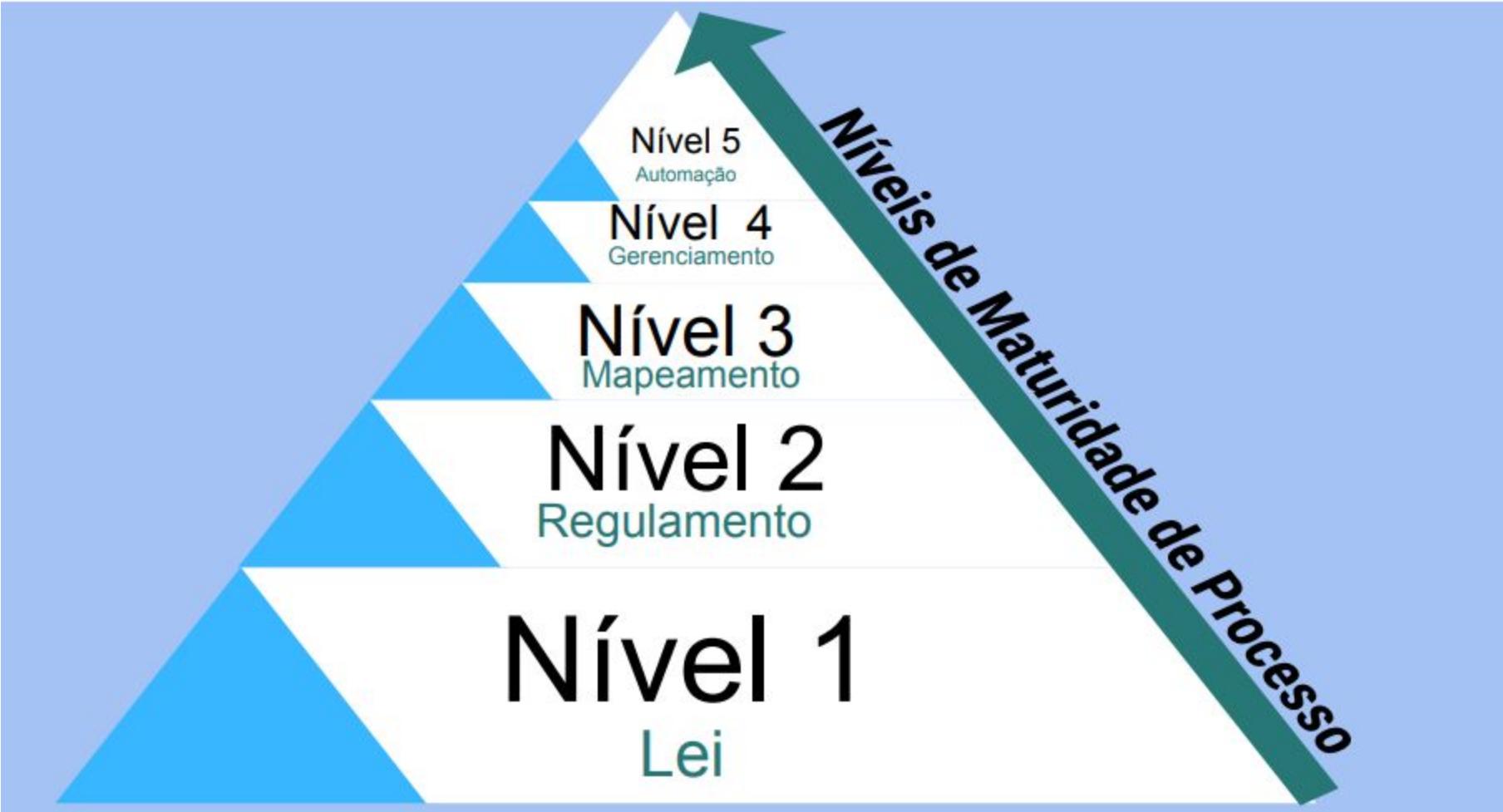


Monitoramento da Política Estadual





Níveis de Monitoramento da Política Estadual





Orientação



SCGE ORIENTA





Orientação



Boletins



Material
de apoio



Manuais e
Cartilhas



Monitoramento



Legislação



www.scge.pe.gov.br/lgpd





Materiais

MAPA - GUIA DE PONTOS DE CONTROLE

NÍVEL 1

LGPD Pernambuco

IDP - Inventário de Dados Pessoais

Parte 1 - Identificação do Serviço / Processo

1 - Nome do processo ou serviço mapeado que realiza tratamento de dados pessoais:

2 - Área responsável pelo serviço/processo mapeado

3 - Nome do gestor do processo

MAPA - GUIA DE PONTOS DE CONTROLE

NÍVEL 2

Guia de Orientação à Rede de Ouvidorias - LGPD

Orientações sobre a Lei Geral de Proteção de Dados aplicáveis à Rede de Ouvidorias do Poder Executivo Estadual

LGPD Pernambuco

PERNAMBUCO

Manual de Proteção de Dados Pessoais

LGPD Pernambuco

PERNAMBUCO





Encarregado (Responsabilidades)

Aceitar reclamações e comunicações dos titulares, prestar esclarecimentos e adotar providências

LGPD

Receber comunicações da autoridade nacional e adotar providências

LGPD

Orientar os funcionários e os contratados da entidade a respeito das práticas a serem tomadas em relação à proteção de dados pessoais

LGPD

Executar as demais atribuições determinadas pelo controlador ou estabelecidas em normas complementares

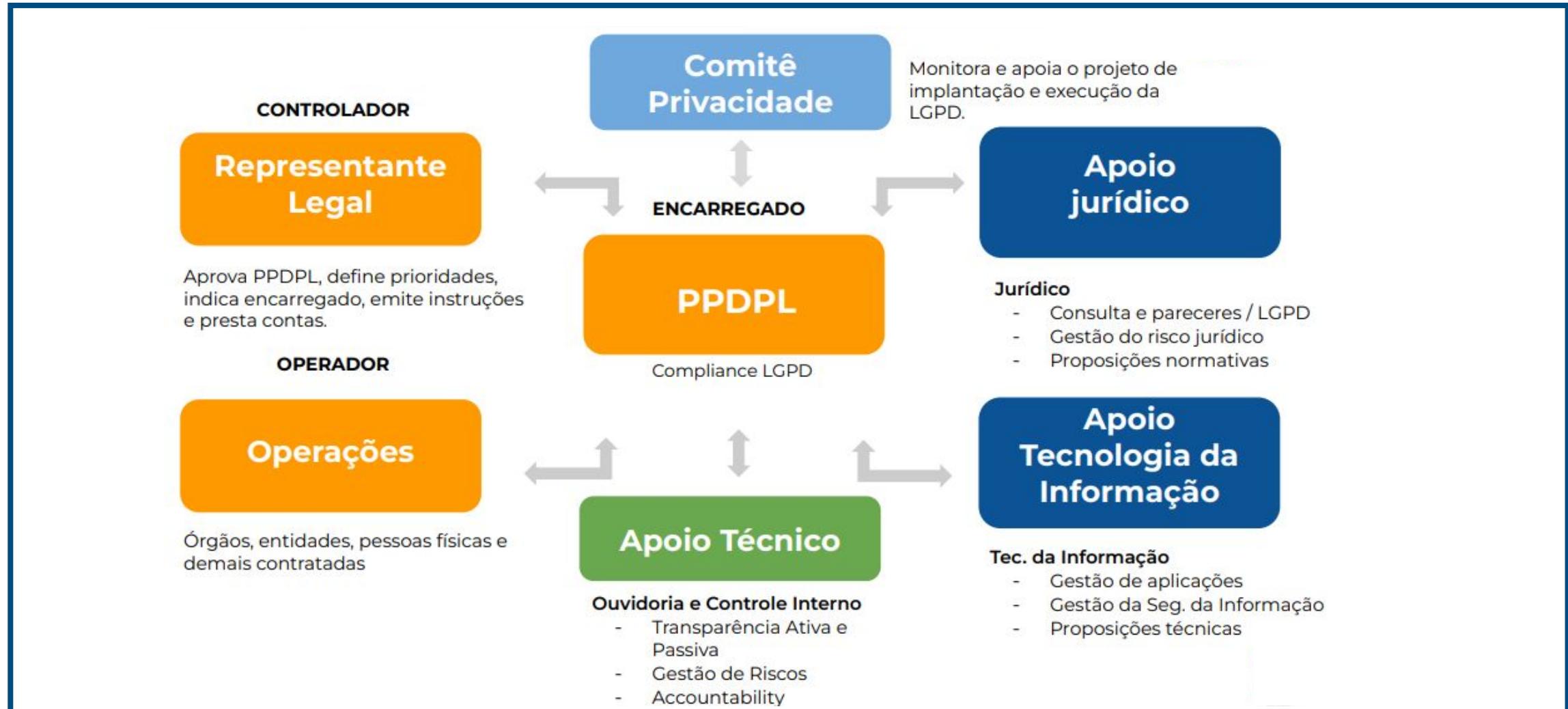
LGPD

Indicação por portaria e subordinado diretamente ao Dirigente Máximo*





Equipe de Apoio





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(04) Gestão dos Sistemas e Portais



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER
NAM
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA

Sistemas

Nome do Sistema	Linguagem de Programação
SICAVE	Python (Flask)
Monitore	Python (Flask)
e-Controle	Java
Demandas OTRS	Perl + JavaScript
OuvePE	Python (Django)
Compras Covid	Python
GRAMA	Python (Flask)
SCGE Orienta	Java
SISPAD	Python (Flask)
CRT	Java
Integridade	Python (Django)
ARE	Python + React





Portais

Nome do Portal	Utilidade	URL
Portal da Transparéncia	Portal destinado a população com as principais informações referentes ao Governo do Estado de Pernambuco.	http://web.transparencia.pe.gov.br/
Ovidoria	Portal destinado a população com informações relacionadas a Ovidoria Geral do Estado.	http://www.ovidoria.pe.gov.br/
Portal da LAI	Portal contendo todas as informações referentes aos dados específicos, direcionados a cada órgão público.	https://www.lai.pe.gov.br/
Portal da SCGE	Portal com informações da Secretaria da Controladoria Geral do Estado.	https://www.scge.pe.gov.br/
Intranet SCGE	Portal interno com informações úteis que agregam no trabalho dos servidores.	https://conecta.scge.pe.gov.br/
Dados Abertos		https://dados.pe.gov.br/





Principais Projetos



Portal da
Transparéncia



Sistema de Integridade



Sistema de Ouvidoria



Sistema de Cadastro de
Regularidade



Sistema de Orientação



Portal da Escola de
Controle Interno





Metodologia de Projetos de TI

Objetivos da Metodologia de Gestão de Projetos de TI

A metodologia tem como objetivo principal garantir que os projetos de TI sejam realizados com **máxima eficiência e transparência**.



Abrangência para adoção da metodologia

Serão considerados projetos:

- Desenvolvimento de **novos** sistemas, portais, processos automatizados, painéis de dados;
- **Evolução** de sistemas, portais, processos automatizados, painéis com **alta relevância**;
- Implementações no ambiente de **infraestrutura com impacto relevante**;





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(05) Gestão de Inovação em TI



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER
NAM
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA



O que são projetos de Inovação com TI?

GERAR VALOR

Inovação com TI é mais do que tecnologia: é gerar valor com criatividade, dados e soluções digitais.

CRIATIVIDADE

DADOS

SOLUÇÃO
DIGITAL

ETAPAS



IDEAÇÃO

Geração de ideias com potencial transformador



PROTOTIPAÇÃO

Testes rápidos com tecnologia



IMPLEMENTAÇÃO

Soluções entregues com agilidade



ESCALA E VALOR

Resultados reais para negocio e pessoas

TI e Inovação caminham juntas para reinventar processos, produtos e experiências.





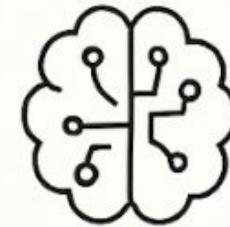
Inovação com TI X Inteligência Artificial

INOVAÇÃO COM TI



Uso criativo da tecnologia para resolver problemas e gerar valor com soluções digitais

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



Técnicas para criar sistemas capazes de simular a inteligência humana de forma autónoma

Projeto de Inovação com Ti: pode ou não incluir Inteligência Artificial



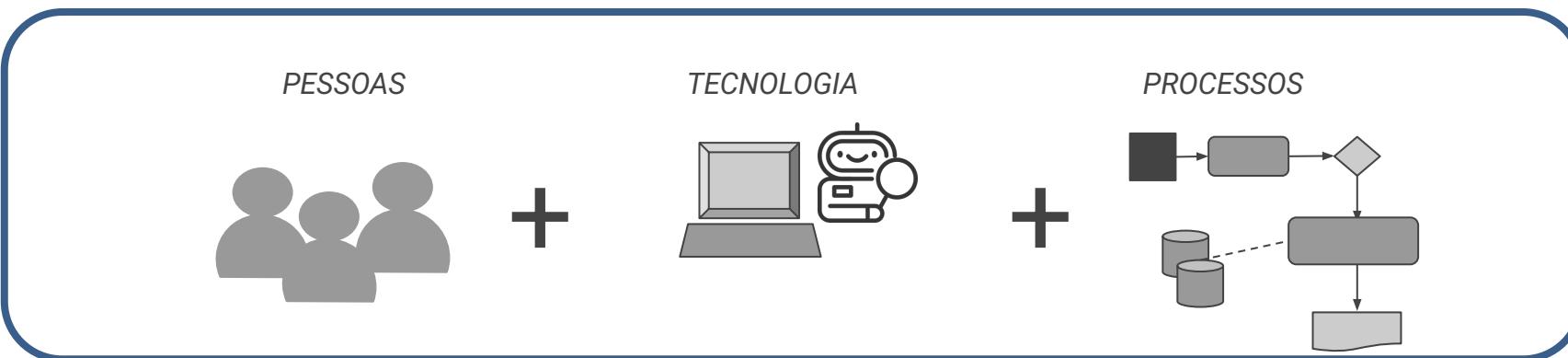


Inteligência Artificial

Informações importantes sobre IA

Apesar da grande popularização dos conceitos, das ferramentas e do uso da Inteligência Artificial é fundamental a compreensão que:

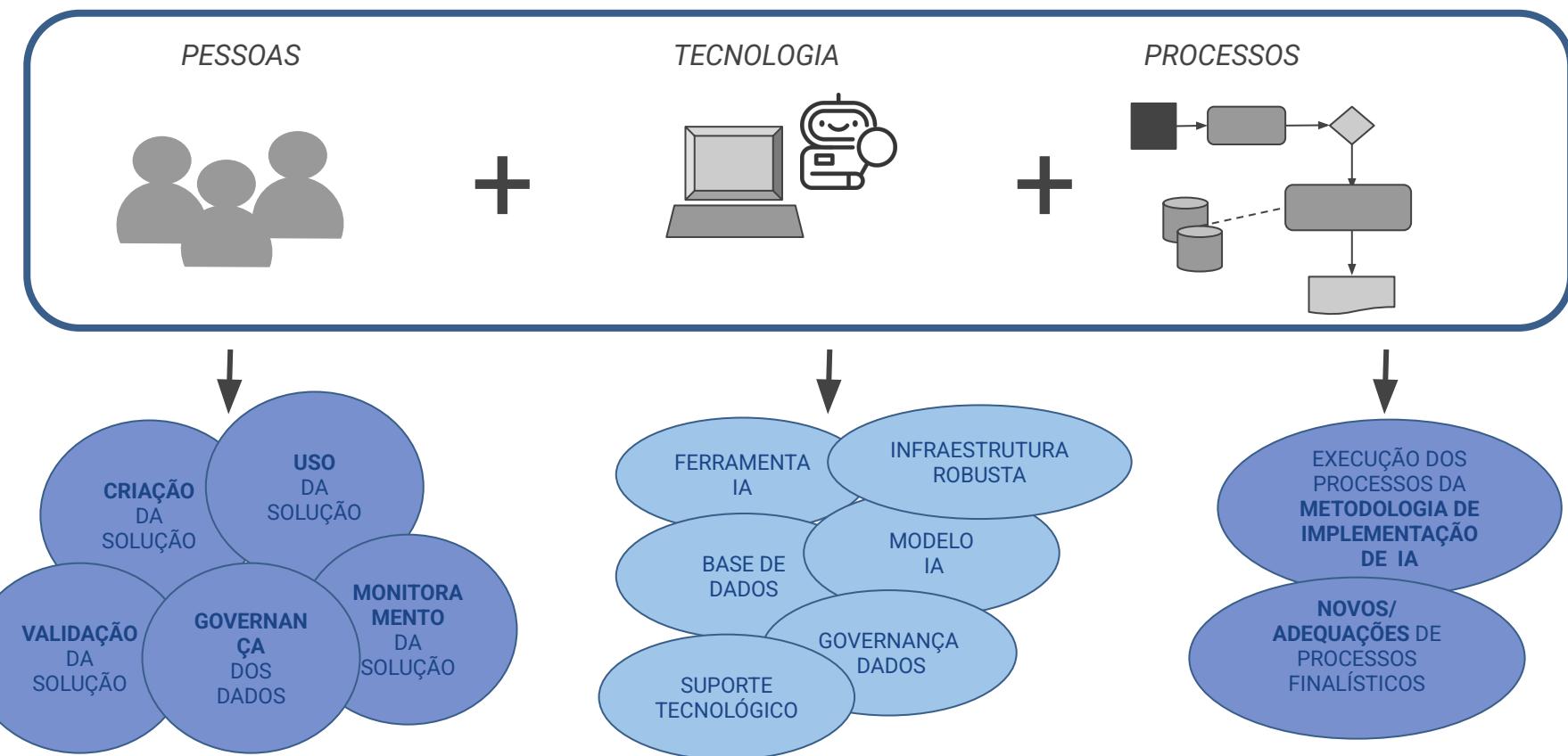
- IA **NÃO** é um software de prateleira;
- Para a adoção de IA a seguinte equação se faz necessária:





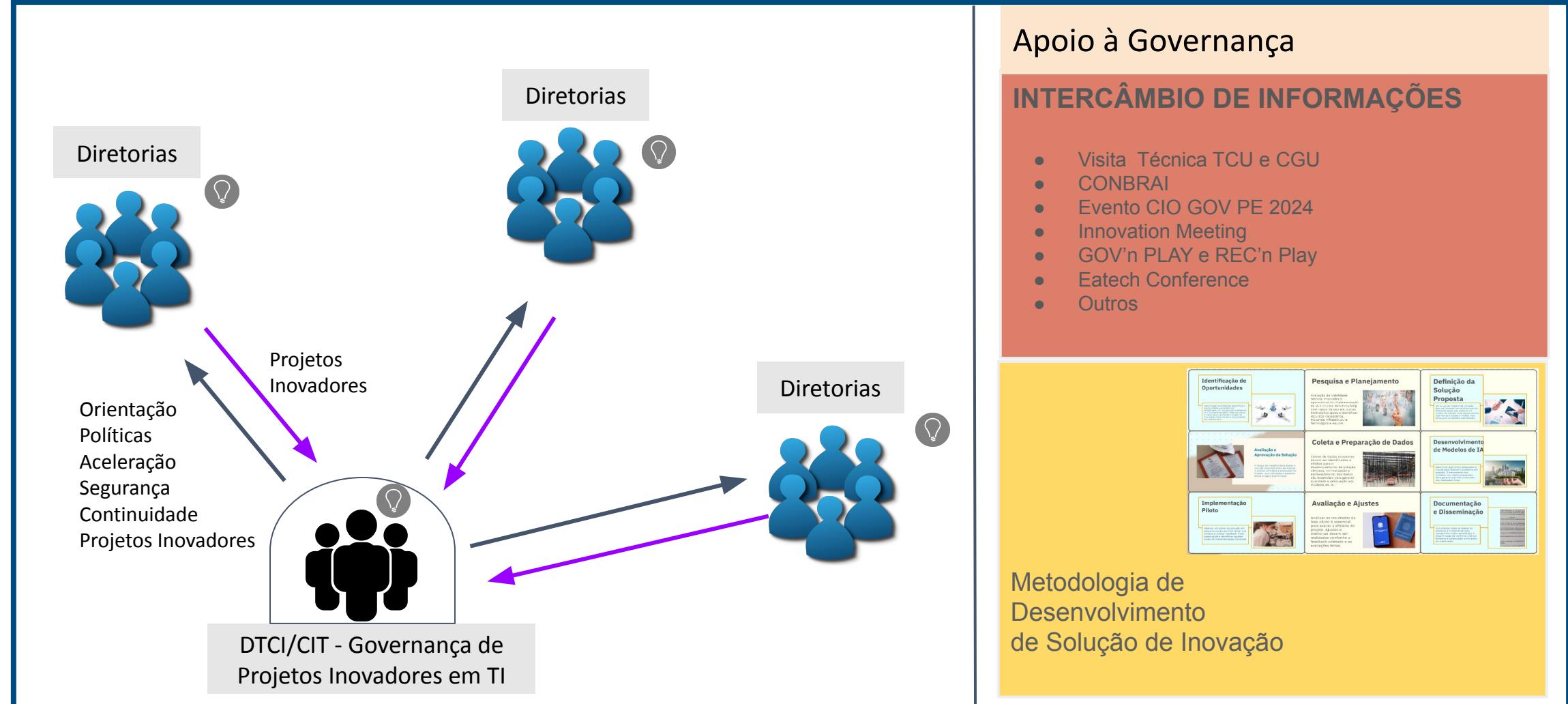
Inteligência Artificial

Informações importantes sobre IA





Forma de Atuação





Metodologia para Solução de Inovação em TI

Podemos definir o Desenvolvimento de Solução Inovadora como um **Processo de Inovação Estruturado e Colaborativo**, composto pelas seguintes etapas:

□ Atividade 1: Identificação de Oportunidades

Identificar problemas específicos e oportunidades que podem ser beneficiados por uma solução baseada em IA. Definir objetivos claros e mensuráveis para o projeto, garantindo alinhamento com as prioridades institucionais e as necessidades dos stakeholders.

□ Atividade 2: Pesquisa e Planejamento

Avaliar a viabilidade técnica, financeira e operacional da implementação da IA. Realizar benchmarking com casos de uso de IA em outras instituições públicas e privadas. Identificar e planejar os recursos necessários, incluindo infraestrutura tecnológica, dados, equipe e orçamento.

□ Atividade 3: Definição da Solução Proposta

Formar um Grupo de Trabalho de Inovação composto por profissionais de diferentes áreas, responsáveis pela elaboração de um modelo de solução adequado para atender aos problemas identificados. O grupo deve analisar alternativas e propor o modelo que melhor resolva os desafios apontados.





Metodologia para Solução de Inovação em TI

Atividade 4: Avaliação e Aprovação da Solução

O Grupo de Trabalho de Inovação deve avaliar a solução proposta e aprová-la formalmente antes de avançar para a etapa seguinte. A avaliação deve considerar a adequação do modelo aos problemas identificados e sua viabilidade técnica e operacional, além de revisar aspectos éticos e legais preliminares.

Atividade 5: Coleta e Preparação de Dados

Identificar e obter fontes de dados relevantes e necessárias para o desenvolvimento da solução. Realizar processos de limpeza, normalização e enriquecimento dos dados para assegurar qualidade e adequação ao modelo de IA.

Atividade 6: Desenvolvimento de Modelos de IA

Selecionar algoritmos de IA adequados ao problema a ser resolvido. Treinar os modelos com os dados preparados e validar seu desempenho com dados de teste, visando garantir precisão, robustez e consistência nos resultados.





Metodologia para Solução de Inovação em TI

Atividade 7: Desenvolvimento e Integração da Solução

Desenvolver o sistema ou aplicação que incorpora o modelo de IA. Integrar a solução com os sistemas e processos já existentes na instituição, visando uma implementação coesa e funcional.

Atividade 8: Avaliação Ética e Legal

Assegurar a conformidade da solução de IA com leis e regulamentações, especialmente em relação à proteção de dados e privacidade. Avaliar possíveis impactos éticos, como vieses e discriminação, e implementar ações para mitigação de riscos.

Atividade 9: Implementação Piloto

Executar um piloto da solução em um ambiente controlado e em pequena escala para testar sua eficácia e colher feedback dos usuários e stakeholders. Esta etapa visa a identificação de ajustes antes da implementação total.

Atividade 10: Avaliação e Ajustes

Analizar os resultados da fase piloto em relação aos objetivos estabelecidos. Realizar ajustes e melhorias na solução com base no feedback coletado e nas avaliações realizadas.





Metodologia para Solução de Inovação em TI

Atividade 11: Implementação Completa

Planejar e executar a implementação em larga escala da solução de IA. Treinar servidores e outros usuários para garantir uma adoção eficaz e alinhada com os processos da instituição.

Atividade 12: Monitoramento e Manutenção

Estabelecer processos contínuos de monitoramento da performance da solução de IA, realizando ajustes conforme necessário. Garantir a manutenção regular para manter a solução atualizada e funcional.

Atividade 13: Documentação e Disseminação

Documentar todas as etapas do processo, incluindo desenvolvimento, implementação e operação da solução de IA. Compartilhar lições aprendidas e melhores práticas com outras áreas da organização e com instituições parceiras.

Atividade 14: Retroalimentação e Melhoria Contínua

Revisitar periodicamente a solução de IA para identificar novas oportunidades de melhoria. Adaptar e evoluir a solução para atender a novas necessidades e desafios emergentes, promovendo inovação contínua.





Metodologia para Solução de Inovação em TI

1. Responsabilidade e Autoridade

Processo de inovação estruturado e colaborativo;

Agente Inovador: Inicia o processo de prospecção da aplicação, identificando oportunidades;

Área de Inovação em TI (CIT): Responsável por dar continuidade ao processo iniciado pelo agente inovador. Deve manter o agente inovador e as áreas impactadas informados sobre o andamento da demanda, além de priorizá-la em relação a outras solicitações existentes;

Área Impactada: Responsável por disponibilizar colaborador(es) para integrar o Grupo de Trabalho de Inovação, garantindo que a área impactada participe ativamente no desenvolvimento e implementação da solução proposta;

Grupo de Trabalho de Inovação: Responsável pela elaboração, avaliação e aprimoramento do modelo de solução proposto para o problema identificado. Suas principais responsabilidades incluem:

Analizar os requisitos e objetivos do projeto, garantindo que a solução seja adequada e eficiente para resolver o problema.

Propor alternativas e desenvolver o modelo de solução mais viável, considerando aspectos técnicos, operacionais e de impacto nas áreas envolvidas.

Realizar testes e validações iniciais da solução, assegurando sua viabilidade antes da implementação.

Documentar o processo de desenvolvimento e propor ajustes necessários com base nas avaliações de desempenho e feedback de usuários.

Garantir que aspectos éticos e legais sejam contemplados, atuando de forma colaborativa para a implementação de uma solução eficaz e alinhada com as diretrizes institucionais.





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(06) Tendências em TI



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER-
NAM-
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA



(1º) DESAFIO

ISO 42001

Primeira Norma para Governança de IA Segura e Ética

O grande desafio da ISO/IEC 42001 é estabelecer um

Sistema de gestão eficaz para o uso responsável de Inteligência Artificial (IA).

Uma vez que garantir a transparência e segurança é complexo

TENDÊNCIA

Equilíbrio
Inovação
Governança
Ética
Conformidade regulatória





(2º) DESAFIO

O Desafio da Cibersegurança



Ameaças

- Malware, ataques a redes e sistemas
- Roubo de dados confidenciais
- Violações de privacidade

Proteção

- Monitoramento de atividades suspeitas
- Criptografia e controle de acesso
- Prevenção e resposta a incidentes

Gerenciar riscos em um mundo digital
é uma necessidade constante

TENDÊNCIA

INVESTIMENTOS ROBUSTOS EM
SEGURANÇA





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(07) Gestão dos Contratos de TI



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

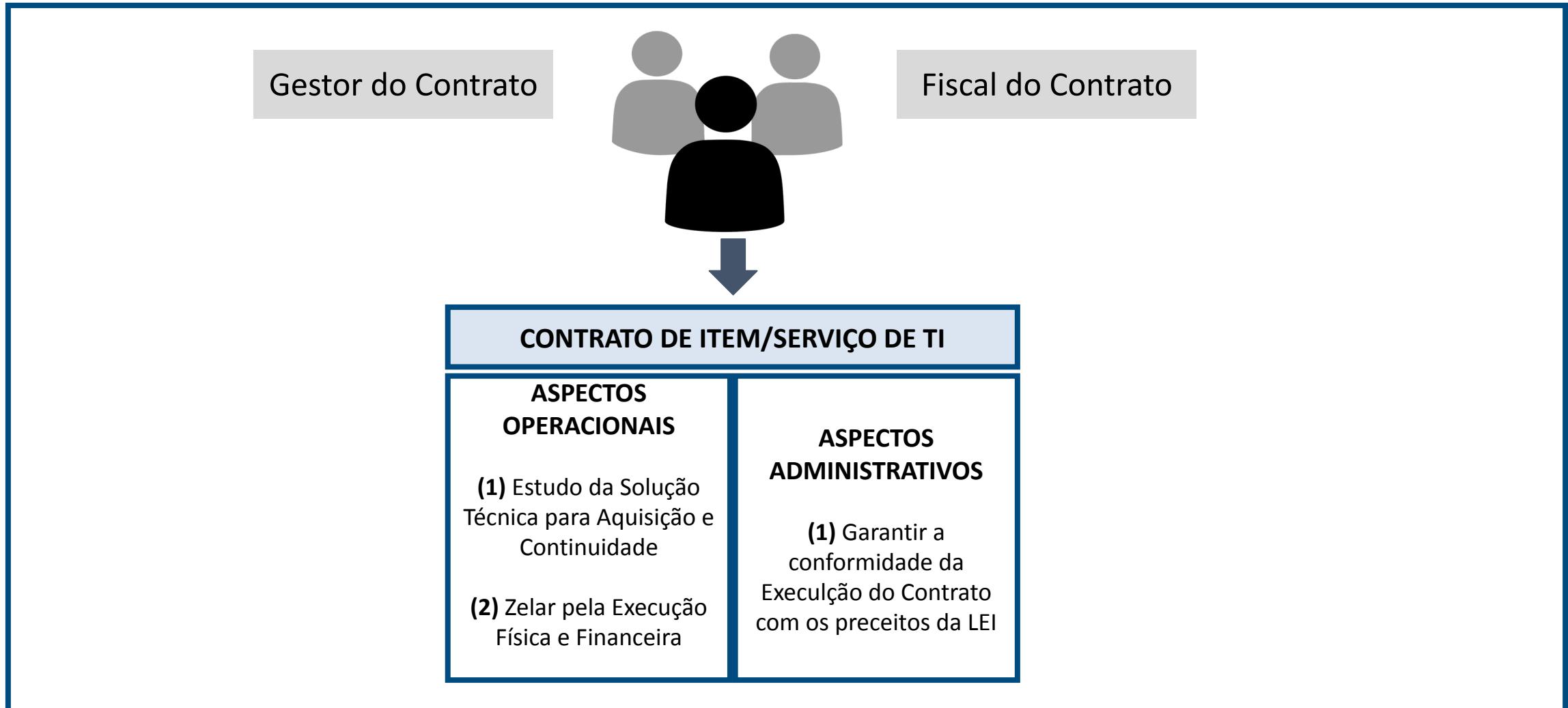
Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER
NAM
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA

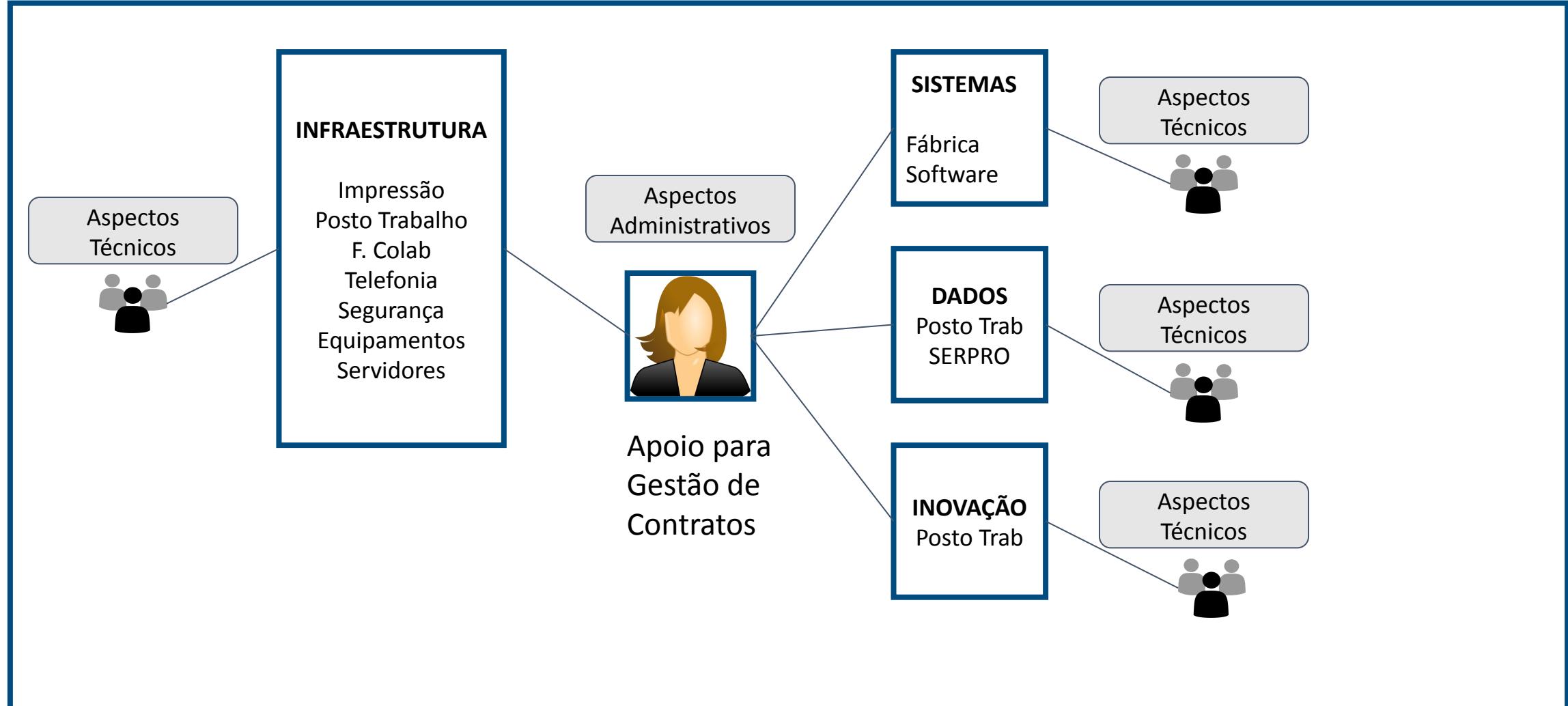


Aspectos da Gestão





Forma de gestão adotada



(08) Governança de TI



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
**PER
NAM
BUCO**
ESTADO DE MUDANÇA

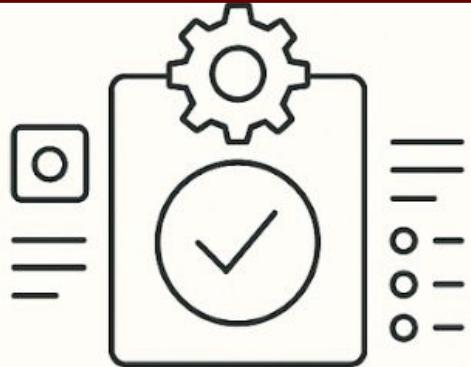


**ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO**

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE



Governança de TI



Objetivos

- Alinhamento com a estratégia
- Uso eficiente de recursos

Princípios

- Transparéncia
- Responsabilidade
- Conformidade

Benefícios

- Melhoria no desempenho
- Maior segurança
- Aumento da inovação





<Definição>

Índice para **medir a capacidade em governança e em gestão de TI** dos órgãos e entidades estaduais e municipais do Estado de Pernambuco analisando as seguintes dimensões:



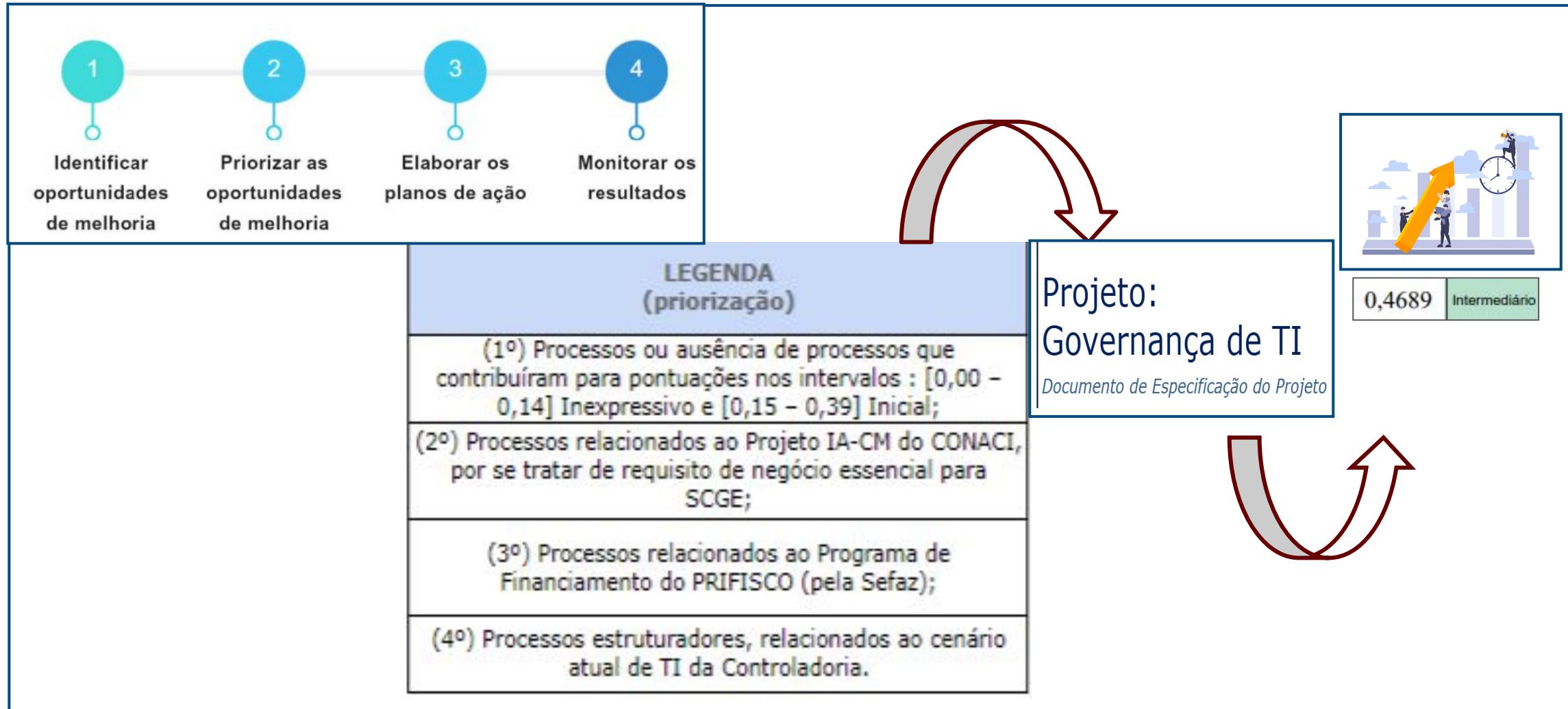
Índice	Valor	Nível	Índice	Valor	Nível
iGovTI-TCE-PE	0,4689	Intermediário	ProcessoSoftware	0,7167	Aprimorado
GovernancaTI	0,4657	Intermediário	iGestProjetosTI	0,4900	Intermediário
ResultadoTI	0,1583	Inicial	iGestContratosTI	0,6667	Intermediário
MonitorAvaliaTI	0,3333	Inicial	iGestServicosTI	0,0375	Inexpressivo
ModeloTI	0,9056	Aprimorado	iGestNiveisServicoTI	0,5750	Intermediário
iGestTI	0,4721	Intermediário	iGestRiscosTI	0,1857	Inicial
PessoasTI	0,6728	Intermediário	iGestSegInfo	0,1416	Inexpressivo
PlanejamentoTI	0,3417	Inicial	EstruturaSegInfo	0,5750	Intermediário
ProcessosTI	0,4019	Intermediário	ProcessoSegInfo	0,2747	Inicial

0,4689 | Intermediário

0,70 - 1,00: Aprimorado
0,40 - 0,69: Intermediário
0,15 - 0,39: Inicial
0,00 - 0,14: Inexpressivo



Projeto para Evolução do Índice





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(09) Gestão de Dados



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER
NAM
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA



Definição de dados segundo o DMBOK

Importância da gestão de dados

Ciclo de vida dos dados

Qualidade dos dados

Arquitetura, segurança e metadados

Organização para análise e transformação de dados (ETL)





O que são Dados?

Definição de Dados

Dados consistem em conjuntos de valores que representam diferentes objetos, eventos ou conceitos essenciais para a análise.

Tipos de Dados

Os dados podem ser numéricos, textuais ou visuais, desempenhando papéis vitais nas análises e relatórios organizacionais.





Como geramos dados no dia-a-dia?

Transações Financeiras

Durante transações financeiras, cada compra e venda gera dados que podem ser analisados para entender padrões de consumo.

Interações em Redes Sociais

As interações em redes sociais, como likes e comentários, criam um grande volume de dados que ajudam na análise de comportamento e preferências.

Uso de Aplicativos

O uso de aplicativos gera dados sobre preferências e comportamentos dos usuários, facilitando a personalização e melhorando a experiência do usuário.





GESTÃO DE DADOS

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE DADOS





Dados são um ativo

Um ativo é um recurso econômico que gera valor e pode ser possuído ou controlado.

Embora os dados sejam vistos como valiosos, muitas organizações ainda enfrentam desafios em seu gerenciamento.

Apesar da importância reconhecida dos dados, poucos os tratam como um ativo, levando a desperdícios e riscos éticos.





Dados em Auditoria

- Verificação de Conformidade

A gestão de dados na auditoria assegura a verificação precisa de conformidade com normas e regulamentos estabelecidos.

- Desempenho e Análise

A análise de dados organizados permite avaliações de desempenho que identificam áreas para melhorias e eficiência.

The screenshot shows the eCGU logo at the top left, followed by the text "Escolha uma forma de login:" (Choose a login method:) in bold. Below this are two large buttons: a blue one labeled "LOGIN REDE CGU" and a green one labeled "LOGIN ÚNICO GOV.BR". At the bottom, there are links for "www.cgu.gov.br" and "API REST".





Dados na Ouvidoria

- Registro de Reclamações

A ouvidoria registra reclamações de forma sistemática, permitindo um acompanhamento eficaz das mesmas para ações futuras.

- Análise de Sugestões

Analisar sugestões recebidas é fundamental para melhorar serviços e adaptá-los às necessidades dos usuários.

The screenshot shows the homepage of the Pernambuco State Audit Office (OGE). At the top, there is the logo of the Government of Pernambuco. Below the logo, there are several service icons and links:

- Atendimentos:** Manifestação (blue icon with two exclamation marks), Acesso à Informação (yellow icon with a blue 'i'), and LGPD PERNAMBUCO (dark blue icon).
- Consultas:** CONSULTA PÚBLICA DE PEDIDOS E RECURSOS (orange icon with hands holding a smartphone), CONSULTA LOGADA (green icon with hands using a laptop), and ACOMPANHAMENTO DE PEDIDOS E MANIFESTAÇÕES (blue icon with a staircase).
- Sobre a Ouvidoria:** A Ouvidoria Geral do Estado de Pernambuco (OGE) tem como finalidade...
- Onde Estamos?** Rua Santo Elisa, nº 535 - Espinheiro Peçá, PE
- Redes Sociais:** Links to Instagram and Facebook.
- Acesso Direto:** Registro de manifestações, Denúncias Anticorrupção.





Dados na Monitoramento e Controle

- Monitoramento de Despesas

A controladoria utiliza a gestão de dados para avaliar a saúde financeira do estado, permitindo decisões informadas.

- Relatórios Gerenciais

Os relatórios gerenciais, baseados em dados confiáveis, são essenciais para analisar o desempenho financeiro e auxiliar na formulação de decisões, como por exemplo, apoiar a Câmara de Programação Financeira na tomada de decisões.





Dados na Transparência da Gestão

- Informações Claras e Acessíveis

Uma administração eficiente de dados é fundamental para fomentar a transparência na gestão e assegurar que as informações estejam disponíveis para toda a população.

Dados organizados de maneira clara e facilmente acessíveis elevam a confiança da população, fornecedores e investidores.

The screenshot shows the homepage of the Portal da Transparência de Pernambuco. At the top, there is a navigation bar with links to Glossário, Ouvidoria, Dados Abertos.PE, and Mapa do Site. On the far right, there are links to various social media platforms. The main header features the text "PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DE PERNAMBUCO" next to the state's coat of arms. Below the header, there is a decorative graphic of concentric arcs in green, yellow, and orange. The main content area is divided into several sections: "ESTATÍSTICAS" (with a link to "ESTATÍSTICAS DE DESPESAS"), "RECURSOS HUMANOS", "LICITAÇÕES E CONTRATOS", "RESPONSABILIDADE FISCAL", "GESTÃO ESTADUAL", and "PARTICIPAÇÃO CIDADÃ". Below these, there are four large cards with icons: "DESPESAS DETALHADAS" (bar chart icon), "PAGAMENTOS" (hand holding a dollar sign icon), "DIÁRIAS" (laptop icon), and "FORNECEDORES" (building icon). Further down, there is a section titled "SOBRE DESPESAS" with four more cards: a hand holding a dollar sign, a hard hat, a wrench, and a plus sign.





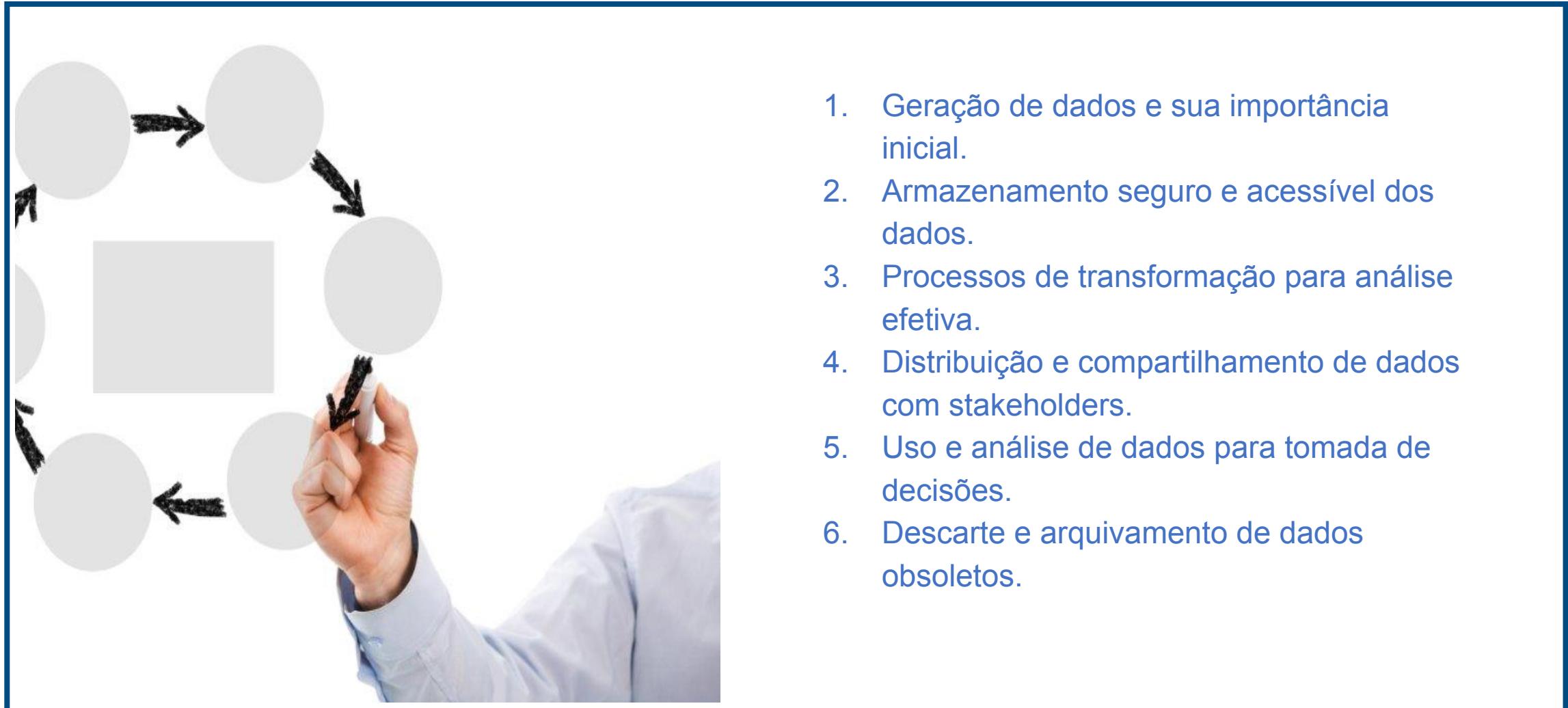
GESTÃO DE DADOS

CICLO DE VIDA DOS DADOS





Ciclo de vida dos dados





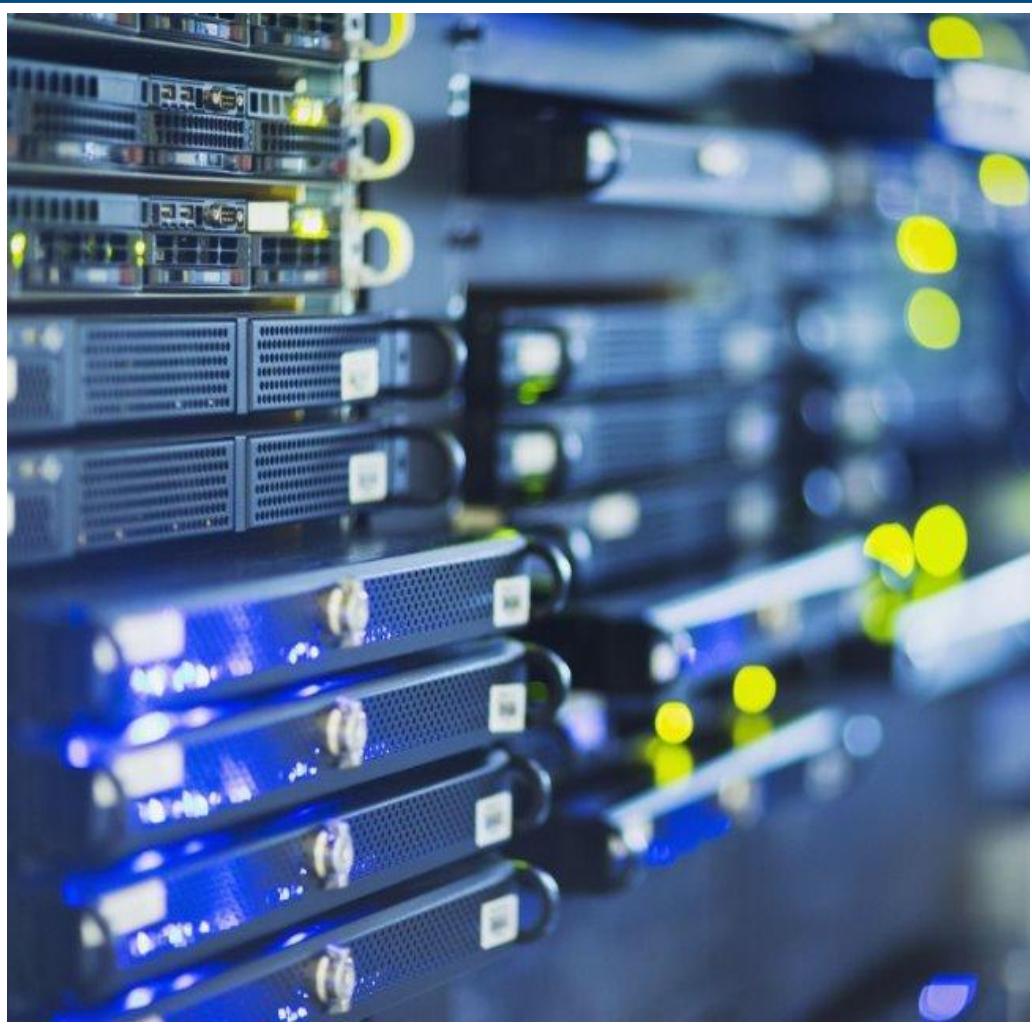
Geração dos Dados

- Dados são gerados em múltiplas fontes
 - A qualidade dos dados inicia na sua origem
 - Importância de coletar dados relevantes





Armazenamento de Dados

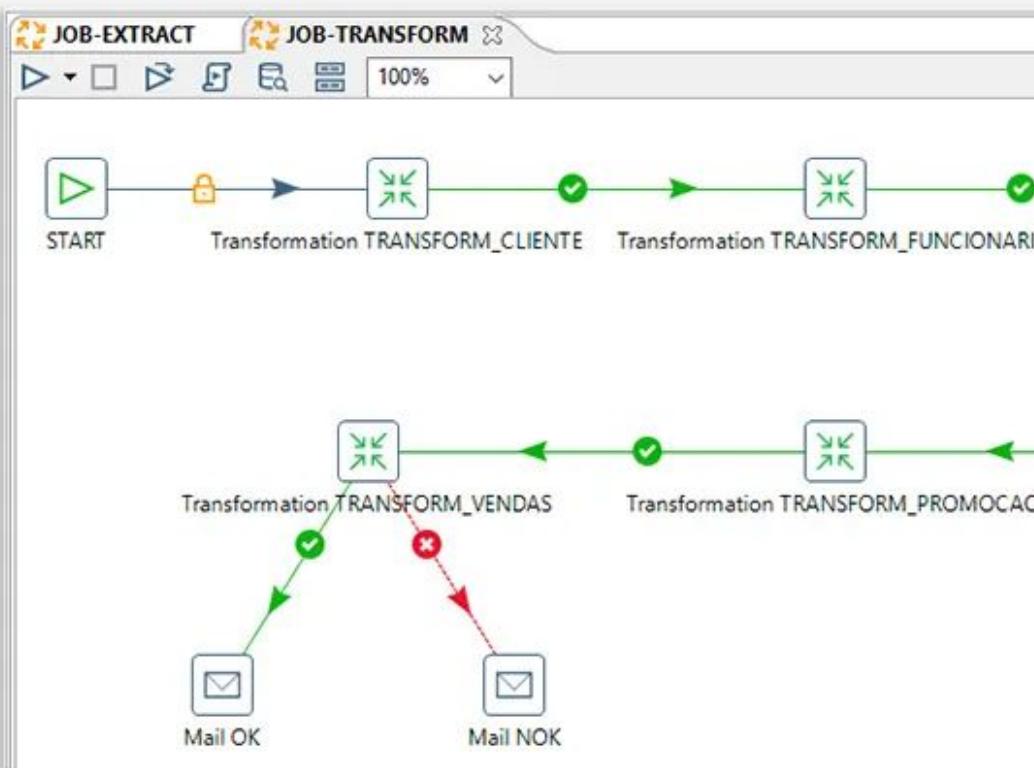


- Importância da segurança no armazenamento.
- Dados devem ser acessíveis a usuários autorizados.
- Melhores práticas de armazenamento ajudam a manter a integridade.





Transformação de Dados



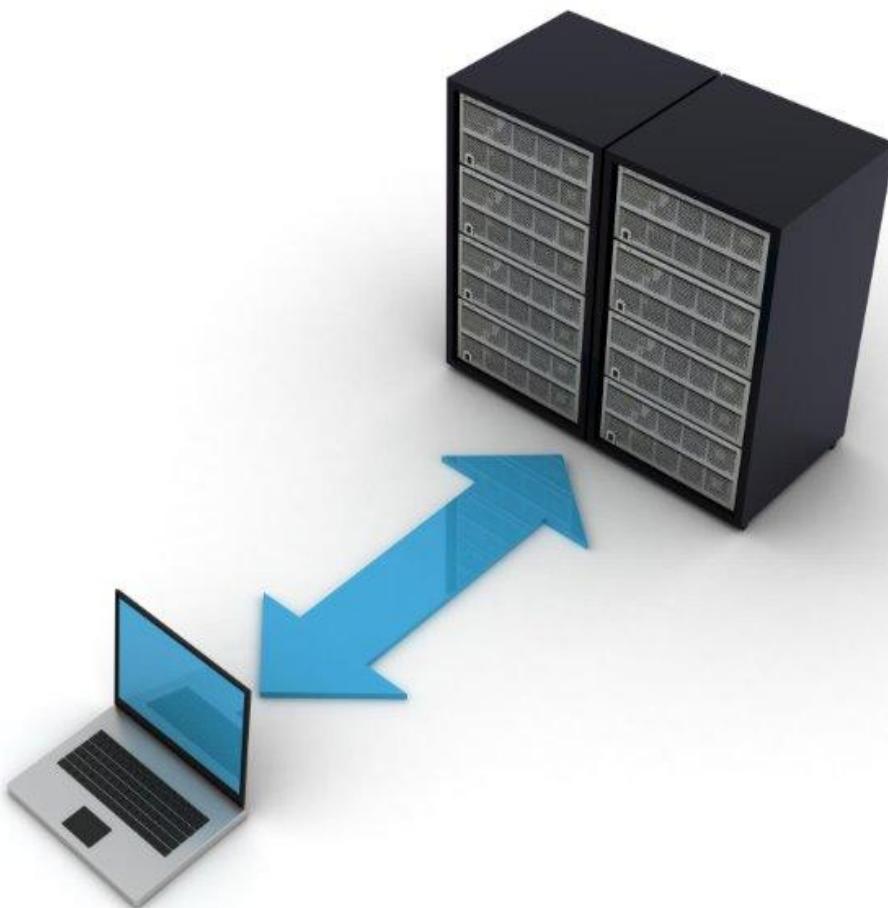
- Limpeza e formatação de dados são essenciais.
- Preparação de dados para análise e relatórios.
- Ferramentas de ETL facilitam a transformação.





Distribuição dos Dados

- Compartilhamento de dados com stakeholders
- Transparência na apresentação de informações
- Uso de relatórios eficazes e acessíveis





Uso de Dados

- Dados são utilizados para suportar decisões
- Análise de dados influencia estratégias organizacionais
- Importância da interpretação correta dos dados





Descarte de Dados



- Dados obsoletos devem ser descartados corretamente
- Importância da conformidade com regulamentos
- Arquivamento de dados relevantes para futuras referências





GESTÃO DE DADOS

QUALIDADE
DOS
DADOS





Precisão

Importância da Precisão

A precisão dos dados é crucial para garantir que as análises e decisões sejam baseadas em informações corretas e confiáveis

Consequências de Dados Imprecisos

Dados imprecisos podem levar a análises erradas, decisões incorretas e possíveis falhas nos resultados esperados

Fomento à Decisão Informada

Dados precisos permitem que as organizações tomem decisões bem informadas, melhorando resultados e eficácia





Relevância

Importância dos Dados Relevantes

Dados relevantes garantem que as informações coletadas estejam diretamente alinhadas com os objetivos organizacionais.

Impacto na Tomada de Decisões

Informações relevantes são mais úteis e impactantes, facilitando decisões mais informadas e eficazes.





Consistência e Integridade

Consistência de Dados

A consistência dos dados é vital para garantir que informações sejam uniformes e precisas em todos os sistemas e fontes utilizados.

Integridade de Dados

A integridade dos dados refere-se à proteção contra alterações não autorizadas, garantindo que as informações permaneçam confiáveis e autênticas.





GESTÃO DE DADOS

ARQUITETURA,
SEGURANÇA E
METADADOS





Risco relacionado a dados

- Dados imprecisos podem levar a decisões erradas
- Uso indevido ocorre por falta de metadados adequados
- A confiabilidade dos dados deve ser estabelecida por normas
- Dados não protegidos podem ser acessados indevidamente





Arquitetura de dados

Definição de Arquitetura de Dados

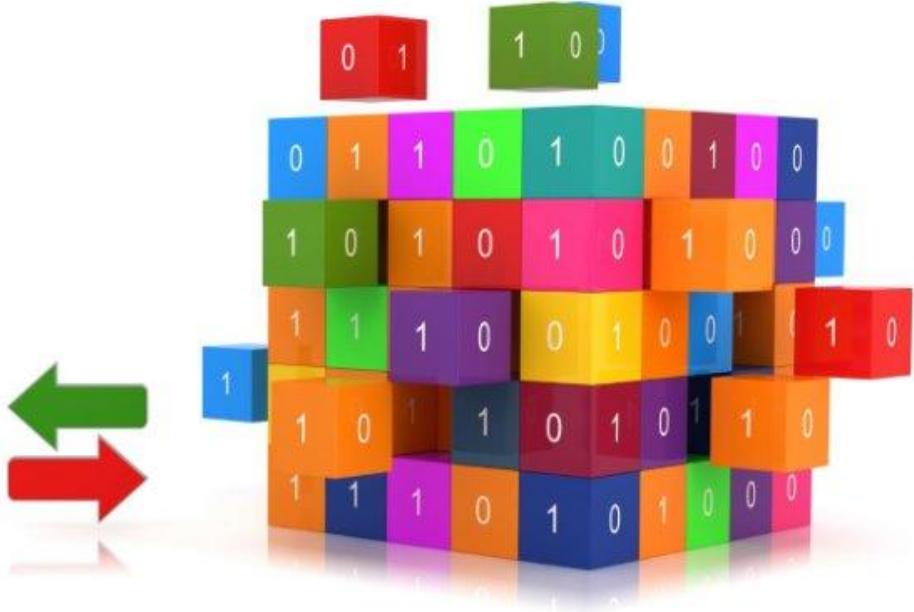
A arquitetura de dados é o modelo que define como os dados são organizados, armazenados e acessados dentro de uma organização.

Facilita a Integração

Uma boa arquitetura de dados promove a integração entre diferentes fontes de dados, melhorando a colaboração e a análise.

Acesso Eficiente aos Dados

Uma arquitetura bem projetada facilita o acesso rápido e eficiente aos dados, aumentando a produtividade e a tomada de decisões.





Segurança de dados

Proteção de Informações Sensíveis

As informações sensíveis precisam de proteção rigorosa contra acessos não autorizados, garantindo a privacidade dos dados.

Acessos Não Autorizados

Impedir acessos não autorizados é fundamental para a segurança dos dados, utilizando tecnologia e políticas adequadas.

Estratégias de Segurança

Desenvolver e implementar estratégias de segurança eficazes é vital para proteger os dados de vazamentos e ataques.





Metadados e sua importância

Definição de Metadados

Metadados são informações que descrevem outros dados, proporcionando um contexto essencial para sua interpretação e uso.

Organização de Informações

Metadados ajudam na organização e estruturação de dados, facilitando sua busca e recuperação em sistemas de informação.

Recuperação Eficaz de Dados

A utilização de metadados é crucial para a recuperação eficaz das informações, permitindo acesso mais rápido e preciso aos dados necessários.

Remove Properties

Some of these properties might contain personal information.
[What personal information might be in a file?](#)

- Create a copy with all possible properties removed
 Remove the following properties from this file:

Property	Value
Origin	
<input type="checkbox"/> Date taken	
Image	
Dimensions	1917 x 1081
Width	1917 pixels
Height	1081 pixels
Bit depth	32
File	
Name	Picture 2.png
Item type	PNG File
Folder path	C:\Users\o_bux\Pictures\Pictur...
Date created	03/07/2023 15:53

Select All

OK

Cancel





ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE

(10) Ferramenta de Gestão de Dados



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

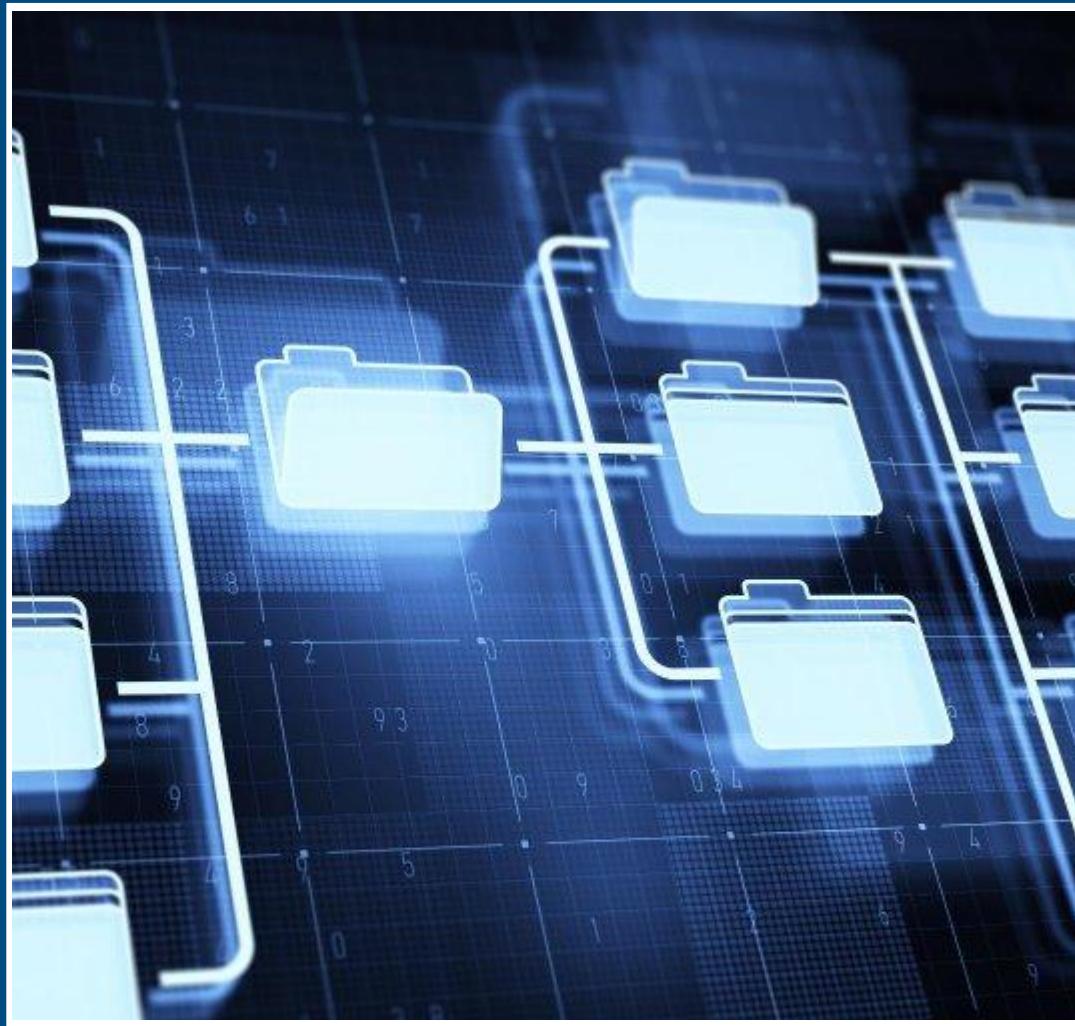
Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
PER
NAM
BUCO
ESTADO DE MUDANÇA



Introdução à Organização de Dados



Importância da Organização

A organização de dados é fundamental para tornar a informação mais acessível e útil, permitindo uma análise eficaz.

Coleta de Dados

A coleta de dados é a primeira etapa vital na organização, garantindo que informações relevantes sejam reunidas de forma eficaz.

Estruturas de Dados

A estruturação dos dados deve ser feita de maneira a facilitar a análise, utilizando tabelas, gráficos e outros formatos.





Processos de ETL (Extract, Transform, Load)

Extração de Dados (Extract)

A extração envolve a coleta de dados de várias fontes, como bancos de dados, arquivos e APIs, para análise posterior.

Transformação de Dados (Transform)

A transformação diz respeito à limpeza e formatação dos dados para garantir que estejam prontos para a análise e relatórios.

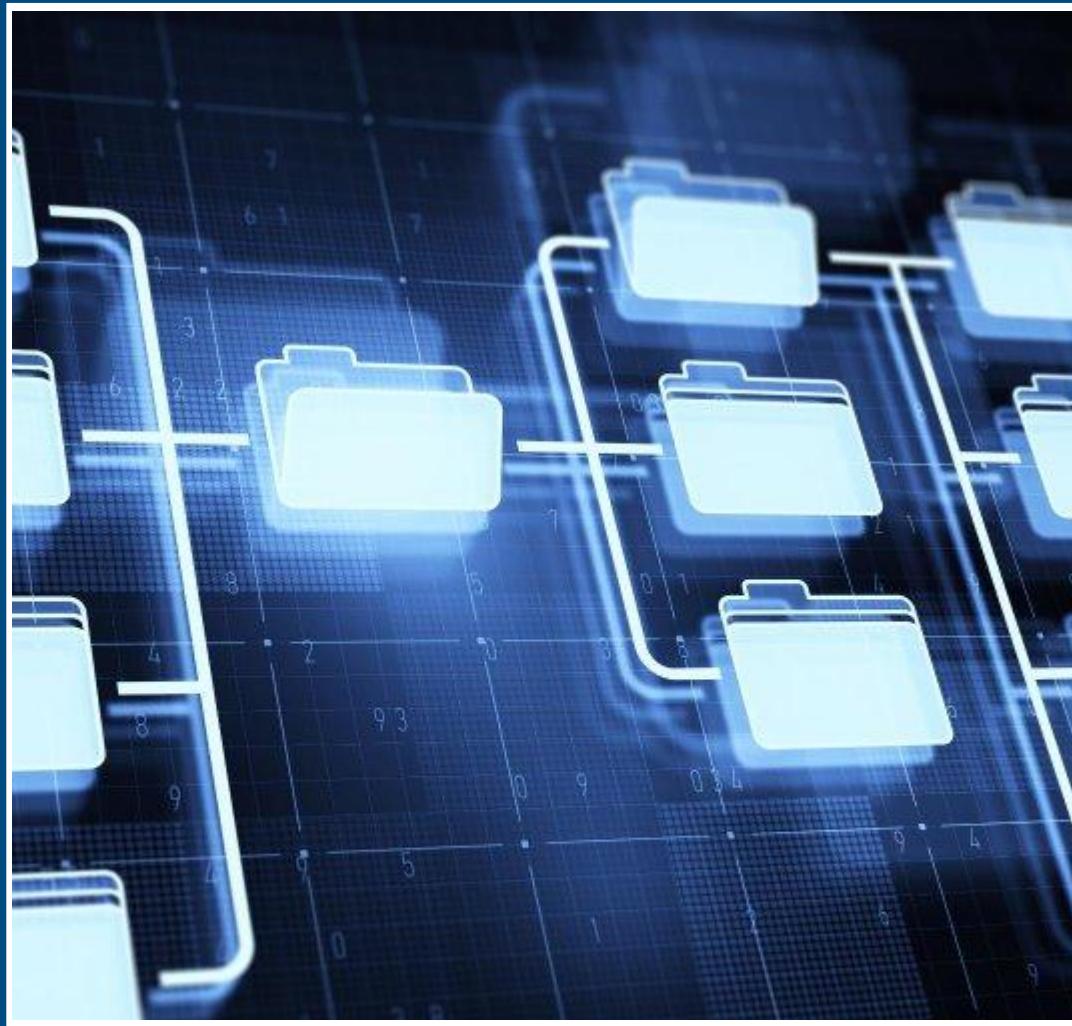
Carga de Dados (Load)

A carga refere-se ao armazenamento dos dados transformados em um sistema de dados, como um data warehouse ou banco de dados.





Ferramentas utilizadas



Relevância do ETL

Instrumentos como o Pentaho Data Integration (PDI) desempenham um papel fundamental no processo de ETL, que é vital para a preparação de dados destinados à análise.

Análise Visual de Dados

Ferramentas como o Pentaho CDE e Power BI apresentam funcionalidades avançadas de visualização, tornando a interpretação dos dados mais acessível e intuitiva.

Decisões Baseadas em Dados

Com as percepções obtidas a partir das análises, os gestores podem fazer escolhas mais informadas e estratégicas.



FIM



PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO
CORPORATIVA

Secretaria
da Controladoria
Geral do Estado



GOVERNO DE
**PER
NAM
BUCO**
ESTADO DE MUDANÇA



**ESCOLA DE
CONTROLE
INTERNO**

PROF. FRANCISCO
RIBEIRO • SCGE/PE