

**Curso:**

# TI Aplicada ao Controle Interno



**ESCOLA DE  
CONTROLE  
INTERNO**

PROF. FRANCISCO  
RIBEIRO • SCGE/PE

**Instrutor(a):**

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



PROGRAMA DE  
**EDUCAÇÃO  
CORPORATIVA**

Secretaria  
da Controladoria  
Geral do Estado



GOVERNO DE  
**PER  
NAM  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA

- (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  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA

# Áreas de Atuação



# Áreas de Atuação

## TRANSPARÊNCIA



## CONTROLADORIA



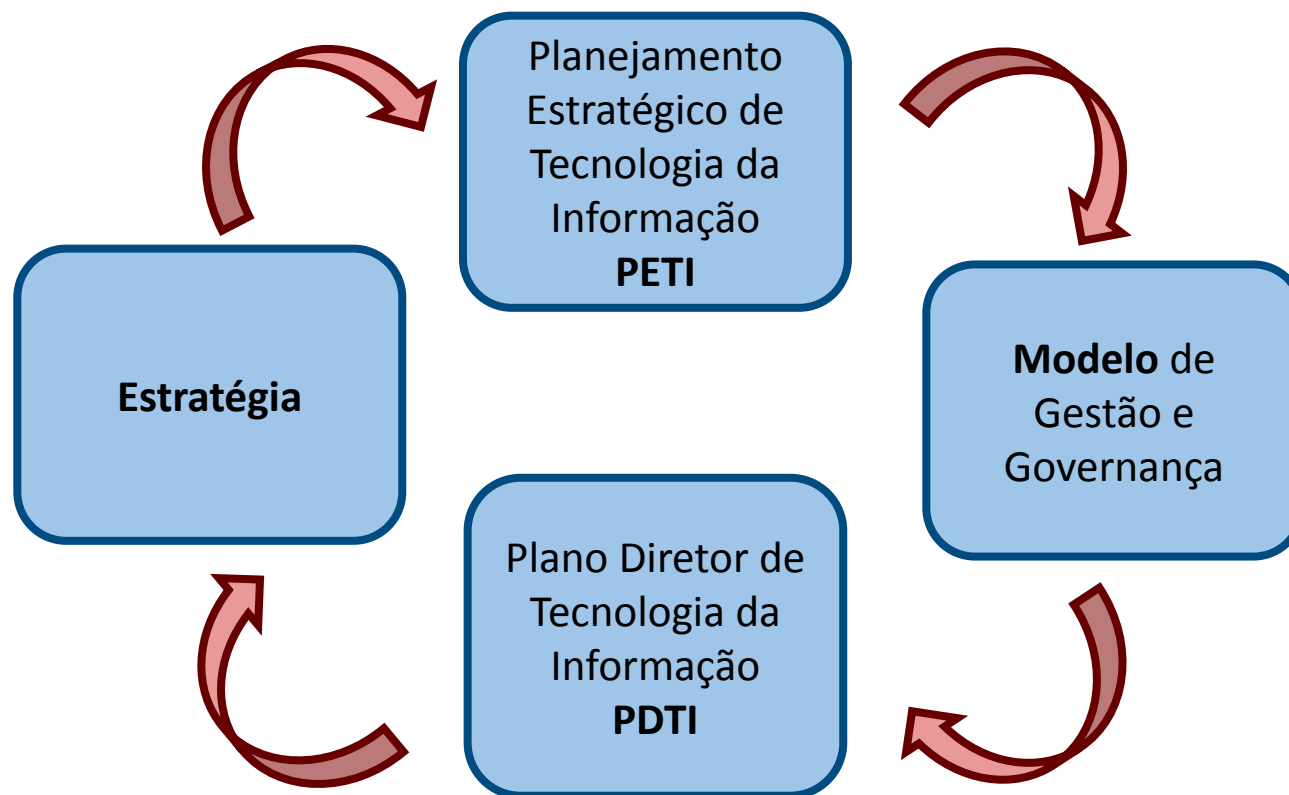
## CORREIÇÃO



## 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





01 Diretoria 01 Gerência 03 Coordenações

1

PROJETOS DE APOIO ÀS DIRETORIAS

AMBIENTE  
TI

SISTEMA  
OUVIDORIA

SISTEMA  
INTEGRIDADE

SISTEMA  
CONVÊNIOS

Portal  
Transparência

PAINÉIS de BI

SISTEMA  
ORIENTAÇÃO

*Papel Tradicional de Apoio à implementação dos Processos*

> 2023

**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.*

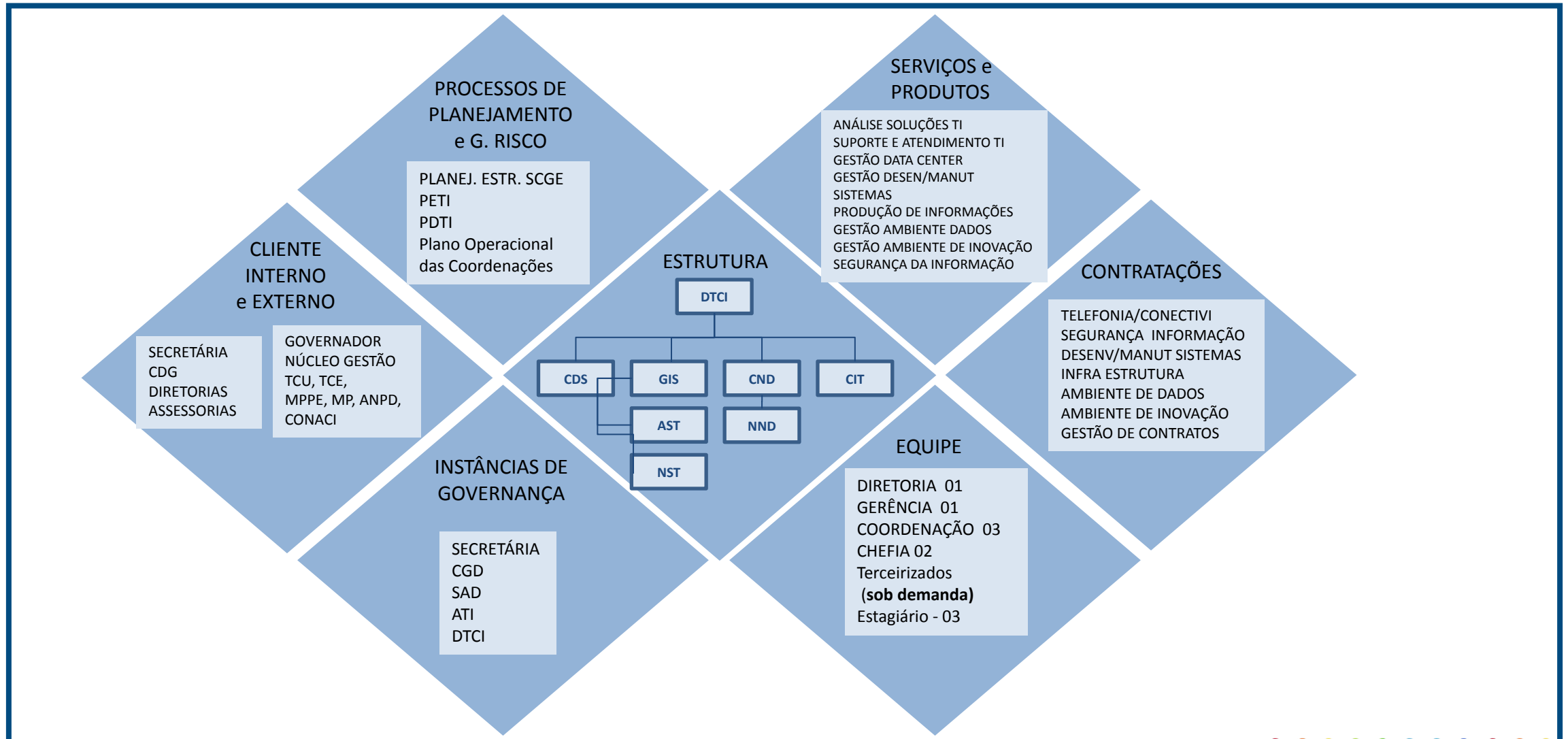
2

PROJETOS ESTRATÉGICOS





# Modelo de Gestão





# Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI



Portfólio de Serviços



PDTI



Projetos OKRs Táticos





**ESCOLA DE  
CONTROLE  
INTERNO**

PROF. FRANCISCO  
RIBEIRO • SCGE/PE

## (02) Estrutura de TI da SCGE



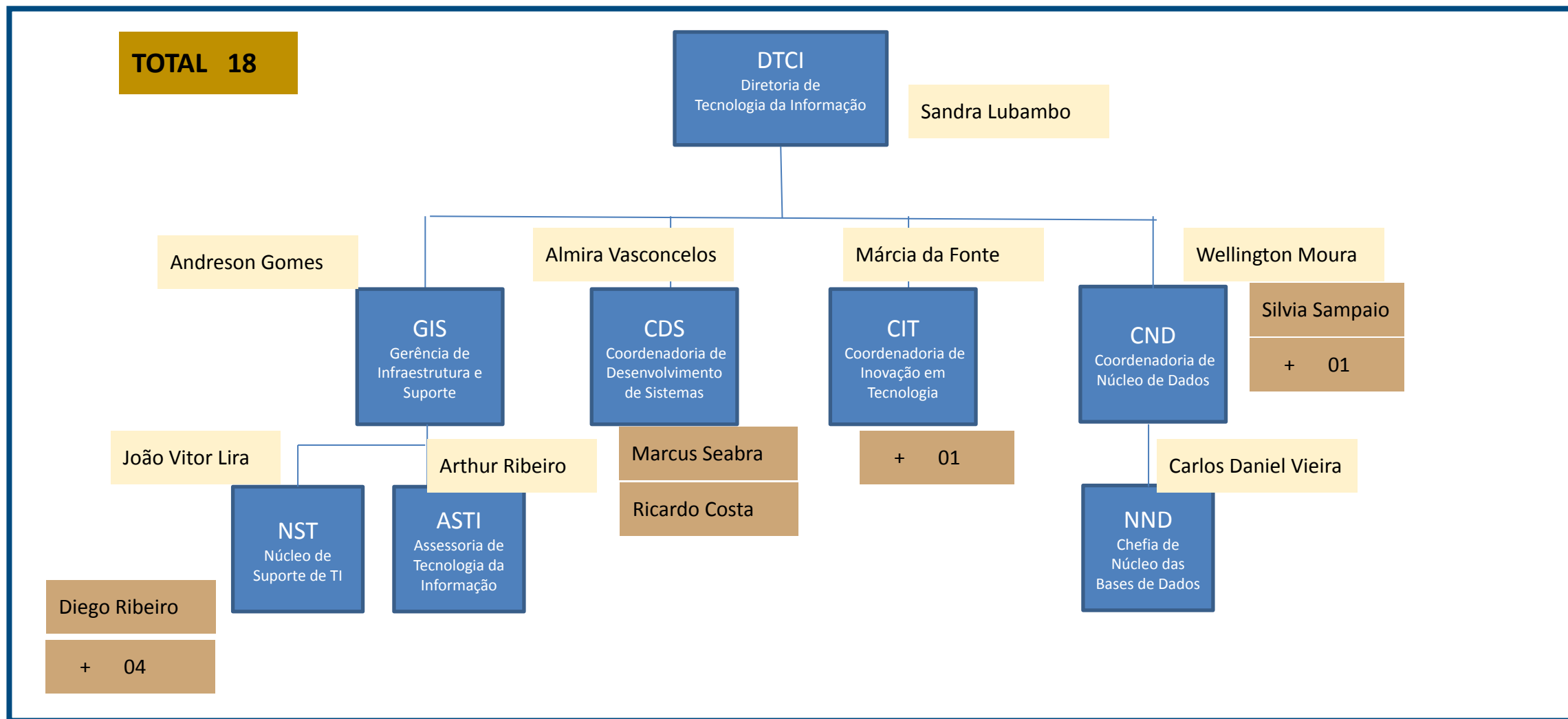
PROGRAMA DE  
**EDUCAÇÃO  
CORPORATIVA**

Secretaria  
da Controladoria  
Geral do Estado

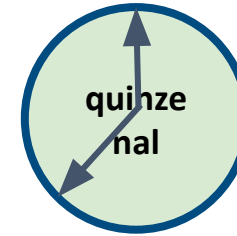
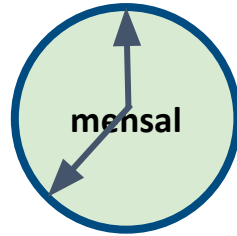


GOVERNO DE  
**PER  
NAM  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA

# Organograma



# Monitoramento



Reunião Gerencial / Indicadores

## JANEIRO

### DTCI

Reunião de Despacho  
com Coordenadores

PROJ ou AÇÃO	PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PROJETO / AÇÃO	ACOMPANHAMENTO GIS	SITUAÇÃO	INI PREV	FIM PREV
			INFORMAÇÕES DO ACOMPANHAMENTO			
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

Catálogo de Serviços de TI





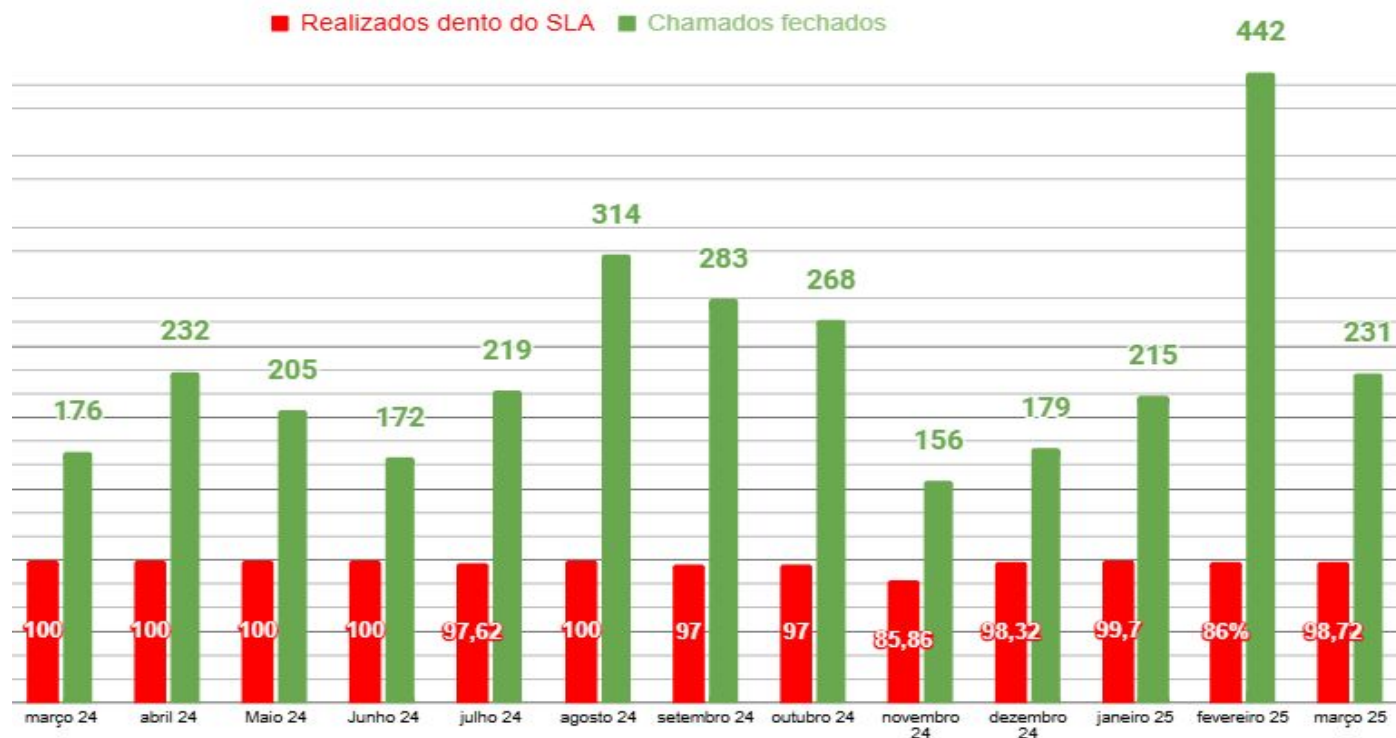
# Monitoramento

## 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

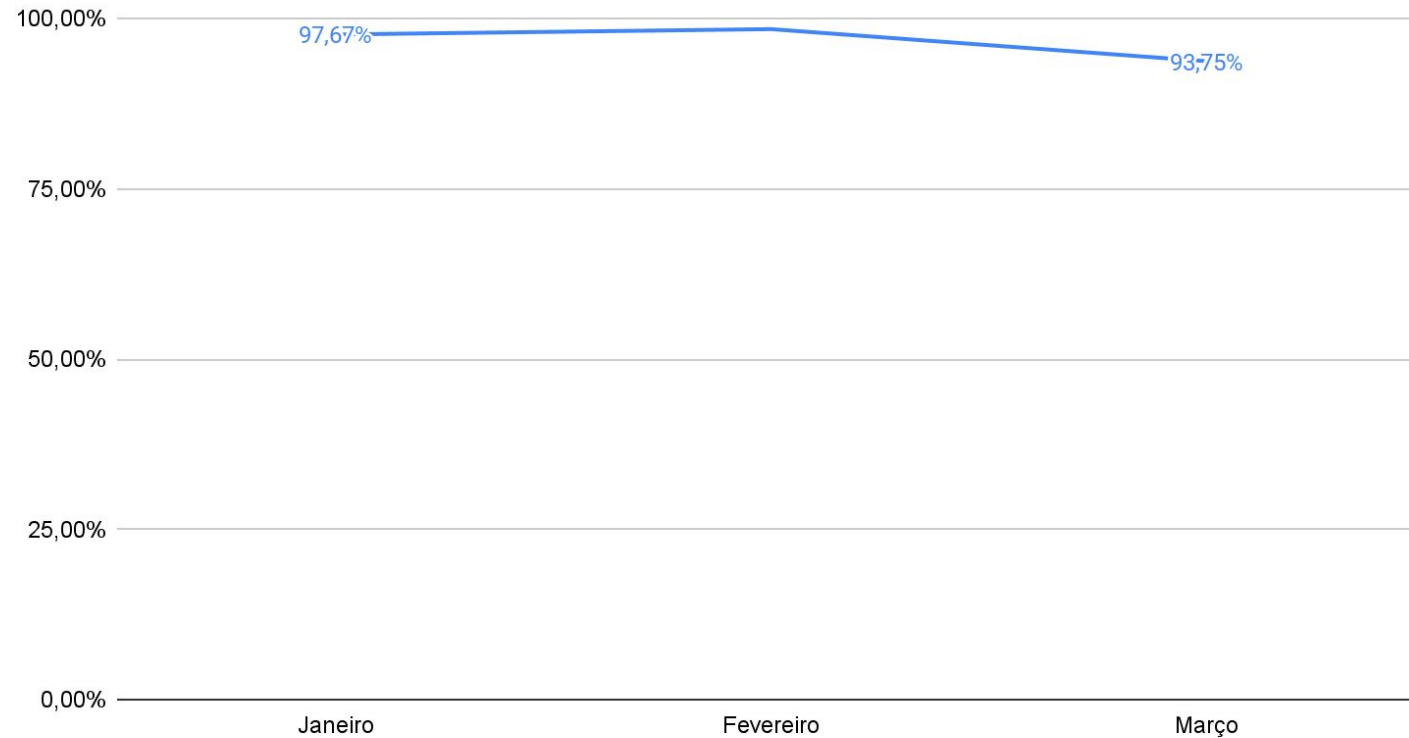


# Monitoramento

## CDS

Coordenação de  
Desenvolvimento de  
Sistemas

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

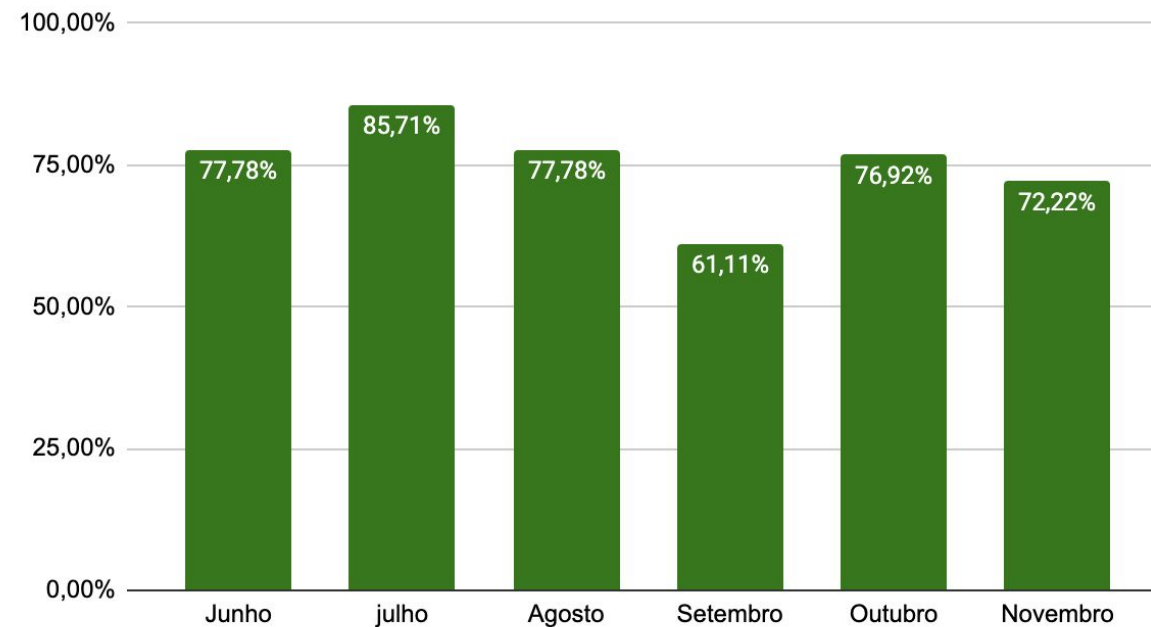


**CIT**

Coordenação de  
Inovação em TI

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

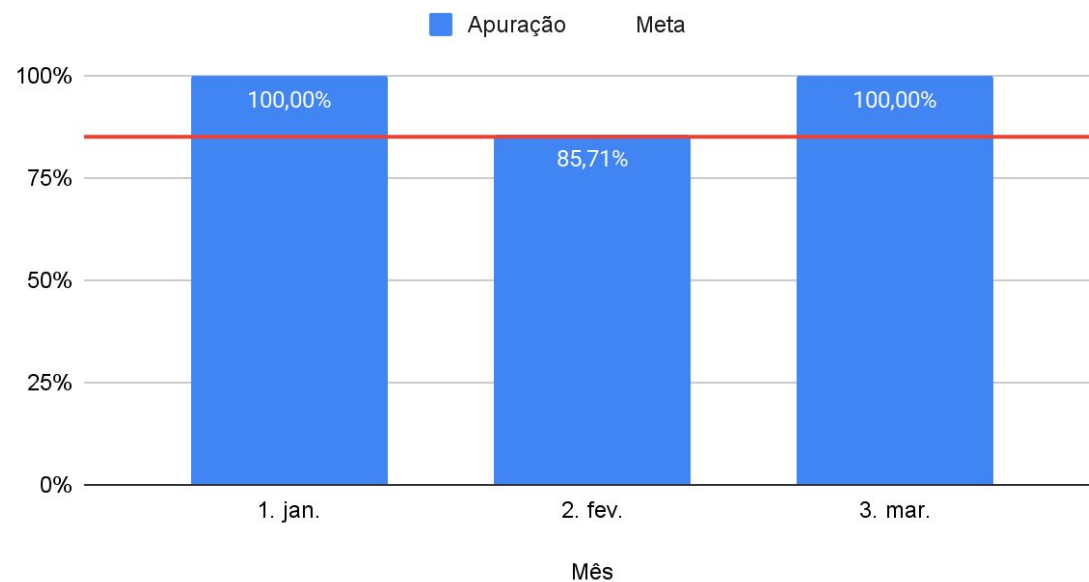
### QDAI- 2024



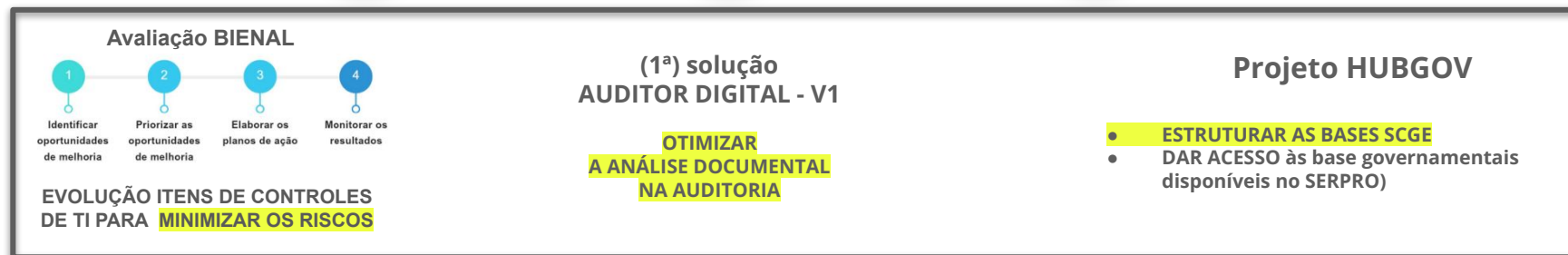
**CND**  
Coordenação de  
Núcleo de Dados

## 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**

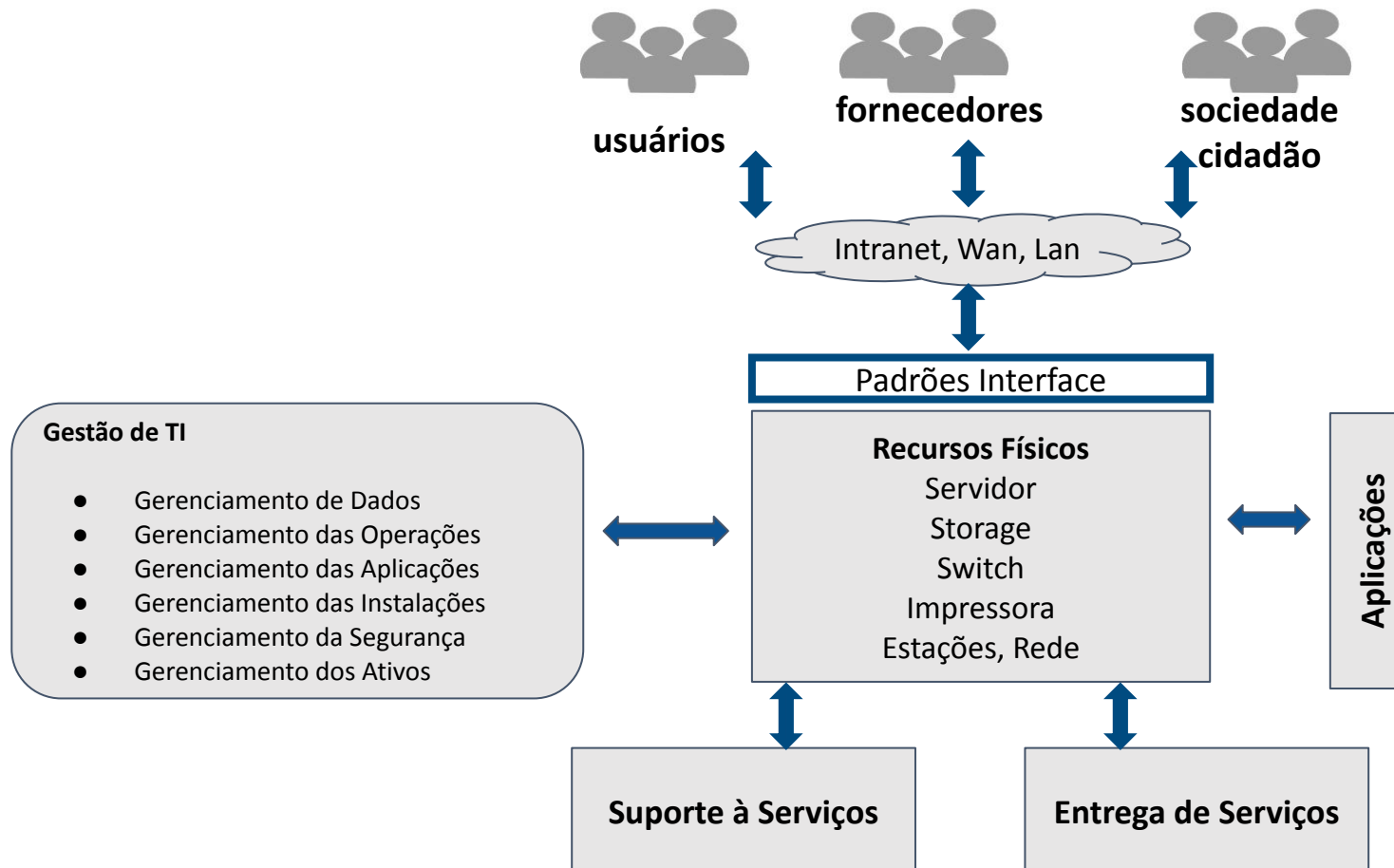
Secretaria  
da Controladoria  
Geral do Estado



GOVERNO DE  
**PER  
NAM  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA

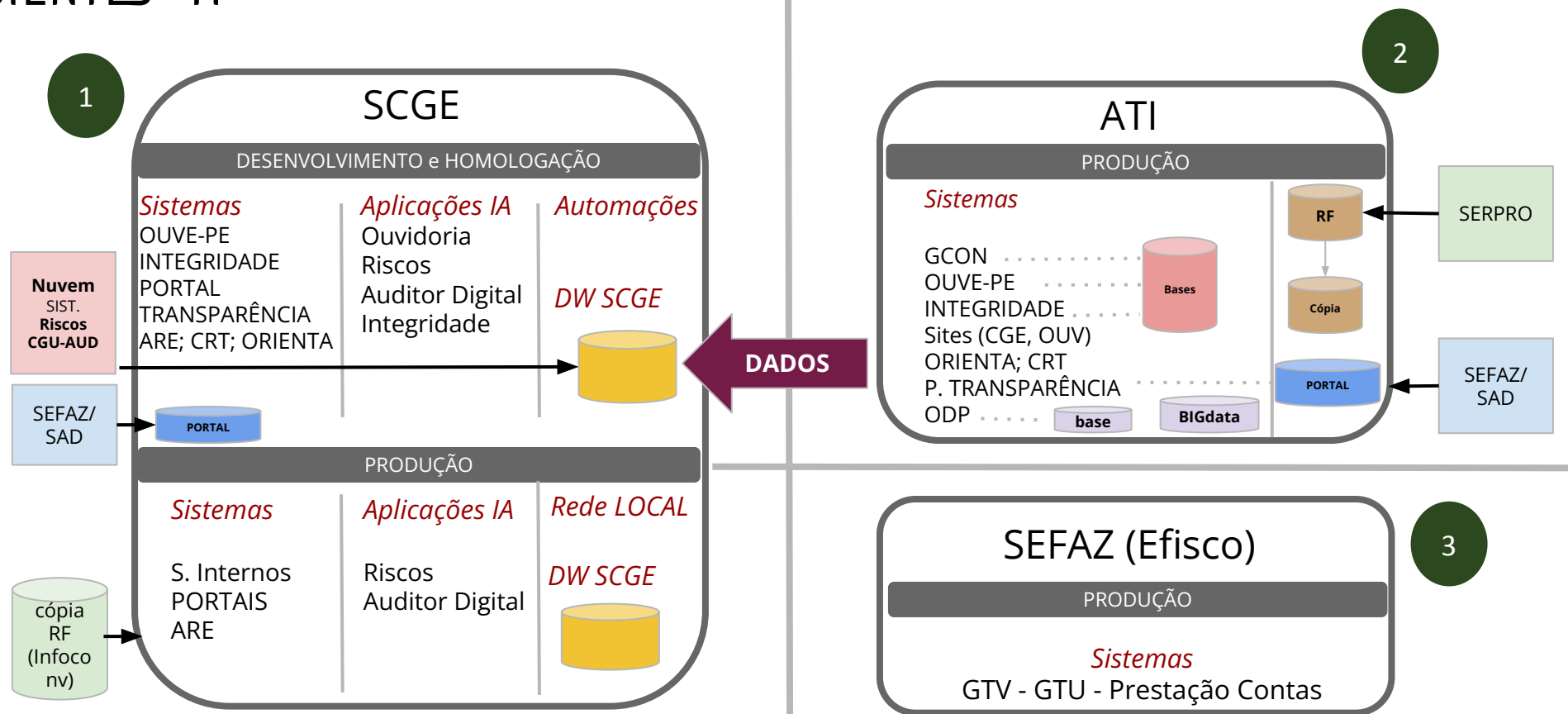


# Modelo de Infraestrutura de TI



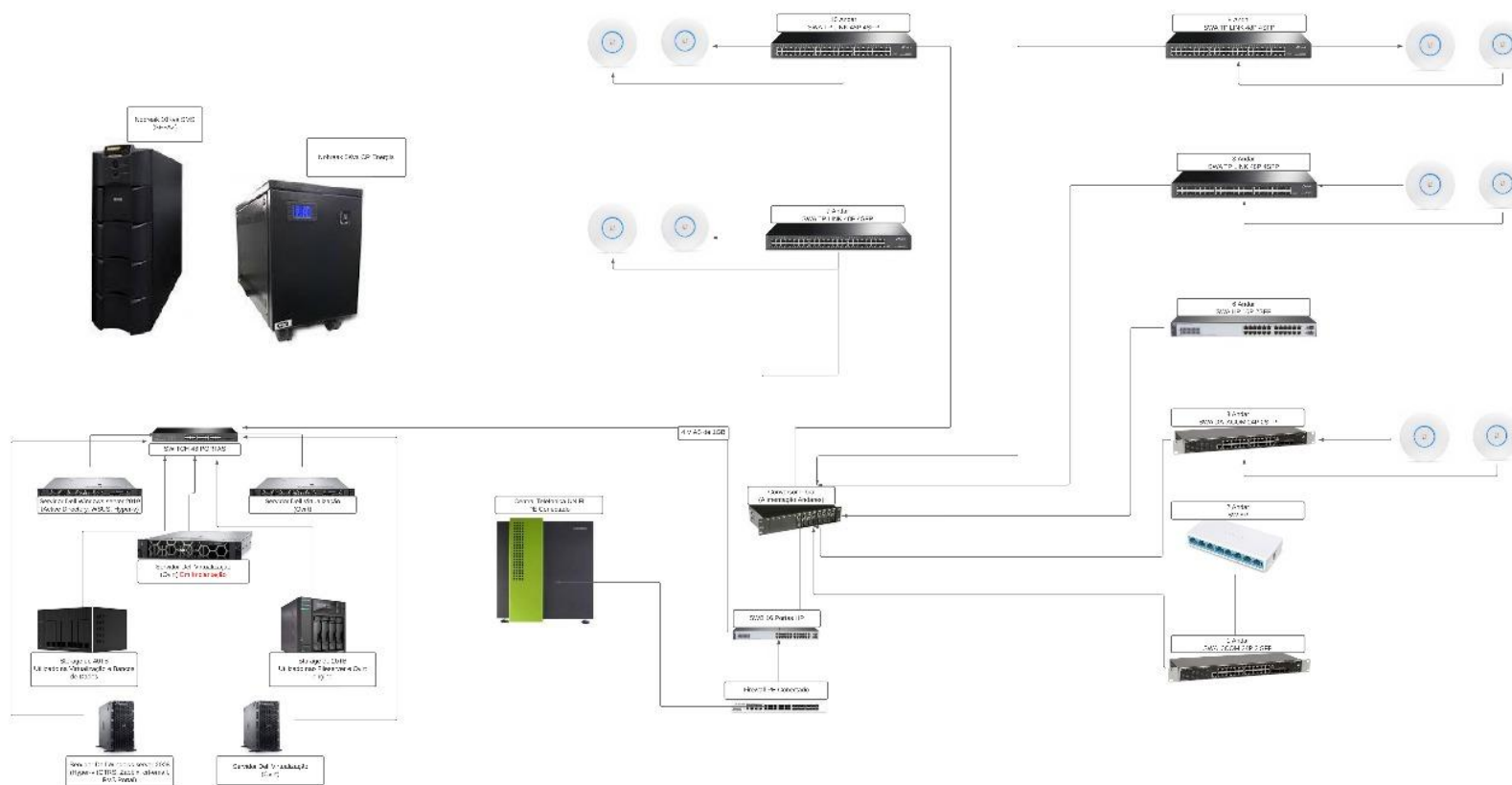
# Ambientes de TI

## AMBIENTES TI

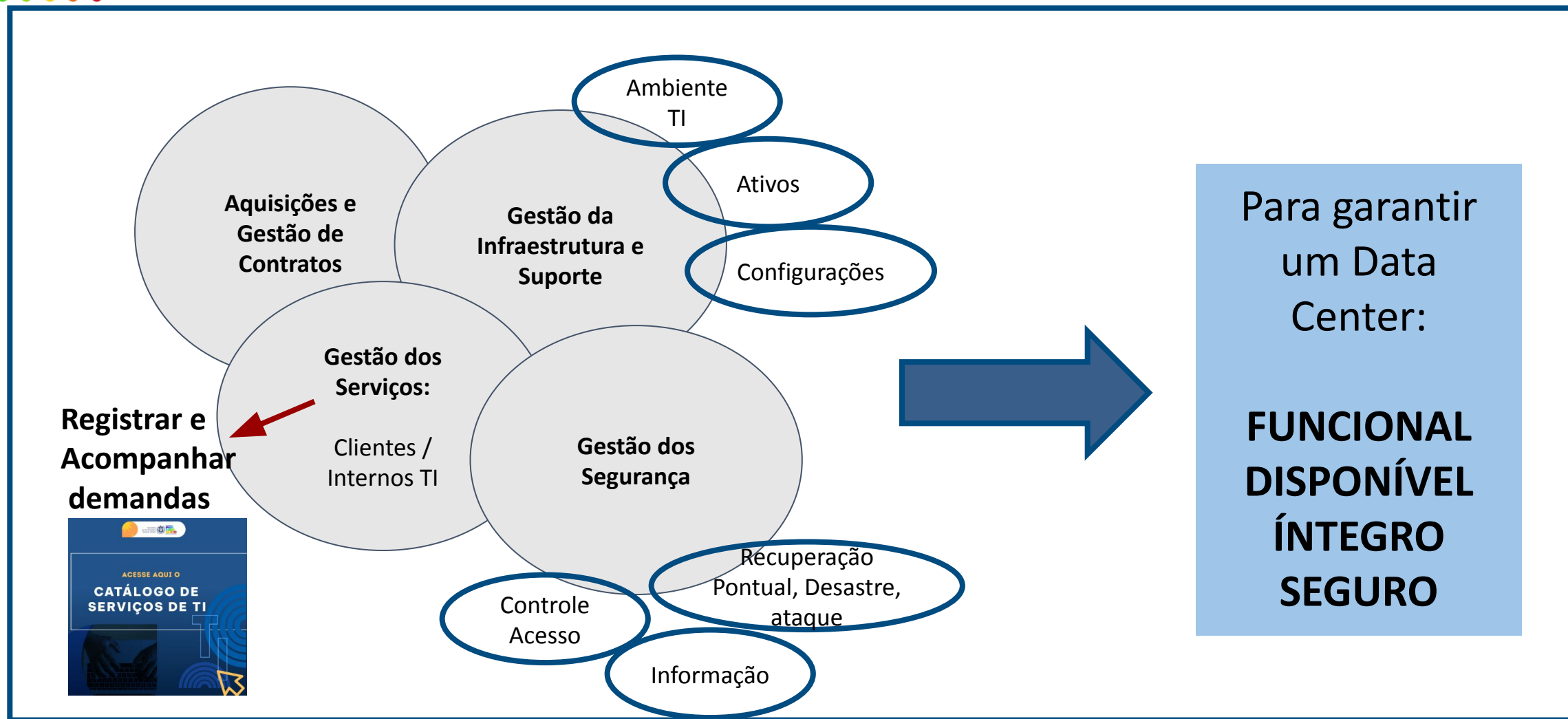


# Ambiente de TI SCGE

## Mapa Data Center SCGE

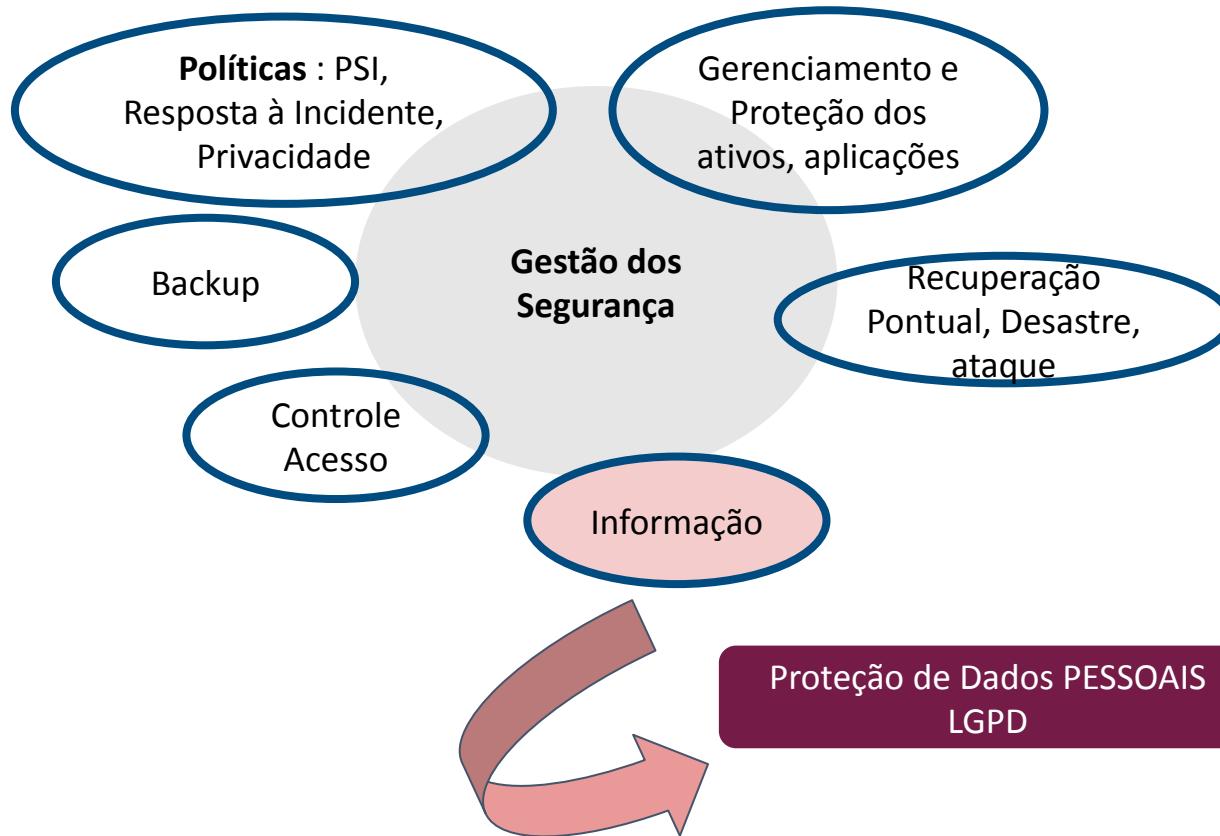


# Principais Processos GIS





# 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





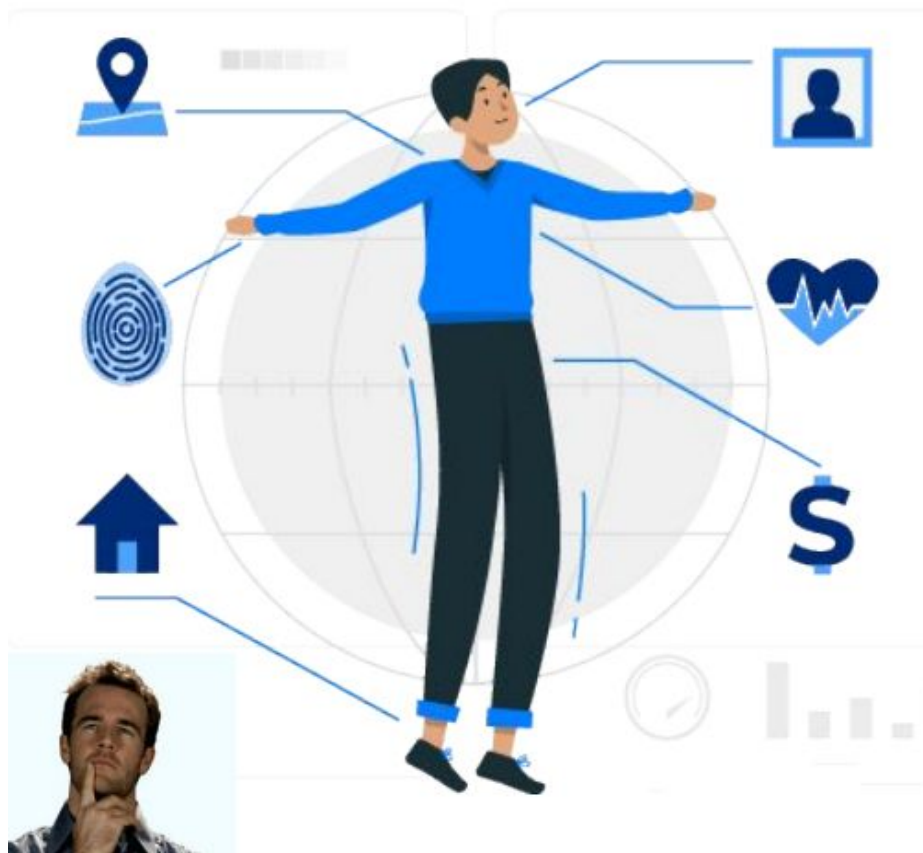


# Proteção de Dados Pessoais

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



# Princípios

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



# Agentes de Tratamento





# Fiscalização



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

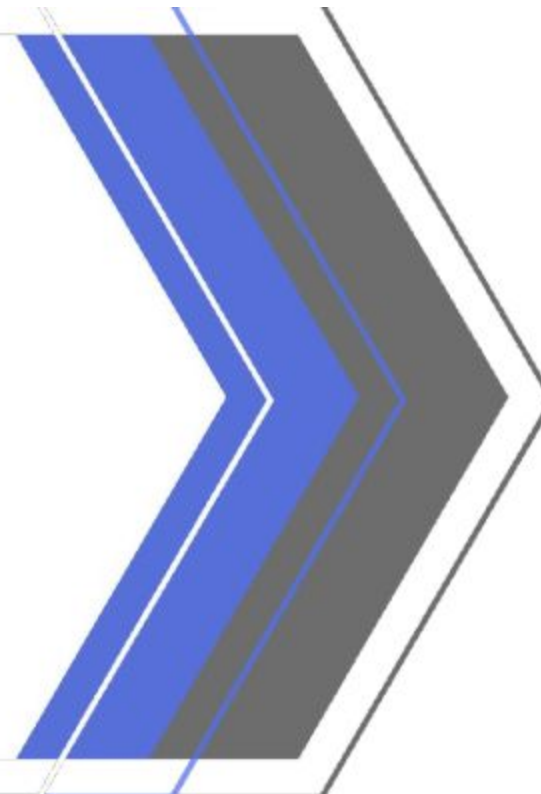
**Política Estadual**



**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 / PCE)

▼ 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 transparência 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

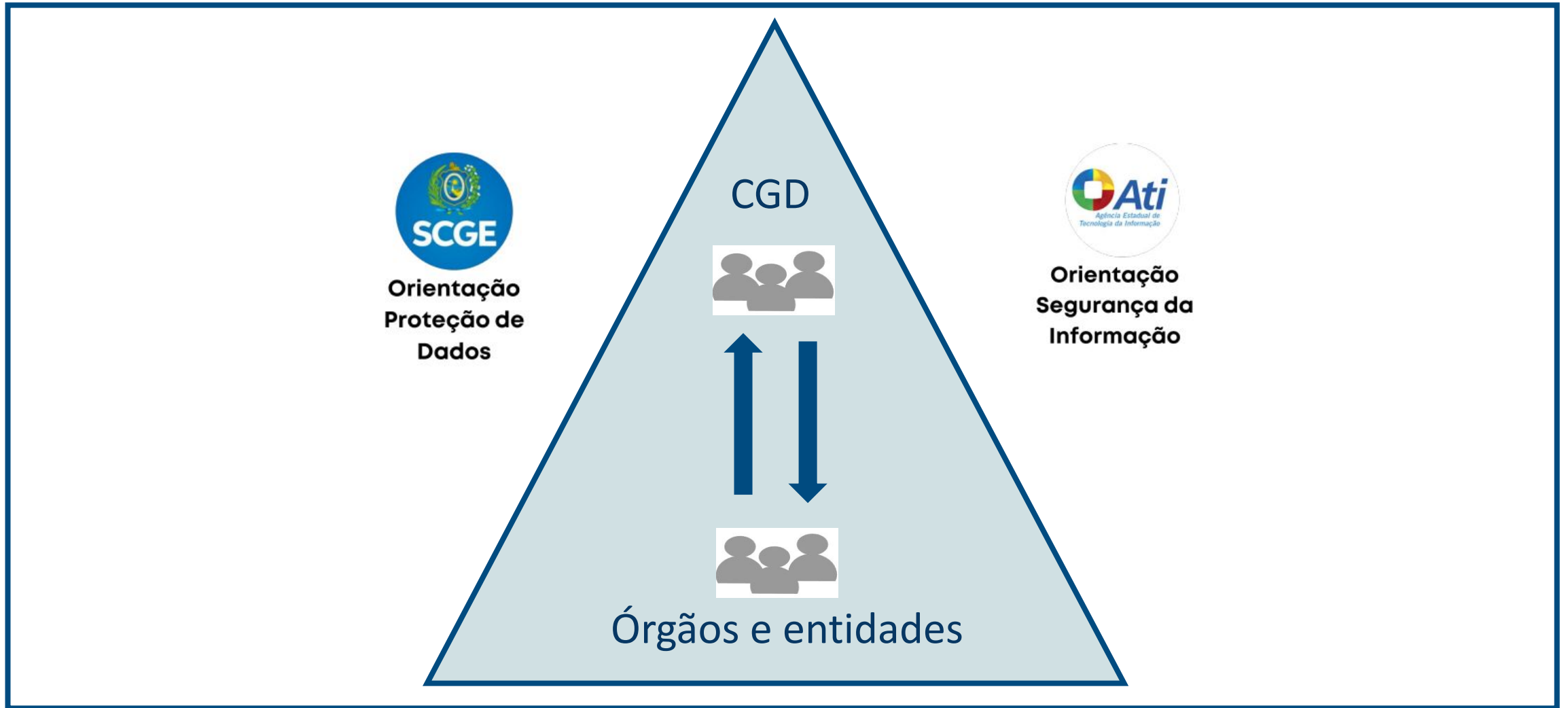
- Coordenação: Hugo Santiago
- E-mail: [encarregado.lgpd@scge.pe.gov.br](mailto:encarregado.lgpd@scge.pe.gov.br)
- Telefone: (81) 3183-0934





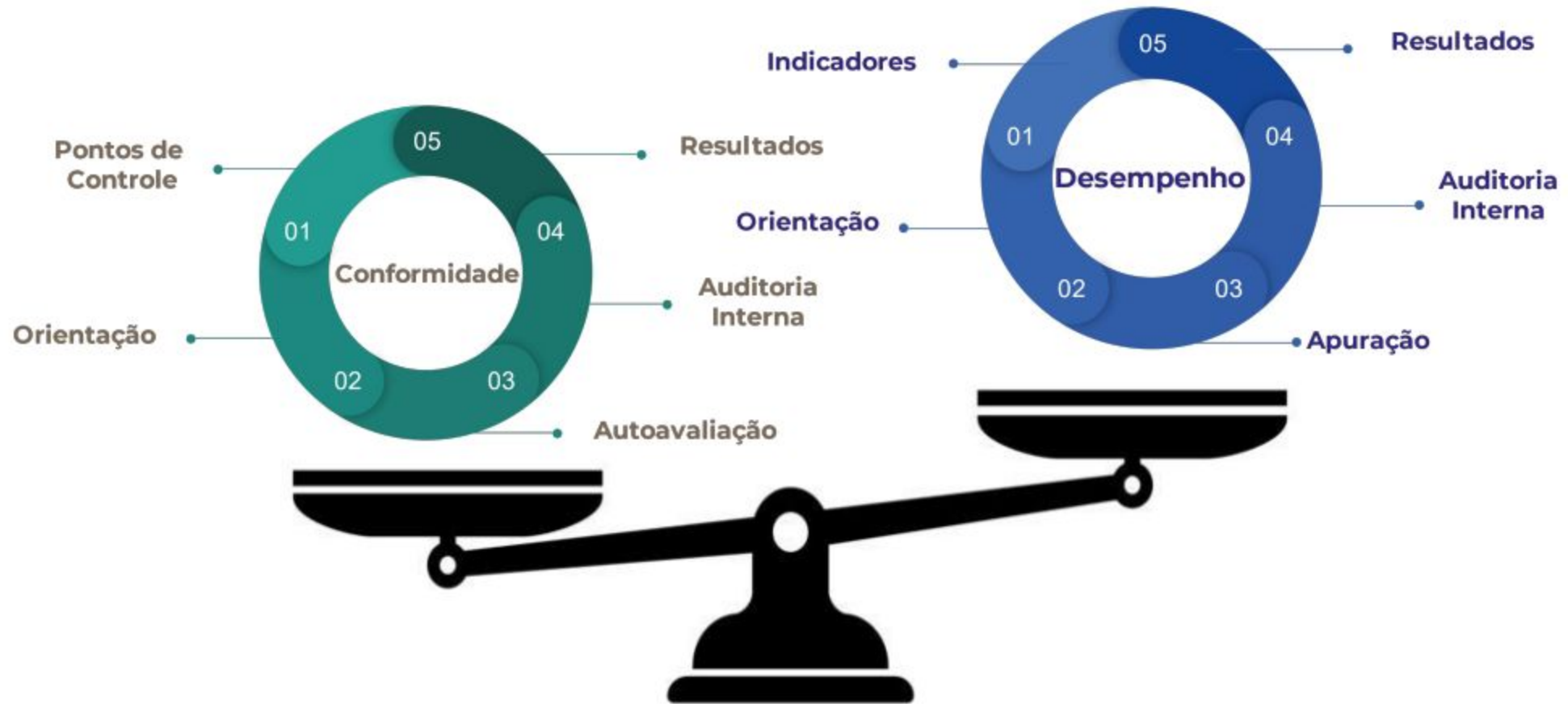


# Governança de Proteção de Dados Pessoais





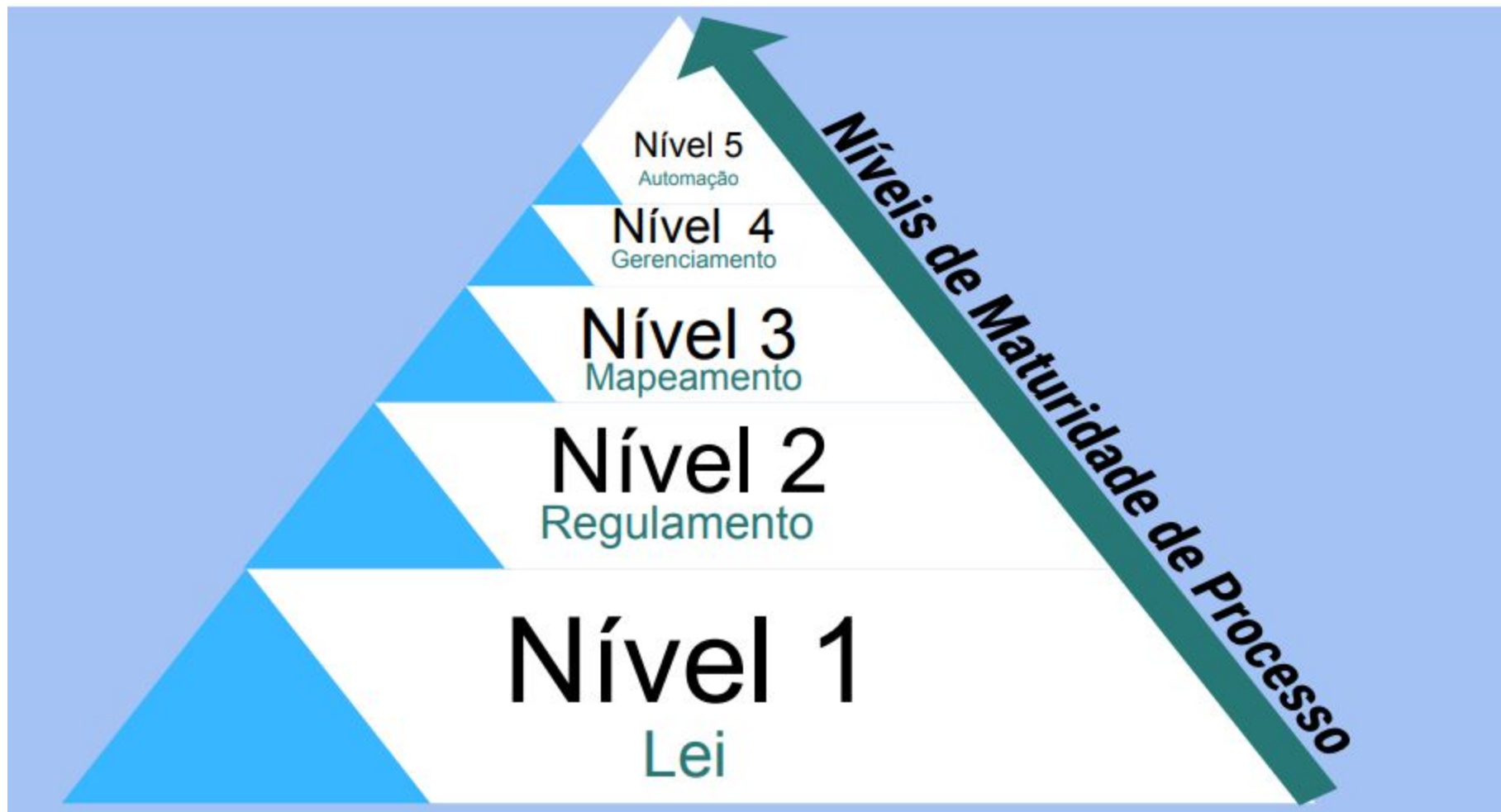
# Monitoramento da Política Estadual







# Níveis de Monitoramento da Política Estadual



# Orientação



**SCGE ORIENTA**



# Orientação



Boletins



Manuais e  
Cartilhas



Material  
de apoio



Monitoramento



Legislação



[www.scge.pe.gov.br/lqpd](http://www.scge.pe.gov.br/lqpd)





# Materiais



**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:



# 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**

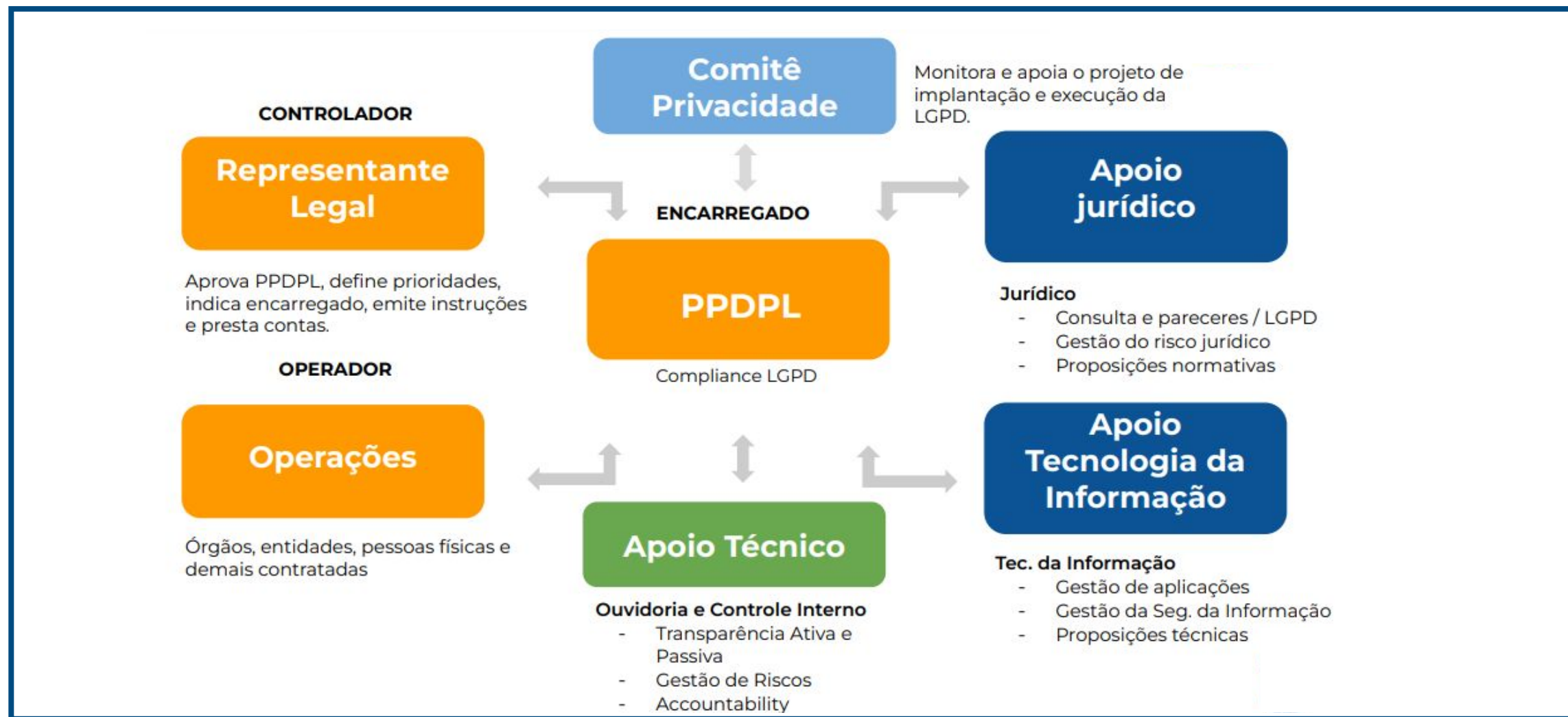
Executar as demais atribuições determinadas  
pelo controlador ou estabelecidas em normas  
complementares

**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  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA

## Sistemas

Nome do Sistema	Linguagem de Programação
SICAVE	Python (Flask)
Monitore	Python (Flask)
e-Control	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 Transparência	Portal destinado a população com as principais informações referentes ao Governo do Estado de Pernambuco.	<a href="http://web.transparencia.pe.gov.br/">http://web.transparencia.pe.gov.br/</a>
Ouvidoria	Portal destinado a população com informações relacionadas a Ouvidoria Geral do Estado.	<a href="http://www.ouvidoria.pe.gov.br/">http://www.ouvidoria.pe.gov.br/</a>
Portal da LAI	Portal contendo todas as informações referentes aos dados específicos, direcionados a cada órgão público.	<a href="https://www.lai.pe.gov.br/">https://www.lai.pe.gov.br/</a>
Portal da SCGE	Portal com informações da Secretaria da Controladoria Geral do Estado.	<a href="https://www.scge.pe.gov.br/">https://www.scge.pe.gov.br/</a>
Intranet SCGE	Portal interno com informações úteis que agregam no trabalho dos servidores.	<a href="https://conecta.scge.pe.gov.br/">https://conecta.scge.pe.gov.br/</a>
Dados Abertos		<a href="https://dados.pe.gov.br/">https://dados.pe.gov.br/</a>

# Principais Projetos



Portal da Transparência



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  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA



# O que são projetos de Inovação com TI?





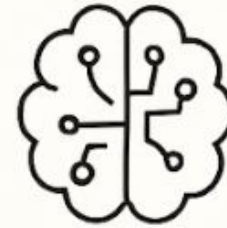
# Inovação com TI X Inteligência Artificial

## 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 autônoma

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

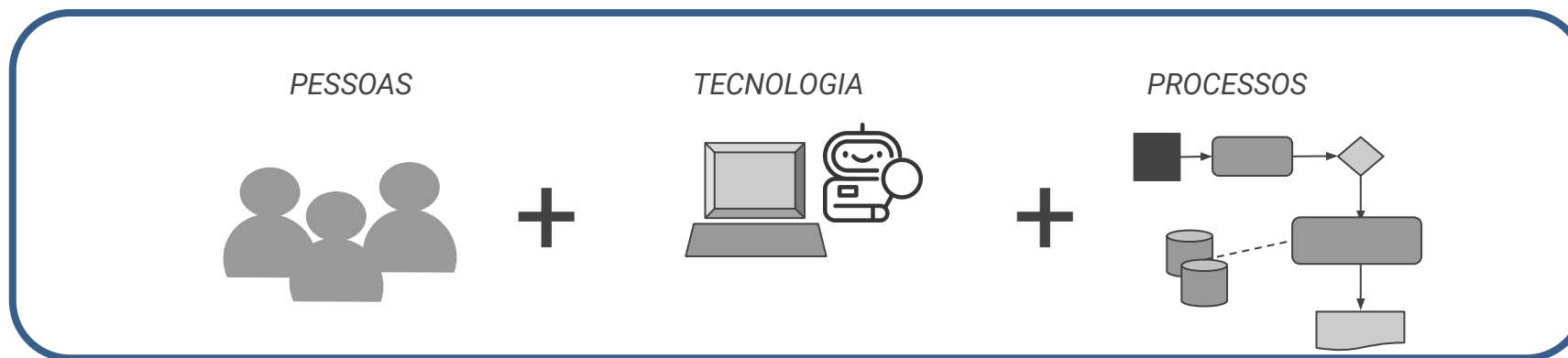


# Inteligência Artificial

## Informações importantes sobre IA

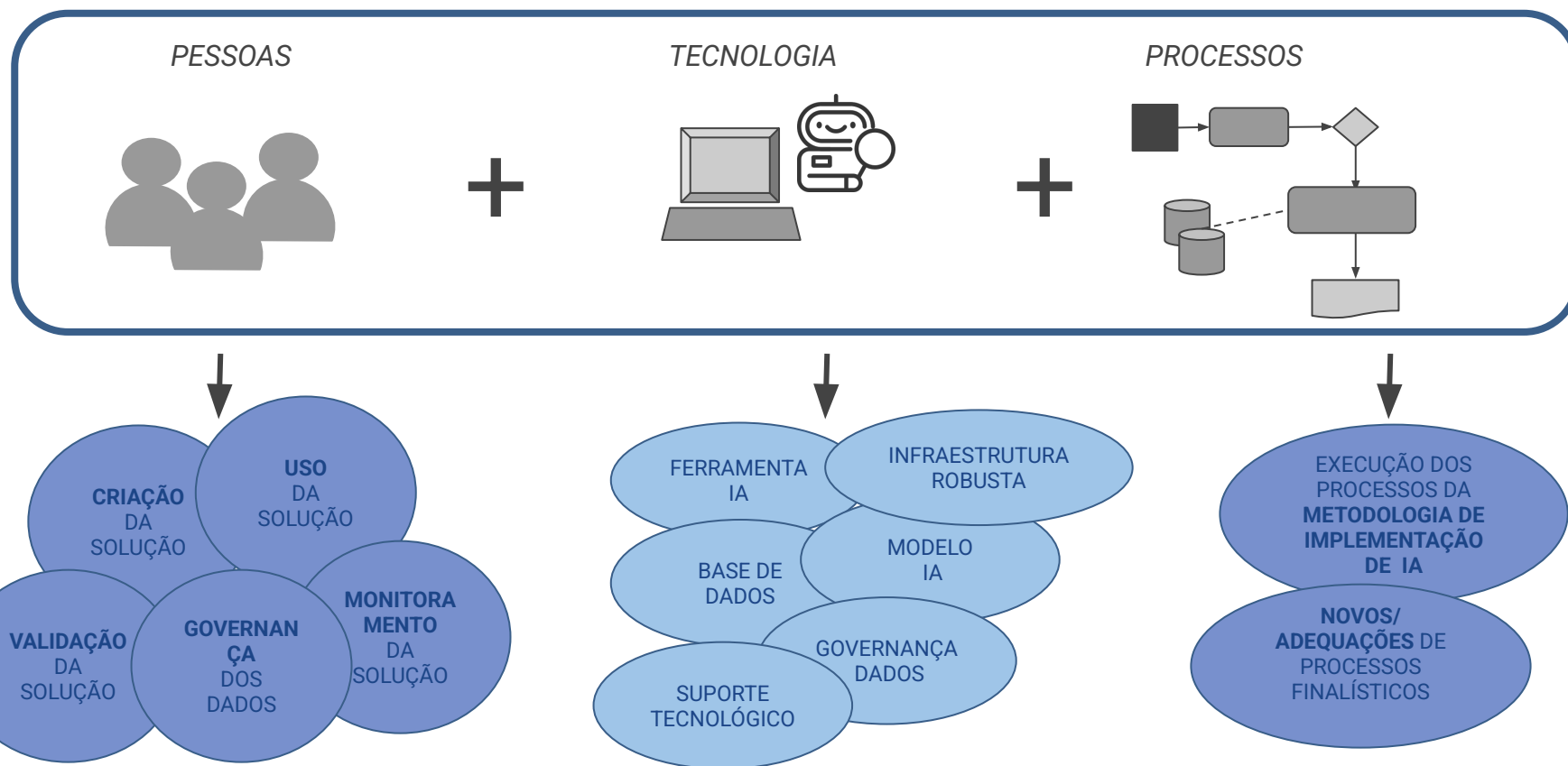
Apesar da grande popularização dos conceitos, das ferramentas e do uso da Inteligência Artificial é fundamental a compreensão que:

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

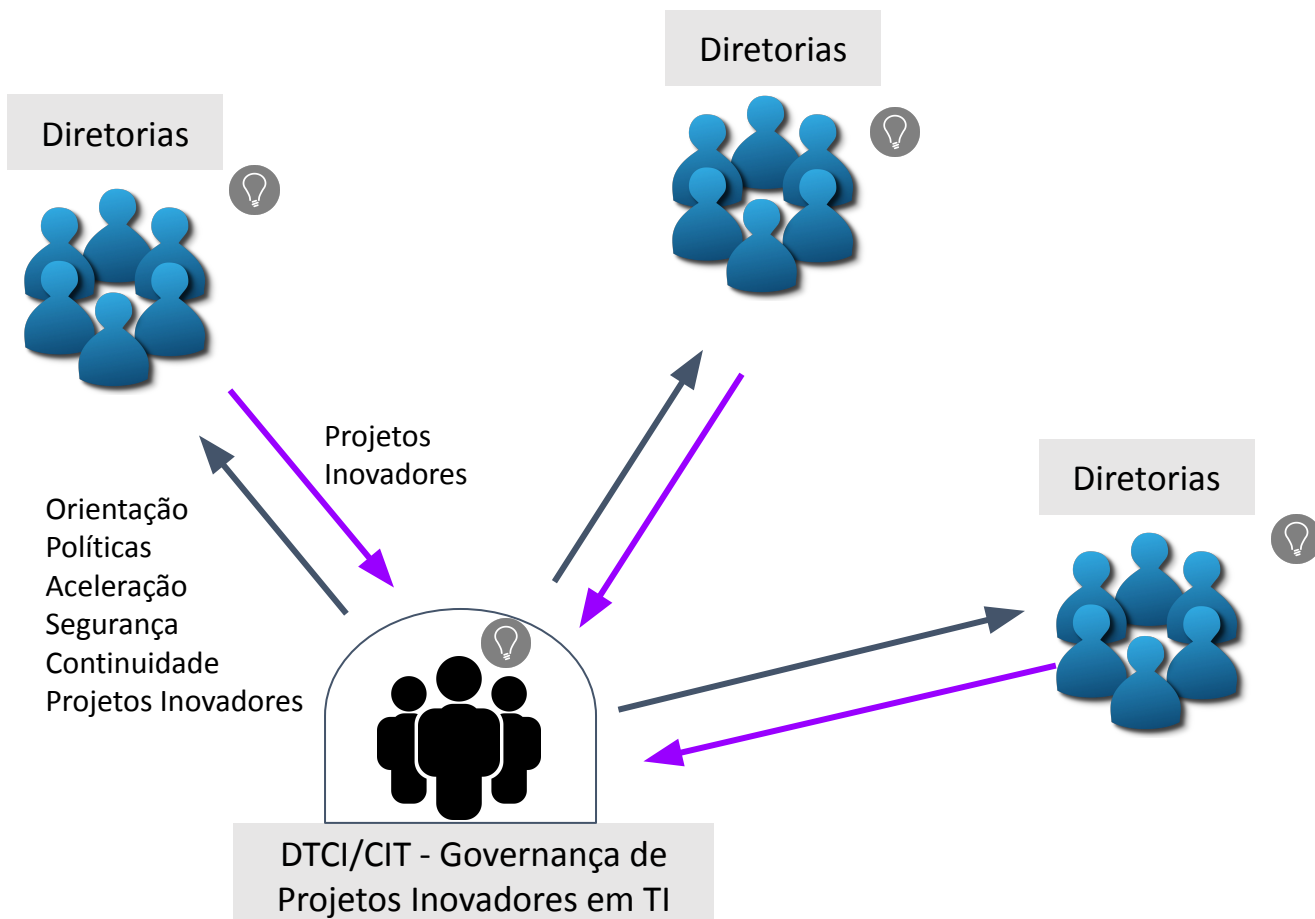


# Inteligência Artificial

## Informações importantes sobre IA



# Forma de Atuação



## Apoio à Governança

### INTERCÂMBIO DE INFORMAÇÕES

- Visita Técnica TCU e CGU
- CONBRAI
- Evento CIO GOV PE 2024
- Innovation Meeting
- GOV'n PLAY e REC'n Play
- Eatech Conference
- Outros



### Metodologia de Desenvolvimento de Solução de Inovação







# 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**

Analisar 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:

- Analisar 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  
BUCA**  
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**

X

**Governança**

X

**Ética**

X

**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**

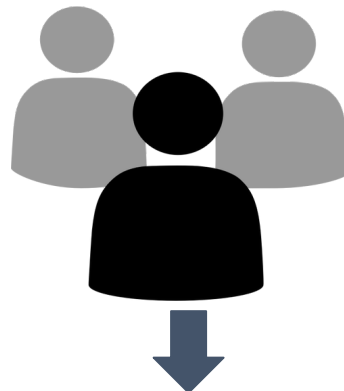
Secretaria  
da Controladoria  
Geral do Estado



GOVERNO DE  
**PER  
NAM  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA

# Aspectos da Gestão

Gestor do Contrato



Fiscal do Contrato

## CONTRATO DE ITEM/SERVIÇO DE TI

### ASPECTOS OPERACIONAIS

- (1) Estudo da Solução Técnica para Aquisição e Continuidade
- (2) Zelar pela Execução Física e Financeira

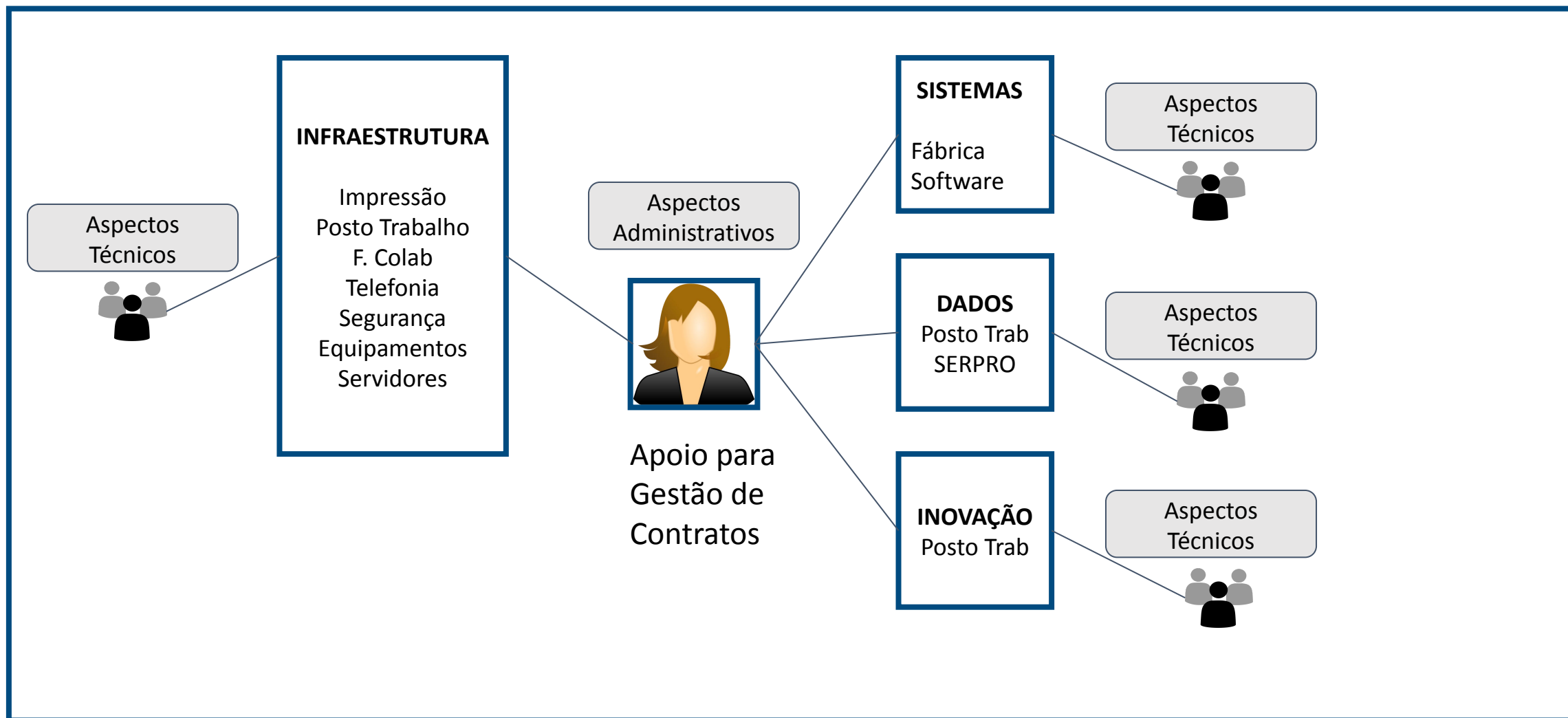
### ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- (1) Garantir a conformidade da Execução do Contrato com os preceitos da LEI





# Forma de gestão adotada





**ESCOLA DE  
CONTROLE  
INTERNO**

PROF. FRANCISCO  
RIBEIRO • SCGE/PE

## (08) Governança de TI



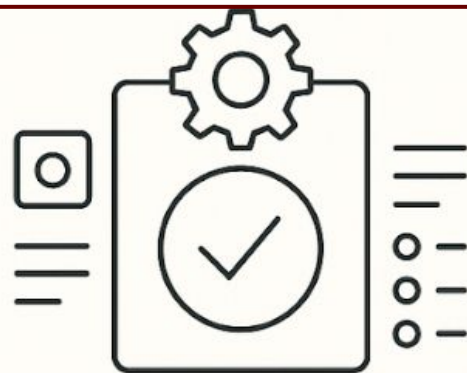
PROGRAMA DE  
**EDUCAÇÃO  
CORPORATIVA**

Secretaria  
da Controladoria  
Geral do Estado



GOVERNO DE  
**PER  
NAM  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA

# Governança de TI



## Objetivos

- Alinhamento com a estratégia
- Uso eficiente de recursos

## Princípios

- Transparência
- Responsabilidade
- Conformidade

## Benefícios

- Melhoria no desempenho
- Maior segurança
- Aumento da inovação



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

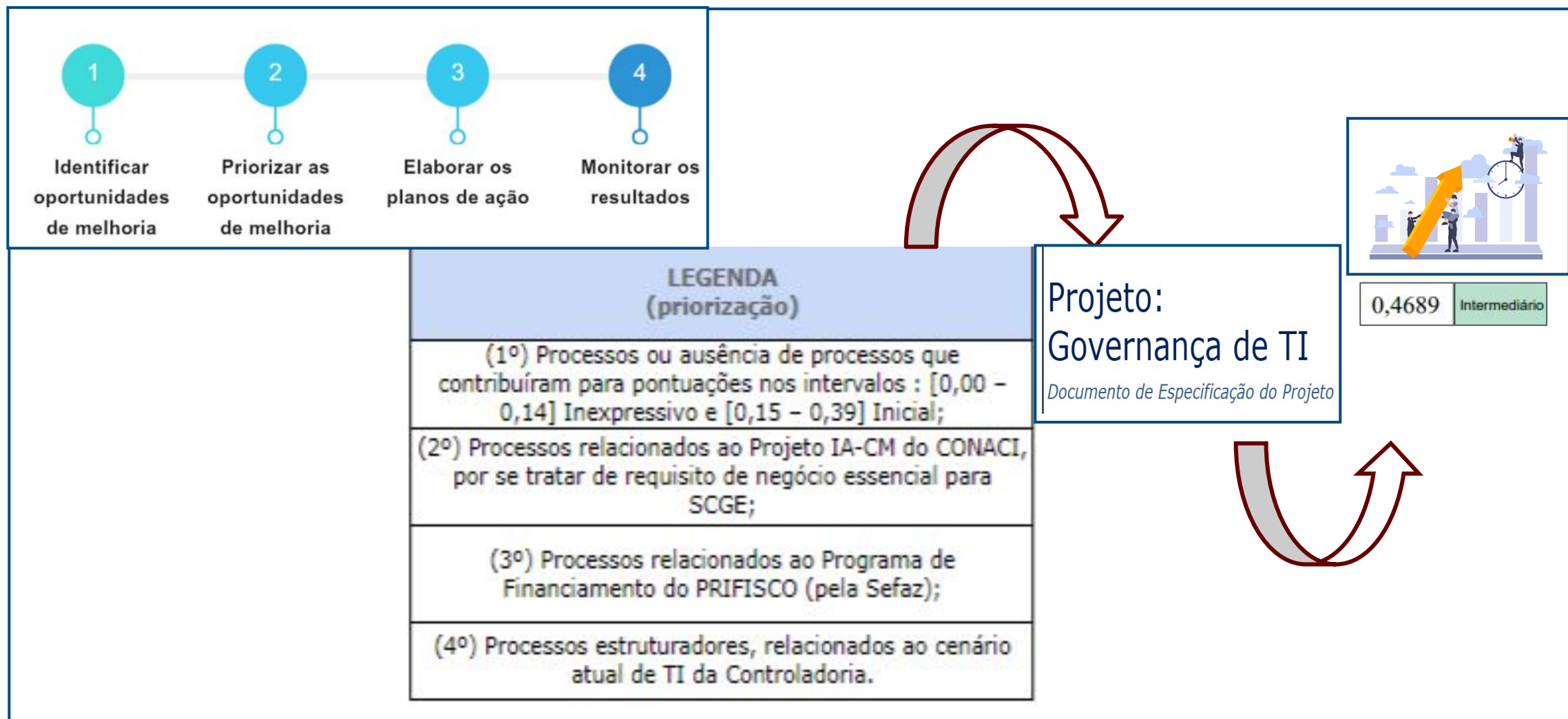
0,40 - 0,69: Intermediário

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  
BUCA**  
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.





## 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.



# 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.



# 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.





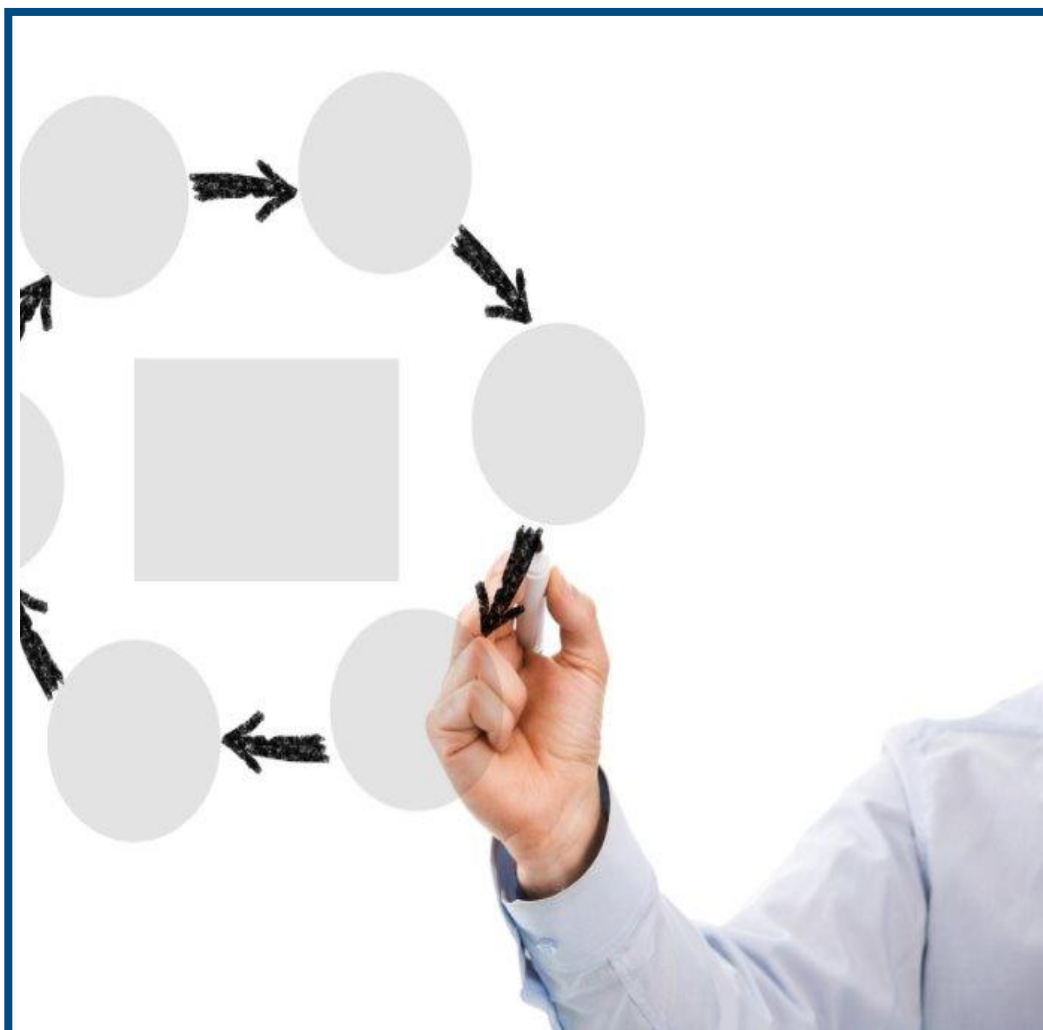


# GESTÃO DE DADOS

## CICLO DE VIDA DOS DADOS



# Ciclo de vida dos dados



1. Geração de dados e sua importância inicial.
2. Armazenamento seguro e acessível dos dados.
3. Processos de transformação para análise efetiva.
4. Distribuição e compartilhamento de dados com stakeholders.
5. Uso e análise de dados para tomada de decisões.
6. Descarte e arquivamento de dados obsoletos.



# 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

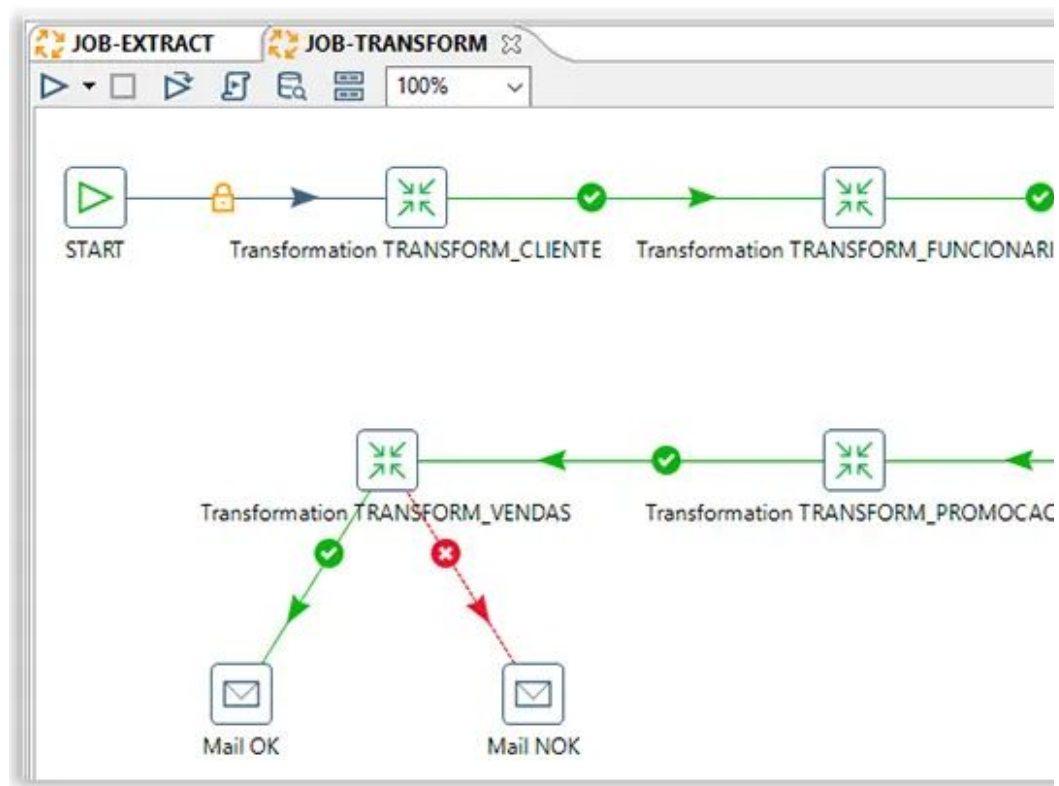


- Importância da segurança no armazenamento.
- Dados devem ser acessíveis a usuários autorizados.
- Melhores práticas de armazenamento ajudam a manter a integridade.





# Transformação de Dados



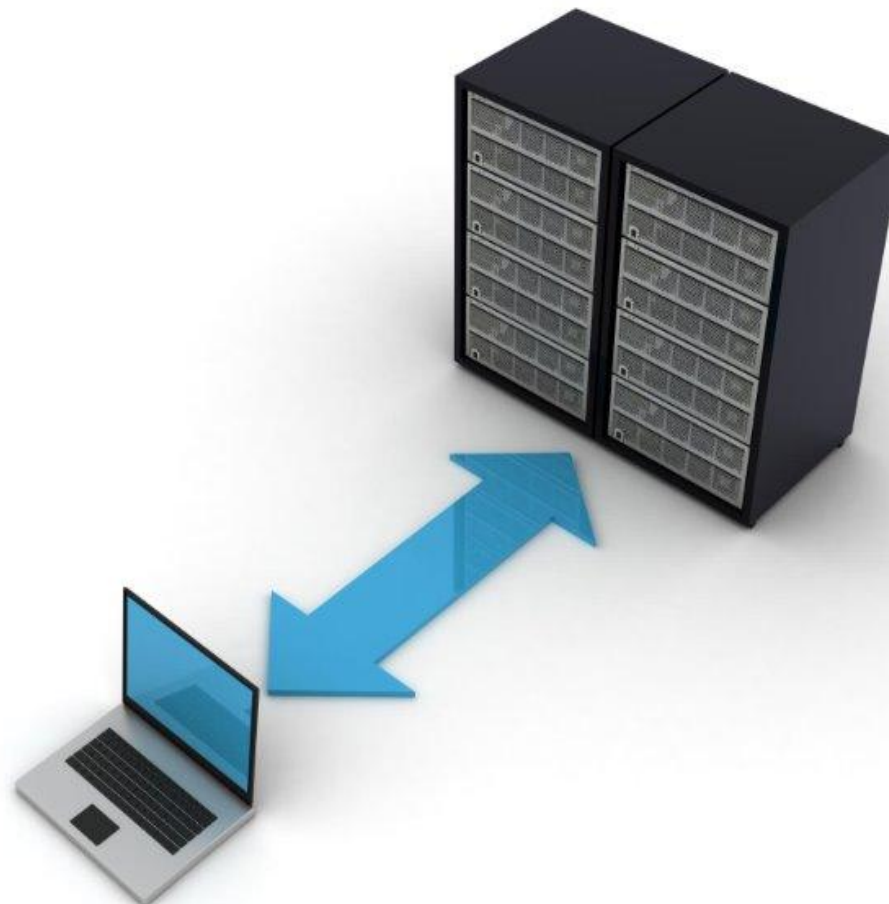
- Limpeza e formatação de dados são essenciais.
- Preparação de dados para análise e relatórios.
- Ferramentas de ETL facilitam a transformação.





# 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





## 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

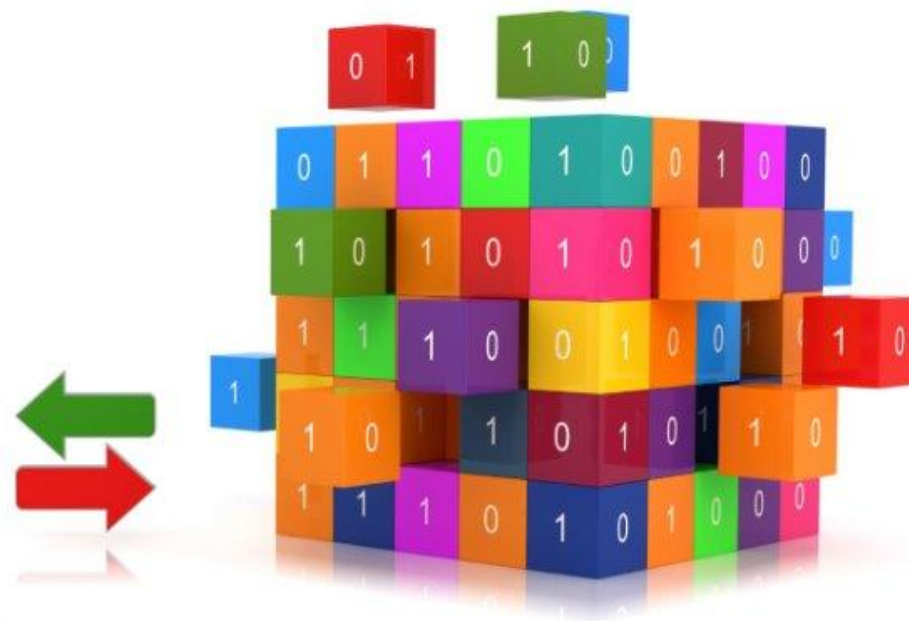
A arquitetura de dados é o modelo que define como os dados são organizados, armazenados e acessados dentro de uma organização.

## 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

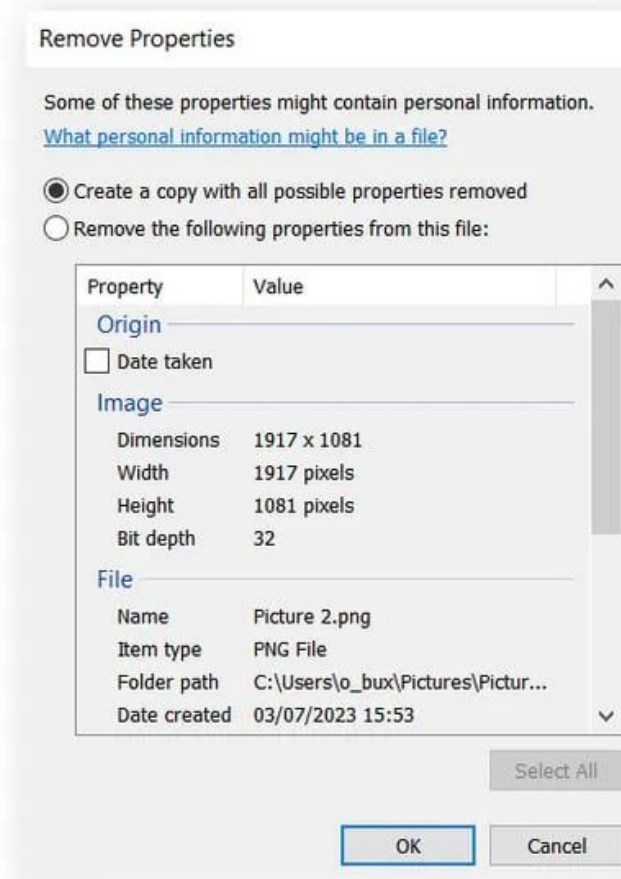
Metadados são informações que descrevem outros dados, proporcionando um contexto essencial para sua interpretação e uso.

## 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.



# (10) Ferramenta de Gestão de Dados



**ESCOLA DE  
CONTROLE  
INTERNO**

PROF. FRANCISCO  
RIBEIRO • SCGE/PE



PROGRAMA DE  
**EDUCAÇÃO  
CORPORATIVA**

Secretaria  
da Controladoria  
Geral do Estado

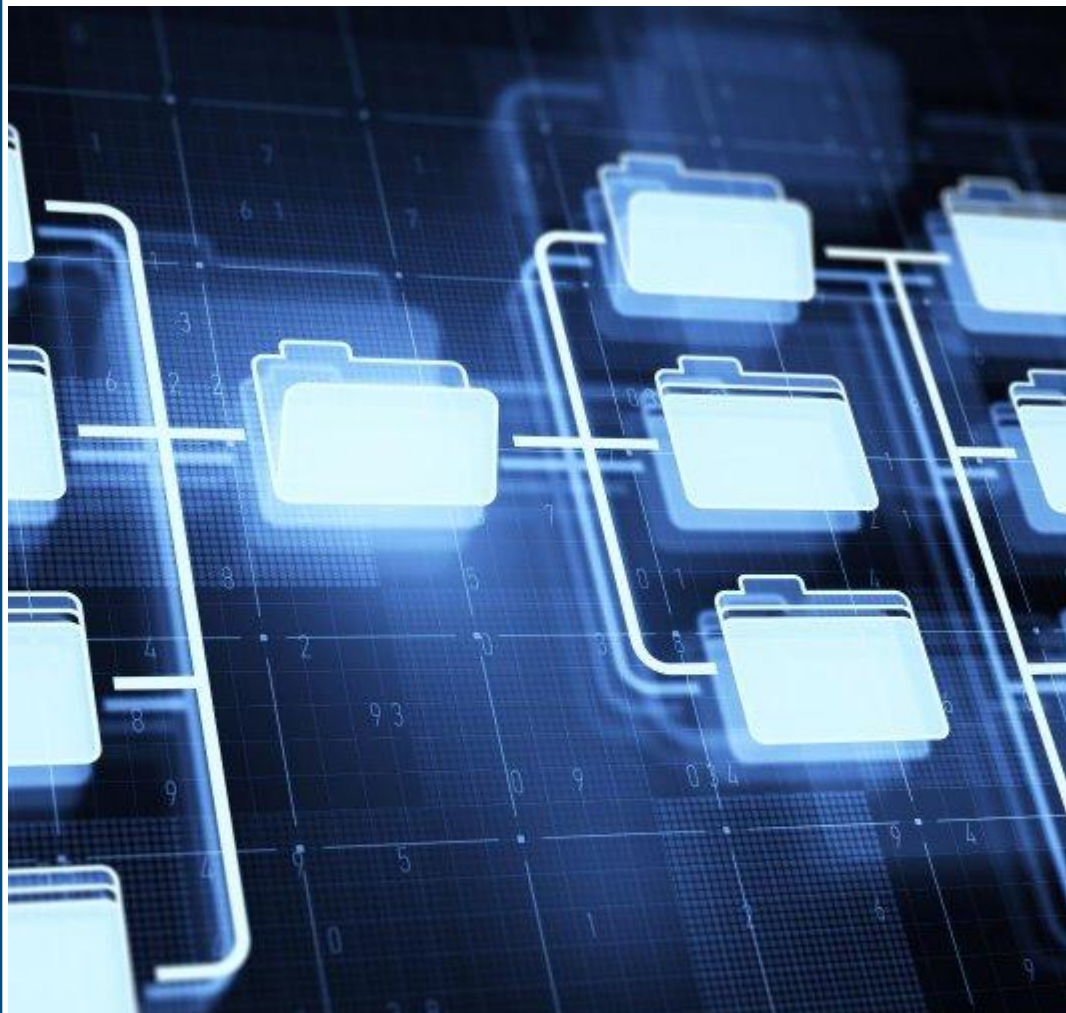


GOVERNO DE  
**PER  
NAM  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA





# 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.

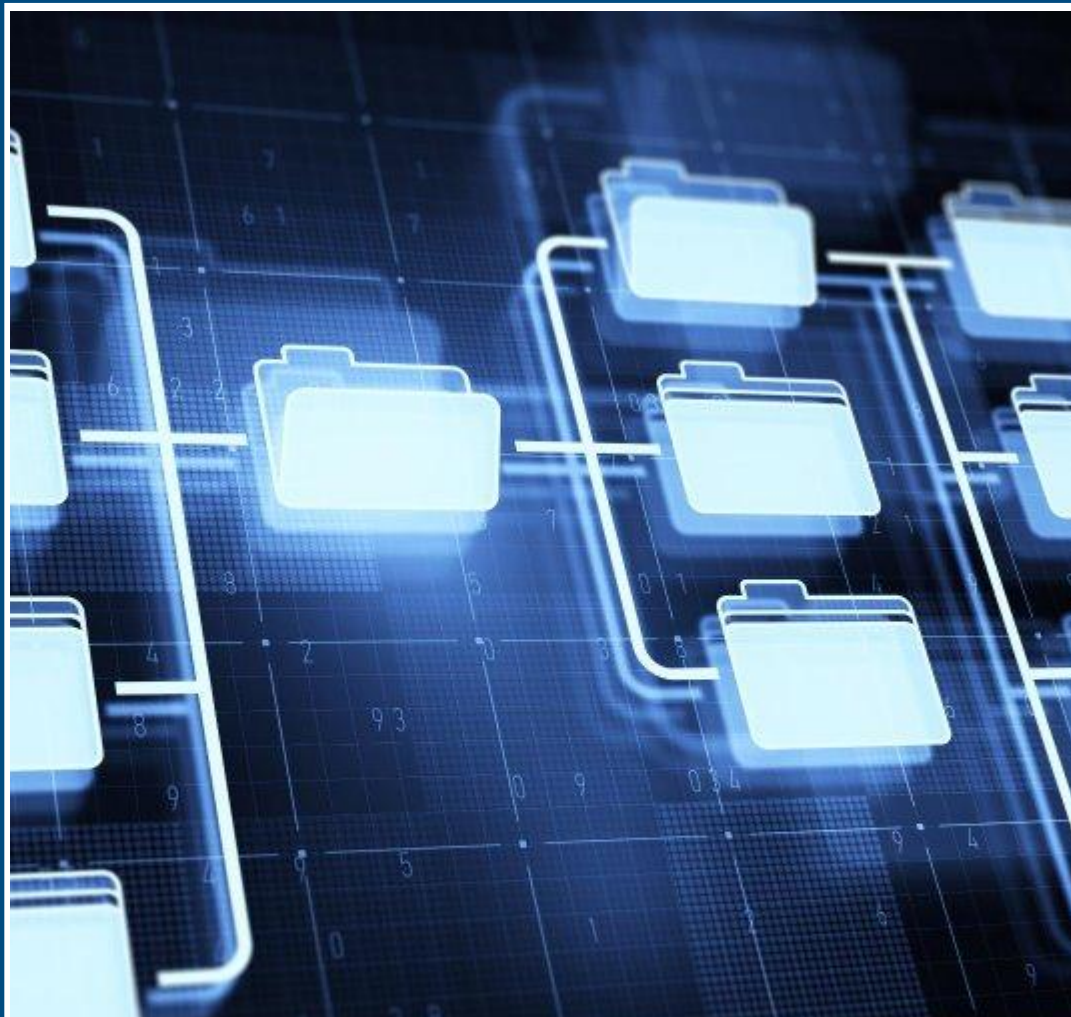
## Carga de Dados (Load)

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**



**ESCOLA DE  
CONTROLE  
INTERNO**

PROF. FRANCISCO  
RIBEIRO • SCGE/PE



PROGRAMA DE  
**EDUCAÇÃO  
CORPORATIVA**

Secretaria  
da Controladoria  
Geral do Estado



GOVERNO DE  
**PER  
NAM  
BUCA**  
ESTADO DE MUDANÇA