

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

Estratégia de Dados e Roteiro de Implementação

Versão 1

Julho de 2025

Consultora: Marisa Balas

Contrato: 12/C/DSTP/2023 - Assistência técnica para o desenvolvimento da estratégia, política de governança de dados e plano de ação

Conteúdo

1	Introdução	5
1.1	As Etapas para o Desenho da Estratégia de Dados	6
1.2	Grau de Preparação para a Gestão e Governança de Dados	7
1.3	Estágio de Maturidade da Gestão e Governança de Dados	9
1.4	Resultados Esperados	11
2	Quadro da Estratégia de Dados	14
2.1	Visão	16
2.2	Missão	16
2.3	Princípios Orientadores	17
2.4	Objectivos	20
2.4.1	Utilização responsável e ética dos dados	20
2.4.2	Serviços públicos eficientes	22
2.4.3	Tomada de decisões baseada em dados	23
2.4.4	Conformidade legal e confiança nos dados	25
2.4.5	Cultura inovadora e orientada aos dados	26
2.5	eEstratégias e Táticas	28
2.6	Governança de Dados	34
3	Roteiro de Implementação da Estratégia de Dados	36
3.1	Utilização responsável e ética dos dados	38
3.1.1	Ampliar a literacia em dados para uma utilização responsável e ética de dados	38
3.1.2	Disponibilizar dados abertos através de um portal	38
3.1.3	Promover a economia digital e a inovação	39
3.2	Serviços públicos simples, inclusivos, céleres e integrados	40
3.2.1	Implementar plataformas tecnológicas que suportem soluções de dados	40
3.2.2	Promover uma abordagem “governo como um todo” para a gestão e partilha de dados	40
3.2.3	Desenhar e implementar serviços digitais simples, céleres, inclusivos e integrados	41
3.2.4	Avaliar o desempenho da prestação de serviços e propor melhorias	42
3.3	Decisões baseadas em Dados	43
3.3.1	Estabelecer a importância de dados para a tomada de decisão	43
3.3.2	Transformar dados em <i>insights</i>	43
3.3.3	Assegurar a capacidade analítica de dados nas instituições públicas	44

3.3.4	Estabelecer uma cultura de prestação de contas baseada em dados	45
3.4	Conformidade e Alinhamento com as Normas	46
3.4.1	Esclarecer as responsabilidades da liderança de dados dentro e em todo o Governo	46
3.4.2	Estabelecer as salvaguardas para garantir a utilização ética e responsável dos dados.....	46
3.4.3	Rever o quadro legal para garantir a abertura, interoperabilidade e a partilha de dados..	47
3.4.4	Monitorar e auditar as práticas de dados	48
3.5	Serviço Público Empoderado com uma Cultura Orientada aos Dados	49
3.5.1	Promover carreiras de dados na administração pública.....	49
3.5.2	Criar oportunidades para melhorar as competências de dados na administração pública	50
3.5.3	Equipar os funcionários com as ferramentas necessárias	50

1. Introdução

1 Introdução

Os dados são um ativo estratégico para o Governo de São Tomé e Príncipe que identificou a necessidade de uma estratégia e uma política de governança de dados abrangentes para apoiar e orientar a execução de atividades de gestão e governança de dados, fornecendo uma visão geral do que o Governo deseja realizar com os seus dados e porquê, promovendo a utilização dos dados como um ativo estratégico, ligando e coordenando as diversas áreas funcionais que lidam com os dados.

Ao desenvolver a estratégia de dados, o Governo espera transformar os dados num ativo poderoso que permita alcançar os seus objetivos de governação. Para tal são definidas iniciativas, enquadradas em um roteiro de implementação, que permitirão ao Governo alcançar a visão que definiu para os seus dados e a realizar a missão a que se propôs.

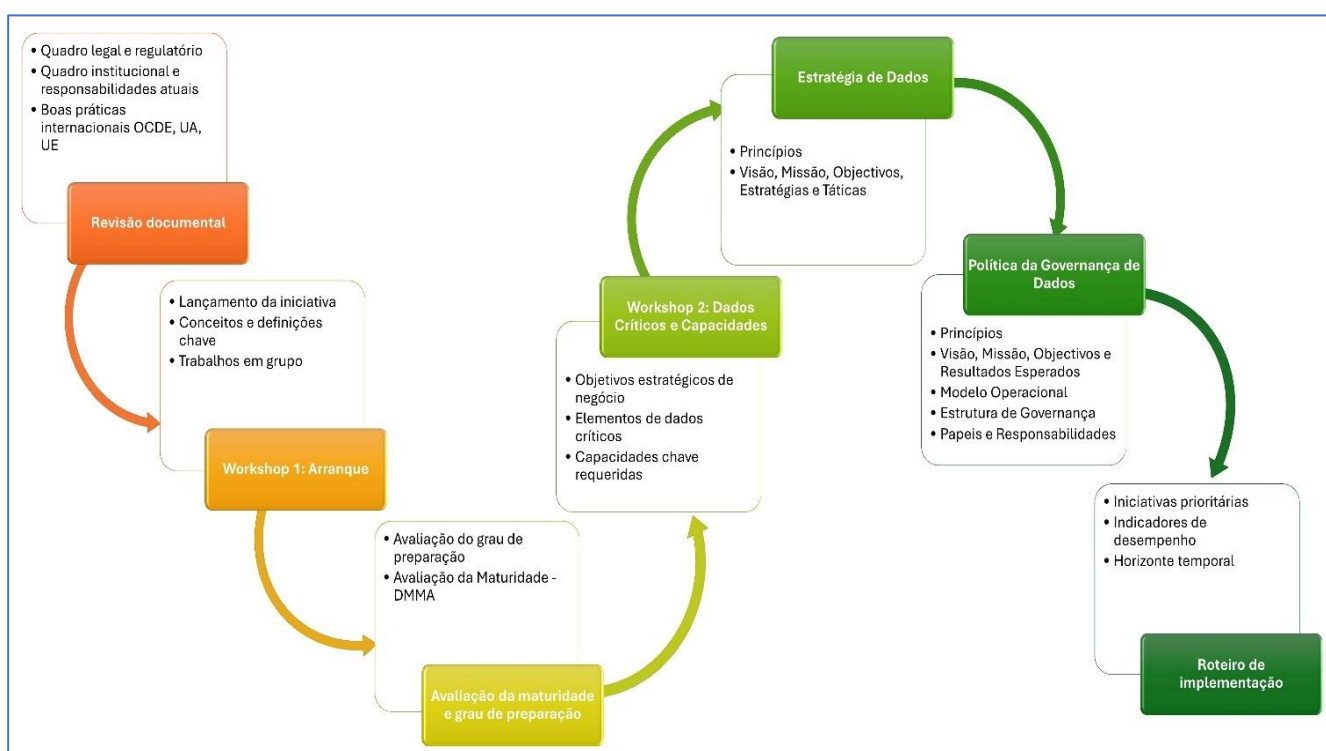
Figura 1: Os Propósitos de uma Estratégia de Dados



1.1 As Etapas para o Desenho da Estratégia de Dados

A Figura 2 ilustra as etapas do processo geral de desenvolvimento desta estratégia que incluiu: a revisão documental, explorando estratégias, políticas e legislação relacionadas, bem como boas práticas e recomendações de organismos internacionais; uma avaliação do grau de preparação e do estágio da maturidade da gestão de dados¹, que nos permitiu compreender os nossos processos e estruturas existentes e comparar a esta maturidade com os cinco níveis predefinidos²; discussões com grupos focais das várias instituições que lidam com dados críticos para os serviços públicos e workshops com equipas multidisciplinares. Todos estes elementos influenciaram o desenvolvimento do atual documento de estratégia.

Figura 2: As etapas do desenho da Estratégia e Política de Governança de Dados



¹ Utilizando o Modelo de Avaliação da Maturidade da gestão de Dados (DMMA) da Associação Internacional de Gestão de Dados - DAMA Internacional

² Avaliação Inicial do Estágio de Preparação, Capacidade de Mudança, e Maturidade da Gestão de Dados, Versão 2 de Julho de 2024.



1.2 Grau de Preparação para a Gestão e Governança de Dados

Esta análise baseou-se em três aspetos fundamentais para a implementação de uma Governança e gestão de Dados que suportem a visão e os objetivos do Governo, nomeadamente: (i) Engajamento e visibilidade da liderança política; (ii) Quadro legal e regulatório; (iii) Estruturas e coordenação institucional.


A avaliação (No entanto, existem ainda lacunas a ultrapassar, em especial no que concerne à coordenação e cooperação interinstitucional e acesso à informação.

Tabela 1) demonstrou que o Governo está ciente da importância da Governança e Gestão de Dados para toda a governação e que o contexto político é favorável para suportar as mudanças e iniciativas necessárias para implementar esta estratégia de dados. A transformação digital a que o Governo se propôs e a prestação de serviços públicos através de plataformas digitais socorre-se de vários instrumentos legais e regulamentares para garantir que o governo garanta a privacidade e a segurança dos dados e facilite a partilha e a intercâmbio destes. No entanto, existem ainda lacunas a ultrapassar, em especial no que concerne à coordenação e cooperação interinstitucional e acesso à informação.

Tabela 1: Resultados da avaliação do estágio de preparação para a Governança de Dados

CrITÉrio	Importância	Classificação	Questões de Avaliação
Engajamento e visibilidade da liderança política	Muito elevada		Existe engajamento e visibilidade da liderança política para implementar a Governança de Dados. Não existe um modelo claro e abrangente para o tratamento de dados entre as principais agências proprietárias ou utilizadoras de dados críticos, o que promove a existência de silos. O contexto político do país é favorável, mas a não continuidade de planos e decisões prejudica as várias iniciativas consideradas importantes.
Quadro Legal e Regulamentar	Elevada		Existem instrumentos legais conducentes à Governança de Dados, com clara evidência para a proteção de dados pessoais. Apesar de existirem instrumentos que favorecem o acesso à informação, não existe ainda a promoção de dados abertos. Falta aprovar a lei de interoperabilidade para promover a partilha de dados e infraestruturas críticas. Está em falta um quadro jurídico para a segurança, arquivo e preservação digital de dados, apesar dos

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

			<p>esforços nas áreas de Cibersegurança e Cibercrime. Com o advento da inteligência Artificial requer igualmente um quadro legal que garanta a sua melhor utilização sem prejuízo da proteção e privacidade de dados.</p> <p>Não existe uma política de Governança de Dados.</p>
<p>Estruturas Institucionais, Papeis e Responsabilidades, Procedimentos de Gestão</p>	Elevada		<p>Os dados são recolhidos e geridos de forma independente resultando em silos de dados.</p> <p>Os dados carecem de harmonização e consistência o que dificulta a reutilização precisa e fiável dos dados para novos fins administrativos e estatísticos.</p> <p>Não existe clareza sobre quais são os dados críticos nem que procedimentos de segurança adicional devem ser implantados para estes dados.</p> <p>Falta definição de cargos oficiais permanentes dedicados à gestão de dados.</p> <p>Faltam competências em dados no governo, entre os líderes governamentais e funcionários públicos.</p> <p>Não existe cultura de medição de desempenho relativo à qualidade da prestação de serviços de dados.</p> <p>Existe clareza sobre que dados devem ser partilhados com o Instituto Nacional de Estatísticas (INE), mas não existem mecanismos informatizados para comunicar com o INE.</p>

Legenda:

























A avaliação realçou a importância de se utilizar os dados para o desenvolvimento futuro do país, para promover melhores serviços públicos e melhor tomada de decisões. A avaliação também deixou claro que é urgente (a) institucionalizar uma estrutura que coordene as ações de dados, (b) definir os papeis e responsabilidades para os elementos afetos à governança e gestão de dados nas instituições públicas, e (c) capacitar os líderes governamentais e funcionários públicos em competências de dados para garantir uma cultura orientada a dados. Sem estas questões resolvidas, será difícil garantir a segurança de dados que não apenas proteja os dados críticos para os serviços que a administração pública fornece, mas que igualmente proteja os dados dos cidadãos, em especial daqueles mais vulneráveis. Será igualmente difícil melhorar a prestação de serviços dada a falta de comunicação entre os vários sistemas da administração pública.







1.3 Estágio de Maturidade da Gestão e Governança de Dados

Foi realizada igualmente uma avaliação do estágio de maturidade das 11 áreas de conhecimento da Gestão e Governança de Dados (Tabela 2), usando os cinco níveis de maturidade propostos pela Associação Internacional de Gestão de Dados - DAMA Internacional.

Tabela 2: Resultados da Avaliação da Maturidade da Gestão e Governança de Dados

Critério	Importância	Estágio Atual	Estágio Futuro
Arquitetura de Dados	Elevada		
Modelação e Desenho de Dados	Elevada		
Armazenamento e Operações de Dados	Muito elevada		
<i>Data Warehousing e Business Intelligence</i>	Elevada		
Dados Mestre e de Referência	Muito elevada		
Integração e Interoperabilidade de Dados	Muito elevada		
Segurança de Dados	Muito elevada		
Qualidade de Dados	Muito elevada		
Metadados	Elevada		
Gestão de Documentos e Conteúdos	Elevada		
Governança de Dados	Muito elevada		

Legenda:

					
Inexistente, não existindo capacidade	Inicial (Ad hoc), onde o sucesso depende de alguns indivíduos	Repetido existindo o mínimo de disciplina processual	Definido com padrões aprovados e utilizados	Gerido com processos quantificados e controlados	Otimizado com objectivos de melhoria de processos

Foram também avaliadas as capacidades atuais e requeridas para a governança e gestão de dados (Figura 3), estando estas categorizadas em:

- (i) capacidades transversais e fundacionais de dados, que incluem segurança de dados, qualidade de dados, e metadados;

- (ii) capacidades de planejar e desenhar dados que incluem arquitetura de dados e desenho e modelação de dados;
- (iii) capacidades de habilitar e manter dados, que incluem armazenamento e operações de dados, gestão de conteúdos e documentos, integração de dados e interoperabilidade;
- (iv) capacidades de utilizar e melhorar dados, que incluem dados mestre e de referência, ciência de dados, *data warehouse*, *business intelligence*; e
- (v) capacidades de supervisionar e governar dados que incluem ética de gestão de dados, avaliação da maturidade, definição de papéis e responsabilidades, estrutura organizacional, e gestão da mudança.

Figura 3: Os Estágios de Maturidade que Ilustram as Capacidades Existentes nas Etapas do Ciclo de Vida da Gestão de Dados



A avaliação ilustrou que os atuais níveis de maturidade nas 11 áreas de conhecimento da gestão e governança de dados são relativamente baixos, maioritariamente num estágio inicial. Tal foi demonstrado pela inexistência de processos de trabalho harmonizados que explicitem e institucionalizem o que deve ser feito e por quem, com iniciativas dependentes de alguns indivíduos. Não existe uma função de governança de dados que monitore que verifique a conformidade dos processos e definição de esforços de melhoria.

Os resultados desta avaliação permitirão orientar futuras ações de capacitação e fomento de competências entre gestores e funcionários, para além de elucidar investimentos prioritários para prover os recursos necessários para garantir tais capacidades no seio da administração pública.

1.4 Resultados Esperados

O Governo de São Tomé e Príncipe pretende desenvolver a Estratégia de Dados 2025-2030 para melhorar a sua governação e impulsionar melhores serviços públicos centrados no cidadão que promovam o bem-estar dos cidadãos e aumentem a competitividade das empresas, garantindo assim a sustentabilidade e o crescimento a longo prazo. O Governo entende que, para tal, deve implementar uma abordagem unificada à gestão de dados, incentivando a colaboração entre as suas instituições, eliminando os silos de dados e promovendo a partilha de dados.

A Estratégia de Dados permitirá ao Governo minimizar os enviesamentos durante a análise de dados, evitar tomadas de decisão inadequadas e poupar tempo e recursos, reduzindo a necessidade de retrabalho. Para tal deverá estabelecer padrões e processos para a recolha, armazenamento e utilização de dados, garantindo dados consistentes e de alta qualidade em toda a administração pública.

O Governo pretende igualmente garantir conformidade com as regulamentações existentes ao nível da proteção de dados, incluindo relativas a sectores específicos como a saúde, ou até de determinadas indústrias. O papel da agência de proteção de dados pessoais é relevante e deve garantir que os dados dos cidadãos sejam tratados de acordo com os requisitos legais, evitando penalizações onerosas e danos à reputação.

O Governo entende que a Estratégia de Dados pode melhorar as capacidades de dados, permitindo que se adapte às novas tecnologias e tendências, às crescentes exigências do mercado e às mudanças nos ambientes empresariais. A utilização de ferramentas de IA pode aumentar ainda mais a precisão e a eficiência dos insights, baseados em dados de qualidade, que melhor facilitarão o Governo a preparar o futuro do país.

A Figura 4 ilustra os resultados que se esperam desta Estratégia de Dados, tanto para os cidadãos como para as instituições públicas.

Figura 4: Benefícios da estratégia de dados para o cidadão e para as instituições públicas

Para os Cidadãos	
Melhoria na qualidade dos serviços públicos	Dados bem gerenciados permitem identificar gargalos e personalizar serviços, tornando-os mais eficazes, rápidos e acessíveis.
Maior transparência e participação social	A abertura de dados públicos permite que a sociedade acompanhe o uso de recursos, fiscalize políticas públicas e participe ativamente das decisões.
Redução da burocracia	Com dados integrados e interoperáveis, os cidadãos deixam de precisar apresentar documentos repetidamente entre órgãos públicos.
Atendimento mais ágil e personalizado	Com base em dados históricos e perfis, os governos podem oferecer soluções mais alinhadas às necessidades reais de cada indivíduo.
Acesso a informações úteis	Dados abertos sobre transporte, saúde, educação, segurança, etc., ajudam o cidadão a tomar decisões informadas em seu dia a dia.
Redução das Desigualdades	Dados de qualidade e atempados permitem ao Governo visualizar melhor a realidade do país, corrigir distorções históricas e construir políticas públicas que promovam equidade e justiça social.
Para as Instituições Públicas	
Melhor tomada de decisão	Dados confiáveis e bem analisados embasam políticas públicas mais eficazes e fundamentadas em evidências.
Eficiência operacional e redução de custos	Automatização de processos e melhor alocação de recursos a partir da análise de dados reduz desperdícios e melhora a produtividade.
Integração entre órgãos e instituições	A interoperabilidade dos dados facilita a cooperação entre diferentes esferas e níveis de governo.
Monitoria e avaliação de políticas públicas	A estratégia de dados permite acompanhar resultados em tempo real e ajustar programas com base em evidências.
Inovação e transformação digital	Dados estruturados e acessíveis possibilitam o desenvolvimento de soluções inovadoras, como uso de inteligência artificial e sistemas preditivos.

Por exemplo, um governo que integra dados da área de **saúde, educação e assistência social** pode identificar famílias em situação de vulnerabilidade com mais precisão e oferecer apoio direcionado, evitando exclusão e melhorando o impacto das políticas públicas. Portanto, ao investir na estratégia de dados, o Governo poderá explorar todo o potencial dos seus ativos de dados e impulsionar o desenvolvimento sustentável no panorama atual orientado para os dados.

2. QUADRO DA ESTRATÉGIA DE DADOS

2 Quadro da Estratégia de Dados

A quadro da Estratégia de Dados (Figura 5) é desenvolvido recorrendo ao modelo **VMOST**³. O modelo **VMOST** é uma ferramenta poderosa para estruturar e alinhar a estratégia de dados com os objetivos mais amplos do governo. Ele ajuda a transformar visões estratégicas abstratas em planos concretos e coerentes, assegurando que todas as ações relacionadas aos dados estejam alinhadas com a missão institucional.

Primeiro são definidas a **Visão de dados** – o direcionamento futuro para os dados - e a **Missão** – o propósito e razão de ser da estratégia, fornecendo clareza sobre o valor dos dados. A visão e a missão baseiam-se em um conjunto de **Princípios** que orientam a recolha, a gestão e a utilização de dados para gerar valor e auxiliar as Instituições Públicas a alinhar com esta visão ao longo do **Ciclo de vida dos dados**.

Seguidamente são apresentados os **Objetivos** – ilustrando o que se pretende alcançar, traduzindo a visão e a missão em metas concretas e mensuráveis.

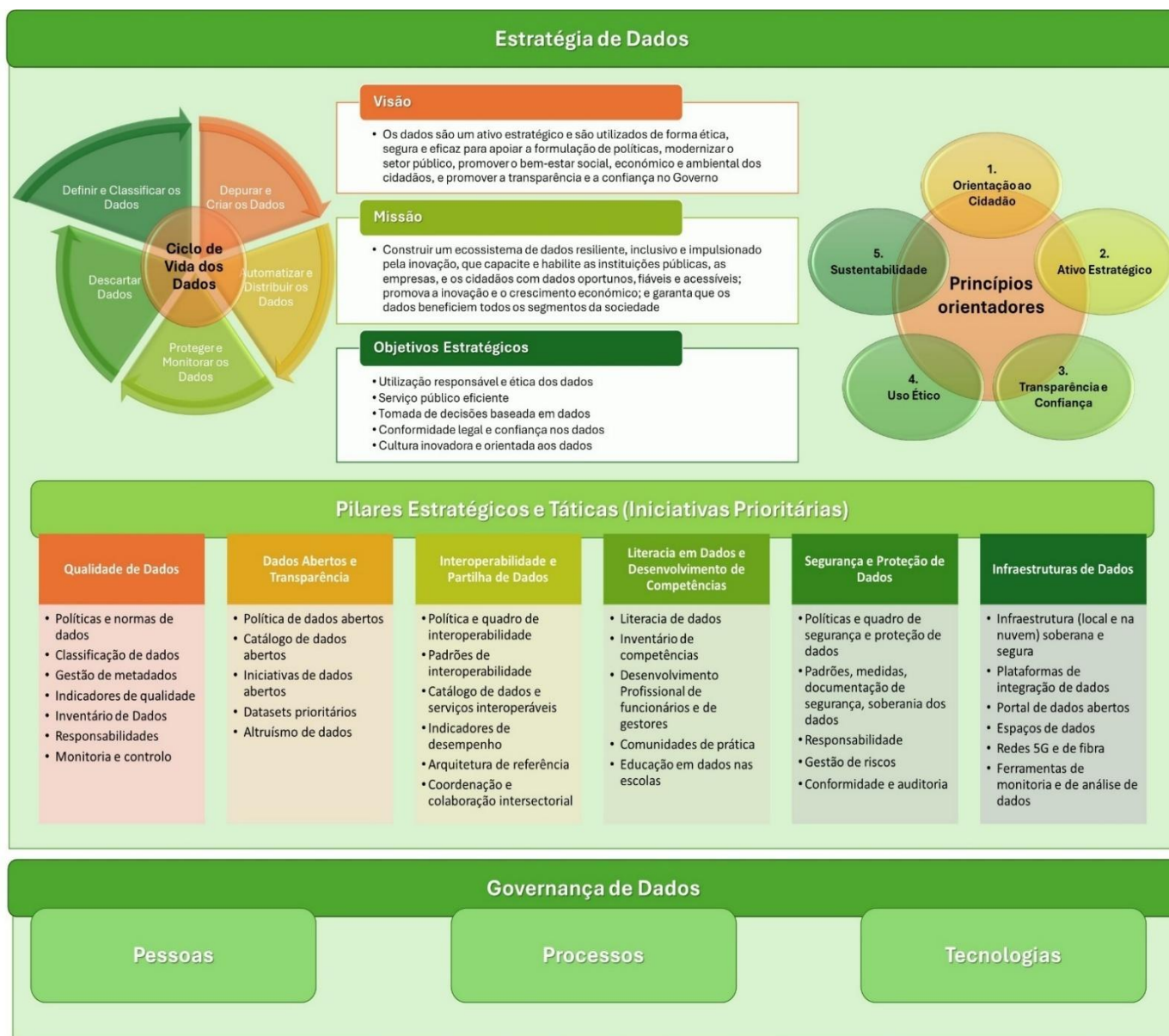
A **eEstratégia** indica o caminho a seguir através de vários eixos norteadores que, em conjunto, permitem alcançar os objetivos traçados.

Cada um dos eixos é suportado por **Táticas**, ou iniciativas, que garantem a execução concreta, traduzindo a estratégia em ação.

O Quadro da Estratégia de Dados é implementado através da **Governança de Dados**, veículo para a implementação e monitoria de todas as iniciativas rumo aos objetivos traçados. A Governança de Dados é implementada através das **Pessoas** que promovem a adoção de soluções e apoiam a otimização da gestão e governança de dados, sendo para tal necessário definir papéis e responsabilidades, para uma gestão de dados efetiva; **Processos** que simplificam e otimizam os fluxos de dados ao longo do seu ciclo de vida e promovem maior consistência, qualidade e segurança de dados através de padrões e políticas definidas; e **Tecnologias** e ferramentas que suportam todas as atividades de dados ao longo do ciclo de vida dos dados, incluindo para facilitar a tomada de decisões, melhorar a interação humana, evitar erros de identificação e introdução de dados.

³ VMOST – Visão, Missão, Objetivos, eEstratégia, Táticas.

Figura 5: Quadro da Estratégia de Dados para São Tomé e Príncipe



2.1 Visão

Visão para os Dados: O Governo de São Tomé e Príncipe aspira um serviço público mais eficiente onde os dados são um ativo estratégico e são utilizados de forma ética, segura e eficaz para apoiar a formulação de políticas, modernizar o setor público, promover o bem-estar social, económico e ambiental dos cidadãos, e promover a transparência e a confiança no Governo.

O que isto significa?

Que o Governo de São Tomé e Príncipe pretende utilizar os dados estrategicamente para alavancar serviços públicos eficientes e transparentes, que promovam o desenvolvimento sustentável, servindo as pessoas e o país.

Esta visão enfatiza:

- Excelência organizacional
- Dados como ativo estratégico
- Desenvolvimento sustentável
- Transparência e confiança

2.2 Missão

Missão: Construir um ecossistema de dados seguro, confiável e interoperável, que capacite e habilite as instituições públicas, as empresas, e os cidadãos com dados oportunos, fiáveis e acessíveis; promova a inovação e o crescimento económico; e garanta que os dados beneficiem todos os segmentos da sociedade, especialmente as comunidades vulneráveis e desfavorecidas.

O que isto significa?

Que, para alcançar a sua visão, o Governo de São Tomé e Príncipe pretende construir um ecossistema de dados que ajude a libertar todo o potencial dos dados para melhor decidir e entregar resultados de alto impacto e integridade.

Esta missão enfatiza:

- Proteção dos direitos dos cidadãos
- Serviços públicos melhorados
- Tomada de decisão baseada em evidências
- Conformidade legal
- Cultura organizacional orientada aos dados

2.3 Princípios Orientadores

Os **Princípios da Estratégia de Dados** (Figura 6) servem como orientações motivacionais para a recolha, partilha, análise e utilização de dados em todos os setores, garantindo que os dados beneficiam todos os segmentos da sociedade, sejam utilizados de forma ética, contribuam para desenvolver uma cultura de dados no seio das organizações e promovam a excelência organizacional.

Figura 6: Os Princípios de Dados Adotados pela Estratégia de Dados



- (i) **Orientação ao cidadão:** Os dados são um ativo valioso que deve ser gerido e utilizado em benefício dos cidadãos. Os dados devem, em última análise, servir os interesses e o bem-estar dos cidadãos e reduzir as desigualdades no acesso e uso de dados, para além de promover maior participação de cidadãos e organizações no ecossistema de dados.
- (ii) **Ativo estratégico nacional:** O valor dos dados deve ser reconhecido na promoção de políticas públicas e desenvolvimento económico. Para tal, devem ser tratados como ativos estratégicos atribuindo a estes a mesma disciplina que os outros ativos reconhecidos (tangíveis e intangíveis).
- (iii) **Transparência e confiança:** Os dados e os produtos analíticos devem ser geridos de forma transparente e compreensível para os cidadãos. Os métodos de recolha e tratamento de dados devem ser abertos e auditáveis, com linhas de responsabilidade claras. Ao documentar e articular as finalidades e as utilizações dos dados, estaremos a gerar a confiança pública.
- (iv) **Uso ético:** Os dados devem ser geridos de forma ética ao longo do seu ciclo de vida para eliminar os enviesamentos, garantir a adequação à utilização e aderir às diretrizes éticas. Isto implica que dados devem ser utilizados de forma responsável, imparcial, respeitando,

protegendo e promovendo os direitos humanos, eliminando preconceitos e não discriminando com base no género, raça, religião ou qualquer outro factor.

- (v) **Sustentabilidade:** As iniciativas de dados devem ser financeiramente e tecnologicamente sustentáveis ao longo do tempo.

Estes princípios visam criar um futuro baseado em dados, onde os dados sejam planeados, coletados, armazenados, utilizados e descartados de forma responsável e ética ao longo de todo o seu ciclo de vida (Figura 7). De facto, a estratégia de dados abrange a maioria, se não todas, as etapas do ciclo de valor dos dados. Ainda assim, cada fase requer arranjos específicos, uma vez que produzem benefícios políticos específicos (por exemplo, os dados abertos permitem a utilização de dados como plataforma para um maior envolvimento e colaboração dos cidadãos).

Figura 7: O Ciclo de Gestão das Operações sobre Dados



- (i) **Definir e Classificar os Dados:** Esta etapa é fundamental para garantir uma compreensão comum e estruturada dos dados dentro da organização. Inclui:
- **Classificação:** Identificar os tipos de dados (público, sensível, confidencial, pessoal, etc.) com base no seu conteúdo e no nível de proteção necessário.
 - **Definição:** Estabelecer o significado de cada dado, padronizando termos e criando dicionários ou glossários de dados que promovam alinhamento entre os utilizadores.
 - **Formatação e regras:** Definir estruturas, formatos esperados (como data, número, texto), regras de validação e padrões de entrada, garantindo a consistência e a qualidade desde a origem.

- (ii) **Depurar e Criar os Dados:** Depois de definidos, os dados devem ser preparados e geridos adequadamente ao longo do tempo:
- **Depuração:** Identificar e corrigir erros, inconsistências, duplicações ou valores inválidos nos dados.
 - **Melhoria:** Enriquecer os dados através da adição de informações externas, reorganização ou reestruturação para melhor usabilidade e valor analítico.
 - **Gestão da mudança:** Gerir alterações nas estruturas de dados, modelos ou processos que os envolvem, garantindo a rastreabilidade e comunicação adequada entre as partes interessadas.
- (iii) **Automatizar e Distribuir os Dados:** Aqui os dados são operacionalizados, ou seja, integrados e disponibilizados para uso em diferentes sistemas:
- **Extração, Transformação e Carregamento (ETL):** Processo técnico para mover dados entre sistemas, transformando-os conforme necessário para análise ou operações.
 - **Armazenamento:** Guardar os dados em bases seguras e adequadas à sua finalidade, como *data warehouses*, *data lakes*, bancos de dados locais ou na nuvem.
 - **Distribuição:** Garantir que os dados certos cheguem aos utilizadores certos no momento certo, respeitando regras de acesso e formatos adequados.
- (iv) **Proteger e Monitorar os Dados:** Uma etapa crítica para garantir a segurança, integridade e uso responsável dos dados:
- **Monitoria:** Acompanhar o uso, desempenho e integridade dos dados em tempo real, incluindo geração de *logs* e alertas para anomalias.
 - **Consumo:** Utilizar, rastrear e avaliar continuamente os dados.
 - **Segurança:** Aplicar medidas técnicas e organizacionais para proteger os dados contra acessos não autorizados, vazamentos, alterações indevidas ou perdas.
 - **Recuperação:** Estabelecer e implementar planos de recuperação em caso de falhas ou desastres, assegurando a continuidade das operações.
 - **Backup:** Realizar cópias de segurança regulares dos dados para possibilitar a recuperação quando necessário.
 - **Arquivo:** Mover dados menos utilizados para ambientes de armazenamento secundário, mantendo-os acessíveis por razões legais, históricas ou analíticas.
- (v) **Descartar Dados:** Quando os dados já não são úteis ou atingem o fim do seu prazo de retenção:
- **Descarte:** Eliminar dados, de forma definitiva e segura, de acordo com normas legais, regulatórias e políticas internas de retenção. Esta etapa deve garantir que os dados sejam destruídos de forma a não poderem ser recuperados indevidamente.

2.4 Objectivos

O Governo de São Tomé e Príncipe definiu cinco objetivos estratégicos (**Figura 8**) para o horizonte temporal de 2025-2030. Estes objetivos traduzem a **visão e missão em metas concretas e mensuráveis**, ilustrando o que o país pretende alcançar através de uma gestão e governança de dados eficaz e eficiente. Embora a Estratégia de Dados abranja cinco anos, estes objetivos terão vários graus de **concretização** uma vez que algumas das ações serão de longo prazo, o que implica irem além do seu período de vigência até serem plenamente concretizadas.

Figura 8: Os Objetivos que o governo pretende alcançar através da Estratégia de Dados



2.4.1 Utilização responsável e ética dos dados

Objetivo: Desbloquear o potencial dos dados, tornando-os mais acessíveis e reutilizáveis, promovendo a inclusão digital e o acesso equitativo aos dados, principalmente para grupos vulneráveis e comunidades rurais.

Importância

O acesso a dados é mais importante do que nunca. E para que os cidadãos, empresas, e as organizações tomem boas decisões, precisam de dados de boa qualidade de fontes governamentais, como sites de estatísticas ou relatórios de investigação. No entanto, com demasiada frequência, os dados não estão disponíveis no momento certo ou num formato fácil de compreender. O governo pretende a tomar medidas para mudar esta situação, colocando mais — e melhores — dados ao alcance de todos. Para tal, o Governo pretende recolher dados fiáveis e em tempo real, e maximizar a divulgação de dados abertos, sempre que possível. Isso requer construir e manter a confiança pública relativamente à forma como se processam a recolha, utilização e partilha de volumes crescentes de dados.

O Governo pretende garantir que as suas práticas utilizam os dados de forma ética, respeitam a diversidade e a inclusão e procuram minimizar os enviesamentos, protegendo a privacidade, liberdades individuais e o direito à autodeterminação informacional. O Governo pretende igualmente fornecer informações claras sobre como o cidadão deve manter dados seguros e o que fazer se estiver em risco. Os cidadãos precisam compreender os seus direitos sobre os dados e confiar que esses direitos estão a ser respeitados, que a sua privacidade online está protegida e que os seus dados estão a ser mantidos em segurança.

Iniciativas

- Ampliar a literacia em dados para uma utilização responsável e ética de dados
- Disponibilizar dados abertos através de um portal
- Promover a economia digital e a inovação

Resultados

- Cidadãos capacitados e conscientes sobre uso ético de dados e proteção de dados pessoais
- Maior confiança dos cidadãos na gestão de seus dados pessoais
- Dados mais acessíveis e transparentes
- Ambientes colaborativos de inovação em funcionamento

Indicadores

- Número de cidadãos abrangidos por campanhas de literacia em dados
- Número de recursos disponíveis para cidadãos e PME sobre a segurança e proteção de dados
- Percentagem de cidadãos que confiam no Governo para proteger os seus dados pessoais
- Portal de dados aberto operacional
- Número de *datasets* publicados em formato aberto e atualizados regularmente
- Percentagem de indivíduos, empresas e organizações que referem ter acesso aos dados governamentais de que necessitam
- Percentagem de cidadãos com acesso a internet de banda larga acessível, fiável e de alta velocidade
- Número de PMEs aconselhadas através do portal

2.4.2 Serviços públicos eficientes

Objetivo: Acelerar a transformação digital através de serviços que satisfaçam as necessidades dos cidadãos de forma mais eficaz e eficiente.

Importância

Serviços públicos eficientes são condições para a modernização da administração pública e para a transição digital pois reduzem o tempo, o custo e o esforço necessário para aceder a direitos e benefícios (como registo civil, saúde, educação, proteção e segurança social). Estes serviços, quando centrados no cidadão, permitem ao Governo levar os serviços públicos a áreas remotas ou marginalizadas, onde o acesso tradicional é limitado, garantindo assim que todos os grupos sociais, incluindo mulheres, jovens, idosos e pessoas com deficiência, possam exercer seus direitos de forma digna e acessível.

Adicionalmente, serviços digitais eficientes criam um ambiente favorável para o setor privado, especialmente para PME e start-ups, melhoram o clima de negócios e facilitam interações com o governo (e-Gov, licenciamento, impostos).

O Governo pretende colocar as pessoas no centro de tudo o que a administração pública faz e desenvolver serviços públicos digitais não apenas para fornecer serviços de qualidade, mas igualmente para medir o impacto e a qualidade dos serviços baseados em dados. Isso implica pensar em dados, e na segurança destes, desde o momento em que serviços são concebidos e desenhados. Implica igualmente conceber serviços governamentais que incluam as opções online e presenciais, bem como produtos e serviços fáceis de utilizar, adotando uma abordagem de “governo como um todo” para a gestão e partilha de dados, adotando o princípio “diga-nos apenas uma vez”.

Iniciativas

- Implementar plataformas tecnológicas que suportem soluções de dados
- Promover uma abordagem “governo como um todo” para a gestão e partilha de dados
- Desenhar e implementar serviços digitais simples, céleres, inclusivos e integrados
- Avaliar o desempenho da prestação de serviços e propor melhorias

Resultados

- Infraestruturas de dados operacionais para toda a administração pública
- Eficiência de serviços através da melhoria da partilha de dados
- Soluções digitais integradas mais inclusivas e baseadas em dados
- Acesso seguro e universal aos serviços digitais
- Maior transparência e prestação de contas sobre a qualidade dos serviços

Indicadores

- Infraestruturas de dados disponíveis para a digitalização de serviços e partilha de dados
- Percentagem de instituições públicas com acesso às infraestruturas de dados
- Proprietários e Curadores de dados identificados para todos os conjuntos de dados críticos
- Catálogo de dados desenvolvido e publicado e número de *datasets* incluídos
- Percentagem de serviços digitais que adotam as normas e práticas de portabilidade e interoperabilidade de dados
- Número de serviços públicos desenhados junto com o cidadão
- Percentagem de serviços de maior volume disponíveis online
- Percentagem de serviços públicos interoperáveis
- Percentagem de serviços públicos que permitem a autenticação digital
- Catálogo de serviços desenvolvido e atualizado
- Nível de satisfação dos cidadãos com os serviços públicos digitais
- Número de instituições que publicam os resultados de desempenho de serviços

2.4.3 Tomada de decisões baseada em dados

Objetivo: Utilizar os *insights* baseados em dados, incluindo através da inteligência artificial, para fundamentar decisões sobre estratégias, operações, planeamento, investimentos, e desbloquear novas oportunidades.

Importância

A tomada de decisões baseada em dados é uma prática essencial para transformar informações em ações eficazes, fortalecendo a capacidade do Estado, aumentando o impacto das políticas públicas e preparando o país para um futuro mais inteligente e sustentável. Decisões fundamentadas em dados reduzem a incerteza e evitam o “achismo”, permitindo aos decisores compreender tendências, padrões e riscos com base em evidências concretas, e não apenas em intuições ou pressões políticas.

O serviço público pretende integrar os dados mantidos por todo o governo e os decisores devem ter acesso a análises holísticas. As ferramentas modernas, incluindo a Inteligência Artificial, são essenciais para permitir a utilização de dados e reuni-los de forma responsável. Estas capacidades são essenciais para setores como agricultura, gestão de desastres, urbanismo e finanças públicas, o que torna os sistemas públicos mais resilientes e adaptáveis.

Adicionalmente, a análise de dados, combinada com inteligência artificial, pode revelar oportunidades escondidas, como novos serviços, populações mal servidas ou áreas com potencial de desenvolvimento e estimular a inovação de políticas públicas e a criação de soluções mais adaptadas às necessidades reais. Com o acesso a *insights* de dados, os gestores públicos

obtem apoio para priorizar investimentos, simular cenários para melhor alocação de recursos e planejar com maior antecedência e precisão, incluindo em situações de emergências.

Iniciativas

- Estabelecer a importância de dados para a tomada de decisão
- Transformar dados em insights
- Assegurar a capacidade analítica de dados nas instituições públicas
- Estabelecer uma cultura de prestação de contas baseada em dados

Resultados

- Acesso ampliado a dados de qualidade para decisões
- Produção regular de análises baseadas em dados
- Políticas públicas baseadas em evidências concretas
- Visibilidade pública das realizações e desafios
- Estímulo institucional à cultura de dados

Indicadores

- Curadores de dados identificados e nomeados
- Número de casos de uso de dados definidos para políticas públicas eficazes
- Número de laboratórios temáticos desenvolvidos
- Número de ferramentas disponíveis que permitem a exploração de dados
- Modelo padrão para relatórios com storytelling baseado em dados desenvolvido
- Número de dashboards construídos para alimentar os relatórios
- Equipa de análise de dados criada e capacitada
- Número de gestores que indicam terem dados para a tomada de decisões
- Número de formações realizadas sobre insights de dados, incluindo através da IA
- Número de Programas, iniciativas e Serviços que consideram os dados desde o seu desenho
- Número de relatórios de dados integrados publicados
- Número de instituições com reconhecimento de cultura orientada aos dados

2.4.4 Conformidade legal e confiança nos dados

Objetivo: Garantir a conformidade com a legislação relevante e as normas e práticas de segurança e privacidade de forma a proteger os dados contra violações, bem como de outras disciplinas como a qualidade, abertura e partilha de dados.

Importância

Assegurar a conformidade legal e promover a confiança no uso de dados vai muito além de uma obrigação normativa — trata-se de um pilar fundamental para proteger os indivíduos, fortalecer as instituições públicas e sustentar uma sociedade digital segura, ética e resiliente. Num cenário cada vez mais conectado, onde o avanço da inteligência artificial e o crescimento dos crimes cibernéticos colocam em risco a integridade das informações, a segurança dos dados torna-se uma prioridade estratégica. Com a digitalização crescente das nossas vidas, os dados pessoais ganham valor — e com isso, também aumentam os riscos associados à sua má utilização, inclusive através da inteligência artificial. É nesse contexto que o direito à privacidade, entendido como a autodeterminação informacional — ou seja, a capacidade de cada pessoa decidir que dados partilha, com quem e em que circunstâncias — assume um papel central. Proteger esse direito é essencial para garantir a liberdade individual e a confiança nas relações digitais. Para tal, o Governo pretende garantir a conformidade com instrumentos atuais e futuros como a lei de proteção de dados pessoais, lei de cibersegurança, lei do cibercrime, lei sobre o uso da inteligência artificial, entre outras. Quando o governo e as instituições demonstram compromisso com a proteção de dados, aumenta a confiança pública e o engajamento cívico, condições essenciais para a adesão a serviços digitais, partilha voluntária de dados e cooperação da sociedade.

Tomando em consideração que as tecnologias baseadas em IA continuam a desenvolver-se e com estas surgem novos riscos, incluindo a discriminação, a vigilância e as ameaças à privacidade pessoal, o Governo precisa desenvolver instrumentos legais para orientar a utilização responsável e equitativa da IA, enraizada nos princípios democráticos e nos direitos individuais.

Iniciativas

- Esclarecer e nomear as responsabilidades da liderança de dados dentro e em todo o Governo
- Estabelecer as salvaguardas para garantir a utilização ética e responsável dos dados
- Rever o quadro legal para garantir a abertura, interoperabilidade e a partilha de dados
- Monitorar e auditar as práticas de dados

Resultados

- Coordenação eficiente da governança de dados em toda a administração pública
- Lideranças de dados reconhecidas e atuantes em todas as instituições públicas
- Ambiente legal favorável à cultura de dados incluindo para a abertura de dados, partilha de dados, segurança e proteção de dados.

- Práticas padronizadas e seguras no uso de dados adotadas por todas as instituições públicas que levam à
- Conformidade legal com práticas internacionais

Indicadores

- Política de Governança de Dados aprovada
- Governança de dados formalmente instituída (Criado no Núcleo de Governança de Dados)
- Percentagem de instituições públicas com funções-chave de dados nomeadas
- Instrumentos legais sobre a proteção e segurança de dados revistos e aprovados
- Taxa de adoção de boas práticas de segurança e proteção de dados pelas instituições públicas
- Percentagem de notificações de violação de dados resolvidas
- Quadro legal de interoperabilidade e partilha de dados revisto e aprovado
- Quadro legal sobre a abertura de dados aprovado
- Número de acordos de partilha de dados aprovados e publicados
- Percentagem de instituições públicas com Planos de Dados definidos
- Número de auditorias realizadas
- Número de inconformidades detetadas e respetivos planos de correção
- Relatório de análise de risco publicado

2.4.5 Cultura inovadora e orientada aos dados

Objetivo: Fomentar o desenvolvimento de uma cultura organizacional orientada por dados através de um serviço público diversificado, equipado com os talentos e as ferramentas certas para que seja possível adaptar continuamente para satisfazer a crescente necessidade de competências, capacidades e ferramentas modernas em matéria de dados.

Importância

Uma cultura inovadora e orientada aos dados é essencial para transformar a forma como o Governos funciona, promovendo eficiência, inovação e inclusão na era digital, garantindo que todos os envolvidos compreendem melhor o valor dos dados para a tomada de decisões e melhoria de processos e prestação de serviços.

Uma cultura orientada aos dados exige investimento em formação, literacia digital e analítica, e no acesso a tecnologias apropriadas, garantindo que todos os níveis da organização — do topo à base — tenham competências, ferramentas e confiança para trabalhar com dados.

O Governo pretende capacitar todos os funcionários públicos com as competências necessárias para interpretar e aproveitar os dados de forma eficaz, de forma a promover gradualmente um *ethos* colaborativo, o que cultiva uma cultura organizacional dinâmica e orientada por dados.

Iniciativas

- Realizar campanhas de literacia de dados para toda a administração pública
- Promover carreiras de dados na administração pública
- Criar oportunidades para melhorar as competências de dados na administração pública
- Equipar os funcionários com as ferramentas necessárias

Resultados

- Diagnóstico atualizado das competências e capacidades institucionais
- Planos de formação alinhados com necessidades estratégicas
- Força de trabalho preparada para funções de dados
- Decisores capacitados para utilizar dados de forma estratégica
- Troca de experiências e boas práticas institucionalizada
- Criação de currículos ou programas de pesquisa académica relacionados a dados em instituições locais

Indicadores

- Funções de dados definidas com as respetivas competências
- Capacidades de governança e gestão de dados inventariadas
- Plano de formação aprovado em matéria de dados para a administração pública
- Percentagem de cumprimento do plano de formação
- Número de funcionários públicos capacitados anualmente
- Número de encontros ou fóruns de dados realizados por ano
- Número de ferramentas e respetiva formação disponibilizadas para as instituições
- Número de avaliações e recomendações publicadas sobre ferramentas e tecnologias

2.5 eStratégias e Táticas

Para alcançar os objetivos definidos, o Governo definiu as **eStratégias** (eixos norteadores) e respectivas **Táticas** ou ações prioritárias. Estes eixos norteadores e respectivas ações, combinados em um plano de ação ou roteiro de implementação, são o mecanismo que permite implementar esta estratégia de dados.

Figura 9: As eStratégias (eixos norteadores) e respectivas Táticas (ações prioritárias) para implementar a Estratégia de Dados



Dados de Qualidade - Assegurar que os dados são precisos, completos, oportunos e acessíveis aos utilizadores autorizados. Uma melhor qualidade e acessibilidade dos dados levará a uma tomada de decisões mais informada e eficaz. Os decisores, como os executivos de topo, podem tirar partido da análise de dados para avaliar o desempenho institucional, compreender as preocupações dos cidadãos e compreender a dinâmica dos processos de trabalho no âmbito da atual transformação digital.

- **Políticas e Normas de Dados:** Estabelecer e aplicar políticas e práticas de dados normalizadas para classificar os dados, uniformizar os metadados, melhorar a precisão, a integralidade e a consistência dos conjuntos de dados. Inclui:
 - Política de Classificação de Dados: para garantir que informações críticas sejam protegidas adequadamente, enquanto dados menos sensíveis podem ser acedidos e utilizados de forma mais livre.
 - Política de Metadados: para facilitar a descoberta e compreensão dos dados tornando os dados detetáveis, citáveis e utilizáveis por terceiros.

- **Indicadores de qualidade:** Para monitorar a qualidade dos dados em termos de validade, integridade, precisão e integridade.
- **Inventário de Dados:** Desenvolver um catálogo de dados do Governo, para uso interno e público, de forma a inventariar, descrever e classificar os ativos de dados atualmente existentes na administração pública. Utilizar padrões comuns sempre que possível, para que as características, valor e sensibilidade dos dados sejam facilmente acessíveis a qualquer momento, apoiando a reutilização e a transparência. O inventário de dados deve focar, num primeiro momento, nos dados críticos para o Governo.
- **Responsabilidade:** Determinar um proprietário institucional para cada categoria de dados, de forma a garantir uma "fonte única da verdade" e uma nomenclatura partilhada. Nomear um curador (*steward*) de dados para supervisionar a governança dos dados em cada uma das instituições públicas.
- **Monitoria e Controlo:** Implementar processos para monitorar, avaliar, e melhorar continuamente a qualidade dos dados. Melhorar a precisão, a integridade e a consistência dos conjuntos de dados.

Dados Abertos e Transparência - Promover a abertura e o uso social e económico dos dados, com controlos de acesso apropriados, respeitando a confidencialidade e os direitos individuais. O objetivo é garantir que os dados abertos se tornem padrão em todos os setores governamentais, promovendo a transparência e o desenvolvimento económico. Para tal, o setor público deve disponibilizar conjuntos de dados abertos através de portais, permitindo que as empresas, os investigadores e o público utilizem estes recursos para a inovação.

- **Política de dados abertos:** definir os princípios de abertura e transparência de dados.
- **Catálogo de dados abertos:** Catalogar e divulgar os conjuntos de dados abertos, em conformidade com a política de dados abertos. Esta iniciativa deve estar integrada na iniciativa de inventariação de dados do Governo.
- **Portal de dados abertos:** Desenvolver um portal governamental que possa disponibilizar conjuntos de dados abertos para aumentar a transparência e abertura de dados.
- **Iniciativas de dados abertos:** Promover a partilha de dados do governo, em especial para os entre setores considerados basilares para o desenvolvimento (por exemplo, educação, saúde, agricultura, orçamento, meio ambiente), permitindo que as empresas, os investigadores e o público utilizem estes recursos para a inovação. Envolver a sociedade civil, imprensa e setor privado no uso de dados abertos e incentivar a inovação em áreas baseadas em dados, como a Inteligência Artificial (IA).
- **Altruísmo de dados:** Apoiar iniciativas de altruísmo de dados, nas quais as organizações e os indivíduos podem doar dados para fins socialmente benéficos, como a melhoria da saúde ou o apoio a projetos de sustentabilidade ambiental.

- **Economia de dados:** Estimular a criação de novos modelos de negócio e mercados, especialmente para as Pequenas e Médias Empresas (PME) e a inovação em áreas baseadas em dados, como a Inteligência Artificial (IA) para impulsionar estas inovações.

Interoperabilidade e Dados Partilhados – É a capacidade de diferentes sistemas, organizações ou aplicações trocarem e disponibilizarem informações entre si, promovendo a interoperabilidade técnica e semântica entre sistemas de dados. A interoperabilidade e partilha de dados permite melhorar os serviços públicos aumentando a eficiência e reduzindo os custos, evitar a duplicação de esforços e de dados, tomar decisões baseadas em evidências, e facilitar a transformação e modernização da administração pública.

- **Política e Quadro de Interoperabilidade:** Concluir o projeto de lei de interoperabilidade e partilha de dados para garantir abertura, reutilização e proteção de dados. O quadro de interoperabilidade proposto deve abranger as questões legais, semânticas, organizacionais e técnicas, e incluir:
 - Princípios: orientações motivacionais para a interoperabilidade e partilha de dados entre todos os setores, incluindo os princípios de “governo como um todo”, “fornecer dados uma vez, e usar várias outras”, “fonte única da verdade”.
 - Catálogo de serviços e dados: Elaborar a lista de serviços interoperáveis e dados disponíveis.
 - Padrões de Interoperabilidade: Definir normas e protocolos de dados comuns para permitir a partilha de dados entre sistemas e plataformas.
 - Arquitetura de referência: Desenhar modelos padronizados para integração entre sistemas.
 - Indicadores de desempenho: Para monitorar a eficácia da interoperabilidade.
- **Coordenação:** Criar um mecanismo para melhorar a coordenação entre as principais partes interessadas em matéria de interoperabilidade de dados dentro do governo em termos de práticas, infraestruturas e tecnologia de dados.
- **Publicação:** Publicar os acordos de partilha de dados num portal do Governo, preferencialmente na plataforma de interoperabilidade, complementando o catálogo de dados do Governo.

Literacia em Dados e Desenvolvimento de Competências - Capacitar os servidores públicos para a utilização eficaz dos dados através de programas de formação e desenvolvimento. Permite melhorar a qualidade das decisões e políticas públicas, promover uma cultura de dados no setor público, aumentar a eficiência, reduzir desperdícios e maximizar os investimentos em tecnologia, estimular a inovação, e garantir a conformidade com normas e leis.

- **Literacia de dados:** Estabelecer uma visão partilhada sobre o papel dos dados no ecossistema digital e articular o seu papel fundamental na concretização dos objetivos

nacionais, através de um programa para promover uma ampla literacia em dados e digital quer para funcionários públicos quer para os cidadãos. Criar condições para aumentar a literacia em matéria de dados para gestores de topo para fomentar uma cultura de inovação e gestão de risco adequada.

- **Inventário de competências:** Realizar um inventário das competências atuais e das lacunas de competências em dados em funções-chave dentro das instituições governamentais que sejam importantes para a estrutura de governança e gestão de dados.
- **Desenvolvimento profissional de funcionários e gestores:** Incentivar a aprendizagem contínua e o desenvolvimento profissional em áreas relacionadas com os dados. Estabelecer cursos de formação específicos sobre aspetos da gestão e governança de dados, iniciando com funcionários selecionados de agências-chave que necessitem de ser bem versados, e seguindo para um leque maior de funcionários. Desenvolver as competências analíticas para gestores. Ter em conta o inventário de competências atuais e requeridas.
- **Comunidades de prática:** Promover comunidades de prática onde os profissionais de dados possam partilhar conhecimentos e melhores práticas. Estabelecer mecanismos para o envolvimento regular com os utilizadores de dados, incluindo analistas governamentais, o setor privado, a academia, os media e a sociedade civil, para destacar desafios e prioridades dentro da agenda de dados.
- **Educação nas escolas:** Integrar a aprendizagem sobre dados e segurança e privacidade online no currículo do ensino básico e secundário.

Dados Protegidos e Seguros - Proteger os dados contra acesso e modificação não autorizados, empregando práticas sólidas de segurança de dados desde o desenho de soluções. Estas práticas garantem a privacidade e os direitos dos cidadãos, o cumprimento de leis e regulamentos, a confiança dos cidadãos nas instituições, a continuidade dos serviços públicos, e evitam fraudes, crimes e uso malicioso dos dados que resultam em prejuízos financeiros e reputacionais.

- **Políticas de proteção de dados:** Definir políticas de proteção de dados que incluam as normas de anonimização, consentimento, portabilidade e minimização de dados. A anonimização, a pseudonimização e outras tecnologias de privacidade (PETs) serão cruciais para garantir que a utilização de dados está em conformidade com os regulamentos de proteção de dados e respeita a privacidade dos indivíduos. O desenho e desenvolvimento de soluções deve acomodar estas questões.
- **Quadro de proteção e privacidade de dados:** Rever o quadro legal para garantir a proteção e privacidade dos dados e a conformidade com os regulamentos relevantes e implementar controlos e procedimentos normalizados para garantir a proteção e a segurança dos dados em todas as instituições governamentais:

- **Padrões de segurança e privacidade:** Para proteger os dados e garantir conformidade legal.
- **Medidas de segurança:** Reforçar as medidas de segurança de dados através da adoção das melhores práticas internacionais, incluindo medidas de encriptação, controlos de acesso para prevenir acessos não autorizados e violações de dados. Reforçar as práticas de Cibersegurança, desde a fase de conceção de soluções, para proteger os dados contra acesso não autorizado e violações.
- **Documentação:** Adotar práticas abrangentes de documentação e manutenção de registos para garantir a transparência e a prestação de contas.
- **Notificação de violação:** Estabelecer protocolos claros para notificações de violação de dados, incluindo relatórios obrigatórios a uma autoridade de supervisão e aos indivíduos afetados. Isto melhorará os tempos de resposta e mitigará o impacto das violações.
- **Sensibilização:** Publicar orientações de privacidade e segurança, inclusive de dados pessoais, desde a conceção de processos e sistemas todas as Instituições Públicas devem considerar e aplicar.
- **Responsabilidade:** Responsabilizar as Instituições Públicas pela implementação de medidas adequadas de segurança e privacidade de forma a cumprir com as obrigações de Proteção de Dados.
- **Conformidade e auditoria:** Realizar auditorias periódicas de conformidade para garantir a adesão às normas de proteção de dados de forma a ajudar a identificar lacunas e áreas de melhoria nas práticas de segurança de dados. Realizar avaliações de risco regulares para identificar e mitigar os riscos relacionados com os dados.
- **Soberania de dados:** Garantir que o Governo tem controlo sobre os seus dados organizacionais e que os cidadãos têm controlo sobre os seus dados pessoais, apoiando iniciativas como o Consentimento informado e o Direito à Portabilidade de Dados.

Infraestruturas de Dados – Adotar ou desenvolver ferramentas, plataformas e tecnologias descentralizadas, seguras e resilientes para lidar com os dados de forma mais eficaz. São necessários investimentos contínuos para acompanhar a evolução das tecnologias, orientados por princípios e práticas de investimento de qualidade. Ao investir em infraestruturas seguras e resilientes estaremos a aumentar a segurança e reduzir riscos de falhas, a promover a continuidade e a resiliência dos serviços públicos, a reforçar a soberania e o controlo sobre os dados. Por outro lado, plataformas de dados melhoram o acesso e a colaboração entre instituições, apoiar a inovação e criação de serviços mais simples, seguros, inclusivos e céleres.

- **Infraestrutura de dados soberana e segura:** Desenvolver soluções de dados (*on premises* ou *em cloud*) seguras e energeticamente eficientes, com ênfase na utilização de infraestruturas que possibilitam o escalonamento. Isto garante que o processamento, o armazenamento e a troca de dados podem satisfazer as crescentes exigências, mantendo a soberania e a segurança.
- **Plataformas de Integração de Dados:** Desenvolver incrementalmente uma plataforma de interoperabilidade e orientações e processos de suporte para suportar a interoperabilidade. Tal implica investir em plataformas tecnológicas que suportem a integração e a colaboração de dados, portal API do Governo, como parte da Plataforma de Interoperabilidade.
- **Redes 5G e de fibra:** Expandir a banda larga de alta velocidade e as redes 5G para suportar a transmissão eficiente de grandes conjuntos de dados, o que é essencial para permitir aplicações de dados em tempo real.
- **Espaços de dados:** Criar ambientes colaborativos onde os dados de vários intervenientes (por exemplo, instituições públicas, empresas, investigadores) podem ser partilhados de forma segura e transparente para promover a colaboração, a inovação e o crescimento económico em todos os setores.
- **Ferramentas:** Adotar ferramentas e estruturas de monitorização e outras ferramentas relevantes necessárias para uma gestão e análise de dados eficazes.

2.6 Governança de Dados

A implementação do quadro da Estratégia de Dados só é possível se for instituída uma Governança de Dados. A Governança de Dados é essencial para garantir que a informação seja gerida de forma eficaz e estratégica, proporcionando o acesso, usabilidade e disponibilidade dos dados necessários para as operações e decisões organizacionais. Uma governança de dados eficaz é um pilar central da estratégia de dados, garantindo que os dados são utilizados de forma segura, ética e transparente.

As seguintes ações são necessárias implementar:

- **Quadro legal:** Elaborar e aprovar a Política de Governança de Dados. Desenvolver um quadro de governança abrangente para supervisionar e monitorar as atividades de gestão de dados que defina o modelo operacional, a estrutura de governança e os papéis e responsabilidades de todos os intervenientes no ciclo de vida dos dados.
- **Estrutura de governança e Modelo de operações:** Institucionalizar a governança de dados por meio de um órgão (estrutura) coordenador, normas técnicas e políticas de dados, com representação multisectorial. Estabelecer mecanismos sólidos para coordenar esforços entre entidades.
- **Responsabilidades:** Nomear responsáveis de dados, incluindo Diretores de Dados, Encarregados da Proteção de Dados, e Curadores de Dados em cada instituição pública, iniciando com as instituições-chave para a transformação digital.
- **Monitoria e controlo:** Auditar as práticas de dados; documentar e aprender com os resultados; e fazer as mudanças necessárias.

3. ROTEIRO DE IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE DADOS

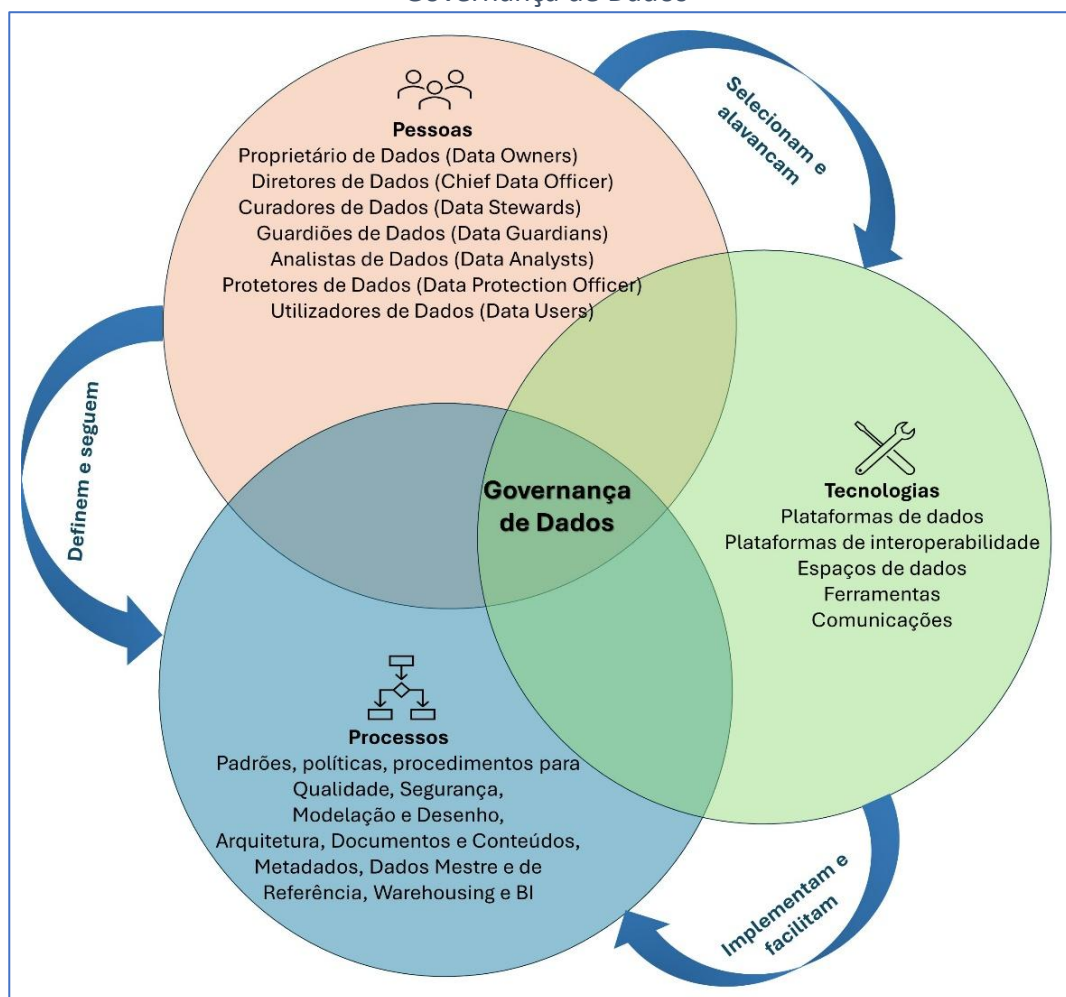
3 Roteiro de Implementação da Estratégia de Dados

Esta Estratégia de Dados pretende ser abrangente, plurianual e multisectorial e foi concebida para ser adaptável, reconhecendo que esta área de dados está em rápida evolução. A Estratégia de Dados estabelece neste roteiro de implementação não apenas as iniciativas prioritárias para alcançar os objetivos definidos, mas igualmente os mecanismos para a avaliação e melhoria contínuas, através de consultas às partes interessadas e ajustes em resposta a novos desenvolvimentos tecnológicos e sociais. A implementação da Estratégia de Dados deve ser modular e incremental ao longo de cinco anos, para o período de 2026-2030, com cada ação a acrescentar o seu próprio valor e a contribuir progressivamente para o ecossistema de dados.

Este roteiro de implementação toma em consideração as ações definidas enquanto táticas para suportar as estratégias definidas e alcançar os objetivos a que esta Estratégia de Dados se propõe. Cada uma das ações tem um foco nas Pessoas, Processos, ou Tecnologias que alavancam a Estratégia de Dados.

- **Pessoas:** São o coração da mudança. São as **peessoas que tomam decisões, operam sistemas, interpretam dados e interagem com os cidadãos**. Qualquer tecnologia ou processo novo **só será eficaz se as pessoas estiverem capacitadas, motivadas e engajadas**. A inclusão de pessoas garante também que **diversidade de perspetivas** seja considerada (por exemplo, ao pensar em equidade digital, inclusão de género ou literacia em dados). Envolve também **lideranças, gestores, técnicos, usuários finais e cidadãos** — todos são partes interessadas na mudança.
- **Processos:** Representam a estrutura da entrega e definem **como as coisas são feitas**. Reestruturar processos permite **reduzir ineficiências, melhorar o fluxo de dados, garantir segurança, respeitar normas legais e padronizar práticas**. Quando bem desenhados, os processos garantem **transparência, reprodutibilidade e governança**. São fundamentais para transformar dados brutos em valor — desde a coleta até o uso na tomada de decisão.
- **Tecnologias:** São o motor da escala e inovação. As tecnologias **habilitam a automação, integração, análise e disponibilização de dados em grande escala**. Facilitam o acesso a serviços, a criação de plataformas de interoperabilidade, visualizações, inteligência artificial e muito mais. Quando mal escolhidas ou descontextualizadas, geram dependência e desperdício. Mas quando bem aplicadas, **potencializam os processos e ampliam a capacidade das pessoas**.

Figura 10: Três pilares de implementação da Estratégia de Dados estão no coração da Governança de Dados



3.1 Utilização responsável e ética dos dados

A estratégia defende uma mudança cultural na forma como os dados são percebidos e utilizados, enfatizando que os dados podem ser uma ferramenta poderosa para o progresso social se utilizados de forma responsável e ética. Três iniciativas são definidas para alcançar este objetivo:








#	Iniciativas e ações	Indicadores	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
3.1.1	Ampliar a literacia em dados para uma utilização responsável e ética de dados						
a)	<p>Definir e implementar iniciativas para dotar as empresas, os cidadãos, funcionários públicos e estudantes do conhecimento necessário para compreender e utilizar os dados de forma responsável (Pessoas).</p> <ul style="list-style-type: none"> Divulgar os princípios e melhores práticas sobre a gestão e utilização ética de dados. Desenvolver um portal para fomentar maior literacia sobre a proteção e privacidade de dados e ajudar os cidadãos, organizações e empresas a aprender como proteger melhor os seus dados pessoais e a manterem-se seguros online (portal “Conheça os seus Direitos de Dados”). Alargar o âmbito do espaço “Minuto Dados” para aumentar o alcance da literacia em dados para os cidadãos e para realizar campanhas de sensibilização sobre o uso ético de dados. 	<p># de cidadãos abrangidos por campanhas de literacia em dados</p> <p># de recursos disponíveis para cidadãos e PME sobre a segurança e proteção de dados</p>					
b)	Garantir que os cidadãos têm controlo sobre os seus dados pessoais e organizacionais, apoiando iniciativas como o Consentimento informado e o Direito à Portabilidade de Dados (Pessoas).	% de cidadãos que confiam no Governo para proteger os seus dados pessoais					
3.1.2	Disponibilizar dados abertos através de um portal						
a)	Estabelecer mecanismos para o envolvimento regular com os utilizadores de dados, do governo, setor privado, academia, media e sociedade civil, para destacar desafios e prioridades dentro da agenda de dados (Pessoas, Processos).	Portal de dados aberto operacional					

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

b)	Trabalhar com os reguladores para alinhar as expectativas para a partilha de dados abertos (Processos).	# de <i>datasets</i> publicados em formato aberto e atualizados regularmente	↔				
c)	Fornecer guiões e padrões para aumentar a transparência das práticas de dados durante todo o ciclo de vida dos dados e a adoção de princípios de abertura de dados (Processos).		↔				
d)	Desenvolver um portal governamental que possa disponibilizar conjuntos de dados abertos para aumentar a abertura de dados e a transparência (Processos, Tecnologias).			↔			
e)	Catalogar e divulgar os conjuntos de dados abertos, indicando como são partilhados e com quem são partilhados, em conformidade com a Estratégia ou Política de Dados Abertos (Processos).	% de indivíduos, empresas e organizações que referem ter acesso aos dados governamentais de que necessitam		↔			
f)	Partilhar dados do governo, em especial para os setores considerados basilares para o desenvolvimento (por exemplo, educação, saúde, agricultura, orçamento, meio ambiente), permitindo que as empresas, os investigadores e o público utilizem estes recursos para a inovação (Processos).			↔			
3.1.3 Promover a economia digital e a inovação							
a)	Criar condições para acesso internet de velocidade e a preços acessíveis para garantir que todos têm acesso a banda larga (Tecnologia).	% de cidadãos com acesso a internet de banda larga acessível, fiável e de alta velocidade # de PMEs aconselhadas através do portal	↔				
b)	Apoiar iniciativas de altruísmo de dados, criando ambientes colaborativos onde os dados de vários intervenientes (por exemplo, instituições públicas, empresas, investigadores) podem ser partilhados de forma segura e transparente para promover a colaboração, a inovação, e o crescimento económico em todos os setores (Pessoas, Processos).			↔			
c)	Estimular a criação de novos modelos de negócio e mercados, especialmente para as Pequenas e Médias Empresas e a inovação em áreas baseadas em dados, como a Inteligência Artificial, para impulsionar estas inovações (Pessoas, Processos, Tecnologias). <ul style="list-style-type: none"> Fornecer aconselhamento direcionado e específico sobre como aproveitar os dados de forma mais eficaz para aumentar a participação das pessoas na economia digital, encontrar novas oportunidades de crescimento e apoiar mais empresas. Promover iniciativas para ajudar as pequenas empresas a vender os seus produtos e serviços online, alcançando mais clientes em mais lugares. 			↔			

3.2 Serviços públicos simples, inclusivos, céleres e integrados

A estratégia de dados pretende implementar serviços públicos digitais centrados no cidadão, adotando uma abordagem de “governo como um todo” para a gestão e partilha de dados, adotando o princípio "diga-nos apenas uma vez". Quatro iniciativas são definidas para alcançar este objetivo:

#	Iniciativas e ações	Indicadores	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
3.2.1 Implementar plataformas tecnológicas que suportem soluções de dados							
a)	Implementar soluções de dados (<i>on premises</i> e/ou na <i>cloud</i>) seguras e energeticamente eficientes, com ênfase na utilização de infraestruturas que possibilitam o escalonamento, garantem que o processamento, o armazenamento e a troca de dados, e que podem satisfazer as crescentes exigências, mantendo a soberania e a segurança dos dados (Tecnologias).	Infraestruturas de dados disponíveis para a digitalização de serviços e partilha de dados					
b)	Desenvolver incrementalmente uma plataforma de interoperabilidade e orientações e processos de suporte para suportar a interoperabilidade (Processos e Tecnologia).						
c)	Expandir a banda larga de alta velocidade e as redes 5G para suportar a transmissão eficiente de grandes conjuntos de dados, infraestrutura essencial para permitir aplicações de dados em tempo real (Tecnologia).	% de instituições públicas com acesso às infraestruturas de dados através de banda larga					
d)	Adotar ferramentas e estruturas de monitoria da qualidade de serviços e outras ferramentas relevantes necessárias para a análise de dados (Processos, Tecnologias).						
3.2.2 Promover uma abordagem “governo como um todo” para a gestão e partilha de dados							
a)	Fornecer maior clareza sobre quem é responsável pelos dados dentro das instituições e para o governo como um todo, para garantir uma "fonte única da verdade" e uma nomenclatura partilhada (Pessoas).	Proprietários de dados identificados para todos os conjuntos de dados críticos					
b)	Rever os desafios reais e percebidos na partilha de dados, incluindo atritos na legislação existente, alavancando casos de utilização concretos que conduzam a recomendações (Processos).						
c)	Desenvolver um catálogo de dados do Governo, para uso interno e público, de forma a inventariar, descrever e classificar os ativos de dados atualmente existentes na administração	Catálogo de dados desenvolvido e					

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

	pública. O inventário de dados deve focar, num primeiro momento, nos dados críticos para o Governo (Processos).	publicado e # de <i>datasets</i> incluídos					
d)	Promover a normalização de dados de forma a apoiar a portabilidade e interoperabilidade de dados num ecossistema de credenciais digitais. Assegurar que os dados são desagregados adequadamente, para permitir uma maior compreensão sobre estes. Utilizar padrões comuns sempre que possível, para que as características, valor e sensibilidade dos dados sejam facilmente acessíveis a qualquer momento, apoiando a reutilização e a transparência (Processos).	% de serviços digitais que adotam as normas e práticas de portabilidade e interoperabilidade de dados					
3.2.3 Desenhar e implementar serviços digitais simples, céleres, inclusivos e integrados							
a)	Realizar formações junto dos decisores e funcionários públicos sobre a importância de considerar os dados ao longo do ciclo de vida de uma iniciativa, seja programa, serviço ou política, desde a sua conceção até à sua implementação (Pessoas).	# de serviços públicos desenhados junto com o cidadão					
b)	Realizar formações para aumentar a sensibilização e a familiarização das equipas responsáveis pelo desenvolvimento de soluções sobre a importância de se considerar os dados e o cidadão, desde a fase de desenho, de todas as soluções (Pessoas).	% de serviços de maior volume disponíveis online					
c)	Explorar oportunidades de melhorias no fluxo de dados em toda a administração pública, adotando uma arquitetura escalável e segura de dados e que adote o princípio "diga-nos uma vez" e respeitando a qualidade, a privacidade e a confidencialidade de dados. Iniciar com um conjunto selecionado de serviços a implementar online (Processos, Tecnologias).	% de serviços públicos interoperáveis					
d)	Criar mecanismos para facilitar o acesso aos serviços digitais através de uma carteira de identidade digital emitida pelo governo que permite às pessoas e às empresas comprovar a sua identidade online (Pessoas, Processos, Tecnologias).	% de serviços públicos que permitem a autenticação digital					

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

3.2.4 Avaliar o desempenho da prestação de serviços e propor melhorias							
a)	Desenvolver o catálogo de serviços descrevendo o que se espera deste, a quem se destina, responsável, suporte legal, canais de acesso e tempos de resposta ou de atendimento, forma de entrega do serviço e respectivos custos, para facilitar o entendimento e monitorar a qualidade da prestação de serviços (Processos).	Catálogo de serviços desenvolvido e atualizado					
b)	Desenvolver e implementar orientações para medir o impacto e a qualidade dos serviços baseados em dados, incluindo através do feedback dos utilizadores, monitorização operacional e dados dos relatórios (Processos, Tecnologias).	Nível de satisfação dos cidadãos com os serviços públicos digitais					
c)	Estabelecer um ciclo de discussão dos resultados da monitoria da qualidade de serviços, que envolvam todas as partes interessadas, propondo melhorias à precisão, integridade e consistência dos conjuntos de dados (Processos).	# de instituições que publicam os resultados de desempenho de serviços					
d)	Publicar os resultados online para aumentar a transparência e a prestação de contas (Processos).						

3.3 Decisões baseadas em Dados

O serviço público irá escalonar soluções e infraestruturas de integração de dados para disponibilizar dados integrados de alta qualidade para exploração, utilização e tomada de decisões. Quatro iniciativas são definidas para o efeito:

#	Iniciativas e ações	Indicadores	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
3.3.1	Estabelecer a importância de dados para a tomada de decisão						
a)	Desenvolver e implementar um protocolo que identifique e designe os Curadores de Dados (<i>Data Stewards</i>) em todo o serviço público, com responsabilidades claras para o endosso, aprovação e gestão de dados (Pessoas, Processos).	Curadores de dados identificados e nomeados	↔				
b)	Identificar e documentar casos de utilização de dados de elevado valor para políticas públicas devido ao seu impacto, replicabilidade, inovação (Processos).	# de casos de uso de dados definidos para políticas públicas eficazes	↔				
c)	Utilizar os programas prioritários do Governo e com estes criar laboratórios temáticos (educação, saúde, etc.) para evidenciar como os dados podem melhorar a qualidade das propostas de políticas públicas que promovam inovação social e económica (Pessoas, Processos, Tecnologias).	# de laboratórios temáticos desenvolvidos	↔				
3.3.2	Transformar dados em <i>insights</i>						
a)	Explorar a escalabilidade de soluções de dados para que estas possam disponibilizar dados integrados e de alta qualidade para exploração, utilização e tomada de decisões (Processos, Tecnologias).	# de ferramentas disponíveis que permitem a exploração de dados	↔				
b)	Estabelecer modelo padrão para relatórios com <i>storytelling</i> baseado em dados. E desenvolver <i>dashboards</i> analíticos com os principais indicadores nacionais, garantindo anonimização e proteção de dados pessoais. Avançar para a construção de outros dashboards utilizando o conjunto de dados prioritários (Processos, Tecnologias).	Modelo padrão para relatórios com	↔				

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

c)	Explorar e mapear oportunidades iniciais de uso de IA (detecção de fraude, previsão de demanda de serviços, etc.) e lançar desafios ou concursos para promover soluções de IA em dados públicos (Processos, Tecnologias).	<i>storytelling</i> baseado em dados desenvolvido # de dashboards construídos para alimentar os relatórios	↔				
3.3.3 Assegurar a capacidade analítica de dados nas instituições públicas							
a)	Diagnosticar as capacidades e a maturidade analítica das instituições (Pessoas).	Equipa de análise de dados criada e capacitada # de gestores que indicam terem dados para a tomada de decisões # de formações realizadas sobre <i>insights</i> de dados, incluindo através da IA	↔				
b)	Criar uma equipa intersectorial para apoiar ministérios no uso analítico de dados (Pessoas).		↔				
c)	Desenvolver orientações, disponibilizar ferramentas, e habilitar equipas técnicas para a produção de dados e dashboards baseados em evidência (ferramentas como Excel, Power BI, APIs, ETL etc) (Pessoas, Processos, Tecnologias).		↔				
d)	Disponibilizar um <i>helpdesk</i> ou canal de apoio para consultas analíticas (Pessoas, Processos, Tecnologias).			↔			
e)	Reforçar a literacia dos dados entre gestores, através de sessões de capacitação em leitura de dashboards e interpretação de dados; desenvolvendo orientações sobre como integrar os dados em briefings de alto nível para uma tomada de decisão eficaz; e desenvolvendo um “Guia Rápido para Decisores: como usar dados em reuniões e briefings” (Pessoas).		↔				
f)	Estabelecer rotinas onde gestores discutem dados (ex: reuniões mensais com base em KPIs) (Processos)		↔				

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

3.3.4 Estabelecer uma cultura de prestação de contas baseada em dados							
a)	Integrar dados no ciclo de planejamento, monitoria e avaliação das Iniciativas, Programas, e Serviços Públicos (Processos).	# de Programas, iniciativas e Serviços que consideram os dados desde o seu desenho # de relatórios de dados integrados publicados # de instituições com reconhecimento de cultura orientada aos dados					
b)	Introduzir práticas regulares de prestação de contas com base em indicadores (ex: “painel de resultados trimestral”) (Processos).						
c)	Estimular ministérios a publicarem resumos de dados e resultados alcançados (ex: boletins mensais ou trimestrais) (Processos).						
d)	Recompensar boas práticas de gestão baseada em dados com reconhecimento institucional (Pessoas, Processos).						







DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

3.4 Conformidade e Alinhamento com as Normas

A estratégia de dados está estreitamente alinhada com iniciativas legislativas relacionadas. Estas estruturas visam habilitar a administração pública com regras claras para a partilha, governação e inovação de dados, através de quatro iniciativas:

#	Iniciativas e ações	Indicadores	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
3.4.1	Esclarecer as responsabilidades da liderança de dados dentro e em todo o Governo						
a)	Desenvolver e aprovar uma política e quadro de governança de dados que forneça orientações claras sobre as funções e responsabilidades em relação aos dados, não só para os diretores de dados, mas também para os donos e curadores de dados bem como para os técnicos responsáveis pelas várias áreas de dados (Processos).	Política de Governança de Dados aprovada	↔				
b)	Estabelecer mecanismos sólidos para coordenar esforços entre entidades, institucionalizando a governança de dados por meio de um órgão coordenador, com normas técnicas e políticas nacionais e representação multisectorial (Processos).	Governança de dados formalmente instituída (Criado no Núcleo de Governança de Dados)	↔				
c)	Nomear responsáveis de dados, incluindo Diretores de Dados, Encarregados da Proteção de Dados, e Curadores de Dados (Mais curadores) em cada instituição pública, iniciando com as instituições-chave para a transformação digital (Pessoas).	% de instituições públicas com funções-chave de dados nomeadas	↔				
3.4.2	Estabelecer as salvaguardas para garantir a utilização ética e responsável dos dados						
a)	Rever e aprovar o quadro legal sobre a proteção e privacidade de dados, incluindo os princípios e melhores práticas sobre a gestão e utilização ética de dados, que todas as Instituições Públicas devem considerar e aplicar quando desenvolvem e/ou implementação processos e sistemas (Processos).	Instrumentos legais sobre a proteção e segurança de dados revistos e aprovados	↔				
b)	Criar diretrizes que regem a forma como as instituições acedem, recolhem, utilizam, protegem e partilham dados alinhadas com a Lei de Proteção de Dados Pessoais, e um processo claro para os desenvolver e refinar ao longo do tempo (Processos).	Taxa de adoção de boas práticas de segurança e proteção	↔				

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

c)	Capacitar os funcionários públicos sobre os princípios e melhores práticas de gestão e utilização ética de dados a considerar e aplicar quando desenvolvem e/ou implementam processos e sistemas (Pessoas).	de dados pelas instituições públicas						
d)	Implementar controlos e procedimentos normalizados para garantir a proteção e a segurança dos dados em todas as instituições governamentais (Processos, Tecnologias). <ul style="list-style-type: none"> Reforçar as práticas de Cibersegurança, desde a fase de conceção de soluções, através da adoção das melhores práticas internacionais, incluindo medidas de encriptação, controlos de acesso para prevenir acessos não autorizados e violações de dados. Adotar práticas como a anonimização, pseudonimização, consentimento, portabilidade e minimização de dados. Adotar tecnologias de privacidade (PETs) para garantir que a utilização de dados está em conformidade com os regulamentos de proteção de dados e respeita a privacidade dos indivíduos. 	%de notificações de violação de dados resolvidas						
e)	Estabelecer e implementar protocolos claros de documentação e manutenção de registos, incluindo para tratar notificações de violação de dados (Processos).							
3.4.3	Rever o quadro legal para garantir a abertura, interoperabilidade e a partilha de dados							
a)	Desenvolver ou rever, e publicar políticas, quadros, normas, motivações e protocolos para a interoperabilidade e partilha de dados entre todos os setores, incluindo os princípios de "governo como um todo", "fornecer dados uma vez, e usar várias outras", "fonte única da verdade" (Processos).	Quadro legal de interoperabilidade e partilha de dados revisto e aprovado						
b)	Publicar os acordos de partilha de dados num portal do Governo, preferencialmente na plataforma de interoperabilidade, complementando o catálogo de dados do Governo (Processos).	Quadro legal sobre a abertura de dados aprovado						
c)	Criar um mecanismo, incluindo com indicadores, para melhorar a coordenação entre as principais partes interessadas em matéria de interoperabilidade de dados dentro do governo em termos de práticas, infraestruturas e tecnologia de dados (Processos, Tecnologias).	# de acordos de partilha de dados aprovados e publicados						

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

3.4.4 Monitorar e auditar as práticas de dados							
a)	Responsabilizar as Instituições Públicas pela implementação de medidas adequadas de segurança e privacidade, de interoperabilidade, de partilha de dados, de abertura de dados, entre outros, de forma a cumprir com o quadro legal, normas e diretrizes definidos (Processos).	% de instituições públicas com Planos de Dados definidos					
b)	Realizar auditorias periódicas de conformidade para garantir a adesão às normas de proteção de dados, de abertura de dados, de partilha de dados de forma a ajudar a identificar lacunas e áreas de melhoria nas práticas de dados (Processos).	# de auditorias realizadas e # de inconformidades detetadas e respectivos planos de correção					
c)	Realizar avaliações de risco regulares para identificar e mitigar os riscos relacionados com os dados (Processos).	Relatório de análise de risco publicado					

3.5 Serviço Público Empoderado com uma Cultura Orientada aos Dados

Garantir que o governo conta com um serviço público diversificado, equipado com os talentos e as ferramentas certas para que seja possível adaptar continuamente para satisfazer a crescente necessidade de competências, capacidades e ferramentas modernas em matéria de dados. Três iniciativas são definidas:

#	Iniciativas e ações	Indicadores	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
3.5.1	Promover carreiras de dados na administração pública						
a)	Formalizar a qualificação e a requalificação de funções, abrangendo um amplo espectro de necessidades de competências em dados (Pessoas).	Funções de dados definidas com as respectivas competências	↔				
b)	Formalizar o conjunto de capacidades requeridas para uma governança e gestão de dados efetiva (Processos).		↔				
c)	Realizar um inventário das capacidades e competências atuais e lacunas nas funções-chave dentro das instituições governamentais (Processos).		↔				
d)	Prover orientações para que as instituições públicas incorporem dados nos seus planos de formação de Pessoal e respetivos orçamentos por forma a colmatar as lacunas identificadas (Processos).	Capacidades de governança e gestão de dados inventariadas	↔				
e)	Melhorar as práticas de recrutamento para garantir as pessoas qualificadas necessárias para trabalhar com dados num ambiente digital (Pessoas, Processos)	Plano de formação aprovado em matéria de dados para a administração pública	↔				
f)	Criar uma plataforma digital sobre recrutamento – que apoie o serviço público a encontrar o talento digital necessário para a prestação de serviços digitais (Pessoas, Processos, Tecnologias).			↔			

DESENHO DA ESTRATÉGIA E POLÍTICA DE GOVERNANÇA DE DADOS

3.5.2 Criar oportunidades para melhorar as competências de dados na administração pública							
a)	Promover cursos de formação específicos sobre aspetos da gestão e governança de dados, iniciando com funcionários selecionados de agências-chave que necessitem de ser bem versados, e seguindo para um leque maior de funcionários. Ter em conta o inventário de competências atuais e requeridas (Pessoas).	% de cumprimento do plano de formação					
b)	Desenvolver as competências analíticas e criar condições para aumentar a literacia em matéria de dados para gestores de topo para fomentar uma cultura de inovação (Pessoas).	# de funcionários públicos capacitados anualmente					
c)	Promover comunidades de prática onde os profissionais de dados possam partilhar conhecimentos e melhores práticas (Pessoas).	# de encontros ou fóruns de dados realizados por ano					
3.5.3 Equipar os funcionários com as ferramentas necessárias							
a)	Identificar as melhores soluções técnicas e ferramentas que devem estar disponíveis a todos os que delas necessitem e desenvolver orientações como as utilizar. Exemplos: ferramentas de análise de dados, abordagens de código aberto, e repositórios de dados (Processos, Tecnologias).	# de ferramentas e respetiva formação disponibilizadas para as instituições					
b)	Publicar em um repositório central os documentos de avaliação de ferramentas de dados que descrevam os resultados das avaliações em termos de segurança, acessibilidade, privacidade e arquitetura. Isto permitirá apoiar outras instituições a tomar decisões sobre a utilização uma nova ferramenta (Processos, Tecnologias).	# de avaliações e recomendações publicadas sobre ferramentas e tecnologias					
c)	Desenvolver orientações sobre o planeamento de soluções de dados, incluindo capacidade computacional, ambientes protegidos e hardware (Processos, Tecnologias).						