

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

GLAUCO BATISTA DE SOUSA

ANALYTICS:

PAINÉIS DE ANÁLISE DE DADOS ACADÊMICOS E ADMINISTRATIVOS NO ÂMBITO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

GLAUCO BATISTA DE SOUSA

ANALYTICS:

PAINÉIS DE ANÁLISE DE DADOS ACADÊMICOS E ADMINISTRATIVOS NO ÂMBITO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentada como requisito parcial para
obtenção da aprovação no exame de
qualificação do Programa de Pós-Graduação
em Propriedade Intelectual e Transferência
de Tecnologia para Inovação – PROFNIT –
Ponto Focal de Palmas

Orientador (a): Ary Henrique Morais de Oliveira

Palmas
2024

GLAUCO BATISTA DE SOUSA

ANALYTICS:

PAINÉIS DE ANÁLISE DE DADOS ACADÊMICOS E ADMINISTRATIVOS NO ÂMBITO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Dissertação apresentada como requisito de
obtenção do título de mestre do Programa
de Pós-Graduação em Propriedade
Intelectual e Transferência de Tecnologia
para Inovação - PROFNIT- Ponto Focal de
Palmas

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr Ary Henrique Morais de Oliveira

Prof. Dr Warley Gramacho da Silva

Prof. Dr^a Carla Marina Costa Paxiuba

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

B333a Batista de Sousa, Glauco.

Analytics: painéis de Análise de Dados Acadêmicos e Administrativos no âmbito da Universidade Federal do Tocantins. / Glauco Batista de Sousa. – Palmas, TO, 2024.

149 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, 2024.

Orientador: Ary Henrique Morais de Oliveira

1. Dados Analíticos. 2. Dados Abertos. 3. Análise de Dados. 4. Transformação Digital. I. Título

CDD 346.8

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais. Manoel Batista de Sousa e Maria Cirene Barbosa de Sousa (*In memoriam*), pela preparação para enfrentar a vida, todo o carinho, amor e esforço para guiar-me no seguimento dos caminhos mais iluminados e corretos,

Aos meus irmãos Gleison Batista de Sousa e Gleiceane Batista de Sousa, pela parceria, carinho, desbravamento do conhecimento e por sempre acreditar que possamos mais,

À minha esposa Izamara da Silva Ribeiro Sousa pelo amor empregado, paciência, incentivo e companheirismo nos momentos mais difíceis durante o desenvolvimento deste trabalho,

Ao meu filho Gael Ribeiro de Sousa por sempre renovar minhas forças e ânimo para prosseguir no desenvolvimento deste trabalho,

Ao meu orientador Ary Henrique Morais de Oliveira pela paciência, ensinamentos e parceria durante o desenvolvimento do trabalho, tanto como orientador, quanto como líder profissional no trabalho,

Aos meus amigos de turma e externos que me apoiaram com incentivo e direcionamentos no processo de formação,

À UFT pela oportunidade de atuar profissionalmente, bem como proporcionar a oportunidade de obter novos conhecimentos e experiências, por meio do polo junto ao programa nacional de mestrado,

Aos professores do Programa PROFNIT por sempre estarem dispostos a buscar novas perspectivas de ensino aprendizagem e incentivarem-nos à novas realizações de forma constante,

À FORTEC - Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia que é a proponente do PROFNIT à CAPES.

SOUSA, Glauco Batista de. **Analytics**: painéis de análise de dados acadêmicos e administrativos no âmbito da Universidade Federal do Tocantins. 2024. Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2024.

RESUMO

As instituições passam por constantes mudanças no mundo globalizado e dinâmico atual, gerando novos posicionamentos e perspectivas. As reinvenções são essenciais para acompanhar o dinamismo do mercado e as novas demandas sociais dos clientes. Por isso, muitas instituições estão adotando a transformação digital como ferramenta para aprimorar processos e serviços. A análise de dados tem se mostrado eficaz e necessária para atingir objetivos de governança e gestão institucional. O objetivo geral é propor a implantação de uma solução de análise de dados acadêmicos e administrativos para promover a transformação digital, o acompanhamento de indicadores e o controle social na Universidade Federal do Tocantins. A abordagem metodológica adotada foi qualitativa, pois a coleta de dados ocorreu no ambiente natural, possibilitando uma compreensão profunda da realidade. A pesquisa foi aplicada, buscando produzir conhecimentos para a solução de problemas específicos. O objetivo do estudo foi explicativo, pois visou identificar fatores que causam um fenômeno, aprofundando o entendimento da realidade. A viabilidade do projeto foi positiva, pois a UFT conta com recursos técnicos e humanos altamente capacitados nas áreas de educação, tecnologia da informação e gestão pública, além de uma estrutura especializada de ambientes próprios para hospedagem de sistemas (*Data Center*), o que subsidiou a parte de maior custo financeiro direto do projeto. Como resultados, foi proposta uma ferramenta para o acompanhamento de dados acadêmicos e administrativos, facilitando a tomada de decisões e auxiliando na prevenção de problemas, como a minimização dos índices de reprovação, retenção e evasão na Universidade, além de possibilitar a criação de novas políticas públicas. Como produto do projeto, foi desenvolvida a proposta da Política de Gestão e Governança de Dados, o Plano de dados abertos da UFT e uma ferramenta com painéis gráficos para análise e acompanhamento dos dados acadêmicos e administrativos, com a disponibilização dos dados abertos.

Palavras-Chave: análise de dados; transformação digital; plano de dados abertos.

SOUSA, Glauco Batista de. **Analytics**: academic and administrative data analysis panels within the scope of the Federal University of Tocantins. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2024.

ABSTRACT

Institutions undergo constant changes in the globalized and dynamic world, generating new positions and perspectives. Reinventions are essential to keep up with the dynamism of the market and the new social demands of customers. Therefore, many institutions are adopting, or being "forced" to adopt, digital transformation as a tool to improve processes and services. Data analysis has been shown to be effective and necessary to achieve institutional governance and management objectives. The general objective is to propose the implementation of an academic and administrative data analysis solution to promote digital transformation, monitoring of indicators and social control at the Federal University of Tocantins. The methodological approach adopted was qualitative, since data collection took place in the natural environment, enabling a deep understanding of reality. The research was applied, seeking to produce knowledge to solve specific problems. The objective of the study was explanatory, as it aims to identify factors that cause a specificity, deepening the understanding of reality. The project's outlook was positive, as UFT has highly qualified technical and human resources in the areas of education, information technology and public management, in addition to a specialized structure of its own environments for hosting systems (Data Center), which subsidized the part with the highest direct financial cost of the project. As a result, a tool was proposed for monitoring academic and administrative data, facilitating decision-making and helping to prevent problems, such as minimizing failure, retention and dropout rates at the University, in addition to enabling the creation of new public policies. As a product of the project, the proposal for the Data Management and Governance Policy, the UFT Open Data Plan and a tool with graphic panels for analyzing and monitoring academic and administrative data, with the availability of open data, were developed.

Keywords: data analysis; digital transformation; open data plan.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Evolução do Governo Digital	22
FIGURA 2	Análise de dados e a Interferência Humana	33
FIGURA 3	Etapas Metodológicas	39
FIGURA 4	Matriz de Validação/Amarração	43
FIGURA 5	Bases de dados prioritárias da UFT	45
FIGURA 6	Protótipo da Arquitetura da Infraestrutura	47
FIGURA 7	Versão inicial do projeto Números da UFT	48
FIGURA 8	Versão em homologação do projeto UFT em Números	49
FIGURA 9	Versão em produção do projeto UFT em Números	50
FIGURA 10	Dashboard de Curso com apresentação dos filtros	50
FIGURA 11	Ecossistema de dados	51

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Recomendações do objetivo 5: Inteligência de dados	32
TABELA 2	Detalhamento das respostas dos conjuntos de dados da UFT	44

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Andifes	Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior
AP	Administração Pública
CGU	Controladoria Geral da União
CGD	Comitê de Governança Digital
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
INDA	Infraestrutura Nacional de Dados Abertos
LAI	Lei de Acesso à Informação
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MEC	Ministério da Educação
MVP	Produto Mínimo Viável
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
PDA	Plano de Dados Abertos
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
TI	Tecnologia da informação
UFT	Universidade Federal do Tocantins

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 JUSTIFICATIVA.....	16
2.1.1 Aderência ao PROFNIT.....	17
2.1.2 Impacto.....	17
2.1.3 Aplicabilidade.....	18
2.1.4 Inovação.....	18
2.1.5 Complexidade.....	18
3 OBJETIVOS.....	19
3.1 OBJETIVO GERAL.....	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
4.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	20
4.2 PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL.....	23
4.3 GOVERNANÇA INSTITUCIONAL.....	23
4.4 GOVERNANÇA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (AP).....	24
4.5 ENGENHARIA DE REQUISITOS.....	25
4.6 FUNDAMENTOS DE DADOS.....	25
4.7 GOVERNANÇA E GESTÃO DE DADOS.....	26
4.8 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES.....	27
4.9 ARCABOUÇO DE GERENCIAMENTO DE DADOS.....	28
4.10 QUALIDADE DE DADOS.....	29
4.11 GESTÃO E GOVERNANÇA DE DADOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL.....	29
4.12 LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO.....	30
4.13 LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS.....	30
4.14 INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS COM DADOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL.....	31
4.15 ANÁLISE DE DADOS.....	33
4.16 DADOS ABERTOS.....	34
4.17 DADOS ESTATÍSTICOS.....	35
4.18 BIG DATA.....	35
4.19 PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA.....	36
4.20 DIREITOS AUTORAIS.....	36
5 METODOLOGIA.....	38
5.1 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA METODOLÓGICA.....	38
6.1.1 Pesquisa Bibliográfica.....	38
6.1.2 Reuniões e levantamento dos dados do ambiente de negócio.....	39
6.1.3 Pesquisa sobre dados abertos e software de análise de dados nas instituições de ensino superior.....	39
6.1.4 Criação do modelo descritivo de dados.....	39
5.2 MATRIZ DE VALIDAÇÃO/AMARRAÇÃO.....	42
6 RESULTADOS.....	43
6.1 Pesquisa Bibliográfica.....	43
6.2 Reuniões, Levantamento dos Dados do Ambiente de Negócio e modelo descritivo de dados.....	43
6.3 Política de Gestão e Governança de Dados e Plano de Dados Abertos.....	43
6.4 Prospecção Tecnológica.....	45
6.5 Infraestrutura Tecnológica.....	46
6.6 Desenvolvimento do software.....	47

6.7 Ecossistema de Dados nas instituições de ensino superior.....	50
7 IMPACTOS.....	53
8 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC.....	54
9 CONCLUSÃO.....	55
10 PERSPECTIVAS FUTURAS.....	56
REFERÊNCIAS.....	57
APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT).....	61
APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS.....	62
APÊNDICE C – Conjuntos de dados prioritários das áreas de negócio da UFT.....	63
APÊNDICE D – Bases de dados da UFT.....	69
APÊNDICE E – Pesquisa sobre as bases de dados abertas e publicação de números nas Universidades Federais Brasileiras.....	77
APÊNDICE F - Política de Gestão e Governança de Dados da Universidade Federal do Tocantins.....	86
PREÂMBULO.....	89
APÊNDICE G - Plano de Dados Abertos.....	101
1. INTRODUÇÃO:.....	106
2. CENÁRIO INSTITUCIONAL:.....	107
3. OBJETIVOS:.....	108
3.1. Objetivo Geral:.....	108
3.2. Objetivos específicos:.....	108
4. CONSTRUÇÃO E EXECUÇÃO DO PLANO DE DADOS ABERTOS:.....	108
5. DADOS SELECIONADOS PARA ABERTURA:.....	109
6. O PROCESSO DE CATALOGAÇÃO:.....	110
7. SUSTENTAÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE:.....	111
8. MELHORIA DA QUALIDADE DOS DADOS.....	111
9. PLANO DE AÇÃO:.....	112
10. ANEXOS:.....	114
APÊNDICE H - Formulário de Comunicado de Programa de Computador.....	128
APÊNDICE I - Artigo submetido na Revista Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade.....	135
1. INTRODUCTION.....	136
2. THEORETICAL FRAMEWORK.....	137
2.1. Digital Transformation.....	137
2.2. Data Fundamentals.....	138
2.3. Business Intelligence with Data from Federal Public Administration.....	139
2.4. Data Analysis.....	140
2.5. Open Data.....	141
2.6. Statistical Data.....	141
3. METHODOLOGY – METHODS.....	142
4. RESULTS.....	142
5. CONCLUSION.....	148
REFERÊNCIAS.....	148

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta a pesquisa sobre o ecossistema de dados na Universidade Federal do Tocantins (UFT) com a implantação de uma solução para a apresentação de dados acadêmicos e administrativos na instituição.

A Universidade ao longo dos seus mais de 20 anos de atuação acumulou um vasto conjunto de dados coletados e obtidos das diversas soluções digitais aplicadas no processo de transformação digital administrativa e acadêmica institucional, tendo um grande desafio em relação à dificuldade de compilação, análise, apresentação e identificação de oportunidades extraídas a partir das informações e conhecimentos que os dados podem proporcionar para a instituição e gestores.

Diante desse contexto, a solução proposta baseia-se na consolidação de um ecossistema de gestão e governança de dados a partir da normatização e extração de informações e conhecimento das bases de dados digitais da instituição, pautadas nos diversos conjuntos de dados levantados no processo de elicitação de requisitos.

A transformação digital dos serviços prestados nos órgãos governamentais subsidia o uso e criação de tecnologias digitais para melhorar um processo ou criar ferramentas que norteiam os serviços oferecidos à sociedade. Por tal motivo, os resultados obtidos do projeto resultam em uma estruturação do ecossistema de gestão e governança de dados, que perpassa desde a estratégia até a apresentação, em seu ciclo de vida com a estruturação física adequada, extração, carga, transformação, processamento e a apresentação dos dados por meio do uso de soluções digitais.

1 INTRODUÇÃO

As instituições enfrentam constantes mudanças em um mundo globalizado e dinâmico, o que exige a criação contínua de novos posicionamentos e perspectivas. A reinvenção estratégica é fundamental para acompanhar o ritmo acelerado do mercado e atender às novas demandas sociais emergentes dos clientes. Nesse contexto, muitas organizações estão adotando a transformação digital como um instrumento essencial para aprimorar seus processos e serviços, buscando uma visão integrada e sustentável que projete um futuro mais alinhado às necessidades do negócio (ROGERS, 2024).

Os Processos Organizacionais sugerem que as entidades precisam estabelecer estruturas organizacionais e processos eficazes, garantindo o cumprimento da responsabilidade legal por parte dos indivíduos e da entidade, avaliando seu desempenho, a adequada prestação de contas do dinheiro público, a comunicação clara com as partes interessadas (*stakeholders*) e clareza sobre os papéis e responsabilidades da gestão, e em especial, os papéis e responsabilidades dos membros não executivos do órgão de administração e gestão executiva.

A Administração pública entende a transformação digital como uma forma de oferecer um serviço público de qualidade reduzindo custos, tanto financeiro, quanto de tempo por parte do cidadão, melhorando a relação do cidadão com os serviços públicos oferecidos. A transformação digital no serviço público reduz consideravelmente as despesas anuais dos envolvidos no processo e melhora o serviço prestado para o cidadão tornando o vínculo mais direto e transparente entre o governo e o cidadão (BRASIL, 2023c).

Rogers (2017) aponta que as tecnologias digitais têm mudado o mundo pela maneira que os dados estão sendo considerados. Os dados eram caros desde a obtenção ao armazenamento nos modelos tradicionais com a necessidade de grandes sistemas de Tecnologia da Informação (TI) para mapear o percurso dos dados. Atualmente, os dados são gerados de forma acelerada, tanto por empresas e instituições, quanto pela sociedade em geral em diversos lugares em tempo real. Portanto, as tecnologias digitais transformam o modo que as organizações inovam.

A Transformação Digital envolve a adoção de tecnologias digitais para transformar a maneira como as organizações gerenciam seus processos, sua cultura organizacional e sua capacidade de se adaptar às mudanças do mercado. Nesse cenário, os dados se tornam um dos ativos mais valiosos de uma instituição.

No entanto, quando não são devidamente tratados, os dados podem não atender aos objetivos estratégicos necessários para subsidiar decisões importantes. Por isso, atividades como levantamento, armazenamento, tratamento e análise de dados são essenciais para garantir uma gestão e governança eficiente, promovendo decisões mais informadas e alinhadas aos objetivos institucionais.

A apresentação, disponibilidade e reutilização de dados públicos podem ser acessadas por todos os interessados por meio dos dados abertos. Esses dados são considerados abertos quando qualquer pessoa pode usá-los, reutilizá-los e redistribuí-los livremente, desde que faça a devida referência à sua autoria e compartilhe os dados sob a mesma licença. O objetivo dos dados abertos é tornar as informações acessíveis em formatos reutilizáveis, promovendo uma maior participação cidadã nos processos de controle público, o que contribui para a inclusão, transparência e responsabilidade.

Este trabalho aborda a trajetória de dados na Universidade Federal do Tocantins (UFT), desde a criação da governança de dados até a implementação de mecanismos para a apresentação e análise de dados acadêmicos e administrativos. O objetivo é acompanhar indicadores-chave e promover a transparência, por meio dos dados abertos, visando o controle social. Além disso, a pesquisa foca na estruturação de painéis de apresentação de dados para a Governança Institucional, com o intuito de identificar oportunidades para o desenvolvimento de novas políticas públicas e apoiar a tomada de decisões pela alta administração da universidade.

Como resultado, o trabalho culmina na entrega de uma ferramenta integrada de apresentação de dados, projetada para atender às demandas específicas da UFT. Além disso, foram desenvolvidos uma Política de gestão e governança de dados e um Plano de Dados Abertos (PDA), estabelecendo diretrizes para a organização, acesso, gestão e transparência das informações institucionais. A solução inclui painéis interativos e dinâmicos que consolidam informações acadêmicas e administrativas, permitindo análises detalhadas e acessíveis. A ferramenta garante que diferentes públicos, desde gestores até a comunidade acadêmica, possam acessar e interpretar os dados de forma intuitiva, reforçando o compromisso da universidade com a inovação, a transparência e a eficiência na gestão de seus processos internos e transformação digital.

2 JUSTIFICATIVA

Atualmente, as instituições estão sofrendo a transição em grande parte das suas áreas transformando processos analógicos em digitais, resultando em uma nova perspectiva sobre a operacionalização dos processos e serviços corporativos. O acesso a uma enorme quantidade de dados demanda da instituição e da equipe a necessidade de acesso a ferramentas para apoio para a análise, tratamento e apresentação de dados.

Os dados são importantes insumos para o processo de tomada de decisão. A partir deles, podem ser produzidos painéis para apresentação de uma visão clara e precisa para a elucidação e identificação de padrões e oportunidades de recursos que podem ser empregados para o crescimento e organização institucional. Os painéis de dados caracterizam-se como um tipo de interface gráfica que fornece visualizações rápidas de dados relevantes para um objetivo ou processo específico por meio de uma combinação de visualizações e informações resumidas.

A solução de coleta e apresentação dos painéis é um produto inovador no âmbito da Universidade Federal do Tocantins, e vai ao encontro com a propriedade intelectual e transferência de tecnologia para inovação, pois o produto gerado tecerá uma nova forma de diagnóstico e de visualização das oportunidades de autoconhecimento institucional. A solução inovadora permitirá a criação de novas políticas acadêmicas institucionais, configurando-se como um artefato passível de registro junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). O software desenvolvido poderá ser implantado como uma ferramenta oficial de análise e apresentação de dados, tornando-se um ambiente central de informações com a estruturação dos conjuntos de dados das bases da Universidade.

Para a criação da estratégia de dados foi proposta a publicação da Política de Gestão e Governança de Dados da UFT. A política é essencial para garantir a segurança, integridade e uso ético das informações acadêmicas, administrativas e pessoais. Ao definir diretrizes claras para a coleta, armazenamento, tratamento e compartilhamento de dados, a universidade protege tanto os direitos dos estudantes e funcionários quanto a reputação institucional. Além disso, uma política robusta promove a conformidade com legislações de privacidade, como a LGPD, e assegura que a utilização dos dados seja orientada para fins educacionais e de pesquisa, minimizando riscos de vazamentos, uso indevido ou acessos não autorizados.

Outro produto que poderá ser implementado é a apresentação dos dados abertos, e para disponibilização das informações de conjuntos de dados abertos é

necessário criar o ecossistema de dados abertos no âmbito da administração pública orientado pelo documento denominado: Plano de dados abertos, que possui as informações e planejamento dos passos a serem seguidos durante a abertura de dados pela instituição. O órgão responsável pela orientação das instituições públicas do poder executivo federal é a Controladoria Geral da União (CGU) por meio da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA).

Quanto ao grau de inovação, percebe-se que há um médio teor inovativo, considerando que a UFT ainda não possui um ponto central para a visualização dessas informações. Ademais, cumpre ressaltar que, o desenvolvimento de tal ferramenta alinha-se ao modelo de armazenamento dos dados utilizado pela instituição.

A complexidade do desenvolvimento do trabalho, apresenta-se de média complexibilidade, uma vez que será necessário o envolvimento de diversas áreas da Universidade, como por exemplo: Pró-reitorias, os Câmpus e diversos setores, além da necessidade de conhecimentos de diversas áreas, como por exemplo: estatística, normas jurídicas e conhecimentos acadêmicos e administrativos, desenvolvimento de software, ainda, é necessário interagir com os responsáveis por administrar as bases de dados e áreas de negócio da instituição para esclarecimentos sobre os dados.

A UFT possui a problemática da “tempestade de dados”, pois retém muitos dados que podem ser cruzados em um período de mais de 20 anos, mas sente a dificuldade de analisá-los e apresentá-los, por isso, o desenvolvimento deste trabalho, se justifica, devido a necessidade de orientar os gestores da Universidade nas tomadas de decisão, através de uma ferramenta de análise e apresentação dos principais indicadores e cumprir obrigações legais dos órgãos de controle.

2.1.1 Aderência ao PROFNIT

A solução de apresentação dos painéis é um produto inovador no âmbito da Universidade Federal do Tocantins, indo ao encontro com a propriedade intelectual e transferência de tecnologia para inovação, pois o produto gerado poderá tecer uma nova forma de visualização das oportunidades de autoconhecimento institucional e criação de novas políticas públicas inovadoras, além da possibilidade de ser registrado junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) por meio do registro de software.

2.1.2 Impacto

A solução será de grande impacto no âmbito da Universidade Federal do

Tocantins, pois a proposta de implantação terá que ser realizada com algumas etapas que mudarão as formas de processos de trabalhos atuais, algumas adequações serão necessárias quanto aos formatos de trabalho, bem como os recursos que são disponibilizados e utilizados atualmente na instituição. Tais mudanças culturais e de processos podem sofrer retaliações dos servidores, mas que serão trabalhadas com os levantamentos de análises do negócio para dirimir ou suavizar possíveis resistências.

2.1.3 Aplicabilidade

A aplicabilidade do trabalho tem um médio teor de complexibilidade, porém a instituição possui o ambiente propício para este tipo de implantação, com um centro de dados moderno e recursos de pessoal altamente capacitado nas áreas de negócio e técnica. O produto poderá ser reaplicado em qualquer outro ambiente com a adequação e alinhamento das especificidades das regras de negócio que varia de cada instituição.

2.1.4 Inovação

Quanto ao grau de inovação, percebe-se que há um médio teor inovativo, considerando que a UFT ainda não possui um ponto central para a visualização dessas informações, mas que será realizada uma combinação de conhecimentos pré-estabelecidos. Ademais, cumpre ressaltar que, o desenvolvimento de tal ferramenta deve alinhar-se ao modelo de armazenamento dos dados utilizado pela instituição.

2.1.5 Complexidade

A complexidade do desenvolvimento do trabalho, apresentou-se de média complexibilidade, uma vez que foi necessário o envolvimento de diversas áreas da Universidade, como por exemplo: Pró-reitorias, os Câmpus e diversos setores, além da necessidade de conhecimentos de diversas áreas, como por exemplo: estatística, normas jurídicas, acadêmicos, administrativos, desenvolvimento de software, ainda, é necessário interagir com os responsáveis por administrar as bases de dados e áreas de negócio da instituição para esclarecimentos sobre os dados, mas resulta da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um arcabouço regulatório de gestão e governança de dados, resultando em uma solução de análise de dados acadêmicos e administrativos para prover a transformação digital para acompanhamento dos indicadores no âmbito da Universidade Federal do Tocantins.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Realizar o levantamento de requisitos dos dados para a construção de um modelo descritivo de dados utilizando mecanismos de análise exploratória para apresentação das principais informações;
- 3.2.2 Minutar uma Política de Gestão e Governança de Dados e Informações para definir os princípios, diretrizes, responsabilidades, estrutura e ações institucionais a médio e longo prazo;
- 3.2.3 Propor um Plano de Dados Abertos seguindo as orientações dos Manuais da Controladoria Geral da União (CGU) e as iniciativas e documentos da Secretaria de Governo Digital (SGD) do Ministério da Gestão e Inovação (MGI);
- 3.2.4 Desenvolver um protótipo de solução digital com pedido de registro de programa de computador junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) para apresentação das informações e conhecimento extraídos do mecanismo de análise e visualização de dados.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

O uso massivo de Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, vem provocando transformações em todas as áreas. Nas últimas décadas passou-se a armazenar um grande volume de dados, principalmente digitais, no entanto, é necessário que estes dados possam ser transformados em informações úteis, para serem aplicados de forma apropriada na construção do conhecimento e oportunidades de novas políticas públicas na Administração Pública.

4.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

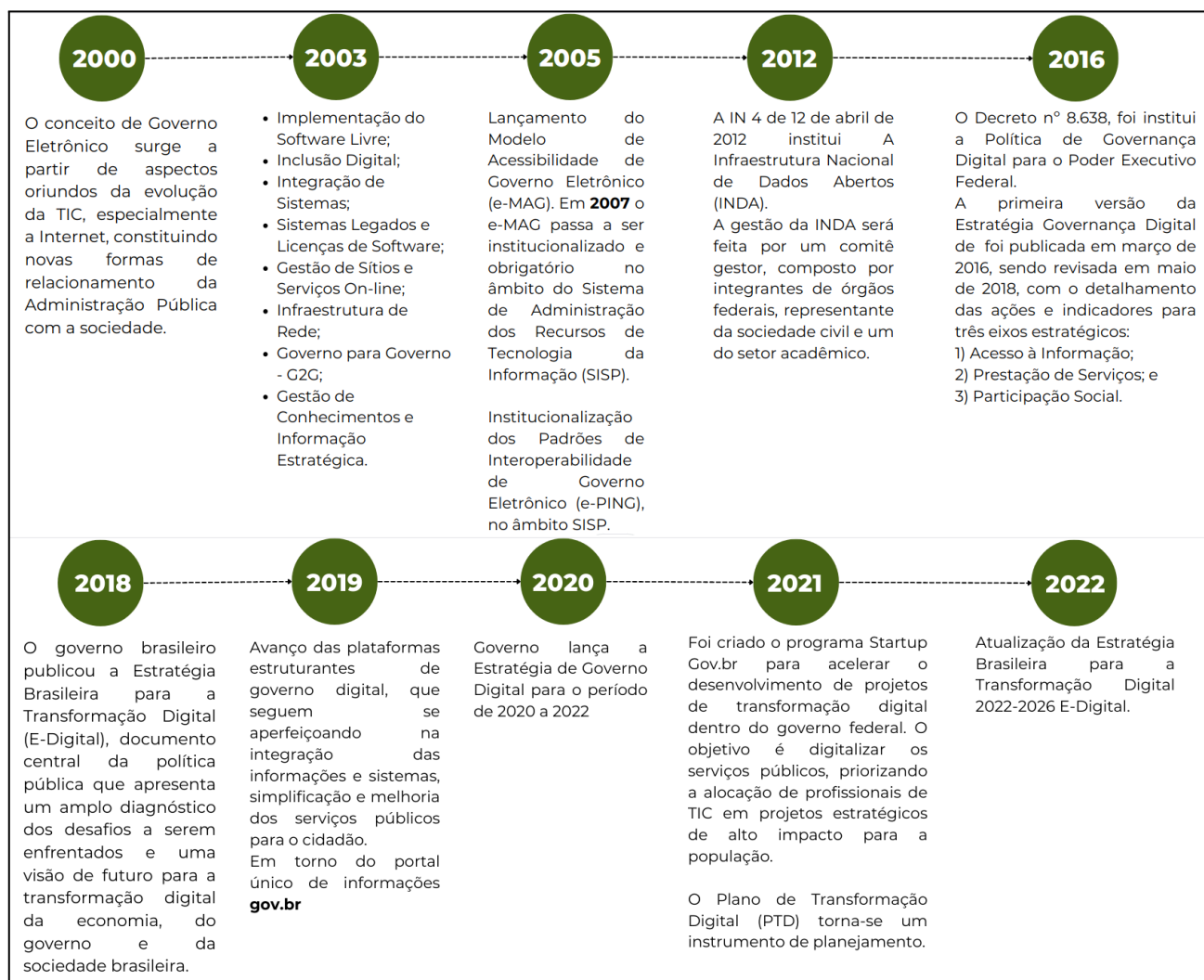
A transformação digital é o processo de mudança de comportamento das organizações com a utilização de tecnologias digitais para criar novos meios de gestão dos processos de negócios, cultura organizacional e adaptação com as mudanças de mercado. A transformação digital possui cinco domínios estratégicos da transição da era analógica para a digital que são: Clientes, competição, dados, inovação e valor. Os domínios estão interligados para o crescimento do negócio (ROGERS, 2017).

A Administração pública, nos últimos anos, tem investido recursos na transformação digital acreditando que é um caminho apropriado para a melhoria dos serviços públicos prestados à sociedade, visando a facilidade e versatilidade para a vida da população. O uso massivo das tecnologias digitais aceleram ainda mais a transformação dos serviços oferecidos servindo como uma filosofia de transformação na forma de interação entre o governo e a sociedade.

É vasto o potencial da transformação digital, com o desenho e a automatização de serviços de qualidade que as instituições são capazes de oferecer com menos custos, seja de tempo ou financeiro, barateando as contrapartidas do cliente e tornando mais transparente e direta a relação entre as partes interessadas (BRASIL, 2023c).

A administração pública busca a melhoria dos serviços públicos por meio da transformação digital que ocorre de forma contemporânea, a figura 1 apresenta a evolução histórica do governo digital em sua jornada do aumento de maturidade na entrega de serviços públicos digitais com maior qualidade e integração para a sociedade.

Figura 1 - Evolução do Governo Digital



Fonte: Elaborada pelo autor adaptada de (BRASIL, 2023f)

A evolução do governo digital, neste recorte, iniciou-se a partir do ano 2000 onde o conceito adotado era Governo Eletrônico ou e-gov adicionando aspectos eletrônicos nas estratégias governamentais, se tornando o pontapé inicial na busca de novas formas de se relacionar com a sociedade, com isso, segue um resumo da evolução histórica entre os anos 2000 até o ano de 2022 focado nos marcos regulatório para o aumento da maturidade na área de transformação digital.

Em 2003 houve a evolução do e-gov com a instituição dos Comitês Técnicos com intermédio da Secretaria de logística e Tecnologia da Informação que teve as atribuições de apoio técnico administrativo e supervisão dos oito comitês técnicos. Os comitês técnicos foram subdivididos em temas muito importantes na relação do estado com a sociedade: Implementação do software livre; Inclusão digital; Integração de sistemas; Sistemas legados e Licença de Software; Gestão de Sítios e Serviços online; Infraestrutura de Rede; Governo para governo - G2G e; Gestão de Conhecimentos e Informação Estratégica (BRASIL, 2023e).

Em 2005, houve o lançamento do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG), que recomenda a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública para o uso das pessoas com necessidades especiais, garantindo-lhes o pleno acesso aos conteúdos disponíveis. Complementarmente sobre e-MAG, em 2007 passa a ser institucionalizado e obrigatório no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), por meio da Portaria nº 03, de 07 maio de 2007.

Ainda no ano de 2005 foi publicada a Portaria normativa nº 05 de 14 de Julho que institucionaliza os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING), no âmbito SISP, cria sua Coordenação, define as competências e a forma de atualização das versões do documento.

Em 2012, a Instrução Normativa 4 de 12 de abril de 2012 institui a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA). A gestão da INDA será feita por um comitê gestor, composto por integrantes de órgãos federais, representantes da sociedade civil e um do setor acadêmico.

Em 2016, o Decreto nº 8.638 institui a Política de Governança Digital para o Poder Executivo Federal. A primeira versão da Estratégia Governança Digital de foi publicada em março de 2016, sendo revisada em maio de 2018, com o detalhamento das ações e indicadores para três eixos estratégicos: Acesso à Informação; Prestação de Serviços; e Participação Social.

Em 2018, o governo brasileiro publicou a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), documento central da política pública que apresenta um amplo diagnóstico dos desafios a serem enfrentados e uma visão de futuro para a transformação digital da economia, do governo e da sociedade brasileira.

Em 2019, houve o avanço das plataformas estruturantes de governo digital, que seguem se aperfeiçoando na integração das informações e sistemas, simplificação e melhoria dos serviços públicos para o cidadão. Em torno do portal único de informações gov.br.

Em 2021, foi criado o programa *Startup Gov.br* para acelerar o desenvolvimento de projetos de transformação digital dentro do governo federal. O objetivo é digitalizar os serviços públicos, priorizando a alocação de profissionais de TIC em projetos estratégicos de alto impacto para a população. O Plano de Transformação Digital (PTD) torna-se um instrumento de planejamento.

Em 2022, houve a atualização da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital 2022-2026 E-Digital do governo brasileiro.

4.2 PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

As universidades são pautadas pelo Planejamento institucional visando nortear ações futuras da instituição utilizando instrumentos como missão, visão e valores, para oficializar, criar metas e indicadores avaliativos na linha do tempo, onde as organizações utilizam o documento denominado Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

O PDI – 2021-2025 da Universidade Federal do Tocantins UFT contém as Políticas Institucionais previstas nos anos de sua vigência, no item 4.3 do documento é apresentada a orientação dos princípios para a gestão, ensino, pesquisa e extensão, e ainda busca a inovação do monitoramento e acompanhamento pedagógico com foco no estudante. Por isso, a universidade espera ferramentas que venham ao encontro dos objetivos institucionais no tripé: Ensino, Pesquisa e Extensão, além do trabalho administrativo de gestão dos recursos e de políticas públicas de desenvolvimento institucional, que possam atuar como norteador de informações e fomento de dados organizacionais (UFT, 2021).

Portanto, o PDI é uma ferramenta essencial para nortear as estratégias e ações de uma instituição de ensino superior, garantindo a coerência entre seus objetivos, metas e a execução de suas atividades. Ao alinhar a missão, visão e valores institucionais com um planejamento detalhado e realista, o PDI possibilita a melhoria contínua da qualidade educacional, administrativa e financeira, promovendo a inovação, a sustentabilidade e a adaptação às mudanças do ambiente externo. Sua elaboração participativa e periódica revisão são fundamentais para assegurar que a instituição permaneça relevante, competitiva e comprometida com a formação integral de seus alunos e com o desenvolvimento da sociedade (ENAP, 2021).

4.3 GOVERNANÇA INSTITUCIONAL

No decorrer dos últimos anos a governança institucional evoluiu significativamente, expandindo seu foco da otimização de valor econômico exclusivamente aos sócios para o objetivo de geração de valor compartilhado entre os sócios e as demais partes interessadas. Essa perspectiva contemporânea reconhece a interdependência entre as organizações e as realidades econômica, social e ambiental em que elas estão inseridas.

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2023) descreve a governança institucional como um sistema constituído por princípios, regras, estruturas e processos que as instituições são dirigidas e monitoradas, com foco na

geração de valor sustentável para a corporação, para seus sócios e para a sociedade em geral. O sistema indica o caminho de atuação dos atores de governança institucional os demais atores de uma instituição visando o equilíbrio entre os interesses das partes interessadas, contribuindo para a sociedade e para o meio ambiente de forma positiva.

4.4 GOVERNANÇA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (AP)

Ao longo da história sempre ocorreram reformas administrativas e possivelmente sempre existirão, algumas alterando o modelo de gestão da AP. Em meio às mudanças, destaca-se a New Public Governance (NPG; em português, Nova Governança Pública), um modelo que busca suprir demandas de uma sociedade mais complexa e de crescimento constante a partir de uma abordagem de redes com diversos atores para governar.

Didaticamente a literatura da área apresenta alguns entendimentos sobre governança. Fala-se em governança híbrida, governança operacional, governança do setor público e Nova Governança Pública, o último modelo citado é uma abordagem considerada bastante importante para a abordagem do modelo de governança de dados do estado (OSBORNE, 2010).

No interstício de 1980 a 2000 foi caracterizado pelo grande interesse em efetuar reformas nos aspectos da NPG, pensando em temas e áreas de desenvolvimento integrados aos serviços do governo, o fomento ao e-government, maiores redes e parcerias com os demais stakeholders e parceiros, o incentivo do governo aberto, e o suporte político e proteção aos ministérios (POLLIT; BOUCKAERT, 2011).

A Governança da Era Digital (DEG) é mais uma das tendências, apresentando-se como uma onda global de gestão numa vertente da NPG, a partir da facilitação da TIC, tendo como diferencial a incorporação dos diversos sistemas políticos, culturais e institucionais. Por conta disso, a literatura comenta que a DEG se refere a um modelo que melhor retrata o entendimento de como a governança está mudando o Estado (FRAGA, 2020).

A reforma administrativa, apesar de estar em um contexto tão inovador como a transformação digital, a dinâmica atual não proporciona aos usuários todo o potencial esperado. Isso ocorre pois há uma tendência de que os serviços e informações governamentais repitam, no ambiente virtual, as deficiências das estruturas físicas, como informações governamentais confusas e pouco preparadas para atender às novas demandas sociais (NOGUEIRA JUNIOR, 2019).

4.5 ENGENHARIA DE REQUISITOS

Obter e entender os dados de forma correta é uma etapa primordial no processo de governança e gestão de dados, para a transformação digital e criação de novas ferramentas, a Engenharia de requisitos é fundamental para o sucesso, em qualquer modelo de desenvolvimento de software, porque até mesmo em sistemas bem projetados e codificados, com a especificação incorreta poderá causar sérios problemas na implantação do modelo de negócio proposto.

As metodologias ágeis surgiram no contexto de desenvolvimento de software com o objetivo de diminuir documentação, inclusive de requisitos. Os métodos ágeis não apresentam procedimentos claros ou obrigatórios de engenharia de requisitos, mas enfatizam que a engenharia de requisitos é uma parte importante e que devem ser utilizados para criar documentação mais direta e objetiva. O movimento culminou em uma força na comunidade que fez a área de requisitos repensar os formatos e procedimentos de documentação de software praticados (SOMMERVILLE, 2011).

Mesmo em modelos que essencialmente são favoráveis à redução de documentação de software, rendem-se a importância do entendimento dos requisitos de negócios, apontando-o como fundamental para sucesso e qualidade nos resultados do projeto.

4.6 FUNDAMENTOS DE DADOS

Os dados, assim como as organizações que estruturam seus processos de gestão nas áreas estratégica, tática e operacional, também são divididos em dois segmentos principais: Governança de Dados e Gestão de Dados. A Governança de Dados concentra-se nas estratégias relacionadas ao uso e controle dos dados dentro da organização, estabelecendo diretrizes e políticas. Já a Gestão de Dados foca no tratamento dos dados, desde a coleta das fontes até a apresentação de *insight* por meio de painéis de inteligência de dados.

Segundo Barbieri (2020), o maior desafio a se enfrentar em relação aos dados é obter um olhar organizacional sobre esses ativos, garantindo que sejam produzidos, analisados, consumidos e gerenciados corretamente, ou seja, o diferencial são os gestores dos dados, não o hardware ou software. Por isso, há a necessidade de organizar as competências e papéis de cada ator do palco da governança e gestão de dados, em especial na administração pública, em áreas e papéis bem definidos.

A diferença entre a Governança e a Gestão de Dados está no limiar de que a primeira provê direcionamento, monitoramento, supervisão e avaliação da prática da gestão, ou seja, estabelece as diretrizes e as políticas a serem seguidas pela Gestão de Dados, que por sua vez é inerente e integrada aos processos organizacionais, sendo responsável pelo planejamento, execução, controle e monitoramento. Em suma, diz respeito à manipulação dos recursos e poderes disponibilizados para os órgãos e entidades para o alcance de seus objetivos. De modo geral, a Gestão de Dados executa as políticas e diretrizes definidas pela Governança de Dados (BRASIL, 2023e).

Para os fundamentos da Governança de Dados, é importante apontar que os esforços são focalizados na melhor forma de organização e integração dos dados e metadados das organizações, fazendo com que sejam aderentes às necessidades do negócio, únicos, íntegros, confiáveis, manuteníveis, conhecidos, performáticos, legíveis e disponíveis a quem realmente precisa ter o acesso (RÊGO, 2013).

Rego (2020), complementa que a Gestão de Dados no sentido amplo da definição é a disciplina responsável por definir, planejar, implantar e executar estratégias, procedimentos e práticas necessárias para gerenciar de forma efetiva os recursos de dados e informações das organizações, incluindo planos para sua definição, padronização, organização, proteção e utilização.

Porém, “Dados não são dados.”, ou seja, não aparecem magicamente, perfeitos e alinhados aos negócios de quem consome. São o resultado, por vezes, de longos processos de construção que envolvem várias decisões metodológicas. Além disso, o consumo dos dados não é imediato. Quem lê ou analisa os dados precisa também estar capacitado para compreendê-los. Mesmo pesquisadores experimentados podem cair nas diversas armadilhas que uma nova e desconhecida base de dados geralmente apresenta (SHIKIDA et al., 2021).

4.7 GOVERNANÇA E GESTÃO DE DADOS

A governança e a gestão de dados são componentes essenciais para qualquer organização que deseje utilizar seus dados de maneira eficaz. Para Sadler (2020) a governança de dados é um conjunto mais amplo de práticas que visa assegurar que os dados sejam gerenciados de acordo com as políticas e regulamentações estabelecidas, garantindo que eles apoiem os objetivos estratégicos da organização. Por outro lado, a gestão de dados envolve a organização e controle dos dados para garantir sua acessibilidade, segurança e integridade.

A governança de dados inclui a definição de papéis e responsabilidades, como o *Chief Data Officer* (CDO) e os *Data Stewards*, que são responsáveis pela supervisão e integridade dos dados. Esses papéis garantem que as políticas de dados sejam seguidas e que qualquer problema com a qualidade dos dados seja resolvido de forma eficaz. Além disso, a governança de dados promove a colaboração entre diferentes departamentos para garantir uma visão unificada e coerente dos dados. A gestão de dados, por sua vez, abrange atividades como a coleta, armazenamento, integração e análise de dados. É crucial implementar políticas e processos que assegurem a qualidade e a segurança dos dados, bem como a conformidade com normas regulatórias (HERSCHEL, 2019).

A governança e a gestão de dados são vitais atualmente para o sucesso institucional, pois asseguram que os dados sejam tratados de maneira eficiente e conforme as normas estabelecidas. Uma abordagem robusta para a governança de dados não só melhora a qualidade e a segurança dos dados, mas também garante que eles sejam utilizados de forma estratégica para alcançar os objetivos da organização. A integração eficaz dessas práticas resulta em melhor tomada de decisões e maior transparência, contribuindo para a eficiência e competitividade da organização no mercado.

4.8 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

Os papéis e responsabilidades na governança de dados são fundamentais para garantir uma gestão eficiente dos dados dentro de uma organização. Definir claramente quem é responsável por diferentes aspectos da gestão e governança dos dados ajuda a assegurar que todas as práticas e políticas sejam seguidas corretamente. Isso é essencial para manter a integridade e a qualidade dos dados e para garantir que a organização possa alcançar seus objetivos estratégicos (JAMES, 2018).

Segundo Millard (2020) os papéis típicos em uma estrutura de governança de dados incluem o *Chief Data Officer*, que é responsável por definir a estratégia de dados e assegurar que as políticas de dados sejam implementadas, e os *Data Stewards*, que cuidam da qualidade e da integridade dos dados dentro de suas áreas de especialização. Outros papéis podem incluir os *Data Custodians*, responsáveis pelo armazenamento e proteção dos dados, e os *dados analíticos*, que interpretam os dados para suportar a tomada de decisões. Cada um desses papéis desempenha uma função específica na cadeia de gestão de dados e é crucial para o funcionamento eficiente do sistema de governança.

A definição clara de papéis e responsabilidades é essencial para uma governança de dados eficaz. Cada função deve estar alinhada com as políticas de dados da organização e deve ter bem definidas suas responsabilidades para garantir a integridade, a qualidade e a segurança dos dados. Uma estrutura de governança bem definida facilita a comunicação e a colaboração entre os diferentes papéis, resultando em uma gestão de dados mais eficiente e em melhores resultados para a organização.

4.9 ARCABOUÇO DE GERENCIAMENTO DE DADOS

O arcabouço de gerenciamento de dados é uma estrutura abrangente que define como os dados são coletados, armazenados, processados e utilizados dentro de uma organização. Para Redman (2016) ele inclui não apenas as tecnologias e ferramentas utilizadas, mas também as práticas e políticas que garantem a eficácia e a eficiência no gerenciamento dos dados. Um bom arcabouço ajuda a organizar os dados de forma que eles possam ser facilmente acessados e utilizados para suportar a tomada de decisões e os processos operacionais.

Um arcabouço de gerenciamento de dados eficaz abrange a arquitetura de dados, que define a estrutura e a organização dos dados, incluindo esquemas de banco de dados, modelos de dados e ferramentas de integração. Também envolve a implementação de políticas e procedimentos para garantir que os dados sejam coletados de forma consistente e que sejam armazenados de maneira segura. Além disso, o arcabouço deve incluir práticas de governança que assegurem a qualidade dos dados e a conformidade com as regulamentações. A integração de tecnologias como bancos de dados relacionais e NoSQL, juntamente com ferramentas de gerenciamento e análise de dados, permite uma gestão eficiente e eficaz dos dados (DIAZ, 2019).

Um arcabouço de gerenciamento de dados bem definido é crucial para garantir que os dados sejam geridos de forma eficiente e que possam ser utilizados de maneira eficaz para suportar as operações e decisões da organização. Ele proporciona uma base sólida para a coleta, armazenamento, processamento e utilização dos dados, facilitando a integridade e a acessibilidade das informações. Com um arcabouço robusto, as organizações podem garantir que seus dados sejam geridos de maneira consistente e segura, otimizando o uso dos dados para alcançar os objetivos estratégicos.

4.10 QUALIDADE DE DADOS

A qualidade dos dados é um aspecto crítico da gestão de dados que se refere à precisão, integridade, confiabilidade e atualidade dos dados. Dados de alta qualidade são essenciais para a tomada de decisões eficazes e para a operação eficiente das organizações. Garantir a qualidade dos dados envolve várias práticas e técnicas para assegurar que as informações estejam corretas, completas e atualizadas.

A qualidade dos dados pode ser assegurada através de várias práticas, incluindo a validação e limpeza de dados, que ajudam a identificar e corrigir erros e inconsistências. Outras práticas importantes incluem a integração de dados provenientes de diferentes fontes para garantir uma visão coerente e completa das informações. A implementação de políticas de governança de dados também é essencial para manter a qualidade, pois define padrões e processos para o gerenciamento de dados. Ferramentas e técnicas de análise de dados podem ser usadas para monitorar a qualidade e identificar problemas de forma proativa (OLIVEIRA, 2019).

Manter a qualidade dos dados é essencial para garantir que as informações sejam úteis e confiáveis para a tomada de decisões e para as operações diárias da organização. Investir em práticas e ferramentas de garantia da qualidade dos dados não só melhora a precisão e a integridade das informações, mas também ajuda a prevenir problemas que podem impactar negativamente a eficácia e a eficiência da organização. A qualidade dos dados é um componente fundamental para o sucesso organizacional, permitindo uma gestão mais informada e estratégica (SILVA, 2021).

4.11 GESTÃO E GOVERNANÇA DE DADOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

A gestão e a governança de dados na administração pública federal são fundamentais para garantir a eficiência, a transparência e a responsabilidade na gestão dos recursos públicos. A administração pública lida com grandes volumes de dados que precisam ser geridos e governados de forma adequada para apoiar a tomada de decisões e melhorar os serviços prestados aos cidadãos.

Na administração pública, a gestão de dados envolve a coleta, armazenamento e análise de informações relacionadas a diversos aspectos da gestão pública, como orçamento, serviços sociais e segurança. A governança de dados deve assegurar que essas informações sejam precisas, seguras e acessíveis de acordo com as normas e regulamentos estabelecidos. A implementação de

práticas de governança de dados no setor público pode incluir a criação de políticas de transparência, a definição de papéis e responsabilidades para o gerenciamento dos dados e a utilização de ferramentas de BI para melhorar a análise e a comunicação das informações.

A gestão e a governança de dados na administração pública são essenciais para garantir que as informações públicas sejam geridas de forma eficiente e que os serviços prestados aos cidadãos sejam aprimorados. A implementação de práticas robustas de governança de dados ajuda a promover a transparência e a responsabilidade, além de apoiar a tomada de decisões informadas. Com uma abordagem eficaz para a gestão e governança dos dados, a administração pública pode melhorar a qualidade dos serviços e fortalecer a confiança pública.

4.12 LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

A Lei de Acesso à Informação (LAI - Lei nº 12.527/2011) foi criada para garantir o direito de acesso às informações públicas, promovendo a transparência e a participação cidadã. Esta lei estabelece os procedimentos que os órgãos e entidades públicas devem seguir para atender às solicitações de informações e garantir que os dados sejam disponibilizados de forma acessível (BRASIL, 2024b).

Gonçalves (2020) explica que a LAI determina que qualquer cidadão pode solicitar informações públicas, e os órgãos devem responder a essas solicitações dentro de um prazo específico. A lei também define as exceções para informações que possam ser sigilosas ou de acesso restrito, protegendo a privacidade e a segurança. A implementação da lei requer a criação de mecanismos e sistemas para gerenciar as solicitações e assegurar que as informações sejam disponibilizadas de forma eficiente e conforme as normas estabelecidas.

A LAI é um marco importante para a promoção da transparência e da participação cidadã na administração pública. Ao assegurar que as informações públicas sejam acessíveis, a lei contribui para a construção de uma sociedade mais informada e participativa. O cumprimento da lei e a efetiva implementação dos mecanismos para o atendimento das solicitações são essenciais para alcançar seus objetivos e fortalecer a confiança pública na gestão governamental.

4.13 LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018) estabelece regras para o tratamento de dados pessoais no Brasil, visando proteger a privacidade dos indivíduos e garantir a segurança das informações pessoais. Esta lei

é fundamental para regular como as organizações coletam, armazenam e utilizam dados pessoais, assegurando que os direitos dos titulares sejam respeitados.

A LGPD impõe obrigações às organizações em relação ao tratamento de dados pessoais, incluindo a necessidade de obter o consentimento dos titulares para o uso de suas informações. A lei também estabelece direitos para os titulares, como o direito de acessar, corrigir e excluir seus dados pessoais. Além disso, prevê a criação da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) para supervisionar e assegurar o cumprimento da lei. A implementação da LGPD requer que as organizações ajustem suas práticas e processos para garantir a conformidade com os novos regulamentos e proteger a privacidade dos indivíduos (SILVA, 2019).

A LGPD é crucial para garantir que os dados pessoais sejam tratados de maneira ética e segura, respeitando a privacidade dos indivíduos. A conformidade com a LGPD não só ajuda a proteger os direitos dos titulares, mas também fortalece a confiança dos consumidores e contribui para uma cultura de respeito à privacidade. A adoção das práticas e procedimentos estabelecidos pela lei é essencial para que as organizações possam operar de forma legal e responsável no ambiente digital.

4.14 INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS COM DADOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL

A inteligência de negócios (BI) na administração pública federal envolve o uso de dados para melhorar a tomada de decisões e otimizar a gestão dos serviços públicos. Utilizando ferramentas e técnicas de análise de dados, a BI permite que as entidades públicas extraiam insights valiosos a partir dos dados disponíveis, apoiando a formulação de políticas e a eficiência dos serviços.

A implementação de soluções de BI na administração pública inclui a coleta e análise de grandes volumes de dados provenientes de diferentes fontes, como registros administrativos, pesquisas e dados de desempenho. A utilização de dashboards e relatórios analíticos facilita o monitoramento e a avaliação dos serviços públicos, possibilitando a identificação de áreas para melhorias e a tomada de decisões mais informadas. A integração de dados e a análise preditiva também permitem que os gestores públicos antecipem problemas e desenvolvam estratégias proativas para enfrentar desafios (SHARDA, DELEN e TURBAN, 2019).

A inteligência de negócios é uma ferramenta poderosa para a administração pública, oferecendo uma visão aprofundada das operações e facilitando a tomada de decisões baseadas em dados. A adoção de práticas de BI pode levar a uma gestão

mais eficiente dos serviços públicos, maior transparência e melhor atendimento às necessidades da população. Investir em soluções de BI e em uma cultura orientada a dados é essencial para melhorar a qualidade e a eficácia da administração pública.

A estratégia Nacional de Governo Digital (ENGD) apresenta a inteligência de dados como o 5º dos 10 objetivos específicos declarados na estratégia com o objetivo de qualificar a tomada de decisões e a oferta de serviços nas organizações públicas com o reuso constante e de forma ética dos dados disponíveis para análises, interoperabilidade e personalização (BRASIL, 2024b).

A tabela abaixo apresenta as recomendações da ENGD do objetivo 5 - Inteligência de dados:

Tabela 1: Recomendações do objetivo 5: Inteligência de dados

Recomendações do objetivo 5: Inteligência de dados	
Recomendação 5.1	Elaborar, publicar e implementar um programa de governança de dados.
Recomendação 5.2	Estabelecer e adotar mecanismos de interoperabilidade e compartilhamento de dados, entre os órgãos e com outros entes federados, especialmente os ofertados pela Plataforma GOV.BR, para qualificação das políticas públicas e eliminação de pedidos de dados dispensáveis na oferta de serviços públicos.
Recomendação 5.3	Contribuir para a elaboração e adotar um modelo de compartilhamento de dados que permita ao cidadão no uso seguro dos seus dados e melhore sua experiência no acesso a serviços.
Recomendação 5.4	Estimular a catalogação de seus dados de forma a promover a descoberta e o reuso de dados.
Recomendação 5.5	Estimular o uso e a adoção de análise e ciência de dados, de maneira ética, na tomada de decisão das políticas públicas e na personalização dos serviços.

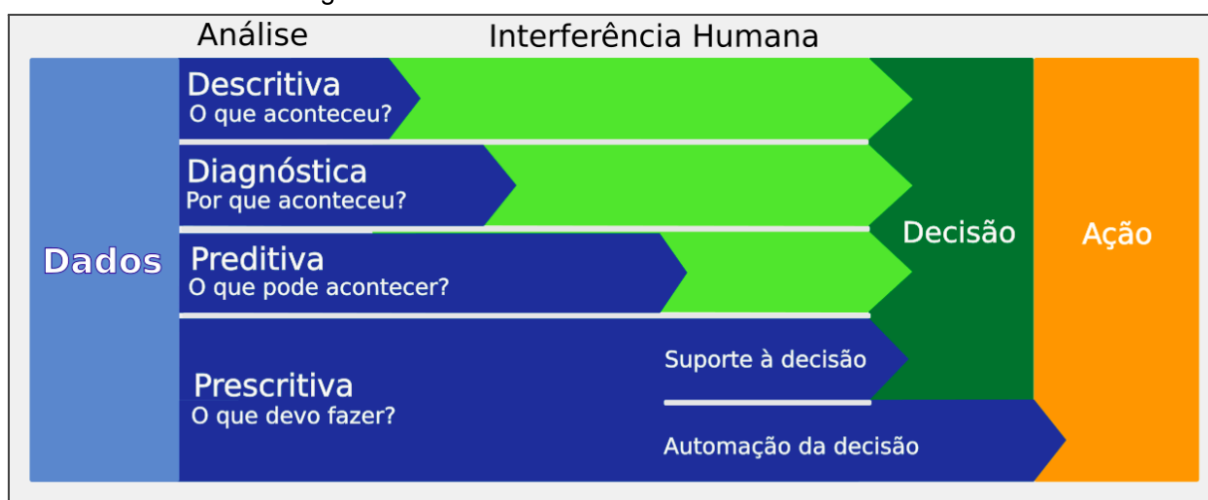
Fonte: Elaborada pelo autor

As recomendações apresentadas na Tabela 1: Recomendações do objetivo 5: Inteligência de dados visam esclarecer que um dos insumos mais valiosos da era digital são os dados que podem ser utilizados para adicionar valor nos serviços ao cidadão nas mais diversas áreas. Há vantagens importantes e necessárias ao se basear as atividades e serviços do setor público em análise e reuso de dados: informações são comparadas e disponibilizadas automaticamente e a burocracia é minimizada.

4.15 ANÁLISE DE DADOS

A interpretação dos dados requer conhecimentos, habilidades e dados de qualidade para que as análises sejam eficientes, por isso o envolvimento das áreas de negócio é muito importante nos *insights* de dados através das análises de dados.

Figura 2 - Análise de dados e a Interferência Humana



Fonte: FERREIRA JUNIOR, 2021.

A figura 2 apresenta a evolução das análises de dados e qual o nível de envolvimento da interferência humana que cada tipo de análise de dados pode proporcionar em um conjunto de dados.

Com base nas contribuições de Sharda, Delen, e Turban (2020), os tipos de análises podem ser categorizados da seguinte maneira:

Análise Descritiva: Este tipo de análise visa compreender a instituição e identificar as tendências e causas das ocorrências passadas. As principais questões que esta análise busca responder incluem: "O que aconteceu?" e "O que está ocorrendo atualmente na instituição?". As respostas a essas questões podem ser obtidas por meio de relatórios empresariais, dashboards, scorecards e data warehouses. A análise descritiva fornece uma visão detalhada e contextual das operações passadas e atuais, ajudando a construir uma base sólida para a tomada de decisões futuras.

Análise Preditiva: A análise preditiva se concentra na identificação de padrões e tendências que podem ajudar a prever eventos futuros. As perguntas centrais são: "O que é provável de ocorrer no futuro?" e "Por que esses eventos são esperados?". Esta análise é frequentemente realizada utilizando técnicas de mineração de dados, que exploram grandes volumes de dados para identificar padrões e realizar previsões informadas sobre futuras ocorrências ou comportamentos.

Análise Prescritiva: A análise prescritiva busca fornecer recomendações sobre

as ações a serem tomadas com base em modelos analíticos. As principais perguntas abordadas nesta análise são: "O que devo fazer?" e "Por que devo adotar essa abordagem?". Esta análise envolve a otimização de processos, a realização de simulações e a criação de modelos e sistemas especialistas para apoiar a tomada de decisão. Ela oferece diretrizes sobre como lidar com as situações identificadas e prever os resultados das ações propostas, visando melhorar o desempenho e alcançar os objetivos desejados.

Cada tipo de análise desempenha um papel crucial na compreensão e na gestão das operações de uma instituição, oferecendo ferramentas e insights que variam desde a descrição do estado atual até a previsão de eventos futuros e a recomendação de ações específicas para melhorar o desempenho organizacional.

4.16 DADOS ABERTOS

Atualmente um grande volume de dados pode ser acessado de forma aberta na internet, isso foi possível, em grande maioria, devido a disponibilização de dados públicos de maneira aberta para serem acessados e processados por meio de recursos de tecnologia da informação, possibilitando a participação ativa do cidadão no desenvolvimento de iniciativas para acompanhar, fiscalizar e contribuir com a melhoria da gestão dos recursos públicos, o ordenamento jurídico tem buscado a criação de um arcabouço legal para direcionar as instituições na abertura dos dados (TCU, 2015).

Na Administração Pública a Controladoria Geral da União por meio da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA) foi instituída com caráter gerencial e normativo podendo estabelecer normas complementares relacionadas ao tema. O Decreto 8777/2016 instituiu a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal e o Decreto 9903/2019 determinou a CGU por meio da INDA a gestão de Dados Abertos do Poder Executivo Federal (BRASIL, 2023a).

A implementação de dados abertos nas instituições é importante para promover a transparência, a inovação e a colaboração. Ao disponibilizar dados acessíveis e utilizáveis, essas instituições podem não apenas fortalecer a confiança pública, mas também estimular a pesquisa interdisciplinar e o desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas complexos. Dados abertos permitem que pesquisadores, estudantes e a sociedade em geral analisem e utilizem informações de forma mais eficiente, facilitando descobertas científicas e a criação de políticas baseadas em evidências (BRASIL, 2023b).

4.17 DADOS ESTATÍSTICOS

A Estatística são métodos ou conjuntos de métodos que foram adequados para recolher, explorar, descrever e interpretar os conjuntos de dados numéricos. A base da está em um conjunto de dados que se pretende estruturar e interpretar. O resultado da observação dos dados são de acordo com suas características, objetos, entidades ou atributos que constituem a realidade (SILVESTRE, 2007).

O problema de analisar e entender um conjunto de dados relevante a um grupo de estudos específico, necessitará da transformação dos dados em informações, para compará-los com outros resultados ou aplicar em uma dada teoria. Pode ser realizada com a inferência estatística que uma das partes da estatística que, continuamente é uma parte da metodologia da ciência que tem a finalidade de coleta, redução, análise e modelagem de dados, método classificado pelos cientistas para testar teorias e hipóteses (BUSSAB e MORETIN, 2017).

Os dados estatísticos são fundamentais para a tomada de decisões informadas e para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes. Eles fornecem uma base objetiva para compreender fenômenos complexos, identificar tendências, prever resultados e avaliar o impacto de ações implementadas. Portanto, a capacitação em técnicas estatísticas e a cultura de uso de dados são essenciais para aprimorar a qualidade e a relevância das decisões tomadas, contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento e a inovação.

4.18 BIG DATA

O conceito de Big Data foi descrito pela primeira vez por Cox e Ellsworth (1997), que o definiram como o processo de representar graficamente, para sua correta visualização, grandes quantidades de dados, dadas as limitações técnicas dos computadores.

Os primeiros esforços para definir o significado de Big Data caracterizaram-no em termos dos Três V's: Volume, Velocidade e Variedade. À medida que mais organizações começam a aproveitar o potencial do Big Data, surgem também novos aspectos, como Veracidade e Valor. A Veracidade refere-se à qualidade e confiabilidade dos dados, enquanto o Valor enfatiza a importância de extrair insights significativos que impulsionam a tomada de decisões. Dessa forma, o conceito de Big Data se expande, refletindo a complexidade e as oportunidades que esses dados oferecem no mundo contemporâneo.

A adoção de big data transforma a maneira como as organizações operam,

gerando insights valiosos a partir de vastas quantidades de dados que anteriormente não eram explorados. A capacidade de analisar grandes volumes de dados em tempo real permite uma tomada de decisão mais informada, preditiva e precisa, melhorando a eficiência operacional e a competitividade.

4.19 PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

A prospecção tecnológica permite aos gestores entenderem como está a evolução mercadológica de um produto ou serviço, influenciadas na trajetória tecnológica, gerando resultados de oportunidades de negócio, competitividade e sobrevivência em um ramo. A prospecção poderá nortear investimentos e criação de novos produtos e serviços em departamentos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

O objetivo da prospecção tecnológica é antever caminhos e intensidades do desenvolvimento tecnológico, buscando a intervenção no tempo certo das novas tecnologias ou tendências de mercado tecnológico. A obtenção deste entendimento é um processo sistemático de longo prazo da ciência, tecnologia, economia e sociedade, visando identificar as potencialidades de pesquisas estratégicas e tecnologias emergentes que tendem a gerar maiores benefícios sociais e econômicos (BARROS e PORTO JUNIOR, 2021).

A prospecção tecnológica é uma ferramenta estratégica indispensável para as organizações que buscam antecipar e adaptar-se às inovações emergentes. Ao identificar e analisar tendências tecnológicas, as instituições podem planejar o desenvolvimento de novas capacidades e ajustar suas estratégias para manter-se competitivas em um ambiente em constante evolução.

A prospecção tecnológica pode orientar investimentos em pesquisa e desenvolvimento, fomentar parcerias com a indústria e preparar os alunos para as demandas futuras do mercado de trabalho. Em um cenário global marcado pela rápida transformação digital, a capacidade de prever e incorporar novas tecnologias é crucial para promover a inovação, a eficiência e a sustentabilidade organizacional (DE FALANI, 2019).

4.20 DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são proteções à propriedade do autor, que está alocada na área da propriedade intelectual visando que os créditos à produção sejam conferidos exatamente ao produtor original. A lei nos informa os vários tipos de obras que são protegidas, tais como: textos de obras literárias, artísticas ou científicas,

obras dramáticas, composições musicais, fotografias, assim como os programas de computação (ROCHA e AMIEL, 2020).

O direito autoral é regulado pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei n. 9.610/98. Na Constituição Federal de 1988, são tratados os direitos dos autores nos incisos XXVII, XXVIII e XXIX do art. 5º, o Art. 184 do código penal estabelece que violar direitos de autor e os direitos conexos poderá gerar pena de detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa. Caso tenha sido a violação em reprodução total ou parcial, com intuito de lucro direto ou indireto, sem autorização expressa do autor poderá gerar pena de reclusão.

Os direitos autorais são fundamentais para proteger as criações intelectuais, garantindo aos autores o controle sobre o uso e a distribuição de suas obras. Esta proteção incentiva a inovação e a criatividade ao assegurar que os criadores sejam reconhecidos e recompensados pelo seu trabalho. Além disso, os direitos autorais contribuem para a diversidade cultural e o avanço do conhecimento ao permitir que obras originais sejam divulgadas e utilizadas de forma responsável.

O direito autoral, aplicado ao registro de software, assegura aos criadores a proteção de suas obras intelectuais, reconhecendo-lhes a exclusividade sobre a utilização, reprodução e distribuição. A legislação pertinente estabelece que o registro de software, embora não seja obrigatório para a proteção autoral, confere segurança jurídica ao autor, facilitando a comprovação de sua autoria em eventuais disputas.

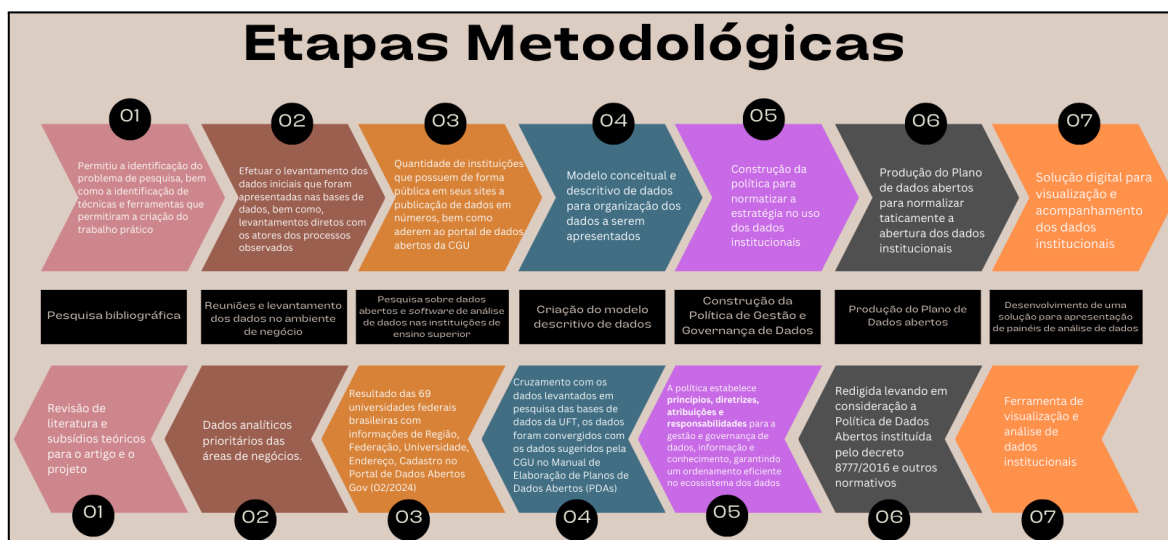
O processo de registro envolve a documentação do código-fonte e a descrição funcional do software, que devem ser apresentadas ao órgão competente. Além disso, a proteção se estende à interface, à documentação e a outros elementos criativos associados ao software. Assim, o registro se torna uma ferramenta essencial para a valorização e proteção do patrimônio intelectual na era digital.

5 METODOLOGIA

A abordagem metodológica adotada foi qualitativa, pois foi realizada a coleta de dados no ambiente digital institucional, propiciando a compreensão da realidade em profundidade, realizando descrições, interpretações e atribuição de significados, investigação de concepções, opiniões e práticas sob os dados coletados. Trata-se de pesquisa de natureza aplicada que buscou produzir conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. O objetivo do estudo foi explicativo, pois procurou identificar os fatores que causam o fenômeno tecnológico e normativo, apontando a necessidade de uma ferramenta para suprir a carência de analisar e apresentar dados, aprofundando o conhecimento da realidade (MAZARO, 2016).

A execução metodológica foi dividida em 7 etapas: Pesquisa bibliográfica; Reunião e levantamento dos dados do ambiente de negócio; Pesquisa sobre dados abertos e software de análise de dados nas instituições de ensino superior; Criação do modelo descritivo de dados; Construção da Política de Gestão e Governança de Dados; Produção do Plano de Dados abertos; e desenvolvimento de uma solução para apresentação de painéis de análise de dados.

Figura 3 - Etapas Metodológicas



Fonte: Elaborada pelo autor

5.1 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA METODOLÓGICA

6.1.1 Pesquisa Bibliográfica

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica que permitiu a identificação do problema de pesquisa, bem como a identificação de técnicas e ferramentas que

permitiram a criação do trabalho prático. Para desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, foram utilizados livros, documentações, manuais técnicos, ferramentas, monografias, dissertações, teses, artigos e sites. Foram utilizados recursos de bases de dados como o portal de periódicos da Capes, com a utilização do acesso da rede CAFe.

6.1.2 Reuniões e levantamento dos dados do ambiente de negócio

Foram realizadas algumas reuniões e foram acompanhadas as operações do ambiente de produção, para identificar as características e fluxo do trabalho, para efetuar o levantamento dos dados iniciais com a utilização de técnicas da Engenharia de requisitos (Elicitar, analisar e modelar) que foram apresentadas nas bases de dados, bem como, levantamentos diretos com os atores dos processos observados.

As reuniões ocorreram com representantes das Pró-reitorias da UFT, foram apresentadas algumas informações sobre a motivação do uso de dados e criação de *insights* dos dados que são trabalhados em cada área, conduzida por uma comissão de servidores da UFT.

6.1.3 Pesquisa sobre dados abertos e software de análise de dados nas instituições de ensino superior

Foi realizada uma pesquisa nas universidades brasileiras que constam na lista do Ministério da Educação (MEC) e complementarmente a lista da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes) levantando a quantidade de instituições que possuem de forma pública em seus sites a publicação de dados em números, bem como aderem ao portal de dados abertos da CGU.

A pesquisa englobou todas as 69 universidades federais brasileiras com informações de Região, Federação, Universidade, Endereço, Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024), Possui PDA, Data do início do PDA, Data do fim do PDA, Situação do PDA no monitoramento da CGU, Conjuntos de dados, Dados em números (BI) e Software utilizado, conforme consta no Apêndice E.

6.1.4 Criação do modelo descritivo de dados

Com os dados levantados foi realizada a criação do modelo conceitual e descritivo de dados para organização dos dados a serem apresentados, seguidos de reuniões com equipes ou representantes de cada unidade gestora da

instituição e um cruzamento com os dados levantados em pesquisa das bases de dados da UFT, os dados foram convergidos com os dados sugeridos pela CGU no Manual de Elaboração de Planos de Dados Abertos (PDAs) nas Sugestões de bases a serem abertas por Universidades e Institutos Federais (CGU, 2020).

6.1.5 Construção da Política de Gestão e Governança de Dados e Plano de Dados Abertos

Para apresentação e disponibilização dos dados abertos e analíticos, foram realizadas reuniões com as áreas finalísticas de gestão de dados para classificar as impossibilidades de abertura do dado. Em sequência foram levantadas as bases de dados da instituição que poderiam ser alvo de abertura, foram adicionados também os dados sugeridos pelo CGU no Manual de Elaboração do Plano de Dados Abertos (PDA). Posteriormente, foram produzidos os documentos Política e Plano de Dados Abertos, o primeiro com as diretrizes, objetivos e normas e o segundo com as orientações, cronograma e resultados das bases a serem abertas com as informações levantadas com as áreas finalísticas e seguindo as orientações do CGU.

As bases de dados utilizadas foram catalogadas e separadas para serem classificadas em níveis de prioridade, inicialmente foram classificadas as bases de dados abertas conforme preconiza a Resolução n.º 3, de 13 de outubro de 2017 que aponta no seu Anexo no Artigo 1º e § 1º que apresenta a seguinte informação:

“Para garantir o grau de relevância para o cidadão, previsto no inciso I, deverá ser adotado mecanismo de participação social como audiência pública, consulta pública na internet ou outra estratégia de interação com a sociedade.” (BRASIL, 2017a documento eletrônico).

As bases de dados foram disponibilizadas por meio de consulta pública pela Comissão de Estudos e Implantação da Política de Dados Abertos na UFT, a equipe publicou uma consulta pública para priorização dos dados por meio de questionário que poderá ser respondido pela sociedade. Foram levantadas as bases de dados de dados da UFT e realizado o filtro de bases com dados sigilosos ou de usos restritos, selecionando apenas as bases que continham apenas dados públicos.

A comissão utilizou na consulta pública a ferramenta Google Forms (do Google Workspace) para a coleta de dados, o link da consulta pública sobre as bases de dados da UFT é:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdp6fP0ZWEIrtHCogpsdKLUdsw0DUMdSA2SIy9w3Y6n4CjaQ/viewform> com a dinâmica de assinalar uma área com o conjunto de dados que é mais prioritário na abertura, uma vez que a Pró-reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação, setor responsável pelos sistemas de informação e infraestrutura tecnológica da Universidade, sinalizou que todas as bases de dados elencadas no questionário são passíveis de abertura com facilidade de obtenção dos dados nas suas bases, os resultados são apresentados no item 6.3.

6.1.6 Desenvolvimento do Protótipo do Painel de Análise de Dados

Foi desenvolvido o painel de apresentação de dados em formato de software que trará os dados acordados durante o levantamento, bem como novos dados que possam ser oportunizados, contendo as informações de dados com filtros de cruzamentos e o controle de acesso para os dados que possuem impedimentos legais para apresentações públicas. A linguagem de programação utilizada foi inicialmente o Python em conjunto com o *framework* Django, por ser gratuito e de código aberto. As alternativas foram adotadas por serem utilizadas na universidade em outros projetos. Cabe destacar, que esta etapa permeia um processo incremental de análise e desenvolvimento, que culmina na avaliação e validação dos resultados obtidos. O *software* está sendo desenvolvido em parceria com a Pró-reitoria de Tecnologia da Informação (Protic) e a fábrica de *software* ambos da UFT sob orientações da Coordenação de Análise e monitoramento de dados que adotou a utilização do *software Apache Superset* para criação de *dashboards*, que também é um software de código aberto para exploração e visualização de dados.

6.1.7 Pedido de registro de software

Por fim, foi realizado o pedido de registro de software de acordo com a Lei Federal nº 9.609/1998, seguindo os passos descritos pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFT. O formulário preenchido para a realização do pedido foi realizado englobando os autores da solução. O formulário está disponível no Apêndice H.

6 RESULTADOS

Como resultados, foram levantadas as bases de dados acadêmicas e administrativas da UFT, criados os documentos propostos da Política de Gestão e Governança de Dados, o Plano de Dados Abertos da UFT, e o desenvolvimento de uma ferramenta para a visualização e acompanhamento dos dados acadêmicos, através de painéis gráficos facilitando assim a tomada de decisão e a disponibilização dos dados abertos, agilizando o enfrentamento de potenciais problemas bem como a oportunidade de criação de novas políticas públicas e controle social.

6.1 Pesquisa Bibliográfica

Como resultados foram realizadas algumas reuniões de direcionamento do trabalho com o orientador e levantamento bibliográfico da área de dados e o estudo dos seus entornos, bem como capacitações relacionadas ao tema do projeto proposto, principalmente na Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) com os resultados apresentados no Referencial teórico.

6.2 Reuniões, Levantamento dos Dados do Ambiente de Negócio e modelo descritivo de dados

Foram realizadas reuniões com as áreas finalísticas da instituição que fazem a gestão de dados nas suas respectivas Pró-Reitorias, elencando representantes das Pró-Reitoria de Graduação, Assistência Estudantil, Administração, Planejamento, Pesquisa e Extensão para levantamento das bases de dados mais utilizadas por cada área. Os dados levantados foram compilados juntamente com os dados sugeridos para abertura pela CGU para instituições de ensino.

Foram gerados duas bases de informações sobre os dados: os conjuntos prioritários das áreas de negócio (Apêndice C) e os conjuntos de dados passíveis à abertura, os conjuntos de dados de dados da UFT (Apêndice D).

6.3 Política de Gestão e Governança de Dados e Plano de Dados Abertos

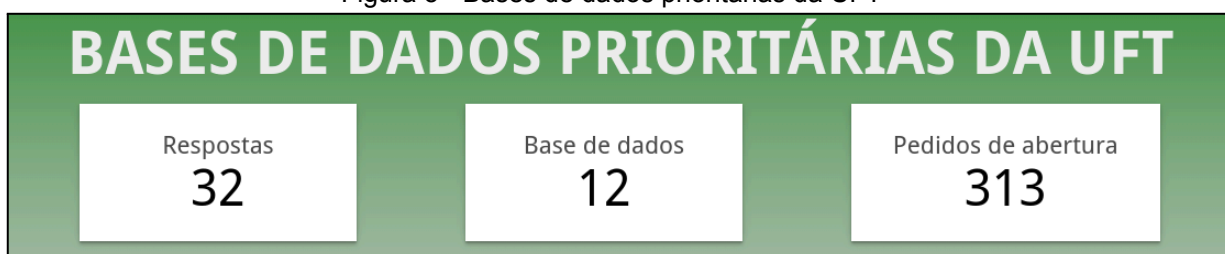
A proposta da Política de Gestão e Governança de Dados é fundamental para criar o regramento estrutural de dados, a política estabelece princípios, diretrizes, atribuições e responsabilidades para a gestão e governança de dados, informação e conhecimento, garantindo um ordenamento eficiente no ecossistema dos dados. A política permite a tomada de decisões informadas com maior segurança nos processos, apoiadas em dados de alta qualidade. O documento proposto

encontra-se no Apêndice F.

A proposta do Plano de dados abertos da Universidade Federal do Tocantins foi redigida levando em consideração a Política de Dados Abertos instituída pelo decreto 8777/2016 e outros normativos, que definem regras para promover a abertura e análise de dados governamentais no âmbito dos órgãos e entidades federais, como ministérios, autarquias, agências reguladoras e fundações públicas.

Após a coleta de dados foram obtidos os seguintes resultados: 313 pedidos de abertura, 32 respostas em 12 bases de dados e 76 conjuntos de dados, conforme apresenta o *dashboard* na figura 5: Bases de dados prioritárias da UFT.

Figura 5 - Bases de dados prioritárias da UFT



Fonte: Elaborada pelo autor

As bases de dados foram priorizadas de acordo com os conjuntos de dados que as compunham as bases de dados foram priorizadas de acordo com a Tabela 2 - Detalhamento das respostas dos conjuntos de dados da UFT, contendo o *Top 10* de votos dos conjuntos de dados ordenados em ordem decrescente, os votos foram registrados nas bases de dados com marcação nos conjuntos de dados correspondentes, a compilação dos dados foram realizadas nas bases de dados.

Tabela 2: Detalhamento das respostas dos conjuntos de dados da UFT

Ordem	Base de dados	Conjunto de dados	Quantidade de Respostas
1	Alunos	Quantidade de Alunos por curso	11
2	Acadêmico	Informações acadêmicas de graduação e pós	11
3	Acadêmico	Ingresso na Graduação	11
4	Acadêmico	Revistas Acadêmicas Eletrônicas	10
5	Administrativo	Processos Seletivos	9
6	Alunos	Análise Socioeconômica de Estudantes	8

7	Professores	Nome do Professor	7
8	Administrativo	Cardápio do Restaurante Universitário	7
9	Administrativo	Organograma SIE	7
10	Acadêmico	Gestão de Projetos de Iniciação Científica	7

Fonte: Elaborada pelo autor

O respondente poderia assinalar até 15 opções de resposta pré-definidas em cada base dos conjuntos de dados disponibilizados no questionário. Todas as opções do questionário ficaram dispostas em ordem alfabética com o padrão de categorização seguido pelo nome/identificador do conjunto de dados, além da disponibilização de um campo subjetivo para quaisquer outras sugestões sobre a abertura dos dados.

Após a priorização dos dados foram criadas as datas de abertura de dados, assim o documento está apto para submissão à CGU para sugestões e verificação se o documento está em acordo com as diretrizes da INDA como informa no Manual de Elaboração do PDA, para posteriormente ser aprovada nas instâncias internas, normalmente no Comitê de Governança Digital (CGD) da instituição.

6.4 Prospecção Tecnológica

Em relação a prospecção tecnológica do software proposto inicialmente foi realizada uma busca na base de registros do Instituto Brasileiro de Propriedade Industrial (INPI), o primeiro termo utilizado foi “dados”, retornando um total de 522 registros de programas de computador, foi notado uma diversidade de informações sobre dados de forma geral (BRASIL, 2023d).

O segundo termo utilizado foi “análise”, retornando um total de 507 registros de programas de computador, foi notado uma diversidade de assuntos sobre análises diversas, com muitos sistemas principalmente web.

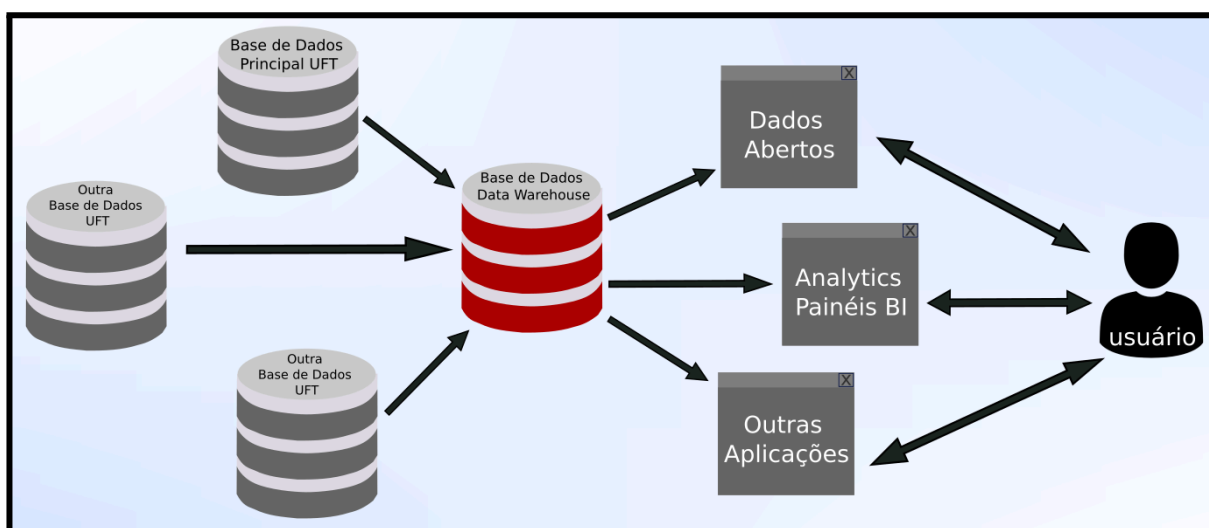
Os termos posteriores foram “Análise de dados” e “Análise Dados” ambos retornaram 38 registros de programa de computador, nesse caso foi notado assuntos de área mais específicos sobre as análise de dados, focados em diversas áreas do conhecimento. Até o momento foi notada a baixa quantidade de softwares registrados

na área de análise de dados, bem como na área de análise de dados educacionais.

6.5 Infraestrutura Tecnológica

A infraestrutura proposta, conforme a figura 6 - Protótipo da Arquitetura da Infraestrutura de dados é a criação de um depósito de dados para ter a vazão de dados sem comprometer o desempenho das aplicações oficiais que enviam e consomem dados das bases de dados da universidade, bem como para a estruturação dos dados para apresentação em painéis, melhorando a extração, transformação e carregamento dos dados.

Figura 6 - Protótipo da Arquitetura da Infraestrutura de dados



Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 6 apresenta a ilustração do Protótipo da Arquitetura da Infraestrutura de dados que indica todo o ciclo de vida e interligação dos dados desde o consumo das bases de dados da UFT, passando pela criação do armazém de dados e a vazão dos dados para as aplicações que sofrem interações com os usuários.

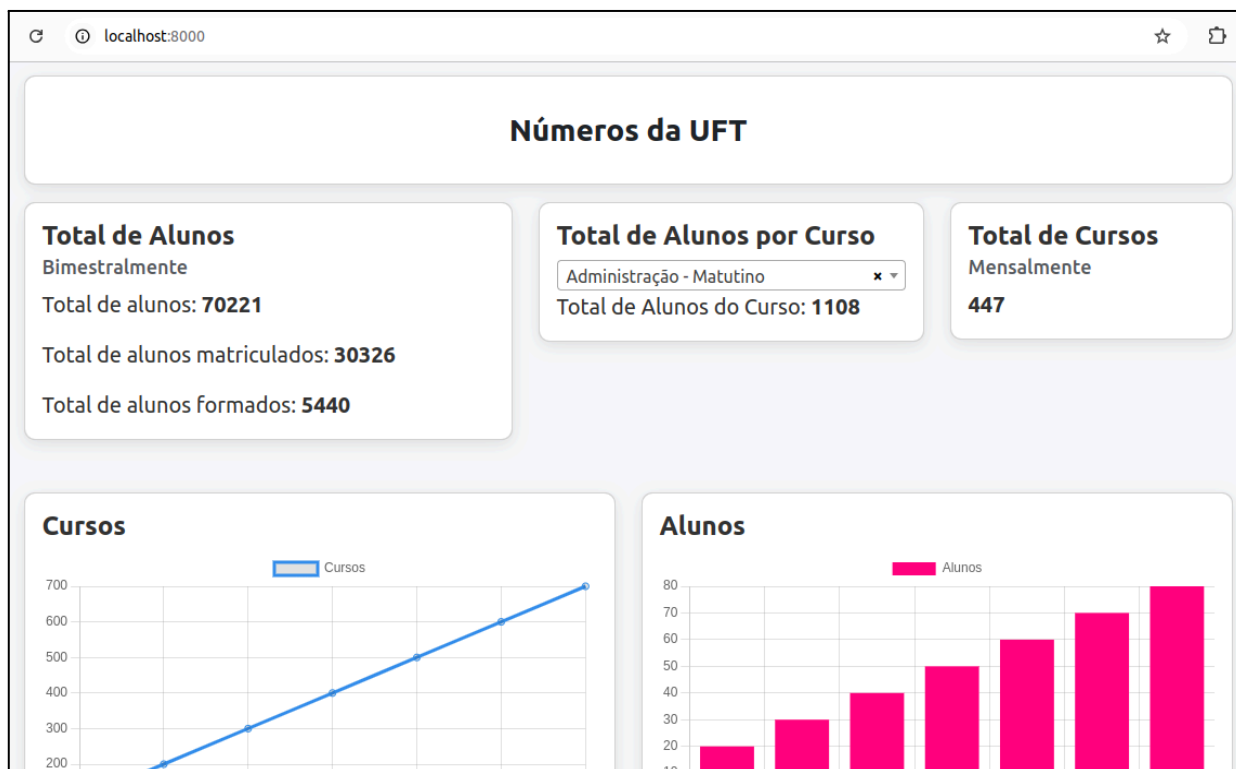
Foi criado uma base dados utilizando o Sistema Gerenciador de Banco de dados (SGBD) Postgres que é de código aberto com características de objeto-relacional, usa e estende a linguagem *Structured Query Language* (SQL) combinada com muitos recursos que armazenam e dimensionam com segurança as cargas de trabalho de dados mais complexas.

A base é o Armazém de dados (*Data warehouse*) do projeto para centralizar o armazenamento e consolidação dos dados que serão recebidos das mais diversas bases de dados das aplicações relacionadas.

6.6 Desenvolvimento do *software*

O software proposto foi desenvolvido para ser uma ferramenta central na apresentação e análise dos dados da UFT, buscando a integração das informações mais relevantes da instituição. O desenvolvimento foi iniciado com uma versão de testes e esboços do projeto.

Figura 7 - Versão inicial do projeto Números da UFT



Fonte: Elaborada pelo autor

A figura 7 apresenta a versão inicial do protótipo do projeto Números da UFT que buscava um *design* focado em *cards* para a disposição dos objetos visuais e informações sobre a instituição, trazendo também gráficos para descrever visualmente as informações para comparações. A primeira versão era focada em cores mais minimalistas buscando simplicidade com sofisticação.

Posteriormente, com a evolução do projeto e a composição de novos componentes foi construído um novo ambiente de dados e *design* alterando o nome para UFT mais Números que foi publicado em ambiente betas de homologação. Após apresentação do projeto em reunião de gestão da UFT no Comitê de Governança Digital da universidade, foi sugerido o uso do nome UFT em Números que passou a ser o nome oficial do projeto.

A equipe do projeto efetua encontros semanais para tratamento do

desenvolvimento do software para evolução e apresentação de impedimentos e possíveis soluções para o entorno do projeto, bem como novos levantamentos de prioridades na evolução do projeto. Após o desenvolvimento de uma versão do Produto Mínimo Viável (MVP) em inglês *Minimum Viable Product* foi disponibilizado em ambiente de homologação a primeira versão publicada do projeto.

Figura 8 - Versão em homologação do projeto UFT em Números



Fonte: Elaborada pelo autor

O projeto seguiu com as reuniões internas, mas foram iniciadas as apresentações para os representantes das Pró-Reitorias da universidade, bem como apresentação para atores externos conhecedores dos ecossistemas de dados, como por exemplo: o Professor Dr. José Jorge Júnior coordenador do projeto Ecograd que apresenta um ecossistema de dados da graduação entre as IFES que fazem parte da Andifes; O Auditor Federal de Controle Externo Daniel Jezini, também contribuiu com dicas importantes para o projeto e sinalizou que o projeto está em um caminho positivo em relação ao conhecimento sobre as auditorias realizadas dentre as instituições de ensino e; O Chefe da Auditoria Interna da UFABC - Prof Dr Jeferson Alves dos Santos - que contribui com informações de experiências sobre dados e transparência trazendo a visão de regramento jurídico para o projeto.

Após as apresentações e refinamentos foi realizada publicação em ambiente de produção, mantendo as características visuais utilizadas no MVP do projeto, mas com as mudanças conceituais levantadas das experiências, tanto internas como externas sobre o projeto.

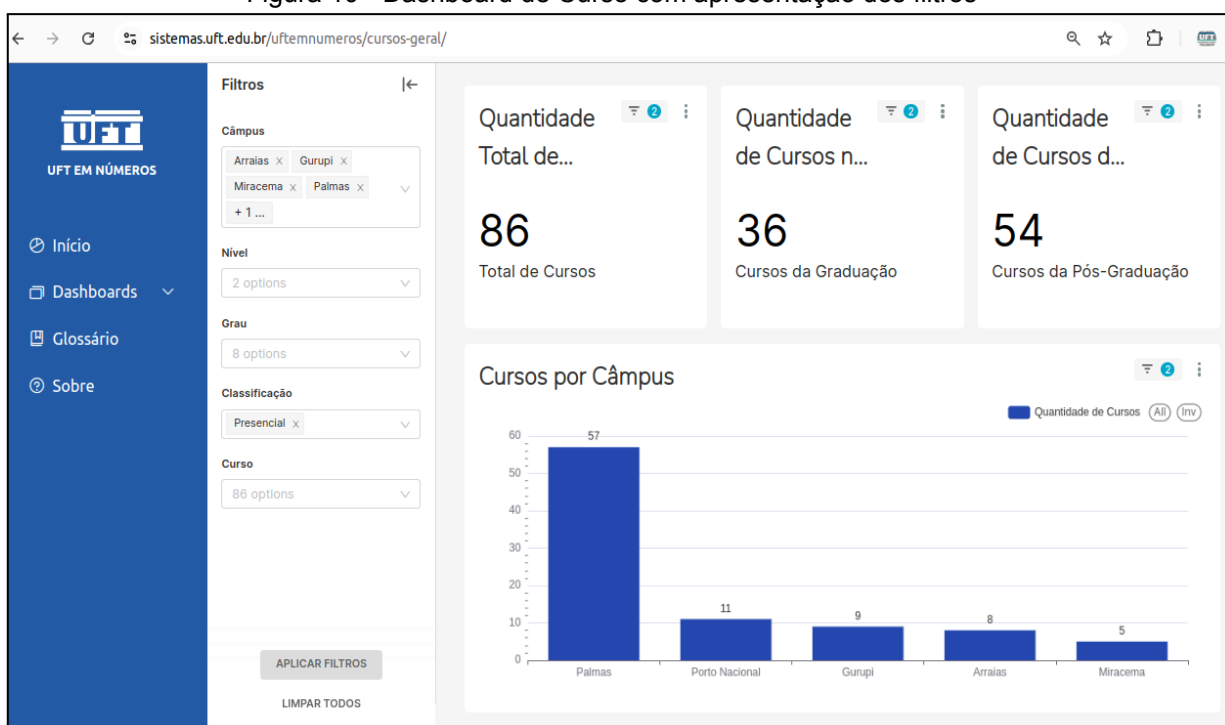
Figura 9 - Versão em produção do projeto UFT em Números



Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 9 apresenta a tela inicial do projeto UFT em Números em ambiente de produção focando nos dados maduros, ou seja, dados que foram validados pelas áreas de negócio. O *software* apresenta outros *dashboards* com a possibilidade de manipular filtros para novos *insights* de dados, ou seja, novos recortes de dados.

Figura 10 - Dashboard de Curso com apresentação dos filtros



Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 10 apresenta a tela de cursos com as informações base e a possibilidade de filtragem no painel lateral.

6.7 Ecosistema de Dados nas instituições de ensino superior

Com base em todas as discussões anteriores, apresentamos uma simplificação dos processos de composição do ecossistema de dados nas instituições de ensino superior para guiá-las no percurso de adesão ao ecossistema dos dados.

Figura 11 - Ecosistema de dados



Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 11 - Ecosistema de dados apresenta 6 passos globais para a adesão da instituição pública de ensino superior no uso do ecossistema de dados como segue:

Passo 1:

- Monte um grupo de trabalho: Recrute pessoas das mais diversas áreas para compor a equipe de gerenciamento dos trabalhos com os dados;
- Crie os cronogramas de trabalho: Crie cronogramas bem definidos para cada equipe para conhecimento e levantamento das informações necessárias;
- Faça o levantamento bibliográfico: Entenda a legislação, busque informações em trabalhos científicos, sites das instituições e colha o máximo de técnicas e práticas de dados realizadas por outras instituições;
- Capacite a equipe: Compile todas as informações levantadas e compartilhe com as demais equipes para disseminação do conhecimento e facilidade no

entendimento do projeto de dados com as equipes;

- Acompanhe a evolução da equipe: Acompanhe as equipes retirando os impedimentos que cada área possa obter, facilitando o entendimento e evolução das equipes no conhecimento sobre dados.

Passo 2:

- Crie a Política de Gestão e Governança de Dados: Se a instituição deseja iniciar pelo nível estratégico (para obter aprovação e apoio da alta gestão) é recomendável criar uma política institucional de Gestão e Governança de dados, para fomentar a tomada de decisão apoiada por dados, com uma estrutura organizada e normatizada. A política poderá obter foco nos objetivos, abrangência, princípios, definições, diretrizes, estrutura e responsabilidades.

- Crie o Plano de Dados Abertos: Em nível tático, a instituição deverá criar o Plano de dados abertos seguindo a Política Nacional de Dados Abertos que foi instituída pelo decreto 8777 de 11 de maio de 2016 e comunique à CGU sobre a publicação do Plano.

- Levante as bases de dados da Instituição: As bases de dados da instituição serão os instrumentos que serão utilizados em todas as ações relacionadas aos dados, por isso a necessidade de inventariar as bases de dados da instituição.

Passo 3:

- Pesquise ferramentas de apresentação de dados abertos e analíticos: Conheça as ferramentas de apresentação e disponibilização de dados e verifique as possibilidades de acordo com as pretensões estratégicas e táticas da instituição.

- Compare as melhores opções para a instituição: Compare as ferramentas existentes e verifique se atende aos pressupostos na Política de Gestão e Governança de dados, bem como no Plano de Dados Abertos.

- Caso necessário desenvolva ferramentas auxiliares personalizadas: Caso as ferramentas disponíveis no mercado não sejam suficientes monte grupo de trabalho técnico para desenvolvimento de novas ferramentas de análise de dados ou evolução das ferramentas existentes.

Passo 4:

- Disponibilize os documentos e ferramentas para discussão: Após a criação dos textos iniciais, percorra-o dentro da instituição para ampla discussão entre a

comunidade acadêmica e administrativa para colheita de sugestões, novas opiniões e oportunidades de melhoria no documento, bem como a aprovação de todas as áreas da instituição.

- Formalize na instituição os documentos criados: Publique os documentos em seus devidos grupos formativos, por exemplo: Política de Gestão e Governança de dados no Conselho máximo da instituição por ser um documento estratégico e possuir representantes de toda a comunidade acadêmica, enquanto o Plano de Dados abertos é recomendado ser aprovado no Comitê de Governança Digital, por ser um documento tático e possuir representantes estratégicos da instituição.

Passo 5:

- Esclareça as alterações de processos de negócios atuais: Caso a Política ou o Plano de Dados altere os processos de negócios, esclareça com detalhes a mudança e principalmente o porquê da mudança para melhor adesão dos impactados.

- Estimule a participação dos envolvidos nos processos de negócio impactados: Envolver os impactados na área de negócio é importante para trazê-los como aliados para que a transformação dos processos ocorra com menos resistência e maior suavidade.

Passo 6:

- Melhore a equipe em dados: A equipe técnica de dados é a referência para as demais equipes durante o processo, por isso é necessário a constante evolução e atualização desta equipe para transmitir o conhecimento às demais.

- Capacite a comunidade acadêmica e administrativa no uso de dados: Disponibilize o máximo de informações sobre os dados e a metodologia utilizada para que a comunidade acadêmica e administrativa entenda ou tenha referências sobre as informações que estão sendo disponibilizadas.

7 IMPACTOS

Os impactos serão inicialmente de processos de trabalho, trazendo subsídios para a melhoria do autoconhecimento institucional e aumento da oportunidade de criação de políticas públicas mais eficazes.

O projeto ainda visa cumprir requisitos legais do ordenamento jurídico para a Administração pública com a abertura dos dados à sociedade para prover o aumento da transparência, melhoria no controle social e possibilidade de criação de ferramentas externas colaborativas pela sociedade, bem como a iniciação ao caminho da implantação de soluções que possibilitem o uso de inteligência artificial.

8 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

Os entregáveis de acordo com os produtos válidos para o TCC PROFNIT serão:

1. Matriz de SWOT (FOFA) sendo um Anexo do texto dissertativo do TCC.
2. Figura Diagrama do Modelo de Negócio CANVAS como um Anexo do texto dissertativo do TCC.
3. Pelo menos 01 artigo em avaliação ou já publicado por revista Qualis B3 ou mais da área do PROFNIT, em coautoria do discente e do orientador pelo menos, sendo um Anexo do texto dissertativo do TCC.
4. Texto Dissertativo no formato mínimo do PROFNIT Nacional.
5. Política de Governança e Gestão de Dados.
6. Plano de Dados Abertos.
7. Software.

9 CONCLUSÃO

O trabalho demonstra-se positivo tanto na perspectiva de desenvolvimento acadêmico enquanto discente, quanto para a universidade que obterá a solução, por isso ele se mostra de grande importância para ambos envolvidos, pois os objetivos se apresentam viáveis e atingíveis dentro dos recursos disponíveis atualmente para o desenvolvimento do trabalho.

Espera-se que em um curto período de tempo a solução traga benefícios significativos para a universidade com *insights* de alto valor para o conhecimento institucional de uma perspectiva diferente que possa oportunizá-la na tomada de decisão e construção institucional com ainda mais inovação.

Além disso, a implementação da solução promove a integração entre diferentes áreas da universidade, estimulando a colaboração interdisciplinar. Essa sinergia não apenas aprimorará a qualidade das decisões, mas também incentivará a troca de ideias e experiências entre a comunidade acadêmica, criando um ambiente mais dinâmico e criativo.

À medida que a universidade se adapta e inova, será capaz de enfrentar os desafios contemporâneos de maneira mais eficaz, assegurando sua relevância e competitividade no cenário acadêmico, administrativo e social. Assim, o trabalho não apenas beneficiará os envolvidos diretamente, mas também contribuirá para o fortalecimento da missão e dos objetivos institucionais a longo prazo.

10 PERSPECTIVAS FUTURAS

Futuramente, é possível a ampliação do trabalho com a melhoria e refinamentos da análise descritiva e com a adição das novas formas de análise de dados no software proposto, como por exemplo: os modelos de análise preditiva e prescritiva. As análises propostas poderão ser realizadas com o auxílio basilar da primeira.

A criação de novos painéis de dados e indicadores de resultados aos dados apresentados para criar *feedbacks* sobre os modelos de dados, bem como a completude e utilidade dos modelos que serão disponibilizados na ferramenta.

Apesar de previstas, espera-se que sejam feitas as revisões nos documentos norteadores dos dados na instituição, que são a Política de Governança e Gestão de dados e o Plano de Dados abertos, pois são “documentos de organismos vivos” que devem refletir as pretensões da comunidade acadêmica no contexto atual.

Poderá realizar a aplicação do modelo de maturidade de dados que é um instrumento importante para medir o quão a instituição evoluiu em relação a estruturação de dados após efetuadas as ações relacionadas.

REFERÊNCIAS

ANDIFES, Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior. **Nossas Instituições.** Disponível em: <<https://www.andifes.org.br/nossas-instituicoes/>>. Acesso em: 26 de jul. de 2024.

BARBIERI, Carlos. **Governança de Dados:** Práticas, conceitos e novos caminhos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

BARROS, Mônica Costa; PORTO JUNIOR, Francisco Gilson Rebouças. **Prospecção Tecnológica:** o que é e para que serve? A prospecção tecnológica como ferramenta de planejamento estratégico na gestão pública [recurso eletrônico] / Mônica Costa Barros, Francisco Gilson Rebouças Porto Junior – Palmas, TO: Editora EdUFT, 2021

BRASIL, Controladoria Geral da União. **Dados Abertos.** Disponível em: <<https://www.gov.br/cgu/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos>>. Acesso em: 26 de dez. de 2023a.

BRASIL, Conselho Nacional de Arquivos. **Resolução nº 3/2017.** Disponível em: <<https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes/resolucao-n-o-3-d-e-13-de-outubro-de-2017>>. Acesso em: 16 de out. de 2023b.

BRASIL, Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Transformação Digital:** o que é?. Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/o-que-e>>. Acesso em: 23 de nov. de 2023c.

BRASIL, Instituto Nacional de Propriedade Industrial. **Consulta à Base de Dados do INPI.** Disponível em: <<https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/programas/ProgramaSearchBasico.jsp>>. Acesso em: 20 de nov. de 2023d.

BRASIL, Governo Digital. **Governança de Dados.** Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/infraestrutura-nacional-de-dados/governancadedados>>. Acesso em: 23 de nov. de 2023e.

BRASIL, Governo Digital. **Do Eletrônico ao Digital.** Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital>>. Acesso em: 23 de nov. de 2023f.

BRASIL, Ministério da Educação. **Rede Federal de Ensino:** conheça as universidades federais de cada Unidade da Federação Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br/areas-de-atuacao/es/universidades-federais/>>. Acesso em: 26 de jul. de 2024a.

BRASIL, Governo Digital. **Estratégia Nacional de Governo Digital.** Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/estrategianacional/objetivo-05>>. Acesso em: 28 de jul. de 2024b.

BRASIL. Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016. **Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 12 de maio de 2016. Seção I, página nº 21.

BUSSAB, W; MORETIN, P. **Estatística Básica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017 (9ª Edição).

CGU, Controladoria Geral da União. **Manual de Elaboração de Planos de Dados Abertos (PDAs)**. Brasília, DF: Edição produzida pelo Núcleo de Dados Abertos; Coordenação-Geral de Governo Aberto e Transparência; e Secretaria de Transparência e Prevenção da Corrupção, 2020. Disponível em <https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/46702/5/manual_de_elaboracao_de_planos_de_dados_abertos_pdas.pdf/>. Acesso em: 26 de jul. de 2024.

DE FALANI, S Y A et al. **A utilização da prospecção tecnológica no processo de desenvolvimento de produtos**: uma revisão sistemática da literatura. IN: VIII CONBREPPO: Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção: as Engenharias e a Indústria 4.0. / Adriano Mesquita Soares et al. (Org.). Ponta Grossa: APREPRO, 2019.

DIAZ, C. **Data Management for Researchers: Organize, Maintain and Share Your Data for Research Success**. London: SAGE Publications, 2019.

Escola Nacional de Administração Pública (Brasil). Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2024 [recurso eletrônico]. Brasília: ENAP, 2021. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6793>>. Acesso em: 01 jun. 2024.

FERREIRA JUNIOR, J R. **Análise Descritiva, Prescritiva e Preditiva**. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/an%C3%A1lise-descritiva-prescritiva-preditiva-jose-r-f-junior/>> 13 de jan. de 2021

FRAGA, Vanessa de Souza. **A participação nas mudanças de políticas públicas e o papel da sobrecarga administrativa na política de segurança social no Brasil**. 2020. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências da Administração, Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho, Braga, 2020. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/70526>>. Acesso em: 20 nov. de 2023.

GONÇALVES, M. T. **Transparência e Acesso à Informação**: Análise da Lei nº 12.527/2011. Curitiba: Juruá Editora, 2020.

HERSCHEL, R. **Business Intelligence: data Analysis and Decision Making**. New York: Wiley, 2019.

IBGC, Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. São Paulo: Código, 2023 (6ª Edição).

JAMES, A.; GILL, J. **The Role of Chief Data Officers in Organizations**. International Journal of Information Management, v. 39, p. 35-45, 2018.

MAZARO, R. E. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Valinhos, 2016.

MILLARD, J. **Data Governance in the Public Sector**: challenges and Strategies. Public Administration Review, v. 80, n. 2, p. 245-256, 2020.

NOGUEIRA JUNIOR, Dario Azevedo. **Governo Eletrônico**: uma reflexão sobre os limites da interatividade cidadã no modelo brasileiro da gestão pública digital de difusão de informação. *Revista Eptic*, [S.L.], v. 21, n. 1, jan-abr. 2019. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/view/10909>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

NIT, Núcleo de Inovação Tecnológica. **Propriedade Intelectual**. Palmas – TO, 2024. Disponível em: <<https://historia.uft.edu.br/index.php/en/nit/servicos/propriedade-intelectual>>. Acesso em: 19 de mai. de 2024.

OLIVEIRA, F. M.; SANTOS, R. A. **Gestão de Dados e Transparência na Administração Pública**. *Revista Brasileira de Administração Pública*, v. 53, n. 4, p. 445-460, 2019.

OSBORNE, Stephen P. **The new Public Governance?**: emerging perspectives on the theory and practice of public governance. London: Routledge, 2010.

POLLIT, Christopher; BOUCKAERT, Geert. **Public management reform, a comparative analysis**: new public management, governance, and the neo-weberian state. Oxford: Oxford University Press, 2011.

REDMAN, T. C. **Data Driven**: Profiting from Your Most Important Business Asset. Boston: Harvard Business Review Press, 2016.

REGO, Bergson Lopes. **Gestão e Governança de Dados**: promovendo dados como ativo de valor nas empresas. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2013.

REGO, Bergson Lopes. **Simplificando a governança de dados**: governe os dados de forma objetiva e inovadora. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2020.

ROCHA, A. de S.; AMIEL, T. **Direito Autoral e Educação Aberta e a Distância**: perguntas e Respostas. V1.0. Iniciativa Educação Aberta, 2020. Disponível em: <<http://doi.org/10.5281/zenodo.3964713>>. Acesso em: 27 de dez. 2023

ROGERS, David L. **Transformação Digital**: repensando o seu negócio para a era digital. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

ROGERS, David L. **Transformação Digital 2**: um roadmap para superar os obstáculos e implementar a transformação digital de forma contínua na sua organização. São Paulo: Autêntica Business, 2024.

SADLER, R. **Data Governance: How to Design, Deploy, and Sustain an Effective Data Governance Program**. 2. ed. Birmingham: BCS Learning & Development Ltd, 2021.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. **Business Intelligence e Análise de dados para gestão do negócio**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. **Analytics, data science, & artificial intelligence**: systems for decision support. 11. ed. Hoboken, NJ: Pearson Education, 2020.

SHIKIDA, Claudio D. *et al.* **Guia brasileiro de análise de dados**: armadilhas & soluções. Brasília: Enap, 2021.

SILVA, J. R. **Proteção de Dados e Privacidade**: comentários à Lei Geral de Proteção de Dados. São Paulo: Editora Saraiva, 2019.

SILVA, L. C.; REZENDE, S. **Gestão de Dados e Informação**: conceitos, Estratégias e Práticas. São Paulo: Atlas, 2021.

SILVESTRE, Antônio Luís. **Análise de Dados e Estatística Descritiva**. São Paulo: Escolar Editora, 2007.

TCU, Tribunal de Contas da União. **5 Motivos para a abertura de dados na administração pública**. Brasília: Secom, 2015.

UFT, Universidade Federal do Tocantins. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal do Tocantins 2021-2025**. Palmas – TO, 2021. Disponível em: <https://docs.uft.edu.br/share/s/l6G29vJbQ1iklp_eqtOvgw>. Acesso em: 23 de jun. de 2022.

APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	<p>FORÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A UFT possui acesso a uma grande quantidade de dados internos, o que é uma vantagem significativa para a análise de dados. 2. A UFT tem uma equipe de professores e pesquisadores experientes em gestão e educação, o que pode impulsionar o projeto. 3. A universidade pode contar com recursos técnicos para investir no projeto, incluindo hardware e software de alta qualidade. 4. A análise de dados pode melhorar a eficiência na tomada de decisões na universidade, resultando em benefícios significativos para a comunidade acadêmica. 5. Apoio da alta gestão por meio do Comitê de Governança digital. 6. Orçamento direcionado à construção do plano. 	<p>FRAQUEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A equipe da UFT pode não ter expertise suficiente em análise de dados, o que pode limitar a eficácia do projeto. 2. Se os dados internos não estiverem bem integrados ou forem inconsistentes, isso pode dificultar a análise e a geração de <i>insights</i> úteis. 3. A coleta e o uso de dados podem enfrentar desafios de privacidade, o que pode exigir conformidade com regulamentos internos e externos. 4. Pode haver resistência à implementação de análise de dados em toda a universidade, especialmente se isso exigir mudanças significativas nas práticas, culturas e processos existentes. 5. Falta de um encarregado de dados. 6. Falta de responsável pela construção do plano. 7. Alta rotatividade dos servidores técnicos.
EXTERNA (Ambiente)	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A análise de dados pode identificar áreas de melhoria na qualidade da educação, permitindo que a UFT tome medidas proativas. 2. O projeto pode levar à descobertas que são relevantes para a pesquisa, ensino e extensão, aumentando a visibilidade da universidade. 3. A UFT pode colaborar com outras instituições ou empresas para fortalecer o projeto e compartilhar recursos. 4. Com um projeto de análise de dados bem-sucedido, a UFT pode atrair financiamento adicional de instituições de fomento. 5. Discussão da infraestrutura nacional de dados abertos. 6. Construção do plano de dados abertos. 7. Estratégia nacional de inteligência artificial. 8. Estratégia nacional do Governo Eletrônico. 	<p>AMEAÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Outras instituições também podem estar investindo em análise de dados, o que pode criar uma competição por recursos e pesquisadores qualificados. 2. A universidade pode enfrentar ameaças à segurança de dados, como violações de dados ou ataques cibernéticos. 3. O projeto pode incorrer em custos imprevistos, especialmente se houver necessidade de atualizações ou treinamento adicional. 4. Mudanças nas regulamentações de privacidade de dados podem afetar a forma como a UFT coleta, armazena e usa informações. 5. Falta de conhecimento da aplicabilidade das regulamentações, em especial a Lei Geral de Proteção de Dados. 6. Falta de consolidação dos parâmetros do TCU. 7. Mudança regulamentos do plano de dados abertos. 8. Falta de engajamento da sociedade na construção do plano de dados.

APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS

<p>Parcerias Chave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Outras universidades e instituições de pesquisa. 2. Parceria com a Pró-reitoria de Graduação sobre informações acadêmicas 3. Parceria com a Pró-reitoria de Tecnologia da Informação para recursos tecnológicos 4. Parceria e Orientação do Sisp Sistema de administração de recursos de tecnologia da informação e comunicação 5. Parceria e Orientação do Tribunal de Contas da União TCU e Controladoria Geral da União CGU 	<p>Atividades Chave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Levantamento de requisitos. 2. Coleta e processamento de dados 3. Desenvolvimento de painéis de análise 4. Treinamento e suporte técnico 5. Pesquisa e desenvolvimento contínuo 	<p>Propostas de Valor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análise de dados para melhorar a qualidade da educação 2. Tomada de decisões baseada em dados 3. Identificação de áreas de melhoria 4. Suporte a pesquisa acadêmica 5. Possíveis parcerias e colaborações 	<p>Relacionamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Audiências públicas para participação da comunidade na construção do ecossistema de governança e gestão de dados 2. Suporte aos usuários para o armazenamento e consulta dos dados (Suporte técnico especializado) 3. Webinars e Treinamentos 4. Comunicação com os usuários e Lançamento 5. Feedback e colaboração 6. Parcerias de longo prazo 	<p>Segmentos de Clientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestores da UFT 2. Professores da UFT 3. Técnicos Administrativos da UFT 4. Alunos da UFT 5. Órgãos de Controle 6. Potenciais Parceiros acadêmicos
<p>Estrutura de Custos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Custos do parque tecnológico (hardware e software) 2. Custos de pessoal (professores, técnicos administrativos, pesquisadores e equipe de suporte) 3. Custos de manutenção da plataforma 4. Custos de marketing e divulgação 		<p>Fontes de Receita:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Investimento do orçamento da UFT 2. Fomento de órgãos de gestão e governança do governo federal 3. Acordos de cooperação de pesquisa com instituições externas. 		

APÊNDICE C – Conjuntos de dados prioritários das áreas de negócio da UFT

Pró-reitoria	Base de dados	Conjunto de dados	Finalidade
PROEST	sistema sie	Alunos atendidos pelo pnaes	planejamento do orçamento anual
PROEST	sistema sie	Qtd. de alunos atendidos pelo pnaes	planejamento do orçamento anual
PROEX	sistema gpu	Qtd. de docentes coord de ações de extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. de técnicos adm coord. de ações de extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. de alunos participantes de ações de extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Cursos	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Campus	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. de alunos da graduação envolvidos em ações de extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. total de alunos da graduação presencial com matrícula ativa	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Proporção de alunos de graduação envolvidos com extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Público alcançado por programas de extensão ativos no período	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. total de pessoas atendidas por programa e projetos de extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. de docentes coord de	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a

Pró-reitoria	Base de dados	Conjunto de dados	Finalidade
		ações de extensão	tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. de projetos e programas de extensão ativos no período	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. de ações de extensão no estado do tocantins	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	IPE - Índice de produtividade de extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	NPG - Número de Programa de Extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	NPJ - Número de Projetos de extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	NAT - Número de Atividades de Extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. de municípios atingidos pela extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROEX	sistema gpu	Qtd. da comunidade externa atingida pela extensão	O conjunto de dados possui a finalidade de nortear a tomada de decisão da gestão da proex de fazer a análise dos indicadores, e de atender as demandas de órgãos reguladores
PROGEDEP	sistema sie	Cargo do servidor	O conjunto de dados será utilizado para prestação de contas e publicações em sites da UFT
PROGEDEP	sistema sie	Escolaridade do servidor	O conjunto de dados será utilizado para prestação de contas e publicações em sites da UFT
PROGEDEP	sistema sie	Lotação Oficial do servidor	O conjunto de dados será utilizado para prestação de contas e publicações em sites da UFT
PROGEDEP	sistema sie	Função do servidor	O conjunto de dados será utilizado para prestação de contas e publicações em sites da UFT
PROGEDEP	sistema sie	Lotação de exercício do servidor	O conjunto de dados será utilizado para prestação de contas e publicações em sites da UFT
PROGEDEP	sistema sie	Jornada de trabalho do servidor	O conjunto de dados será utilizado para prestação de contas e publicações em sites da UFT

Pró-reitoria	Base de dados	Conjunto de dados	Finalidade
PROPESQ	sistema sucupira	Informações gerais de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Programa de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Linha de pesquisa de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Projeto de pesquisa de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Disciplinas de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Docentes de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Discentes de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Participantes externos de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Trabalho de conclusão de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sucupira	Produção intelectual de pós-graduação	Os dados servem para formulação de políticas para pós-graduação stricto sensu e para a pesquisa
PROPESQ	sistema sie	Qtd. de programas de pós-graduação	Os dados servem para acompanhamento das atividades dos programas
PROPESQ	sistema sie	Qtd. de docentes de pós-graduação	Os dados servem para acompanhamento das atividades dos programas
PROPESQ	sistema sie	Qtd. de discentes de pós-graduação	Os dados servem para acompanhamento das atividades dos programas
PROPESQ	sistema sie	Qtd. de disciplinas de pós-graduação	Os dados servem para acompanhamento das atividades dos programas
PROPESQ	sistema sie	Disciplinas de pós-graduação ofertadas por período	Os dados servem para acompanhamento das atividades dos programas
PROPESQ	sistema sie	Discentes matriculados em disciplinas de pós-graduação	Os dados servem para acompanhamento das atividades dos programas
PROPESQ	sistema gpu	ID do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Título do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Status do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Local/Setor do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Unidade Geral do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Início previsto do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos

Pró-reitoria	Base de dados	Conjunto de dados	Finalidade
			de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Término previsto do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Grupo de pesquisa do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Grande área CNPQ do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Linha de pesquisa do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Projeto com experimentos em Humanos	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Projeto com experimentos em Animais	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Palavras chave do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Local de execução do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Valor total do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Resumo do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROPESQ	sistema gpu	Coordenador do projeto	Os dados servem para acompanhamento dos projetos de pesquisa da UFT
PROAD	sistema sisgru	Número da GRU	Os dados auxiliam no monitoramento das arrecadações próprias, através do pagamento de GRU
PROAD	sistema sisgru	Data do Pagamento da GRU	Os dados auxiliam no monitoramento das arrecadações próprias, através do pagamento de GRU
PROAD	sistema sisgru	Data de Processamento da GRU	Os dados auxiliam no monitoramento das arrecadações próprias, através do pagamento de GRU
PROAD	sistema sisgru	Código de Recolhimento da GRU	Os dados auxiliam no monitoramento das arrecadações próprias, através do pagamento de GRU
PROAD	sistema sisgru	Contribuinte da GRU	Os dados auxiliam no monitoramento das arrecadações próprias, através do pagamento de GRU
PROAD	sistema sisgru	Número de referência da GRU	Os dados auxiliam no monitoramento das arrecadações próprias, através do pagamento de GRU
PROAD	sistema sisgru	Valor arrecadado da GRU	Os dados auxiliam no monitoramento das arrecadações próprias, através do pagamento de GRU
PROAD	sistema sisgru	Situação da GRU (Contabilizado/Retificado/Cancelado)	Os dados auxiliam no monitoramento das arrecadações próprias, através do pagamento de GRU
PROAD	sistema sie	Valor liberado para empenho	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema sie	Unidade Gestora do PDO	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO

Pró-reitoria	Base de dados	Conjunto de dados	Finalidade
PROAD	sistema sie	Código de PI para correlação do PDI com execução no SIAFI	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema sie	Ação do PDI listada no PDO	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema sie	Ano de liberação do empenho	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema sie	Valor de Programação Inicial	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema sie	Valor de Transferência entre ações do PDO	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema sie	Valor de saldo disponível na ação do PDO	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema sie	Fonte de recurso SIAFI	O conjunto de dados auxilia no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema sie	Número de QDD	Os dados auxiliam no monitoramento de transferências ou suplementação de crédito nas UGs
PROAD	sistema sie	Tipo de QDD (Transferência/Suplementação de crédito)	Os dados auxiliam no monitoramento de transferências ou suplementação de crédito nas UGs
PROAD	sistema sie	Valor de crédito	Os dados auxiliam no monitoramento de transferências ou suplementação de crédito nas UGs
PROAD	sistema sie	Valor de débito	Os dados auxiliam no monitoramento de transferências ou suplementação de crédito nas UGs
PROAD	sistema sie	Código da gestora	Os dados auxiliam no monitoramento de transferências ou suplementação de crédito nas UGs
PROAD	sistema sie	Nome da gestora	Os dados auxiliam no monitoramento de transferências ou suplementação de crédito nas UGs
PROAD	sistema sie	Ação do PDI relacionado a Transferência ou Suplementação	Os dados auxiliam no monitoramento de transferências ou suplementação de crédito nas UGs
PROAD	sistema tesouro gerencial	Data do lançamento (dia, mes e ano)	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	UG Responsável	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	Ação do Governo	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	Código de Programa Interno	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	Fonte de recurso	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	Número da nota de empenho	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	Observação de empenho	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO

Pró-reitoria	Base de dados	Conjunto de dados	Finalidade
PROAD	sistema tesouro gerencial	Valor empenhado	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	Valor liquidado	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	Valor pago	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO
PROAD	sistema tesouro gerencial	Valor de RAP (inscrito, reinscrito, liquidado, cancelado e bloqueado)	Os dados auxiliam no monitoramento da execução do PDO

APÊNDICE D – Bases de dados da UFT

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição
Não	Acadêmico	Gestão de Projetos de Iniciação Científica	Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Gerenciamento de submissões de projetos de iniciação científica
Não	Acadêmico	Informações acadêmicas de graduação e pós-graduação	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) / Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Gestão de atividades acadêmicas da Universidade, envolve cadastros de docentes, discentes, cursos, disciplinas, estruturas curriculares dos cursos, históricos de alunos, bem como informações sobre ofertas de disciplinas, matrículas e lançamento de notas e frequências.
Não	Acadêmico	Informações de Egressos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) / Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Portal do Egresso com informações de egressos, instrumento de pesquisa e informações gerenciais para os cursos de graduação e pós-graduação.
Não	Acadêmico	Ingresso na Graduação	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) / Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Convocação e matrícula de alunos aprovados nos processos seletivos de graduação da universidade
Não	Alunos	Análise Socioeconômica de Estudantes	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Sim	Informações socioeconômicas dos alunos de graduação para ingressos em programas da universidade
Não	Alunos	Atendimentos Psicopedagógico e de Serviço Social	Direção do Campus de Palmas	Sim	Informações sobre atendimento realizado pelos pedagogos, psicólogos e assistentes sociais para os alunos do Campus de Palmas
Não	Acadêmico	Revistas Acadêmicas Eletrônicas	Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Coletânea de revistas científicas acadêmicas reunidas em diversos grupos, que passaram por processos de submissão, revisão e publicação.
Não	Administrativo	Almoxarifado SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de almoxarifado da Universidade, envolve cadastro de bens de consumo, controle de estoque, requisições por setor, requisições por servidor

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição
Não	Administrativo	Avaliação de Desempenho	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Dados relativos às avaliações dos técnicos administrativos, contendo notas individuais, dos colegas e chefia
Não	Administrativo	Cardápio do Restaurante Universitário	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Informações sobre os cardápios diários dos restaurantes universitários
Não	Administrativo	Certificados Institucionais	Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação (Protic)	Não	Dados de emissão de certificados (evento, e-mail e ementa)
Não	Administrativo	Espaço Físico SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de prédios e ambientes da Universidade, envolve cadastro de prédios, cadastro de salas, cadastro de características das salas (metragem, lugares, móveis, etc)
Não	Administrativo	Eventos e atividades	Direção do Campus de Palmas	Não	Abrange o cadastro de eventos, inscrições de participantes, confirmação de presença e emissão de certificados eletrônicos
Não	Administrativo	Gestão de Projetos Universitários	Pró-Reitoria de Extensão (Proex) / Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Informações de projetos de pesquisa e extensão
Não	Administrativo	Licitação e Compras SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de dados de compras, licitações, fornecedores, produtos, despesas em execução, tipos de licitações, empenhos de fornecedor, processos de compras, solicitações de compras
Não	Administrativo	Orçamento SIE	Pró-Reitoria de Planejamento (Proap)	Não	Gestão orçamentária e financeira da Universidade, cadastro de recursos, fontes de recurso, classificação de despesas, classificação de receitas, ações, programadas internos, programas de trabalho
Não	Administrativo	Organograma SIE	Pró-Reitoria de Planejamento (Proap)	Não	Gestão Estrutural da Universidade, envolve cadastro da estrutura organizacional, informação de endereços e telefones setoriais, chefia, responsável pelo patrimônio

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição
Não	Administrativo	Patrimônio SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de Bens Patrimoniais da Universidade, envolve cadastro de bens patrimoniais, responsável pelo bem, corresponsável pelo bem, localização do bem, estado do bem, garantias atreladas ao bem, depreciação do bem
Não	Administrativo	Gestão de seletivos e concursos públicos	Comissão Permanente de Seleção (COPESE)	Sim	Gestão de processos seletivos e concursos públicos, envolve cadastro de candidatos, vagas disponíveis, escolas, salas. Gestão dos recursos humanos e financeiros utilizados nas aplicações das provas. Processamento de resultados.
Não	Administrativo	Planejamento Institucional	Pró-Reitoria de Planejamento (Proap)	Não	Gestão do Plano de Desenvolvimento Institucional da UFT, com informações de diretrizes, ações e tarefas do PDI
Não	Administrativo	Processos Seletivos	Direção do Campus de Palmas	Não	Inscrições de candidatos em processos seletivos de pós-graduação, estágio, PET, PIBID/RP, PARFOR, tutores do sistema UAB/UFT e etc
Não	Administrativo	Informações de Processos Administrativos e Acadêmicos	Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação (Protic)	Sim	Dados de processos, documentos, resoluções, normativas e demais atos administrativos e normativos
Não	Administrativo	Protocolo - SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de Processos da Universidade (Pré-SEI), envolve cadastro de processo, interessado, conteúdo, documentos relacionados, tramitações, despacho, etc
Não	Administrativo	Protocolo Administrativo	Direção do Campus de Palmas	Não	Dados do recebimento de correspondência no setor de protocolo de Palmas
Não	Administrativo	Serviços Internos do Campus de Gurupi	Direção do Campus de Gurupi	Não	Serviços internos, reservas de salas e equipamentos
Não	Administrativo	Solicitação de Acesso ao Câmpus de Palmas	Direção do Campus de Palmas	Não	Informações de solicitação de acesso ao Campus de Palmas em feriados e dias não úteis
Não	Alunos	Ajuste de matrícula	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Gestão de matrículas dos alunos, onde são ajustadas as disciplinas a serem

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição
					cursadas, podendo em alguns casos específicos ocorrer a quebra de pré-requisito.
Não	Alunos	Bolsas e Auxílios - SIE	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Cadastro de bolsas de alunos de graduação, com informações do tipo e valor
Sim	Alunos	Quantidade de Alunos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de alunos matriculados na instituição
Sim	Alunos	Quantidade de Alunos por curso	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de alunos matriculados na instituição separados por curso
Sim	Alunos	Quantidade de abandonos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de alunos que desistiram do curso
Sim	Alunos	Matrículas trancadas	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de matrículas trancadas
Sim	Assistência ao Estudante	Tipo de Auxílio	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Tipo de Auxílio ao estudante
Não	Administrativo	Recursos Humanos SIE	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Sim	Gestão de RH da Universidade, envolve cadastro de servidores, lotação, endereço pessoal, endereço profissional, telefone, celular, e-mail, dependentes, pensionistas, tutores, cargos, terceirizados, bolsistas, chefias, carreira do servidor, plano de cargo, ocorrências funcionais, férias, afastamentos, recebimentos de GECC, nota de avaliação de desempenho
Sim	Assistência ao Estudante	Gastos com o programa	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Gasto com o programa
Sim	Assistência ao Estudante	Quantidade de beneficiados	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Quantidade de alunos beneficiados
Sim	Atividades Semanais dos Docentes	Nome do Docente	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Nome do Docente
Sim	Atividades Semanais dos Docentes	Nome do Departamento	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Nome do Departamento do Docente
Sim	Atividades Semanais dos Docentes	Horários (seg, ter, qua, qui, sex)	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Horários do Docente

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Título	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Título do trabalho
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Resumo	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Resumo do trabalho
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Autores	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Autores do trabalho
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Palavras-chave	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Palavras-chave do trabalho
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Data do Documento	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Data do documento
Não	Biblioteca	Acervo Bibliográfico	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Gestão de atividades e informações acerca do acervo bibliográfico da universidade. Envolve dados referentes a cadastros, catalogação, reservas, empréstimos, devolução e renovação de itens, dentre outros.
Não	Cursos	Calendários Acadêmicos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Reúne os calendários da universidade em uma plataforma mais amigável para a visualização, onde são mostrados para o visitante público apenas os calendários vigentes
Não	Cursos	Projetos Pedagógicos dos Cursos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Dados dos Projetos Pedagógicos de Cursos, com informações de cada componente curricular, ementa, referências bibliográficas, pré-requisitos e equivalência entre componentes
Sim	Cursos	Nome	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Nome do Curso

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição
Sim	Cursos	Coordenador	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Coordenador do Curso
Sim	Cursos	E-mail	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	E-mail do Curso
Sim	Cursos	Telefone	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Telefone do Curso
Sim	Cursos	Modalidade (Presencial ou EAD)	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Modalidade do Curso
Sim	Cursos	Grau (Licenciatura ou Bacharelado)	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Grau do Curso
Sim	Cursos	UF	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	UF do Curso
Sim	Cursos	Município	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Município do Curso
Sim	Cursos	Vagas Autorizadas	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Vagas autorizadas para o Curso
Sim	Cursos	Duração	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Duração do Curso
Sim	Cursos	Turno	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Turno do Curso
Não	Disciplinas	Planejamento de Oferta de Disciplinas	Direção do Campus de Palmas	Não	Planejamento de oferta de disciplinas, com dados das ementas, referências bibliográficas e planejamento diário das aulas de graduação
Sim	Disciplinas	Nome da Disciplina	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Nome da Disciplina
Sim	Disciplinas	Carga Horária	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Carga Horária da Disciplina
Sim	Disciplinas	Quantidade de Vagas	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de Vagas da Disciplina
Sim	Disciplinas	Pré-requisitos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Pré-requisitos da disciplina
Sim	Disciplinas	Cursos Relacionados	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Cursos relacionados com a Disciplina
Não	Estágio	Acompanhamento e Gestão de Estágios	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Acompanhamento e Gestão de Estágios com o objetivo de aprimorar e modernizar o acompanhamento dos estágios da UFT, de forma a atender a legislação vigente.

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição
Sim	Estatísticas	Média do IRA (índice de Rendimento Acadêmico)	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Média do IRA - Índice de Rendimento Acadêmico
Sim	Estatísticas	Índice de reprovação por matéria	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Índice de reprovação por matéria
Sim	Estatísticas	Percentual de Preenchimento das Cotas	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Percentual de Preenchimento das Cotas
Sim	Estatísticas	Patentes (data depósito, número do pedido, título, inventores, tema)	Inovato	Não	Patentes (data depósito, número do pedido, título, inventores, tema)
Sim	Produção Científica	Título da Produção	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Título da Produção
Sim	Produção Científica	Resumo	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Resumo da Produção
Sim	Produção Científica	Autores	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Autores da Produção
Sim	Produção Científica	Palavras-chave	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Palavras-chave da Produção
Sim	Produção Científica	Data do Documento	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Data do Documento da Produção
Sim	Produção Científica	URL	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	URL da Produção
Sim	Produção Científica	Periódico	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Periódico
Sim	Produção Científica	Conferência	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Conferência
Não	Professores	Banco de Fontes de Docentes	Superintendência de Comunicação	Não	Catálogo de docentes com informações de área de atuação, resumo do currículo, colegiado e fone de contato
Não	Professores	Evolução da Carreira Docente	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Informações sobre atividades realizadas pelos docentes (artigos, eventos e etc) a fim de garantir progressão funcional, bancas e pontuações.
Não	Professores	Informações sobre membros e núcleos docentes	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Apresenta as informações de ingressos de servidores docentes em cada um dos cursos de graduação.
Sim	Professores	Nome do Professor	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Nome do Professor por departamento

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição
Sim	Professores	Nome do Departamento	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Nome do Departamento do Professor
Sim	Professores	Carga Horária	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Carga Horária do Professor
Sim	Professores	Linha de Pesquisa	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Linha de Pesquisa do Professor

APÊNDICE E – Pesquisa sobre as bases de dados abertas e publicação de números nas Universidades Federais Brasileiras

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
Norte	Acre	Fundação Universidade Federal Acre	https://www.ufac.br/	Não	Sim	2020	2021	Sem PDA	0	Sim	Publicação em PDF
Nordeste	Alagoas	IFAL - Universidade Federal de Alagoas	https://ufal.br/	Não	Sim	2018	2020	Sem PDA	0	Sim	Metabase
Norte	Amapá	Fundação Universidade Federal Amapá	http://www.unifap.br/	Sim	Não	-	-	Sem PDA	13	Não	Publicação em PDF
Norte	Amazonas	Fundação Universidade Amazonas	https://ufam.edu.br/	Sim	Sim	2022	2024	Sem PDA	16	Sim	Power BI
Nordeste	Bahia	Universidade Federal da Bahia	https://www.ufba.br/	Sim	Sim	2019	2020	Sem PDA	7	Não	Publicação em PDF
Nordeste	Bahia	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	https://ufrb.edu.br/portal/	Sim	Sim	2018	2019	Sem PDA	19	Sim	Power Bi
Nordeste	Bahia	Universidade Federal do Oeste da Bahia	https://www.ufob.edu.br/	Sim	Sim	2022	2024	Publicado	59	Não	-

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
Nordeste	Bahia	Universidade Federal do Sul da Bahia	https://ufsb.edu.br/	Não	Não	-	-	Sem PDA	0	Não	-
Nordeste	Ceará	Universidade Federal do Ceará	https://www.ufc.br/	Sim	Sim	2018	2020	Sem PDA	3	Não	Publicação em PDF
Nordeste	Ceará	Universidade Federal do Cariri	https://www.ufca.edu.br/	Sim	Sim	2020	2022	Sem PDA	46	Sim	Power BI
Nordeste	Ceará	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira	https://unilab.edu.br/	Sim	Sim	2018	2020	Sem PDA	54	Sim	Power BI
Centro-oeste	Distrito Federal	Universidade de Brasília	https://www.unb.br/	Sim	Sim	2021	2023	Sem PDA	66	Não	Publicação em PDF
Sudeste	Espírito Santo	Universidade Federal do Espírito Santo	https://www.ufes.br/	Sim	Sim	2017	2021	Sem PDA	5	Não	Página em HTML
Centro-oeste	Goiás	Universidade Federal de Goiás	https://ufg.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	25	Sim	Power BI
Centro-oeste	Goiás	Universidade Federal de Jataí	https://portalufj.jatai.ufg.br/	Não	Não	-	-	Sem PDA	0	Sim	Power Bi
Centro-oeste	Goiás	Universidade Federal de Catalão	https://catalao.ufg.br/	Não	Não	-	-	Sem PDA	0	Não	-

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
Nordeste	Maranhão	Fundação Universidade Maranhão	https://portais.ufma.br/PortalUfma/	Sim	Sim	2017	2019	Sem PDA	21	Não	Publicação em PDF
Centro-oeste	Mato Grosso	Fundação Universidade Federal Mato Grosso	https://www.ufmt.br/	Não	Sim	2021	2023	Sem PDA	0	Sim	Power BI
Centro-oeste	Mato Grosso	Universidade Federal de Rondonópolis	https://ufr.edu.br/	Não	Não	-	-	Sem PDA	0	Não	-
Centro-oeste	Mato Grosso do Sul	Fundação Universidade Federal Mato Grosso do Sul	https://ufms.br/	Sim	Sim	2024	2025	Publicado	32	Sim	Power BI
Centro-oeste	Mato Grosso do Sul	Universidade Federal da Grande Dourados	https://www.ufgd.edu.br/	Sim	Sim	2020	2022	Sem PDA	31	Não	Publicação em PDF
Sudeste	Minas Gerais	Universidade Federal de São João Del-Rei	https://www.ufsj.edu.br/	Sim	Sim	2019	2020	Sem PDA	12	Não	Publicação em PDF
Sudeste	Minas Gerais	Universidade Federal de Minas Gerais	https://ufmg.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	14	Não foi possível acessar o site	Não foi possível acessar o site
Sudeste	Minas Gerais	Universidade Federal de Juiz de Fora	https://www2.ufjf.br/ufjf/	Sim	Sim	2017	2020	Sem PDA	7	Não	Página em HTML

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
Sudeste	Minas Gerais	Fundação Universidade Federal de Uberlândia	https://ufu.br/	Sim	Sim	2022	2024	Sem PDA	33	Não	Publicação em HTML
Sudeste	Minas Gerais	Fundação Universidade Federal Ouro Preto	https://ufop.br/	Sim	Sim	2020	2022	Sem PDA	60	Sim	Publicação HTML
Sudeste	Minas Gerais	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	https://portal.ufvjm.edu.br/	Sim	Sim	2024	2026	Publicado	29	Não	Publicação em PDF
Sudeste	Minas Gerais	Universidade Federal de Lavras	https://ufla.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	22	Sim	Sistema próprio
Sudeste	Minas Gerais	Universidade Federal de Alfenas	https://www.unifal-mg.edu.br/portal/	Sim	Sim	2022	2024	Sem PDA	9	Não	Publicação em PDF
Sudeste	Minas Gerais	Universidade Federal de Itajubá	https://unifei.edu.br/	Sim	Sim	2024	2026	Sem PDA	24	Sim	Looker Studio
Sudeste	Minas Gerais	Fundação Universidade Federal Viçosa	https://www.ufv.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	45	Sim	Power BI

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
Sudeste	Minas Gerais	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	https://www.uftm.edu.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	37	Não	Publicação em PDF
Norte	Pará	Universidade Federal do Pará	https://ufpa.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	40	Não	Página em HTML
Norte	Pará	Universidade Federal do Oeste do Pará	https://www.ufopa.edu.br/ufopa/	Não	Sim	2018	2020	Sem PDA	0	Não	-
Norte	Pará	Universidade Federal Sul e Sudeste do Pará	https://www.unifesspa.edu.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	34	Não	Publicação em PDF
Norte	Pará	Universidade Federal Rural da Amazônia	https://novo.ufra.edu.br/	Sim	Sim	2024	2026	Publicado	0	Não	Publicação em PDF
Nordeste	Paraíba	Universidade Federal da Paraíba	https://www.ufpb.br/	Sim	Sim	2024	2026	Publicado	0	Não	Publicação em PDF
Nordeste	Paraíba	Universidade Federal de Campina Grande	https://portal.ufcg.edu.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	0	Não	Publicação em PDF
Sul	Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	https://www.utfpr.edu.br/	Não	Sim	2023	2025	Publicado	0	Não	-

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
Sul	Paraná	Universidade Federal do Paraná	https://ufpr.br/	Sim	Sim	2020	2022	Sem PDA	20	Sim	Sistema próprio (Java)
Sul	Paraná	Universidade Federal da Integração Latino Americana	https://portal.unil.a.edu.br/	Não	Sim	2020	2022	Sem PDA	0	Sim	Looker Studio
Nordeste	Pernambuco	Universidade Federal Rural de Pernambuco	https://www.ufrpe.br/	Sim	Sim	2022	2024	Publicado	19	Não	Revista em PDF
Nordeste	Pernambuco	Universidade Federal do Pernambuco	https://www.ufpe.br/	Sim	Sim	2024	2026	Sem PDA	12	Sim	Power BI
Nordeste	Pernambuco	Universidade Federal do Agreste de Pernambuco	http://ufape.edu.br/	Não	Não	-	-	Sem PDA	0	Não	Publicação em PDF
Nordeste	Pernambuco	Universidade Federal do Vale do São Francisco	https://portais.univasf.edu.br/	Sim	Sim	2020	2022	Sem PDA	35	Não	Publicação em PDF
Nordeste	Piauí	Fundação Universidade Federal Piauí	https://ufpi.br/	Sim	Sim	2023	2025	Sem PDA	29	Sim	Looker Studio

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
Nordeste	Piauí	Universidade Federal do Delta do Parnaíba	https://ufdpar.edu.br/	Não	Não	-	-	Sem PDA	0	Não	Publicação em PDF
Sudeste	Rio de Janeiro	Universidade Federal Fluminense	https://www.uff.br/	Sim	Sim	2022	2024	Publicado	24	Sim	Power BI
Sudeste	Rio de Janeiro	Universidade Federal do Rio de Janeiro	https://ufrj.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	1	Não	Página em HTML
Sudeste	Rio de Janeiro	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	https://www.unirio.br/	Sim	Sim	2022	2024	Sem PDA	7	Não	Publicação em PDF
Sudeste	Rio de Janeiro	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	https://portal.ufrj.br/	Não	Sim	2020	2022	Sem PDA	0	Não	Página em HTML
Nordeste	Rio Grande do Norte	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	https://www.ufrn.br/	Sim	Sim	2022	2024	Publicado	88	Sim	Power BI
Nordeste	Rio Grande do Norte	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	https://ufersa.edu.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	13	Sim	Power BI
Sul	Rio Grande do Sul	Universidade Federal do	http://www.ufrgs.br/ufrgs/inicial	Sim	Sim	2017	2019	Sem PDA	11	Sim	Power BI

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
		Rio Grande do Sul									
Sul	Rio Grande do Sul	Fundação Universidade Rio Grande	https://www.furg.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	185	Sim	Publicação em PDF
Sul	Rio Grande do Sul	Fundação Universidade Federal Pelotas	https://portal.ufpel.edu.br/	Sim	Sim	2022	2024	Publicado	31	Sim	Publicação em PDF
Sul	Rio Grande do Sul	Universidade Federal do Pampa	https://unipampa.edu.br/portal/	Sim	Sim	2017	2018	Sem PDA	2	Sim	Sistema próprio
Sul	Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Santa Maria	https://www.ufsm.br/	Sim	Sim	2021	2023	Sem PDA	17	Não	Publicação em HTML
Sul	Rio Grande do Sul	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	https://ufcspa.edu.br/	Sim	Sim	2023	2025	Sem PDA	33	Sim	Power BI
Norte	Rondônia	Fundação Universidade Federal de Rondônia	https://www.unir.br/homepage	Não	Sim	2020	2022	Sem PDA	0	Não	Publicação em PDF
Norte	Roraima	Universidade Federal de Roraima	https://ufr.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	28	Não	Publicação em PDF

Região	Federação	Universidade	Endereço	Cadastro no Portal de Dados Abertos Gov (02/2024)	Possui PDA	Data do início do PDA	Data do fim do PDA	Situação do PDA no monitoramento da CGU	Conjuntos de dados	Dados em números (BI)	Software
Sul	Santa Catarina	Universidade Federal da Fronteira Sul	https://www.uffs.edu.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	13	Não	Publicação em PDF
Sul	Santa Catarina	Universidade Federal de Santa Catarina	https://ufsc.br/	Não	Não	-	-	Sem PDA	0	Não	Publicação em PDF
Sudeste	São Paulo	Universidade do ABC	https://www.ufabc.edu.br/	Sim	Sim	2023	2025	Publicado	43	Não	Publicação em ODS
Sudeste	São Paulo	Universidade Federal de São Paulo	https://www.unifesp.br/	Sim	Sim	2022	2024	Publicado	26	Sim	Pentaho
Sudeste	São Paulo	Fundação Universidade Federal São Carlos	https://www.ufscar.br/	Sim	Sim	2021	2023	Sem PDA	9	Não	Publicação em HTML
Nordeste	Sergipe	Fundação Universidade Federal Sergipe	https://www.ufs.br/	Sim	Sim	2024	2026	Publicado	15	Não	Publicação em PDF
Norte	Tocantins	Fundação Universidade Federal do Tocantins	https://uft.edu.br/	Não	Sim	2019	2021	Sem PDA	0	Sim	Power BI
Norte	Tocantins	Universidade Federal do Norte do Tocantins	ufnt.edu.br.br	Não	Não	-	-	Sem PDA	0	Não	Publicação em PDF

**APÊNDICE F - Política de Gestão e Governança de Dados da Universidade
Federal do Tocantins**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

POLÍTICA DE GESTÃO E GOVERNANÇA DE DADOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

**Palmas-TO
2024.**

COMITÊ DE GOVERNANÇA DIGITAL (CGD)

Luis Eduardo Bovolato

Reitor

Marcelo Leineker

Vice-Reitor

Eduardo José Cezari

Pró-Reitor de Graduação

Maria Santana Ferreira dos Santos Milhomem

Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários

Rafael Sanzio Pimenta

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Kherlley Caxias Batista Barbosa

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Eduardo Andrea Lemus Erasmo

Pró-Reitor de Avaliação e Planejamento

Ary Henrique Morais de Oliveira

Pró-Reitor de Tecnologia da Informação e Comunicação

Michelle Semiguen Lima Duarte

Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

Carlos Alberto Moreira de Araújo Júnior

Pró-Reitor de Administração e Finanças

EQUIPE DE APOIO

Werley Teixeira Reinaldo

Diretor de Soluções Digitais

Anna Paula de Sousa Parente Rodrigues

Coordenadora de Soluções para a Educação

Glauco Batista Sousa

Coordenador de Soluções para a Gestão

Olivia Tozzi Bittencourt

Diretora de Infraestrutura Tecnológica

Marluzio da Silva Leite

Coordenador de Segurança da Informação

Ediane Dias dos Santos

Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação

Olívia Tozzi Bittencourt

Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação

Werley Teixeira Reinaldo

Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação

André Luiz Martins de Castro

Pró-Reitoria de Administração e Finanças

Kaike Leonardo Alves Carneiro

Pró-Reitoria de Avaliação e Planejamento

Glenda Ferreira Gomes

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

José Inácio dos Santos Neto

Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis

Controle de versões:

Versão	Data	Autoria	Tipo de Modificação
1.0	23/05/2024	Ary Henrique Moraes de Oliveira Glauco Batista de Sousa	Versão Inicial do Documento
1.1	20/09/2024	Equipe UFT em Números	Análise e Correção do Documento

Contatos:

Técnico	Telefone	E-mail
Ary Henrique Moraes de Oliveira	(63) 3229-4034	protic@uft.edu.br
Ediane Dias dos Santos	(63) 3229-4034	protic@uft.edu.br

PREÂMBULO

CONSIDERANDO, a Lei 12527/2012, que regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.

CONSIDERANDO, a Instrução Normativa 04/2012, que institui a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos – INDA.

CONSIDERANDO, o Decreto nº 8777/2016, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal.

CONSIDERANDO, a Resolução nº 03/2017 que estabelece as diretrizes para implementação da Política de Dados Abertos.

CONSIDERANDO, o Decreto nº 9903/2019 que altera o decreto nº 8777/2016 para dispor sobre a gestão e os direitos de uso de dados abertos.

CONSIDERANDO, o Decreto nº 9.319/2018, que institui a Estratégia Brasileira para Transformação Digital.

CONSIDERANDO, o Decreto nº 10.332/2020, que institui a Estratégia de Governo Digital.

CONSIDERANDO, a Lei nº 14.129/2021, que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública.

Estabelece a Política de Gestão e Governança de Dados com os princípios, diretrizes e responsabilidades no âmbito da Universidade Federal do Tocantins.

POLÍTICA DE GESTÃO E GOVERNANÇA DE DADOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

1. OBJETIVO DA POLÍTICA DE GESTÃO E GOVERNANÇA DE DADOS

1.1 A Política de Gestão e Governança de Dados da Universidade Federal do Tocantins (UFT) estabelece princípios, diretrizes, atribuições e responsabilidades para a gestão e governança de dados, informação e conhecimento, bem como quanto à divulgação de informações relevantes na UFT.

1.2 Dispõe sobre a Política de Gestão e Governança de Dados da Universidade Federal do Tocantins (UFT), com propósito de aumentar a eficiência, eficácia e efetividade na gestão e Governança de dados, informações e conhecimento.

1.3 A Política de Gestão e Governança de Dados da Universidade Federal do Tocantins (UFT) foi desenvolvida com vistas a reconhecer o valor estratégico dos conjuntos de dados; a integridade, consistência, precisão e relevância de dados e informações; a racionalização dos processos de coleta, armazenamento, transformação e utilização de dados e informações; e pelo controle, proteção, distribuição, acesso e otimização do valor dos ativos de dados e informações corporativas.

2. ABRANGÊNCIA

2.1 A Política de Gestão e Governança de Dados abrange todas as instâncias e unidades administrativas e acadêmicas da UFT, bem como, a todos os servidores e colaboradores vinculados à Instituição.

3. PRINCÍPIOS

3.1 A gestão de dados, informação e conhecimento na UFT tem como princípios norteadores:

- a. Dados, informação e conhecimento como ativos corporativos produzidos no exercício das funções da UFT são de propriedade da instituição e serão gerenciados como ativos corporativos;

- b. A gestão de dados, informação e conhecimento estará integrada à estratégia institucional da UFT, contribuindo para o cumprimento dos objetivos estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Institucional;
- c. Serão empreendidos esforços na capacitação técnica, formação e desenvolvimento das habilidades e competências para a gestão de dados, informação e conhecimento, conforme tendências e novas tecnologias disponíveis;
- d. A UFT incentivará o compartilhamento de infraestrutura tecnológica entre as unidades administrativas e acadêmicas, formando uma arquitetura federada de serviços, sistemas e ferramentas para a gestão de dados e informação;
- e. A UFT atuará para ampliar sua capacidade analítica, com vistas à extração de conhecimento a partir do cruzamento e integração de dados e informações, ao aprimoramento de métodos organizacionais, à tomada de melhores decisões e à promoção de novos produtos, processos, modelos de negócio e inovação baseados em dados;
- f. A gestão de dados, da informação e do conhecimento na UFT estará pautada pela legislação vigente e atuará de modo a identificar, avaliar e tratar potenciais riscos institucionais e de privacidade e segurança da informação;
- g. Os dados e informações disponibilizados em repositórios institucionais serão acompanhados das licenças de uso apropriadas, preferencialmente de licenças públicas;
- h. Os dados, informações e conhecimento produzidos pela UFT serão armazenados e preservados a longo prazo, sempre que possível e justificável, para resguardar a memória institucional;
- i. A UFT atuará para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, promovendo boas práticas de governança e gestão respeitando à legislação nacional de proteção de dados pessoais;
- j. Os ativos de dados e informação serão protegidos para garantia do sigilo devido e de sua integridade, autenticidade, disponibilidade e conformidade, a partir de instrumentos normativos específicos e medidas de proteção contra perda intencional ou não, destruição, modificação e

acesso não autorizados serão estabelecidos em atendimento à legislação vigente;

- k. O valor e a utilidade de dados e informações dependem em grande parte da qualidade desses, sendo responsabilidade de servidor e colaborador da UFT garantir os padrões de qualidade aceitáveis para os dados e informações que produz ou gerencia, assegurando a autenticidade, integridade, originalidade, rastreabilidade, certificação e reconhecimento de autoria;
- l. Os dados disponibilizados à sociedade pela UFT serão completos, acessíveis, legíveis digitalmente e mantidos no formato mais primário, sempre que possível, de modo a facilitar a reutilização, a criação de valor e novos modelos de negócio para a prestação de serviço; e
- m. Monitoramento e responsabilidade na divulgação de informações relevantes: Informações cuja divulgação possa colocar em risco o interesse legítimo da UFT serão monitoradas e divulgadas responsavelmente, com homogeneidade e simultaneidade, de modo a mitigar os riscos à reputação ou à imagem institucional nos âmbitos externo e/ou interno.

Por fim, destacam-se os princípios em comum com a Política de Privacidade e a Política da Segurança da Informação (PSI) da UFT, quanto às características de autenticidade, clareza, confidencialidade, disponibilidade, equanimidade, ética, finalidade, integridade, menor privilégio, privacidade, publicidade e responsabilidade.

4. DEFINIÇÕES

4.1 Para efeito deste instrumento são adotadas as seguintes definições:

- a. Base de dados: coleção organizada de dados armazenados em estrutura de modo a possibilitar a busca e a recuperação rápida por um computador, incluindo conjuntos de planilhas ou arquivos utilizados nas atividades institucionais;
- b. Catálogo de dados e metadados: forma de organização de dados que possibilita aos usuários pesquisarem, localizar e entender os dados a partir de sua descrição e caracterização técnica, para facilitar o uso e a governança de dados, tabelas e bases de dados institucionais disponíveis;

- c. Comitê de Gestão da Informação: estrutura vinculada ao Comitê de Governança Digital (CGD) composto de representantes das unidades administrativas vinculadas ao CGD que tem o propósito de coordenar, estimular e facilitar a governança de dados e da informação na instituição;
- d. Comitê de Governança Digital: estrutura de governança de tecnologia da informação e comunicação da Universidade Federal do Tocantins;
- e. Conselho de Curadores: grupo permanente constituído por curadores de dados indicados pelo Comitê de Gestão da Informação (CGI) e responsável por promover a atuação integrada do processo de curadoria;
- f. Curador de dados: líder de negócio ou especialista com conhecimento do processo de trabalho de cada unidade organizacional da alta gestão designado como responsável por garantir a qualidade, integridade, conformidade e acessibilidade dos dados utilizados em processos;
- g. Curadoria: gestão responsável de ativos de dados ou banco de dados realizada pelo curador e em benefício institucional;
- h. Dado: menor unidade de uma estrutura, organizada ou não, com o qual se representa um fato, podendo ser número, gráfico, imagem, texto, som, entre outros, e a partir do qual a informação pode ser inferida;
- i. Dados maduros: dados requeridos na execução de tarefas, atividades, procedimentos ou processos institucionais estruturados e consolidados;
- j. Dados provisórios: dados requeridos em estudos exploratórios, verificações, experimentações adotados da elaboração de estudos, regulamentos, procedimentos e processos institucionais;
- k. Disponibilidade: qualidade da informação que pode ser conhecida e utilizada por indivíduos, equipamentos ou sistemas autorizados;
- l. Gestão: Organização, planejamento, implementação e monitoramento de ações para o alcance dos objetivos organizacionais e o uso adequado e seguro dos recursos disponíveis;
- m. Gestão de dados: processo que contempla as atividades de planejamento, aquisição, organização, estruturação, curadoria e análise de dados, a partir de ferramenta computacional para o armazenamento de dados, considerando as questões relativas à preservação, à organização, ao compartilhamento, à proteção e à confidencialidade, bem como o acesso e disponibilização para a sociedade;

- n. Gestão da informação: processo que contempla as atividades de geração, busca, classificação, organização, processamento, armazenamento, preservação, disseminação, recuperação e reuso de informações;
- o. Gestão do conhecimento: processo sistemático e analítico apoiado na geração, codificação, disseminação e apropriação de conhecimentos, com o propósito de gerar insumos para o processo de tomada de decisão para o alcance da excelência institucional;
- p. Gestão da segurança da informação: conjunto de processos que permitem identificar e implementar as medidas de proteção necessárias para minimizar ou eliminar os riscos a que estão sujeitos os ativos de informação da UFT;
- q. Governança: organização e implementação de políticas, procedimentos, estruturas, culturas, papéis e responsabilidades que delineiam, viabilizam e transformam os processos de gestão para atender às necessidades atuais e futuras dos públicos interno e externo da instituição;
- r. Governança de dados: conjunto de competências institucionais que desenvolve e executa planos, políticas, práticas e projetos para a aquisição, controle, proteção, entrega e melhoria do valor do dado;
- s. Governança da informação: gestão de dados em contexto, com relevância e tempestividade, em benefício do negócio;
- t. Metadados dados com os quais se descreve e caracteriza outros dados, por exemplo quanto às suas fontes, curadoria, formato, periodicidade de atualização, endereçamento, entre outros.
- u. Princípio - Prescrição, valor fundamental ou diretiva de caráter geral que fornece sentido à norma e serve de critério para a compreensão de seus elementos, relações e funções;
- v. Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação: estrutura administrativa institucional responsável por planejar, coordenar, orientar e supervisionar a execução das atividades de gestão da informação e do conhecimento, de planejamento estratégico e setorial, de organização e de inovação institucional;
- w. Termos de Uso: contrato de adesão firmado entre o usuário e a UFT, enquanto fornecedor de serviços. O uso dos diversos serviços fica condicionado à aceitação dos termos e das políticas associadas, os quais o usuário deverá ler e certificar-se de havê-los entendido, concordar com todas

as condições estabelecidas e se comprometer a cumpri-las. Deste modo, ao utilizar o serviço, o usuário manifesta sua livre, expressa e inequívoca concordância com relação ao conteúdo do Termo de Uso e fica legalmente vinculado a todas as condições nele previstas.

5. DIRETRIZES

5.1 Esta política visa fortalecer os mecanismos de geração, organização, tratamento, acesso, preservação, recuperação, divulgação, compartilhamento e reuso dos ativos de dados e informação da UFT.

5.2 A governança e gestão de dados, informação e conhecimento da UFT orienta-se pelos princípios da Constituição da República Federativa do Brasil, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, a Lei de Acesso à Informação (LAI), as diretrizes governamentais da Estratégia Nacional do Governo Digital (EGD) e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

5.3 A política tem como premissa que dados e informações bem organizados, documentados, acessíveis e verificados quanto a sua exatidão e validade são mais facilmente compartilháveis e reutilizáveis, o que proporciona as seguintes vantagens à Administração:

- a. ampliação do impacto, da visibilidade e da credibilidade da instituição;
- b. maior rapidez na descoberta do conhecimento e inovação;
- c. prevenção à corrupção;
- d. redução da replicação de esforços e de custos associados;
- e. mitigação do risco de contradição entre as diversas áreas da UFT na divulgação de informações relevantes;
- f. preservação da memória e retenção do conhecimento gerado pela UFT; e
- g. garantia do sigilo e da integridade, autenticidade, disponibilidade, conformidade e segurança de dados e informações.

5.4 A Governança de dados e da informação da UFT será baseada nas seguintes diretrizes:

- a. Os dados serão administrados como um ativo operacional, tático e estratégico da UFT;
- b. A Governança de dados obedecerá ao disposto nesta norma, incluindo os aspectos relativos à gestão, controles, catalogação, curadoria e responsabilização;
- c. O recebimento de dados, processamento e produção de relatórios deverão ser automatizados tanto quanto possível;

- d. Os dados serão definidos conforme vocabulário, origem, descrição, destinação e consumo, os quais serão controlados e administrados no Catálogo de dados, metadados e proveniência;
- e. Os dados utilizados nos processos de negócio da UFT serão classificados em dados maduros e dados provisórios;
- f. Os dados, maduros e provisórios, deverão ser facilmente acessíveis aos usuários de qualquer unidade organizacional da UFT, devendo sua utilização e disponibilização ser apoiada pelo curador de dados, observados os critérios de sigilo e segurança;

5.5 Os dados maduros e provisórios deverão obedecer às regras definidas nesta Política;

- a. Os dados provisórios devem seguir procedimentos claros para coletar, armazenar e validar dados provisórios. Isso pode incluir o uso de metadados e dados de proveniência para indicar o status provisório dos dados;
- b. Os dados maduros devem ser coletados, validados e consolidados de acordo com padrões de qualidade estabelecidos pela UFT;
- c. O acesso aos dados provisórios devem ser restritos apenas aos curadores responsáveis pela validação e preparação; e
- d. Os dados maduros devem estar disponíveis para os usuários autorizados de acordo com políticas de acesso.

5.6 Os curadores devem definir prazos para a conversão em dados maduros ou exclusão, a fim de evitar acúmulo de dados de baixa qualidade;

5.7 Os curadores devem implementar processos de validação, limpeza e enriquecimento de dados provisórios, garantindo que eles atendam aos padrões mínimos de qualidade definidos;

5.8 Os curadores devem manter controles contínuos de qualidade de dados para garantir a integridade e confiabilidade dos dados maduros;

5.9 Definir critérios claros para a conversão de dados provisórios em dados maduros, incluindo processos de aprovação e validação;

5.10 Capacitação e conscientização da equipe envolvida na gestão de dados compreenda as diferenças entre dados maduros e provisórios e esteja capacitada para aplicar as políticas de forma adequada;

5.11 Periodicamente, rever e atualizar a Política de Gestão e Governança de Dados para se adaptar às mudanças das necessidades da UFT e das práticas de gerenciamento de dados;

5.12 O não cumprimento da política de dados resultará em advertências e sanções incentivando a adesão às regras estabelecidas;

5.13 Os dados maduros serão coletados sem duplicidade, de fonte única e para finalidades definidas, recomendando-se a adoção de tais práticas também para dados provisórios;

5.14 Os dados provisórios deverão ser transformados em dados maduros, caso contrário, deverão ser descontinuados; e

5.15 Sempre que possível, as definições dos dados de origem externa serão utilizadas também no catálogo de dados e metadados da UFT.

6. ESTRUTURA

6.1 A estrutura de Gestão e Governança de Dados da UFT será composta por:

- a. Comitê de Governança Digital (CGD);
- b. Comitê de Gestão da Informação (CGI);
- c. Conselho de Curadores; e
- d. Equipe técnica de dados.

6.2 O CGD da UFT, com estrutura e competências definidas na Resolução nº 71, de 06 de julho de 2022 – CONSUNI/UFT, será responsável por:

- a. desenvolver e implementar as Políticas de gestão e governança de dados que orientem o uso, armazenamento, segurança e compartilhamento de informações digitais dentro da universidade;
- b. Deliberar sobre casos omissos estratégicos de dados ou conflitos submetidos pelo CGI.

6.3 O CGI da UFT será responsável por:

- a. alinhar as iniciativas de governança de dados com os Planos Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC), o Plano de Transformação Digital (PTD), o Plano de Dados Abertos (PDA) da universidade;
- b. representar a UFT em órgãos, colegiados ou eventos afetos à governança de dados e informação;
- c. assegurar que a universidade siga as normas e legislações vigentes, tanto em nível nacional quanto internacional, referentes à governança de dados e privacidade.

- d. realizar o acompanhamento contínuo das práticas de gestão de dados para garantir que estejam sendo seguidas e propor melhorias contínuas. Pode também sugerir auditorias de segurança e conformidade.
- e. fornecer diretrizes para a coleta e uso de dados que possam apoiar decisões estratégicas e operacionais dentro da universidade, garantindo que essas decisões sejam baseadas em dados confiáveis.

As deliberações do CGI poderão ser submetidas ao CGD, Comitê de Segurança da Informação (CMSI) e a Autoridade Institucional de Proteção de Dados Pessoais, em casos de conflitos não resolvidos no âmbito do CGI ou em casos considerados estratégicos.

6.4 O Conselho Curador será responsável por:

- a. atuar para garantir a qualidade dos dados;
- b. sinalizar quais dados devem ser tratados e apresentados priorizando os mais importantes para a área de negócio de domínio;
- c. promover a atuação integrada das curadorias;
- d. acompanhar a equipe técnica e esclarecer dúvidas sobre o contexto de dados das áreas de conhecimento;
- e. mediar e resolver conflitos técnicos relativos à governança de dados e da informação;
- f. revisar e validar os dados provisórios e aprovar sua transformação em dados maduros, bem como avaliar e validar os dados maduros para possíveis ajustes e retorno à condição provisória, se necessário;
- g. apresentar a evolução da projeção dos dados da UFT para o CGI.

6.5 A Equipe Técnica será responsável por:

- a. assegurar o alcance dos objetivos e das metas de Tecnologia da Informação e Comunicação;
- b. garantir que os dados da instituição sejam protegidos contra ameaças, estabelecendo diretrizes para o tratamento de dados sensíveis e pessoais, alinhando-se à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e ao Comitê de Segurança da Informação da UFT.
- c. incentivar e promover a capacitação dos colaboradores da universidade, sobre boas práticas de uso e segurança de dados.

- d. promover a gestão eficiente dos recursos digitais para garantir a continuidade dos serviços e a sustentabilidade no longo prazo.
- e. implementar a Política de Governança de Dados e da Informação;
- f. dirimir dúvidas quanto à sua implementação;
- g. gerir o catálogo de dados;
- h. prestar suporte técnico para os curadores de dados;
- i. propor evoluções tecnológicas no ecossistema de ferramentas de dados.

7. RESPONSABILIDADES

7.1. A atuação dos curadores deve garantir o armazenamento seguro e duradouro dos dados, implementando práticas de preservação de dados para proteger contra perda, corrupção ou obsolescência e os usuários devem estar de acordo com o termo de uso, sob pena de:

- a. Sanções externas - conhecer e compreender o Regulamento de Dosimetria e Aplicação de Sanções Administrativas da Autoridade Nacional de Proteção de Dados, que regulamenta os arts. 52 e 53 da LGPD, estabelece parâmetros e critérios para aplicação de sanções administrativas pela ANPD, bem como as formas e dosimetrias para o cálculo do valor-base das sanções de multa; e
- b. Sanções internas - por ocasião de violação da LGPD e descumprimento desta política, caberá à UFT avaliar e estabelecer o regime de sanções disciplinares conforme legislação específica.

7.2 Os demais órgãos, agentes de tratamento, agentes públicos, servidores e curadores de dados em nome da UFT são responsáveis pela observância das normas de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais; da Política de Gestão e Governança de dados; da Política de Segurança da Informação e Comunicação; e de quaisquer normativos relacionados à proteção da privacidade, segurança da informação e dados pessoais.

- 8. Os casos omissos serão tratados pelo Comitê de Governança da Informação e caso necessário submetido ao Comitê de Governança Digital da Universidade Federal do Tocantins.

APÊNDICE G - Plano de Dados Abertos



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

**PLANO DE DADOS ABERTOS
(PDA)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**

**Palmas-TO
2024**

COMITÊ DE GOVERNANÇA DIGITAL (CGD)

Luis Eduardo Bovolato

Reitor

Marcelo Leineker

Vice-Reitor

Eduardo José Cezari

Pró-Reitor de Graduação

Maria Santana Ferreira dos Santos Milhomem

Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários

Rafael Sanzio Pimenta

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Kherlley Caxias Batista Barbosa

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Eduardo Andrea Lemus Erasmo

Pró-Reitor de Avaliação e Planejamento

Ary Henrique Morais de Oliveira

Pró-Reitor de Tecnologia da Informação e Comunicação

Michelle Semiguen Lima Duarte

Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

Carlos Alberto Moreira de Araújo Júnior

Pró-Reitor de Administração e Finanças

EQUIPE DE APOIO

Werley Teixeira Reinaldo

Diretor de Soluções Digitais

Anna Paula de Sousa Parente Rodrigues

Coordenadora de Soluções para a Educação

Glauco Batista de Sousa

Coordenador de Soluções para a Gestão

Olivia Tozzi Bittencourt

Diretora de Infraestrutura Tecnológica

Marlúzio da Silva Leite

Coordenador de Segurança da Informação

André Luiz Martins de Castro

Pró-Reitoria de Administração e Finanças

Kaike Leonardo Alves Carneiro

Pró-Reitoria de Avaliação e Planejamento

Tássia Reury da Piedade Mesquita

Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários

Glenda Ferreira Gomes

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

José Inácio dos Santos Neto

Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis

Controle de versões:

Versão	Data	Autoria	Tipo de Modificação
1.0	23/05/2023	Ary Henrique Morais de Oliveira Glauco Batista de Sousa	Versão Inicial do Documento

Contatos:

Técnico	Telefone	E-mail
Ary Henrique Morais de Oliveira	(63) 3229-4034	protic@uft.edu.br
Ediane Dias dos Santos	(63) 3229-4034	protic@uft.edu.br

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO:	6
2. CENÁRIO INSTITUCIONAL:	7
3. OBJETIVOS:	8
3.1. Objetivo Geral:.....	8
3.2. Objetivos específicos:.....	8
4. CONSTRUÇÃO E EXECUÇÃO DO PLANO DE DADOS ABERTOS:	8
5. DADOS SELECIONADOS PARA ABERTURA:	9
6. O PROCESSO DE CATALOGAÇÃO:	11
7. SUSTENTAÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE:	12
8. MELHORIA DA QUALIDADE DOS DADOS:	12
9. PLANO DE AÇÃO:	14
10. ANEXOS:	15

1. INTRODUÇÃO:

O Decreto nº 8.777 foi publicado em 2016 instituindo a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal. Nele, foram estabelecidos objetivos, regras e diretrizes para a disponibilização e sustentação de dados abertos governamentais. Dentre os principais objetivos, cabe destacar alguns deles: promover a publicação de dados contidos em bases de dados de órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional sob a forma de dados abertos; aprimorar a cultura de transparência pública; e franquear aos cidadãos o acesso, de forma aberta, aos dados produzidos ou acumulados pelo Poder Executivo federal.

O Plano de Dados Abertos (PDA) é o instrumento que operacionaliza a Política de Dados Abertos, pois organiza o planejamento das ações de implementação e promoção da abertura de dados dos órgãos. Importante destacar que a Resolução nº 3, de 13 de outubro de 2017, do Comitê Gestor da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (CGINDA), regulamentou o Decreto ao estabelecer normas complementares sobre a elaboração, conteúdo e publicação de Planos de Dados Abertos, as quais devem ser obedecidas por todos os órgãos da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

O Plano de Dados Abertos da Universidade Federal do Tocantins (UFT) é o instrumento que torna público e transparente o compromisso e as estratégias adotadas pelo órgão, pelo período de 2 anos, a contar da publicação deste Plano, para abertura, sustentação, monitoramento e fomento ao uso de suas bases. Considera, em toda a sua estrutura, os princípios e diretrizes dos normativos abaixo e os deles decorrentes:

- O Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal.
- O Decreto nº 9.903, de 8 de julho de 2019, que altera o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, para dispor sobre a gestão e os direitos de uso de dados abertos. Vale ressaltar que este decreto transferiu a gestão da Política de Dados Abertos, até então conduzida pelo Ministério da Economia, para a CGU.
- O Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, que institui a estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e entidades da administração pública federal, direta, autárquica, e fundacional e dá outras providências.
- A Resolução nº 3, de 13 de outubro de 2017, do Comitê Gestor da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (CGINDA), que aprova normas sobre a elaboração e publicação de Planos de Dados Abertos.
- A Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação – LAI.
- O disposto no art. 48 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, que determina ao Poder Público a adoção de instrumentos de transparência na gestão fiscal em meios eletrônicos de acesso público às informações orçamentárias e prestações de contas.
- A Instrução Normativa nº 4, de 13 de abril de 2012, que cria a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA) e estabelece conceitos referentes a: dado, informação, dado público,

formato aberto, licença aberta, dados abertos e metadados.

- O Plano de Ação da INDA, que determina a necessidade de os órgãos instituírem seus respectivos Planos de Abertura de Dados com vistas a consolidar uma Política de Dados Abertos.
- Os Planos Nacionais de Governo Aberto (no âmbito da Parceria para Governo Aberto, Open Government Partnership – OGP), regulados pelo Decreto s/nº, de 15 de setembro de 2011.
- Os parâmetros estabelecidos na e-PING7, arquitetura de interoperabilidade do governo eletrônico; e os vocabulários e ontologias de Governo Eletrônico e-VoG8 e e-MAG - Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (instituído pela Portaria nº 03, de 07 de maio de 2007).
- Os parâmetros atuais ou que venham a ser estabelecidos no âmbito do Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC), bem como os relacionados às áreas de tecnologia da informação e Comunicação (PDTIC).

Dentre os elementos deste documento, estão previstos: canais de comunicação para manifestações do cidadão, metodologias adotadas, planos de ação, cronograma de abertura de bases, planejamento de ações de promoção e fomento ao uso e reúso das bases de dados do órgão e estratégias visando a sustentabilidade dos resultados pretendidos.

Elaborado em 2024, o PDA/UFT contou com o envolvimento de todas as unidades do órgão, assim como da sociedade, sempre considerando as premissas do interesse público, publicidade e transparência na administração pública.

2. CENÁRIO INSTITUCIONAL:

A cultura de abertura de dados governamentais vem ganhando força ao longo dos anos, principalmente após a edição do Decreto nº 8.777, de 2016, que criou a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal.

A UFT possui uma cultura frágil de abertura de dados apesar de manter em seu site um número alto de informações sobre suas ações e transparência na execução dos seus processos e serviços, por isso busca melhorar a atuação no contexto do ecossistema de dados abertos. Inicialmente, buscando alinhamento e criação de uma política interna de dados abertos, alinhado ao Decreto nº 8.777/2016. Posteriormente, a publicação do Plano de dados abertos seguindo todos os ordenamentos jurídicos e boas práticas apresentadas pelo Comitê Gestor de Infraestrutura de Dados Abertos (GINDA).

Em relação aos dados abertos a UFT possui as obrigações de publicar o PDA a cada 2 anos para nortear a abertura de suas bases; a promoção de ações de fomento ao uso e reúso dessas bases; e a manutenção de canais abertos ao cidadão para o atendimento de suas demandas.

Em relação ao processo de elaboração do PDA da UFT, ressalta-se a importância de suas disposições estarem alinhadas com os instrumentos e instâncias de gestão do órgão, a fim de que o Plano reflita suas capacidades e limitações. A seguir, destacamos os principais:

- Plano de Desenvolvimento Institucional (2021-2025) apresentando a missão, visão, e valores;
- Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC - 2023-2025);

- Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC - 2023-2025) - O PDTIC apresenta as ações de TI da UFT e define os projetos e serviços prioritários a serem executados para viabilizar o alcance dos objetivos definidos no Plano Estratégico e nos Planos Operacionais da Instituição.

3. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo Geral:

Promover a abertura de dados da Universidade Federal do Tocantins (UFT), buscando a preservação ao interesse público, à publicidade, transparência, eficiência, entre outros. Busca-se o aumento da disseminação de dados que contenham informações de interesse da sociedade, bem como a melhoria da qualidade dos dados disponibilizados, de modo a:

- fortalecer a cultura da abertura de dados,
- contribuir para a tomada de decisão pelos gestores públicos e
- incentivar o controle social e o desenvolvimento de novos negócios.

3.2. Objetivos específicos:

- Estimular o controle social;
- Fornecer dados atualizados;
- Incrementar os processos de transparência ativa;
- Fomentar o ecossistema de dados abertos;
- Sensibilizar a sociedade sobre a importância e o potencial da utilização dos dados publicados;
- Estimular o desenvolvimento de novos negócios e aplicativos cívicos que utilizem dados abertos.
- Apurar a demanda pelos dados da UFT e priorizar sua abertura, preferencialmente, conforme o grau de relevância identificado;

4. CONSTRUÇÃO E EXECUÇÃO DO PLANO DE DADOS ABERTOS:

A abertura dos dados da UFT será feita em conformidade com as seguintes ações e etapas:

- 4.1 Definição de plano de ação com metas e prazos para elaboração do PDA e abertura de bases;
- 4.2 Levantamento do inventário de dados da UFT;
- 4.3 Classificação dos dados do inventário em: dados publicados, não publicados e sigilosos;
- 4.4 Consulta pública com foco na priorização dos dados;
- 4.5 Definição dos dados que serão abertos durante a vigência do PDA, conforme o resultado da matriz de priorização, adotando, minimamente, os critérios listados no Art.1º da Resolução nº 3/2017, do CGINDA;
- 4.6 Elaboração e publicação de devolutiva à sociedade a respeito da consulta pública;
- 4.7 Definição de cronograma de abertura de bases com bases e prazos definidos;
- 4.8 Definição dos responsáveis pelo preparo, abertura e atualização dos dados;
- 4.9 Capacitação dos responsáveis pelos dados selecionados, sobre:
 - Processo de publicação de dados abertos;
 - Processo de catalogação dos metadados no portal dados.gov.br;
 - Processo de catalogação dos metadados na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE, caso georreferenciados.
- 4.10 Utilização de metodologia de abertura de dados a ser seguida pelas áreas responsáveis

(padrões da INDA e da INDE);

- 4.11 Publicação dos dados, observando-se o uso de URL fixa, nomenclatura idêntica ao exposto no PDA e obediência ao cronograma de abertura, conforme seção 7 deste Plano.

5. DADOS SELECIONADOS PARA ABERTURA:

Critérios para a priorização de bases de dados

A abertura das bases de dados da UFT foi planejada para, sobretudo, atender às premissas do interesse público, publicidade, transparência, eficiência e eficácia. Desse modo, durante a priorização da abertura de bases, adotou-se um conjunto de critérios voltados a esses princípios, dentre eles os já elencados no Art. 1º da Resolução nº 3/2017, do CGINDA, e outros que a UFT julgou importante considerar. São estes:

- 5.1 Grau de relevância para o cidadão (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, I, §1º);
- 5.2 Mais solicitados em transparência passiva desde o início da vigência da LAI (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, VIII);
- 5.3 Estímulo ao controle social (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, II);
- 5.4 Obrigatoriedade legal/compromisso assumido de disponibilização daquele dado (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, III);
- 5.5 Referência a projetos estratégicos do governo (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, IV)
- 5.6 Demonstração de resultados diretos e efetivos dos serviços públicos (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, V);
- 5.7 Capacidade de fomento ao desenvolvimento sustentável (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, VI);
- 5.8 Possibilidade de fomento a novos negócios na sociedade (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, VII);
- 5.9 Alinhamento ao Plano de Desenvolvimento Institucional da UFT (critério adicionado pela UFT);
- 5.10 Alinhamento ao PETIC e PDTIC da UFT (critério adicionado pela UFT).

Grau de Relevância para o cidadão (Resolução nº 3/2017, do CGINDA, Art.1º, I, §1º)

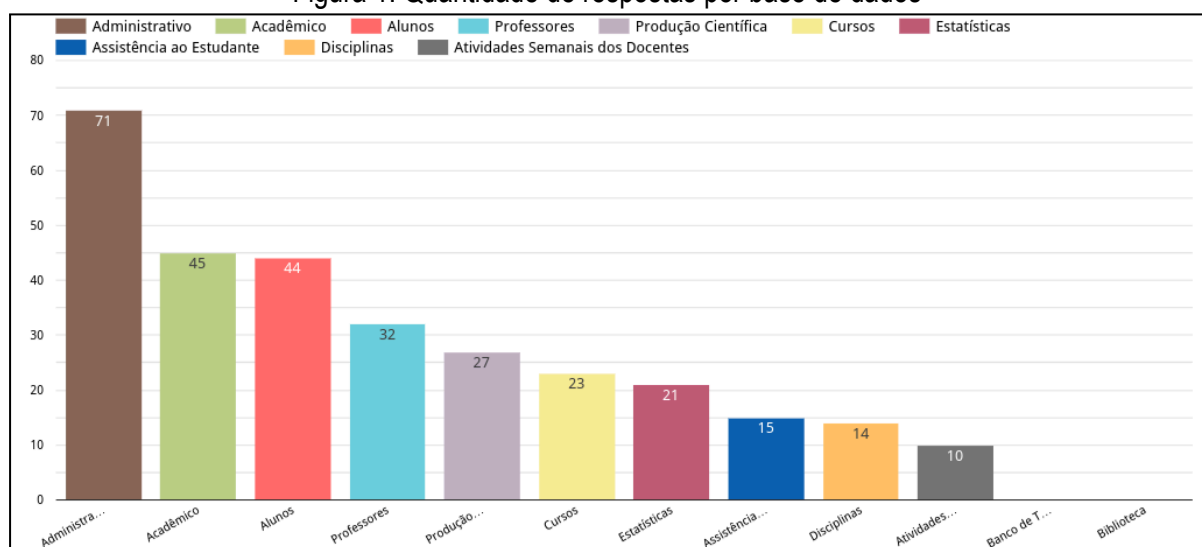
Para conhecer o grau de relevância das bases de dados da UFT para o cidadão, foi realizada uma consulta pública pelo período de 40 dias (de 19/02/24 a 29/03/24) no site do órgão. Ao todo, foram registrados 32 acessos e 313 votos, distribuídos conforme exposto abaixo:

Quadro 1: Resultado da Consulta Pública considerando todos os conjuntos de dados inventariadas pela UFT

Bases de Dados	Total de votos
Administrativo	71
Acadêmico	45
Alunos	44
Professores	32
Produção Científica	27
Cursos	23
Estatísticas	21

Assistência ao estudante	15
Disciplinas	14
Atividades Semanais Docente	10
Banco de TCCs; Monografias; dissertações; artigos e teses.	6
Biblioteca	5
Total	313

Figura 1: Quantidade de respostas por base de dados



A figura 1 apresenta a quantidade de respostas por base de dados apresentadas no quadro 1.

6. O PROCESSO DE CATALOGAÇÃO:

As bases de dados programadas para publicação em formato aberto serão catalogadas inicialmente em sistema próprio constando na página de dados abertos da UFT e posteriormente no Portal Brasileiro de Dados Abertos. Esse processo será feito diretamente pelas áreas responsáveis pelos dados e deverá seguir o cronograma de abertura estabelecido no quadro 2 deste PDA, considerando-se sempre as seguintes premissas:

- 6.1 Publicar, prioritariamente, os dados considerados relevantes para a sociedade, o mais rápido possível, em formato não-proprietário e informando as eventuais limitações de qualidade dos dados;
- 6.2 Sempre que possível, publicar dados e seus metadados, conforme estabelecido no Plano de Ação da INDA, que institui que cada conjunto de dados deve conter, no mínimo:
 - Nome ou título do conjunto de dados;
 - Descrição sucinta;
 - Palavras-chave (etiquetas);
 - Assuntos relacionados do Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE);
 - Nome e e-mail do setor responsável pelos dados;

- Periodicidade de atualização;
- Escopo temporal (anual, bimestral, mensal, diário, online);
- Escopo geopolítico (por cidade, por estado, por região).

Obs: As bases de dados com os conjuntos de dados definidos no levantamento usarão os conjuntos apresentados pelas áreas de negócio.

- 6.3 Nos casos de dados georreferenciados, deve-se levar em conta normas e padrões da INDE;
- 6.4 Publicar os dados da UFT seguindo os padrões definidos pela e-PING, pela INDA e INDE;
- 6.5 Catalogar os dados abertos no Portal Brasileiro de Dados Abertos, catálogo central de acesso aos dados do Governo Federal;
- 6.6 Catalogar dados geoespacializados na INDE;
- 6.7 Promover a integração entre os catálogos de metadados INDA e INDE;
- 6.8 Manter os dados publicados atualizados e sincronizados com a origem, com a menor periodicidade e maior granularidade viáveis;
- 6.9 Atualizar os dados, preferencialmente, por meio de sincronização automática, estabelecendo-se um processo contínuo, especialmente no caso de sistemas estruturantes;
- 6.10 Catalogar as bases de dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos utilizando sempre o mesmo nome registrado no Plano de Dados Abertos do órgão;
- 6.11 Utilizar, como forma de disseminação, os ambientes do Portal Brasileiro de Dados Abertos do Governo Federal e a página institucional de dados abertos da UFT.

7. SUSTENTAÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE:

O SETOR DE TRANSPARÊNCIA, GOVERNO ABERTO, PREVENÇÃO DA CORRUPÇÃO E CONTROLE DA UFT, ficará responsável pelo monitoramento do cumprimento do cronograma estabelecido, verificando se os dados previstos foram publicados não somente no Portal Brasileiro de Dados Abertos, mas também na seção “Acesso à Informação > Dados Abertos” do Portal da UFT.

A curadoria das bases de dados eleitas para abertura caberá às respectivas áreas detentoras da base e compreenderá as seguintes ações:

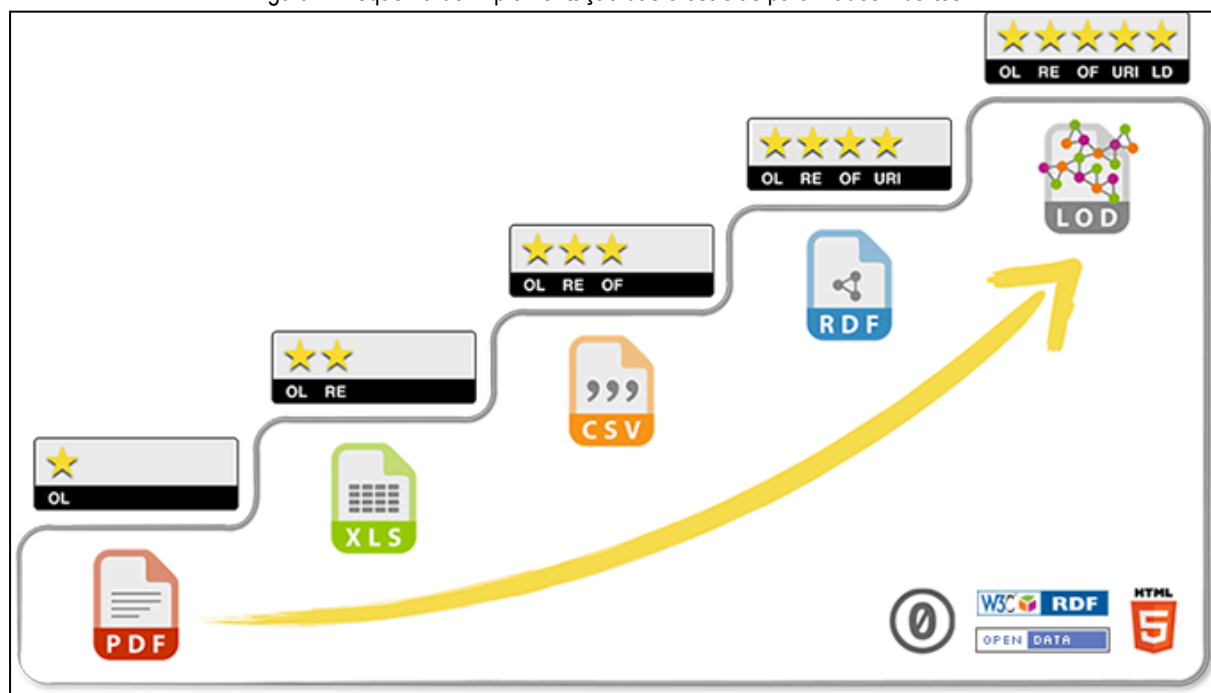
- Monitoramento do cumprimento do cronograma de abertura de bases;
 - Verificação da adequação dos dados publicados aos padrões estabelecidos pela INDA e INDE (quando couber);
 - Verificação da nomenclatura das bases publicadas, garantindo que seja idêntica à adotada no PDA;
 - Monitoramento da disponibilidade e atualização das bases já catalogadas;
- Proposição de melhorias de qualidade dos dados disponibilizados, quando couber.

8. MELHORIA DA QUALIDADE DOS DADOS

O PDA tem como premissa a publicação prioritária dos dados considerados relevantes para a sociedade o mais rápido possível e em formato não-proprietário. Além disso, serão informadas eventuais limitações de qualidade ou sigilo dos dados. Os problemas encontrados serão acompanhados e melhorias serão propostas e executadas.

A referência para melhoria da qualidade dos dados abertos pela UFT se baseia, principalmente, no modelo de níveis de maturidade de dados proposto por Tim Berners-Lee.

Figura 2: Esquema de implementação das 5 estrelas para Dados Abertos



A figura 2 apresenta o esquema de implementação das 5 estrelas para Dados Abertos proposto por Tim Berners-Lee explicando que cada nova estrela alcançada torna os dados progressivamente mais poderosos e mais fáceis para as pessoas utilizarem conforme cada etapa abaixo:



As coisas estão disponíveis na Web, independente de formato, **sob uma licença aberta** (por exemplo, um documento PDF sob uma licença aberta);



A condição anterior e ainda disponibilizar como **dados estruturados legíveis por máquina** (por exemplo, um arquivo Excel ao invés de uma imagem escaneada de uma tabela);



Todas as anteriores e ainda utilizar um **formato não proprietário** (por exemplo, um arquivo CSV ao invés de um Excel);



Todas as anteriores e ainda **utilizar URIs bem desenhadas** para identificar as coisas, então as pessoas podem referenciá-las; e



Todas as anteriores e ainda **ligar seus dados com dados de outras pessoas** para prover contexto.

9. PLANO DE AÇÃO:

A atuação da UFT será guiada pelos cronogramas de: elaboração e sustentação do PDA, abertura de bases e promoção e fomento ao uso e reuso das bases de dados.

Quadro 2: Cronograma de elaboração e sustentação do PDA		
AÇÃO	RESPONSÁVEIS	PRAZO/META
Levantamento de informações com as áreas de negócio	Todas as áreas	31/12/2023
Levantar as bases das áreas de negócio da UFT	Todas as áreas	30/01/2024
Abrir consulta pública	Comissão de dados abertos da UFT	19/02 a 29/03/2024
Priorizar bases de dados	Comissão de dados abertos da UFT	24/05/2024
Definir o cronograma de abertura	Comissão de dados abertos da UFT	31/05/2024
Finalizar o texto do PDA	Comissão de dados abertos da UFT	07/06/2024
Aprovar o PDA	Conselho Universitário da UFT	18/11/2024
Publicar o PDA	Comissão de dados abertos Superintendência de Comunicação da UFT	19/11/2024
Publicar o relatório de execução	Comissão de dados abertos da UFT	18/11/2025
Conclusão do PDA	Comissão de dados abertos da UFT	18/11/2026

10. ANEXOS:

1. Inventário de bases de dados do órgão Insira, na íntegra, o inventário de bases de dados do órgão, ou seja, a relação de todas as bases do órgão, independente de estarem ou não em formato aberto ou disponíveis no Portal de Dados Abertos. O inventário deverá atender às determinações de detalhamento do Art.4º da Resolução nº 3/2017 do CGINDA, conforme disposto abaixo:

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigilo	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Não	Acadêmico	Gestão de Projetos de Iniciação Científica	Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Gerenciamento de submissões de projetos de iniciação científica	Bimestral	ago/25
Não	Acadêmico	Informações acadêmicas de graduação e pós-graduação	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) / Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Gestão de atividades acadêmicas da Universidade, envolve cadastros de docentes, discentes, cursos, disciplinas, estruturas curriculares dos cursos, históricos de alunos, bem como informações sobre ofertas de disciplinas, matrículas e lançamento de notas e frequências.	Semestral	ago/25
Não	Acadêmico	Informações de Egressos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) / Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Portal do Egresso com informações de egressos, instrumento de pesquisa e informações gerenciais para os cursos de graduação e pós-graduação.	Bimestral	ago/25
Não	Acadêmico	Ingresso na	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) / Pró-Reitoria de	Não	Convocação e matrícula de alunos aprovados nos processos seletivos de graduação da universidade	Semestral	ago/25

Sugestão pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigilo	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
		Graduação	Pós-Graduação (Propesq)				
Não	Alunos	Análise Socioeconômica de Estudantes	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Sim	Informações socioeconômicas dos alunos de graduação para ingressos em programas da universidade	Semanal	ago/25
Não	Alunos	Atendimentos Psicopedagógico e de Serviço Social	Direção do Campus de Palmas	Sim	Informações sobre atendimento realizado pelos pedagogos, psicólogos e assistentes sociais para os alunos do Campus de Palmas	Semestral	ago/25
Não	Acadêmico	Revistas Acadêmicas Eletrônicas	Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Coletânea de revistas científicas acadêmicas reunidas em diversos grupos, que passaram por processos de submissão, revisão e publicação.	Bimestral	ago/25
Não	Administrativo	Almoxarifado do SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de almoxarifado da Universidade, envolve cadastro de bens de consumo, controle de estoque, requisições por setor, requisições por servidor	Bimestral	ago/25
Não	Administrativo	Avaliação de Desempenho	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Dados relativos às avaliações dos técnicos administrativos, contendo notas individuais, dos colegas e chefia	Semestral	ago/26
Não	Administrativo	Cardápio do Restaurante	Pró-Reitoria de Assuntos	Não	Informações sobre os cardápios diários dos restaurantes universitários	Semanal	ago/25

Sugestão pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigilo	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
		te Universitário	Estudantis (Proest)				
Não	Administrativo	Certificados Institucionais	Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação (Protic)	Não	Dados de emissão de certificados (evento, e-mail e ementa)	Bimestral	ago/26
Não	Administrativo	Espaço Físico SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de prédios e ambientes da Universidade, envolve cadastro de prédios, cadastro de salas, cadastro de características das salas (metragem, lugares, móveis, etc)	Semanal	ago/26
Não	Administrativo	Eventos e atividades	Direção do Campus de Palmas	Não	Abrange o cadastro de eventos, inscrições de participantes, confirmação de presença e emissão de certificados eletrônicos	Diário	ago/26
Não	Administrativo	Gestão de Projetos Universitários	Pró-Reitoria de Extensão (Proex) / Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Propesq)	Não	Informações de projetos de pesquisa e extensão	Semanal	ago/26
Não	Administrativo	Licitação e Compras SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de dados de compras, licitações, fornecedores, produtos, despesas em execução, tipos de licitações, empenhos de fornecedor, processos de compras, solicitações de compras	Bimestral	ago/26
Não	Administrativo	Orçamento SIE	Pró-Reitoria de Planejamento (Proap)	Não	Gestão orçamentária e financeira da Universidade, cadastro de recursos, fontes de recurso, classificação de despesas, classificação de receitas, ações, programadas internos, programas de trabalho	Semestral	ago/26

Sugestão pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigilo	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Não	Administrativo	Organograma SIE	Pró-Reitoria de Planejamento (Proap)	Não	Gestão Estrutural da Universidade, envolve cadastro da estrutura organizacional, informação de endereços e telefones setoriais, chefia, responsável pelo patrimônio	Semestral	ago/26
Não	Administrativo	Patrimônio SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de Bens Patrimoniais da Universidade, envolve cadastro de bens patrimoniais, responsável pelo bem, corresponsável pelo bem, localização do bem, estado do bem, garantias atreladas ao bem, depreciação do bem	Semanal	ago/26
Não	Administrativo	Gestão de seletivos e concursos públicos	Comissão Permanente de Seleção (COPESE)	Sim	Gestão de processos seletivos e concursos públicos, envolve cadastro de candidatos, vagas disponíveis, escolas, salas. Gestão dos recursos humanos e financeiros utilizados nas aplicações das provas. Processamento de resultados.	Diário	ago/26
Não	Administrativo	Planejamento Institucional	Pró-Reitoria de Planejamento (Proap)	Não	Gestão do Plano de Desenvolvimento Institucional da UFT, com informações de diretrizes, ações e tarefas do PDI	Semestral	ago/25
Não	Administrativo	Processos Seletivos	Direção do Campus de Palmas	Não	Inscrições de candidatos em processos seletivos de pós-graduação, estágio, PET, PIBID/RP, PARFOR, tutores do sistema UAB/UFT e etc	Diário	ago/26
Não	Administrativo	Informações de Processos Administrativos e Acadêmicos	Pró-Reitoria de Tecnologia da Informação (Protic)	Sim	Dados de processos, documentos, resoluções, normativas e demais atos administrativos e normativos	Diário	ago/25
Não	Administrativo	Protocolo - SIE	Pró-Reitoria de Administração (Proad)	Não	Gestão de Processos da Universidade (Pré-SEI), envolve cadastro de processo, interessado, conteúdo, documentos relacionados, tramitações, despacho, etc	Diário	ago/25

Sugeria pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Não	Administrativo	Protocolo Administrativo	Direção do Campus de Palmas	Não	Dados do recebimento de correspondência no setor de protocolo de Palmas	Semanal	ago/25
Não	Administrativo	Serviços Internos do Campus de Gurupi	Direção do Campus de Gurupi	Não	Serviços internos, reservas de salas e equipamentos	Diário	ago/26
Não	Administrativo	Solicitação de Acesso ao Câmpus de Palmas	Direção do Campus de Palmas	Não	Informações de solicitação de acesso ao Campus de Palmas em feriados e dias não úteis	Diário	ago/26
Não	Alunos	Ajuste de matrícula	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Gestão de matrículas dos alunos, onde são ajustadas as disciplinas a serem cursadas, podendo em alguns casos específicos ocorrer a quebra de pré-requisito.	Trimestral	ago/26
Não	Alunos	Bolsas e Auxílios - SIE	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Cadastro de bolsas de alunos de graduação, com informações do tipo e valor	Bimestral	abr/25
Sim	Alunos	Quantidade de Alunos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de alunos matriculados na instituição	Bimestral	abr/25
Sim	Alunos	Quantidade de Alunos por curso	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de alunos matriculados na instituição separados por curso	Bimestral	abr/25

Sugestão pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigilo	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Sim	Alunos	Quantidade de abandonos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de alunos que desistiram do curso	Bimestral	abr/25
Sim	Alunos	Matrículas trancadas	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de matrículas trancadas	Bimestral	abr/25
Sim	Assistência ao Estudante	Tipo de Auxílio	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Tipo de Auxílio ao estudante	Bimestral	ago/26
Não	Administrativo	Recursos Humanos SIE	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Sim	Gestão de RH da Universidade, envolve cadastro de servidores, lotação, endereço pessoal, endereço profissional, telefone, celular, e-mail, dependentes, pensionistas, tutores, cargos, terceirizados, bolsistas, chefias, carreira do servidor, plano de cargo, ocorrências funcionais, férias, afastamentos, recebimentos de GECC, nota de avaliação de desempenho	mensal	ago/26
Sim	Assistência ao Estudante	Gastos com o programa	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Gasto com o programa	Bimestral	ago/25

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Sim	Assistência ao Estudante	Quantidade de beneficiados	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (Proest)	Não	Quantidade de alunos beneficiados	Bimestral	ago/25
Sim	Atividades Semanais dos Docentes	Nome do Docente	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Nome do Docente	Semanal	ago/25
Sim	Atividades Semanais dos Docentes	Nome do Departamento	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Nome do Departamento do Docente	Semanal	ago/25
Sim	Atividades Semanais dos Docentes	Horários (seg, ter, qua, qui, sex)	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Horários do Docente	Semanal	ago/25
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Título	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Título do trabalho	Semestral	ago/25
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertação	Resumo	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Resumo do trabalho	Semestral	ago/25

Sugestão pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
	es, artigos e teses						
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Autores	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Autores do trabalho	Semestral	ago/25
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Palavras-chave	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Palavras-chave do trabalho	Semestral	ago/25
Sim	Banco de TCCs, monografias, dissertações, artigos e teses	Data do Documento	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Data que o documento foi criado	Semestral	ago/25
Não	Biblioteca	Acervo Bibliográfico	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Gestão de atividades e informações acerca do acervo bibliográfico da universidade. Envolve dados referentes a cadastros, catalogação, reservas, empréstimos, devolução e renovação de itens, dentre outros.	bimestral	ago/25
Não	Cursos	Calendários	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Reúne os calendários da universidade em uma plataforma mais amigável para a visualização, onde são mostrados para o visitante público apenas os calendários vigentes	Semestral	ago/25

Sugestão pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigilo	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
		Acadêmicos					
Não	Cursos	Projetos Pedagógicos dos Cursos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Dados dos Projetos Pedagógicos de Cursos, com informações de cada componente curricular, ementa, referências bibliográficas, pré-requisitos e equivalência entre componentes	Semestral	ago/25
Sim	Cursos	Nome	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Nome do Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	Coordenador	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Coordenador do Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	E-mail	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	E-mail do Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	Telefone	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Telefone do Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	Modalidade (Presencial ou EAD)	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Modalidade do Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	Grau (Licenciatura ou	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Grau do Curso	Semestral	abr/25

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
		Bacharelado)					
Sim	Cursos	UF	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	UF do Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	Município	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Município do Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	Vagas Autorizadas	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Vagas autorizadas para o Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	Duração	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Duração do Curso	Semestral	abr/25
Sim	Cursos	Turno	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Turno do Curso	Semestral	abr/25
Não	Disciplinas	Planejamento de Oferta de Disciplinas	Direção do Campus de Palmas	Não	Planejamento de oferta de disciplinas, com dados das ementas, referências bibliográficas e planejamento diário das aulas de graduação	Semestral	ago/25
Sim	Disciplinas	Nome da Disciplina	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Nome da Disciplina	Semestral	ago/25

Sugestão pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Sim	Disciplinas	Carga Horária	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Carga Horária da Disciplina	Semestral	ago/25
Sim	Disciplinas	Quantidade de Vagas	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Quantidade de Vagas da Disciplina	Semestral	ago/25
Sim	Disciplinas	Pré-requisitos	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Pré-requisitos da disciplina	Semestral	ago/25
Sim	Disciplinas	Cursos Relacionados	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Cursos relacionados com a Disciplina	Semestral	ago/25
Não	Estágio	Acompanhamento e Gestão de Estágios	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Acompanhamento e Gestão de Estágios com o objetivo de aprimorar e modernizar o acompanhamento dos estágios da UFT, de forma a atender a legislação vigente.	Bimestral	ago/25
Sim	Estatísticas	Média do IRA (índice de Rendimento Acadêmico)	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Média do IRA - Índice de Rendimento Acadêmico	Bimestral	ago/26
Sim	Estatísticas	Índice de reprovação por matéria	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Índice de reprovação por matéria	Semanal	ago/26

Sugestão pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Sim	Estatísticas	Percentual de Preenchimento das Cotas	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Percentual de Preenchimento das Cotas	Bimestral	ago/26
Sim	Estatísticas	Patentes (data depósito, número do pedido, título, inventores, tema)	Inovato	Não	Patentes (data depósito, número do pedido, título, inventores, tema)	Bimestral	ago/26
Sim	Produção Científica	Título da Produção	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Título da Produção	Bimestral	ago/26
Sim	Produção Científica	Resumo	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Resumo da Produção	Bimestral	ago/26
Sim	Produção Científica	Autores	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Autores da Produção	Bimestral	ago/26
Sim	Produção Científica	Palavras-chave	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Palavras-chave da Produção	Bimestral	ago/26
Sim	Produção Científica	Data do Documento	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Data do Documento da Produção	Bimestral	ago/26

Sugeri a pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigilos o	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Sim	Produção Científica	URL	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	URL da Produção	Bimestral	ago/26
Sim	Produção Científica	Periódico	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Periódico	Bimestral	ago/26
Sim	Produção Científica	Conferência	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Conferência	Bimestral	ago/26
Não	Professores	Banco de Fontes de Docentes	Superintendência de Comunicação	Não	Catálogo de docentes com informações de área de atuação, resumo do currículo, colegiado e fone de contato	Bimestral	ago/25
Não	Professores	Evolução da Carreira Docente	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Informações sobre atividades realizadas pelos docentes (artigos, eventos e etc) a fim de garantir progressão funcional, bancas e pontuações.	Bimestral	ago/25
Não	Professores	Informações sobre membros e núcleos docentes	Pró-Reitoria de Graduação (Prograd)	Não	Apresenta as informações de ingressos de servidores docentes em cada um dos cursos de graduação.	Bimestral	ago/25
Sim	Professores	Nome do Professor	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Nome do Professor por departamento	Bimestral	ago/25

Sugerida pela CGU	Base	Conjunto de Dados	Unidade Responsável	Sigiloso	Descrição	Frequência de Atualização	Meta
Sim	Professores	Nome do Departamento	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Nome do Departamento do Professor	Bimestral	ago/25
Sim	Professores	Carga Horária	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Carga Horária do Professor	Bimestral	ago/25
Sim	Professores	Linha de Pesquisa	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (Progedep)	Não	Linha de Pesquisa do Professor	Bimestral	ago/25

APÊNDICE H - Formulário de Comunicado de Programa de Computador

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte, Bloco IV, Sala 207
Câmpus de Palmas | 77001-090 | Palmas/TO
(63) 3232-8315 | www.uft.edu.br/nit | dituft@uft.edu.br



FORMULÁRIO DE COMUNICADO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR

INSTITUIÇÃO/INSTITUIÇÕES TITULAR(ES) DO SOFTWARE

Nome da Instituição	CNPJ
Universidade Federal do Tocantins	05.149.726/0001-04

Obs: Inserir linhas caso seja necessário adicionar mais instituições.

DADOS DO AUTOR 1

Nome completo: Ary Henrique Morais de Oliveira		Estado civil: Anonimizado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: Anonimizado	
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: aryhenrique@uft.edu.br	
CPF: Anonimizado	Profissão: Professor	
Endereço: Anonimizado		
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado	
CEP: Anonimizado		
Possui vínculo com a UFT: <input checked="" type="checkbox"/> Professor <input type="checkbox"/> Técnico administrativo <input type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Nome da instituição:	

DADOS DO AUTOR 2

Nome completo: Glauco Batista de Sousa		Estado civil: Anonimizado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: Anonimizado	
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: glauco.sousa@mail.uft.edu.br	
CPF: Anonimizado	Profissão: Analista em Tecnologia da Informação	
Endereço: Anonimizado		
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado	
CEP: Anonimizado		
Possui vínculo com a UFT: <input type="checkbox"/> Professor <input checked="" type="checkbox"/> Técnico administrativo <input type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input checked="" type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Nome da instituição:	

DADOS DO AUTOR 3

Nome completo: Werley Teixeira Reinaldo		Estado civil: Casado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: Anonimizado	
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: reinaldotx@mail.uft.edu.br	
CPF: Anonimizado	Profissão: Analista em Tecnologia da Informação	
Endereço: Anonimizado		
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado	
CEP: Anonimizado		
Possui vínculo com a UFT: <input type="checkbox"/> Professor <input checked="" type="checkbox"/> Técnico administrativo <input type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Nome da instituição:	

DADOS DO AUTOR 4		
Nome completo: Murilo de Brito Valadares		Estado civil: Anonimizado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: Anonimizado	
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: murilo@uft.edu.br	
CPF: Anonimizado	Profissão: Analista de Tecnologia da Informação	
Endereço: Anonimizado		
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado	
CEP: Anonimizado		
Possui vínculo com a UFT: <input type="checkbox"/> Professor <input checked="" type="checkbox"/> Técnico administrativo <input type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Nome da instituição:	

DADOS DO AUTOR 5		
Nome completo: Fernando Machado Haesbaert		Estado civil: Anonimizado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: Anonimizado	
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: Anonimizado	
CPF: 008.777.010 -59	Profissão: Servidor Público	
Endereço: Anonimizado		
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado	
CEP: 77.020-074		
Possui vínculo com a UFT: <input checked="" type="checkbox"/> Professor <input type="checkbox"/> Técnico administrativo <input type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Nome da instituição:	

DADOS DO AUTOR 6	
Nome completo: Rubens dos Passos Rosa	Estado civil: Anonimizado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: Anonimizado
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: rubens.rosa@uft.edu.br
CPF: Anonimizado	Profissão: Analista de Tecnologia da Informação
Endereço: Anonimizado	
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado
CEP: Anonimizado	
Possui vínculo com a UFT: <input type="checkbox"/> Professor <input checked="" type="checkbox"/> Técnico administrativo <input type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Nome da instituição:

DADOS DO AUTOR 7	
Nome completo: Caio Christian Lopes Silva	Estado civil: Anonimizado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: (63) 9 9287-2067
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: caio.christian@uft.edu.br
CPF: Anonimizado	Profissão: Servidor Público
Endereço: Anonimizado	
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado
CEP: Anonimizado	
Possui vínculo com a UFT: <input type="checkbox"/> Professor <input type="checkbox"/> Técnico administrativo <input checked="" type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Sim Nome da instituição: Secretaria de Saúde

DADOS DO AUTOR 8	
Nome completo: Mateus Araújo Dias	Estado civil: Anonimizado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: Anonimizado
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: mateus.dias1@uft.edu.br
CPF: Anonimizado	Profissão: Estagiário
Endereço: Anonimizado	
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado
CEP: Anonimizado	

Possui vínculo com a UFT: <input type="checkbox"/> Professor <input type="checkbox"/> Técnico administrativo <input checked="" type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Nome da instituição:
--	---

DADOS DO AUTOR 9	
Nome completo: Ivan Xavier Araújo de Lima	Estado civil: Anonimizado
Data de nascimento: Anonimizado	Telefone: Anonimizado
RG / Órgão emissor: Anonimizado	E-mail: ivan@uft.edu.br
CPF: Anonimizado	Profissão: Analista em Tecnologia da Informação
Endereço: Anonimizado	
Bairro: Anonimizado	Cidade: Anonimizado
CEP: Anonimizado	
Possui vínculo com a UFT: <input type="checkbox"/> Professor <input checked="" type="checkbox"/> Técnico administrativo <input type="checkbox"/> Aluno graduação <input type="checkbox"/> Aluno especialização <input type="checkbox"/> Aluno pós graduação	Possui vínculo com outra instituição: Nome da instituição:

CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA DE COMPUTADOR	
Título da dissertação, tese TCC ou projeto de pesquisa:	Projeto de Desenvolvimento Institucional UFT Em Números
Título do Software	UFT Em Números
Qual o problema técnico ela pretende resolver?	Apresentação dos painéis de dados acadêmicos e administrativos da Universidade Federal do Tocantins
Linguagens:	Django/Python/PostgreSQL/Superset
Este programa é modificação tecnológica ou derivação? Caso afirmativo, informe o nome do programa original e respectivo número de registro:	Não
Este programa é composto por outras obras de natureza intelectual?	Não

Classificação do campo de aplicação:	AD11-Adm Escrit ((Serviços de escritório - comunicação administr., arquivo de escritório, etc)
Classificação do tipo de programa:	AP01-Aplicativo
Informe a data de criação do programa:	11/10/2024
SIGILO E CONFIDENCIALIDADE	
Já houve revelação para terceiros não vinculados ao NIT UFT?	Sim
Está em fase de publicação em algum periódico científico, congresso, tese, artigo ou resumo?	Não
Já foi revelada sob forma oral?	Sim
PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO DOS AUTORES	
Qual a quota parte ficou definida para cada autor, considerando o percentual de 30% em caso de transferência da tecnologia?	Ary Henrique Moraes de Oliveira (2%) Werley Teixeira Reinaldo (2%) Glauco Batista de Sousa (2%) Ivan Xavier Araújo de Lima (2%) Rubens dos Passos Rosa (4%) Murilo de Brito Valadares (4%) Mateus Araújo Dias (4%) Caio Christian Lopes Silva (5%) Fernando Machado Haesbaert (5%)

Palmas-TO, 27 de novembro de 2024
(Local e data)

Assinatura de um dos autores

Observações:

1. Após preencher o presente formulário enviar para o e-mail dituft@uft.edu.br e entregar uma via assinada ao Núcleo de Inovação Tecnológica da UFT.
2. Agendar horário com a diretoria do NIT UFT para tratar da entrega de documentos necessários, bem como para receber orientação quanto aos trâmites do processo.
3. Núcleo de Inovação Tecnológica UFT, Avenida NS 15, ACNO 14, Bloco IV, Propesq, Sala 207, CEP 77001-090, Palmas/TO. Telefone: (63) 3232- 8315 / 8551. e-mail: dituft@uft.edu.br

ANEXO I - VOCABULÁRIO

Patenteabilidade – verificação dos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Novidade – aquilo que não está compreendido no estado da técnica.

Estado da Técnica - é constituído por tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior.

Atividade Inventiva – a invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica.

Ato Inventivo – o modelo de utilidade é dotado de ato inventivo sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira comum ou vulgar do estado da técnica.

Aplicação Industrial – quando pode ser utilizado ou produzido em qualquer tipo de indústria.

Invenção – é todo produto ou equipamento, ou mesmo processo novo, de cunho científico ou tecnológico, cuja criatividade seja considerada pioneira para o conhecimento público, que não seja evidente ou óbvia para a comunidade científica e que seja susceptível de aplicação ou produção industrial.

Modelo de Utilidade – objeto de uso prático, ou parte deste, susceptível de aplicação industrial que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.

Termo de Sigilo – Instrumento utilizado para garantir a confidencialidade das informações relacionadas à pesquisa.

Desenho Industrial – a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial.

Programa de Computador – é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados.

Direitos Autorais – os direitos do autor e os que lhes são conexos.

Obras Intelectuais Protegidas – as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro.

**APÊNDICE I - Artigo submetido na Revista Cadernos de
Educação Tecnologia e Sociedade**

**ANALYTICS:
DASHBOARDS FOR ANALYSIS OF ACADEMIC AND ADMINISTRATIVE DATA
WITHIN THE FEDERAL UNIVERSITY OF TOCANTINS**

Analytics:

*painéis de análise de dados acadêmicos e administrativos no âmbito da Universidade
Federal do Tocantins*

Glauco Batista de Sousa

ORCID 0000-0002-9473-3234

Universidade Federal do Tocantins, UFT

Palmas, Brasil

glauco.sousa@uft.edu.br

Ary Henrique Morais de Oliveira

ORCID 0000-0001-5484-870X

Universidade Federal do Tocantins, UFT

Palmas, Brasil

aryhenrique@uft.edu.br

Abstract. Institutions undergo constant changes in the globalized and dynamic world, generating new positions and perspectives. Reinventions are essential to keep up with the dynamism of the market and the new social demands of customers. Therefore, many institutions are adopting digital transformation as a tool to improve processes and services. Data analysis has been shown to be effective and necessary to achieve institutional governance and management objectives. The general objective is to propose the implementation of an academic and administrative data analysis solution to promote digital transformation, monitoring of indicators and social control at the Federal University of Tocantins. The methodological approach adopted was qualitative, since data collection took place in the natural environment, enabling a deep understanding of reality. The research was applied, seeking to produce knowledge to solve specific problems. The objective of the study was explanatory, as it aims to identify factors that cause a specificity, deepening the understanding of reality. The project's outlook was positive, as UFT has highly qualified technical and human resources in the areas of education, information technology and public management, in addition to a specialized structure of its own environments for hosting systems (Data Center), which subsidized the part with the highest direct financial cost of the project. As a result, a tool was proposed for monitoring academic and administrative data, facilitating decision-making and helping to prevent problems, such as minimizing failure, retention and dropout rates at the University, in addition to enabling the creation of new public policies. As a product of the project, the proposal for the Data Management and Governance Policy, the UFT Open Data Plan and a tool with graphic panels for analyzing and monitoring academic and administrative data, with the availability of open data, were developed.

Keywords: data analysis; digital transformation; open data.

Resumo. As instituições passam por constantes mudanças no mundo globalizado e dinâmico atual, gerando novos posicionamentos e perspectivas. As reinvenções são essenciais para acompanhar o dinamismo do mercado e as novas demandas sociais dos clientes. Por isso, muitas instituições estão adotando a transformação digital como ferramenta para aprimorar processos e serviços. A análise de dados tem se mostrado eficaz e necessária para atingir objetivos de governança e gestão institucional. O objetivo geral é propor a implantação de uma solução de análise de dados acadêmicos e administrativos para promover a transformação digital, o acompanhamento de indicadores e o controle social na Universidade Federal do Tocantins. A abordagem metodológica adotada foi qualitativa, pois a coleta de dados ocorreu no ambiente natural, possibilitando uma compreensão profunda da realidade. A pesquisa foi aplicada, buscando produzir conhecimentos para a solução de problemas específicos. O objetivo do estudo foi explicativo, pois visou identificar fatores que causam

um fenômeno, aprofundando o entendimento da realidade. A viabilidade do projeto foi positiva, pois a UFT conta com recursos técnicos e humanos altamente capacitados nas áreas de educação, tecnologia da informação e gestão pública, além de uma estrutura especializada de ambientes próprios para hospedagem de sistemas (*Data Center*), o que subsidiou a parte de maior custo financeiro direto do projeto. Como resultados, foi proposta uma ferramenta para o acompanhamento de dados acadêmicos e administrativos, facilitando a tomada de decisões e auxiliando na prevenção de problemas, como a minimização dos índices de reprovação, retenção e evasão na Universidade, além de possibilitar a criação de novas políticas públicas. Como produto do projeto, foi desenvolvida a proposta da Política de Gestão e Governança de Dados, o Plano de dados abertos da UFT e uma ferramenta com painéis gráficos para análise e acompanhamento dos dados acadêmicos e administrativos, com a disponibilização dos dados abertos.

Palavras-chave: análise de dados; transformação digital; dados abertos.

1. INTRODUCTION

Institutions face constant changes in a globalized and dynamic world, which requires the continuous creation of new positions and perspectives. Strategic reinvention is essential to keep pace with the fast-moving market and meet the emerging social demands of clients. In this context, many organizations are adopting digital transformation as a key tool to enhance their processes and services, seeking an integrated and sustainable vision that shapes a future more aligned with business needs (Rogers, 2024).

Organizational Processes suggest that entities need to establish effective organizational structures and processes, ensuring compliance with legal responsibilities by both individuals and the entity, evaluating their performance, ensuring proper accountability of public funds, maintaining clear communication with stakeholders, and clarifying the roles and responsibilities of management, especially the roles and responsibilities of non-executive members of the governing and executive management bodies.

Public administration understands digital transformation as a way to offer high-quality public services while reducing costs, both financial and time-related for citizens, thus improving the relationship between citizens and the public services provided. Digital transformation in the public sector significantly reduces the annual expenses of those involved in the process and enhances the service provided to citizens, making the relationship between government and citizens more direct and transparent (Brazil, 2023a).

Rogers (2017) points out that digital technologies have changed the world by the way data is considered. Data was expensive, from acquisition to storage, in traditional models that required large Information Technology (IT) systems to map the data flow. Today, data is generated at an accelerated rate, both by businesses and institutions, as well as by society in general, in various locations in real-time. Therefore, digital technologies transform the way organizations innovate.

Digital Transformation involves the adoption of digital technologies to transform how organizations manage their processes, organizational culture, and ability to adapt to market changes. In this scenario, data becomes one of the most valuable assets of an institution. However, when not properly managed, data may not meet the strategic objectives required to support important decision-making. Therefore, activities such as data collection, storage, processing, and analysis are essential to ensure efficient management and governance, promoting more informed decisions that align with institutional goals.

The presentation, availability, and reuse of public data can be accessed by all interested parties through open data. These data are considered open when anyone can use, reuse, and redistribute them freely, as long as proper attribution is made and the data is shared under the same license. The goal of open data is to make information accessible in reusable formats, promoting greater citizen participation in public control processes, which contributes to inclusion, transparency, and accountability.

This paper discusses the data trajectory at the Federal University of Tocantins (UFT), from the creation of data governance to the implementation of mechanisms for presenting and analyzing academic and administrative data. The objective is to monitor key indicators and promote transparency through open data, aiming for social control. Additionally, the research focuses on structuring data presentation dashboards for Institutional Governance, with the aim of identifying opportunities for the development of new public policies and supporting decision-making by the university's senior administration.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

The massive use of Information and Communication Technologies (ICT) has been causing transformations in all areas. In recent decades, large volumes of data, primarily digital, have been stored. However, it is necessary for this data to be transformed into useful information, so it can be appropriately applied in the construction of knowledge and the development of new public policies in Public Administration.

2.1. Digital Transformation

Digital transformation is the process of changing the behavior of organizations through the use of digital technologies to create new ways of managing business processes, organizational culture, and adapting to market changes. Digital transformation has five strategic domains that mark the transition from the analog to the digital era: Customers, competition, data, innovation, and value. These domains are interconnected to foster business growth (Rogers, 2017).

In recent years, public administration has invested resources in digital transformation, believing it to be an appropriate path to improve public services provided to society, aiming for greater ease and versatility in people's lives. The massive use of digital technologies accelerates the transformation of the services offered, serving as a philosophy of transformation in the way the government interacts with society.

The potential of digital transformation is vast, with the design and automation of high-quality services that institutions are capable of offering at lower costs, whether in terms of time or finances. This reduces the costs for the customer and makes the relationship between stakeholders more transparent and direct (Brazil, 2023a).

Public administration seeks to improve public services through digital transformation, which is happening contemporaneously. Figure 1 presents the historical evolution of digital government in its journey toward greater maturity in delivering high-quality and integrated digital public services to society.

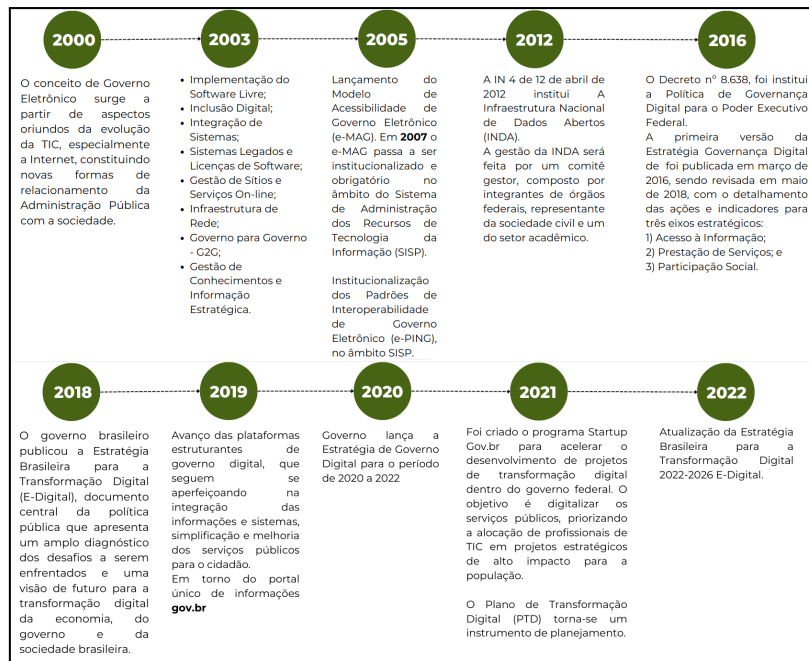


Figure 1. Evolution of Digital Government
Source: Authors (2024) adapted from Brazil (2023b)

The evolution of digital government, within this scope, began in the year 2000, when the concept of Electronic Government or e-gov was adopted, adding electronic aspects to governmental strategies. This marked the initial step toward finding new ways to engage with society. Therefore, Figure 1 summarizes the historical evolution from 2000 to 2022, focusing on regulatory milestones that contributed to the increased maturity in the area of digital transformation.

2.2. Data Fundamentals

Data, like the organizations that structure their management processes across strategic, tactical, and operational areas, are also divided into two main segments: Data Governance and Data Management. Data Governance focuses on strategies related to the use and control of data within the organization, establishing guidelines and policies. On the other hand, Data Management focuses on data processing, from source collection to the presentation of information through data intelligence dashboards.

According to Barbieri (2020), the biggest challenge regarding data is achieving an organizational perspective on these assets, ensuring that they are produced, analyzed, consumed, and managed correctly. In other words, the differentiating factor is the data managers, not the hardware or software. Therefore, it is necessary to organize the competencies and roles of each actor in the data governance and management stage, especially in public administration, with well-defined areas and responsibilities.

The difference between Data Governance and Data Management lies in the fact that the former provides direction, monitoring, supervision, and evaluation of data management practices. In other words, it establishes the guidelines and policies to be followed by Data Management, which, in turn, is inherent to and integrated with organizational processes, being responsible for planning, execution, control, and monitoring. In summary, Data Management pertains to the manipulation of the resources and powers made available to agencies and entities to achieve their objectives. Generally speaking, Data Management executes the policies and guidelines defined by Data Governance (Brazil, 2023d).

For the fundamentals of Data Governance, it is important to highlight that efforts are focused on organizing and integrating the data and metadata of organizations in a way that aligns with business needs, ensuring they are unique, integral, reliable, maintainable, known, performant, readable, and accessible to those who truly need access (Rêgo, 2013).

Rêgo (2020) adds that Data Management, in the broadest sense of the definition, is the discipline responsible for defining, planning, implementing, and executing strategies, procedures, and practices necessary for effectively managing an organization’s data and information resources. This includes plans for defining, standardizing, organizing, protecting, and utilizing data.

However, "Data is not just data." In other words, data does not appear magically, perfectly aligned with the needs of those consuming it. Data is often the result of long construction processes involving various methodological decisions. Furthermore, the consumption of data is not immediate. Those who read or analyze the data must also be trained to understand it. Even experienced researchers can fall into the many pitfalls that a new and unfamiliar dataset typically presents (Shikida, Monasterio, 2021).

2.3. Business Intelligence with Data from Federal Public Administration

Business Intelligence (BI) in federal public administration involves using data to improve decision-making and optimize public service management. By utilizing data analysis tools and techniques, BI enables public entities to extract valuable insights from available data, supporting policy formulation and enhancing service efficiency.

The implementation of BI solutions in public administration includes collecting and analyzing large volumes of data from different sources, such as administrative records, surveys, and performance data. The use of dashboards and analytical reports facilitates the monitoring and evaluation of public services, enabling the identification of areas for improvement and more informed decision-making. Data integration and predictive analysis also allow public managers to anticipate problems and develop proactive strategies to address challenges (Sharda, Delen & Turban, 2019).

Business Intelligence is a powerful tool for public administration, offering an in-depth view of operations and facilitating data-driven decision-making. Adopting BI practices can lead to more efficient public service management, greater transparency, and better responsiveness to the population's needs. Investing in BI solutions and a data-driven culture is essential to improve the quality and effectiveness of public administration.

The National Digital Government Strategy (ENGD) presents data intelligence as the fifth of the ten specific goals declared in the strategy, aiming to qualify decision-making and service delivery in public organizations through the constant and ethical reuse of available data for analysis, interoperability, and personalization (Brazil, 2024e).

The table below presents the ENGD recommendations for Goal 5 - Data Intelligence:

Table 1. Recommendations for Goal 5: Data Intelligence

Recommendations for Goal 5: Data Intelligence	
Recommendation 5.1	Develop, publish, and implement a data governance program.
Recommendation 5.2	Establish and adopt mechanisms for interoperability and data sharing, both among government agencies and with other federative entities, especially those provided by the GOV.BR Platform, to enhance public policies and eliminate unnecessary data requests in the provision of public services.
Recommendation 5.3	Contribute to the development and adoption of a data-sharing model that enables citizens to use their data securely and improves their experience when accessing services.
Recommendation 5.4	Encourage the cataloging of data in order to promote the discovery and reuse of data.

Recommendation 5.5	Promote the use and adoption of data analysis and data science, ethically, in decision-making for public policies and in the personalization of services.
--------------------	---

Source: Authors (2024) adapted from Brazil (2023e)

The recommendations presented in Table 1: Recommendations for Goal 5: Data Intelligence aim to clarify that one of the most valuable inputs in the digital age is data, which can be used to add value to services provided to citizens in various areas. There are significant and necessary advantages to basing public sector activities and services on the analysis and reuse of data: information is automatically compared and made available, and bureaucracy is minimized.

2.4. Data Analysis

The interpretation of data requires knowledge, skills, and quality data in order for analyses to be efficient. Therefore, the involvement of business areas is crucial in generating data insights through data analysis.

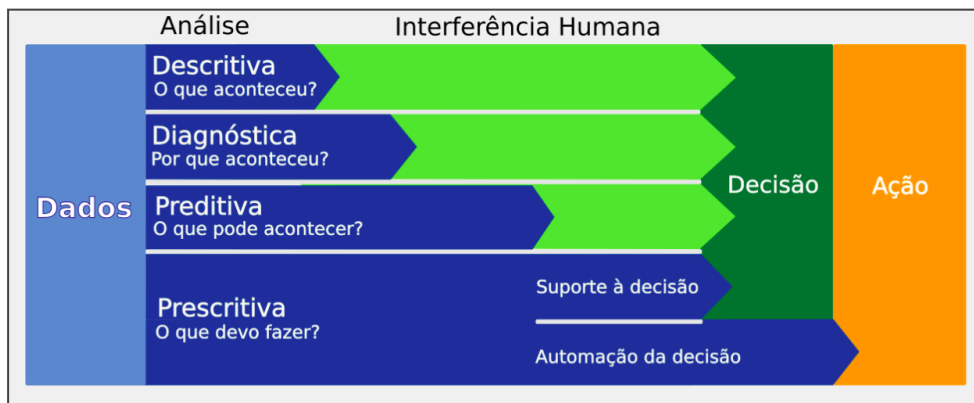


Figure 2. Data Analysis and Human Interference
Source: Ferreira Junior (2024)

Figure 2 presents the evolution of data analysis and the level of human interference that each type of data analysis can provide within a dataset.

Based on the contributions of Sharda, Delen, and Turban (2020), types of analysis can be categorized as follows, as presented in Table 2:

Table 2. Types of Data Analysis

Analysis	Description
Descriptive	This type of analysis aims to understand the institution and identify trends and causes of past occurrences. The main questions this analysis seeks to answer include: "What happened?" and "What is currently happening in the institution?". Answers to these questions can be obtained through business reports, dashboards, scorecards, and data warehouses. Descriptive analysis provides a detailed and contextual view of past and current operations, helping to build a solid foundation for future decision-making.
Predictive	Predictive analysis focuses on identifying patterns and trends that can help forecast future events. The central questions are: "What is likely to happen in the future?" and "Why are these events expected?". This analysis is often performed using data mining techniques, which explore large volumes of data to identify patterns and make informed predictions about future events or behaviors.
Prescriptive	Prescriptive analysis seeks to provide recommendations on actions to take based on analytical models. The main questions addressed in this analysis are: "What should I

	do?" and "Why should I adopt this approach?". This analysis involves process optimization, conducting simulations, and creating models and expert systems to support decision-making. It offers guidelines on how to deal with identified situations and predicts the outcomes of proposed actions, aiming to improve performance and achieve desired goals.
--	--

Source: Sharda, Delen, e Turban (2020)

Each type of analysis plays a crucial role in understanding and managing an institution's operations, offering tools and insights that range from describing the current state to forecasting future events and recommending specific actions to improve organizational performance.

2.5. Open Data

Currently, a large volume of data can be accessed openly on the internet. This has been made possible, mostly due to the availability of public data in an open format that can be accessed and processed using information technology resources. This enables active citizen participation in the development of initiatives to monitor, oversee, and contribute to the improvement of public resource management. The legal framework has been working towards the creation of laws to guide institutions in opening data (TCU, 2015).

In the Public Administration, the Federal Comptroller General (CGU), through the National Open Data Infrastructure (INDA), was established with a managerial and normative role, capable of setting complementary rules related to this matter. Decree 8777/2016 established the Open Data Policy of the Federal Executive Branch, and Decree 9903/2019 determined the CGU, through INDA, as responsible for managing Open Data in the Federal Executive Branch (Brazil, 2023f).

The implementation of open data in institutions is crucial to promote transparency, innovation, and collaboration. By providing accessible and usable data, these institutions can not only strengthen public trust but also stimulate interdisciplinary research and the development of innovative solutions to complex problems. Open data allows researchers, students, and the general public to analyze and use information more efficiently, facilitating scientific discoveries and the creation of evidence-based policies (Brazil, 2023g).

2.6. Statistical Data

Statistics refers to methods or sets of methods that have been adapted to collect, explore, describe, and interpret numerical data sets. The foundation of statistics lies in a data set that is intended to be structured and interpreted. The result of observing the data depends on its characteristics, objects, entities, or attributes that constitute the reality (Silvestre, 2007).

The problem of analyzing and understanding a relevant data set for a specific group of studies requires transforming the data into information to compare them with other results or apply them to a given theory. This can be done through statistical inference, a part of statistics that is continuously a methodology in science aimed at collecting, reducing, analyzing, and modeling data, classified by scientists to test theories and hypotheses (Bussab & Moretin, 2017).

Statistical data are essential for making informed decisions and developing effective public policies. They provide an objective foundation for understanding complex phenomena, identifying trends, predicting outcomes, and evaluating the impact of implemented actions. Therefore, proficiency in statistical techniques and a data-driven culture are crucial for enhancing the quality and relevance of decisions, significantly contributing to the advancement of knowledge and innovation.

3. METHODOLOGY – METHODS

The methodological approach adopted was qualitative, as data were collected in a natural environment, allowing for an in-depth understanding of the reality, with descriptions, interpretations, and assignment of meanings, investigating concepts, opinions, and practices. The research was applied in nature, as it sought to produce knowledge for practical application directed at solving specific problems. The objective of the study was explanatory, aiming to identify the factors that cause a particular phenomenon, deepening the understanding of reality (Mazzaro, 2016).

The methodology was divided into 7 stages: Literature review, meetings and data gathering from the business environment, research on open data and data analysis software in higher education institutions, creation of the descriptive data model, construction of the Data Governance and Management Policy and the Open Data Plan, prototype development of the data analysis dashboards software, and software registration.

4. RESULTS

As results, academic and administrative data bases of the Federal University of Tocantins (UFT) were collected, proposed documents for the Data Governance and Management Policy were created, the UFT Open Data Plan was drafted, and a tool for visualizing and monitoring academic data through graphic dashboards was developed, thus facilitating decision-making and the availability of open data, streamlining the addressing of potential problems as well as the creation of new public policies and social control.

4.1 Literature Review

As results, several meetings were held to guide the work with the advisor, and a bibliographic review of the data field and its surroundings was conducted, as well as training related to the proposed project theme, primarily at the National School of Public Administration (ENAP), with the results presented in the Literature Review section

4.2 Meetings and Data Gathering from the Business Environment

Meetings were held with the institution's core departments managing data in their respective Pro-Rectories, listing representatives from the Pro-Rectories of Undergraduate Studies, Student Assistance, Administration, Planning, Research, and Extension to gather the most commonly used data sets by each area. The gathered data were compiled along with the data suggested for publication by the CGU for educational institutions.

Two sets of data were generated: the priority sets for the business areas and the sets of data suitable for release, as well as the UFT's own data sets.

4.3 Data Governance and Management Policy and Open Data Plan

The proposal for the Data Governance and Management Policy is crucial to establish the structural rules for data. The policy outlines principles, guidelines, assignments, and responsibilities for the management and governance of data, information, and knowledge, ensuring efficient organization within the data ecosystem. The policy allows for informed decision-making with greater security in processes, supported by high-quality data.

The structure proposed in the Data Governance and Management Policy of UFT includes the following actors: the UFT Digital Governance Committee (CGD), the Information Management Committee (CGI), the Board of Trustees, and the technical data team.

The proposed Open Data Plan for the Federal University of Tocantins was drafted considering the Open Data Policy established by Decree 8777/2016 and other regulations, which define rules to promote the opening and analysis of government data within federal agencies and entities, such as ministries, agencies, regulatory bodies, and public foundations.

After the data collection, the following results were obtained: 313 requests for data release, 32 responses in 12 data bases, and 76 data sets, as shown in the dashboard in Figure 1: UFT Priority Data Bases.



Figura 3. Bases de dados Prioritárias da UFT
Fonte: Autores (2024)

The databases were prioritized according to the datasets they contained, as detailed in Table 1 - Breakdown of the responses from the UFT datasets. This table shows the top 10 votes from the datasets ordered in descending order. The votes were recorded in the databases with marking in the corresponding datasets. Data compilation was carried out in the databases.

Table 3. Detalhamento das respostas dos conjuntos de dados da UFT

Ordem	Base de Dados	Conjuntos de Dados	Qtd. de respostas
1	Students	Quantidade de Alunos por curso	11
2	Academic	Informações acadêmicas de graduação e pós	11
3	Academic	Ingresso na Graduação	11
4	Academic	Revistas Acadêmicas Eletrônicas	10
5	Administrative	Processos Seletivos	9
6	Students	Análise Socioeconômica de Estudantes	8
7	Professors	Professor's name	7
8	Administrative	University restaurant menu	7
9	Administrative	SIE organizational chart	7
10	Academic	Scientific initiation project management	7

Source: Authors (2024).

The respondent could select up to 15 predefined response options for each dataset provided in the questionnaire. All options were listed alphabetically, following the categorization pattern by the dataset's name/identifier, along with a subjective field for any other suggestions regarding data openness.

After the prioritization of the data, dates for data release were established, and the document is now ready for submission to the CGU for suggestions and verification to ensure compliance with the INDA guidelines, as outlined in the PDA Preparation Manual. It will then be reviewed and approved by internal bodies, usually the Digital Governance Committee (CGD) of the institution.

4.4 Technological Prospecting

Regarding the technological prospecting of the proposed software, an initial search was conducted in the database of the Brazilian Industrial Property Institute (INPI). The first term used was “data,” which returned a total of 522 computer program records, revealing a diversity of information about data in general (BRASIL, 2023c).

The second term used was “analysis,” which returned a total of 507 computer program records, indicating a variety of topics on different types of analyses, with many systems being predominantly web-based.

Subsequent terms included “Data Analysis” and “Analysis of Data” both of which returned 38 computer program records. In this case, the topics were noted to be more specific to data analysis, with a focus on various fields of knowledge. So far, a low number of registered software programs has been observed in the area of data analysis, particularly in the field of educational data analysis.

4.5 Technological Infrastructure

The proposed infrastructure, as illustrated in Figure 2 - Prototype of the Data Infrastructure Architecture, involves creating a data repository to handle data flow without compromising the performance of the official applications that send and consume data from the university's databases. Additionally, it aims to structure the data for presentation on dashboards, improving the processes of extracting, transforming, and loading data.

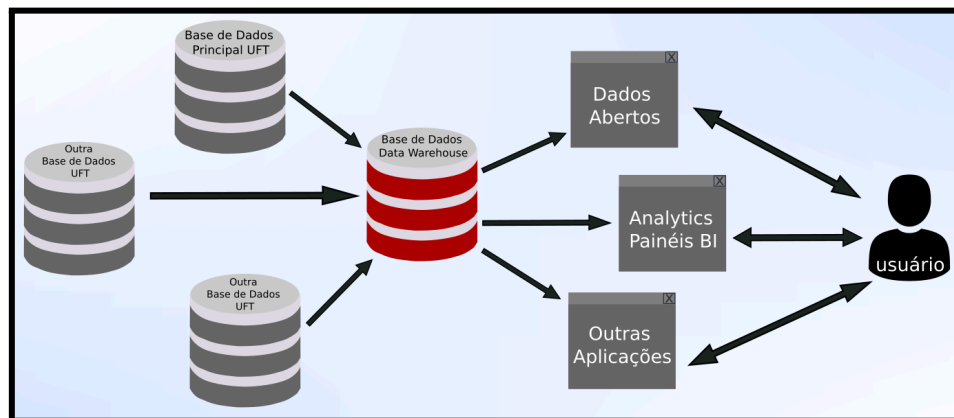


Figure 4. Prototype of the Data Infrastructure Architecture
Source: Authors (2024)

Figure 4 illustrates the Prototype of the Data Infrastructure Architecture, outlining the entire data lifecycle and interconnection, from the consumption of UFT’s databases to the creation of the data warehouse and the data flow to applications that interact with users.

A database was created using the open-source object-relational PostgreSQL Database Management System (DBMS), which uses and extends the Structured Query Language (SQL) and incorporates many features to securely store and scale even the most complex data workloads.

The foundation of the project is the Data Warehouse, designed to centralize the storage and consolidation of data received from various application-related databases.

4.6 Software Development

The proposed software was developed to serve as a central tool for presenting and analyzing UFT’s data, aiming to integrate the institution's most relevant information. The development began with a test version and project sketches.

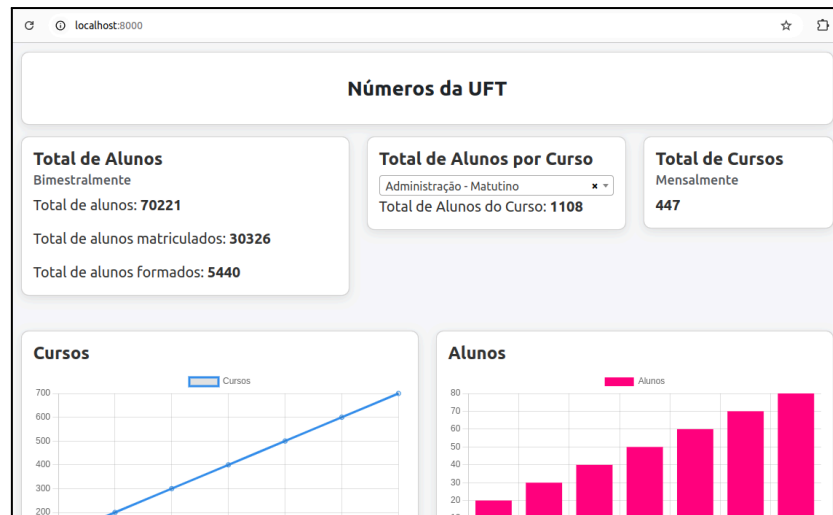


Figure 5. Initial Version of the UFT Numbers Project
Source: Authors (2024)

Figure 5 illustrates the initial prototype version of the UFT Numbers project, which featured a card-based design for organizing visual elements and information about the institution. It also included charts to visually depict data for comparison purposes. The first version prioritized a minimalist color palette, aiming for simplicity with sophistication.

As the project evolved and new components were incorporated, a redesigned data environment and layout were developed, leading to the renaming of the project as UFT More Numbers. This updated version was published in a beta testing environment. Following a presentation of the project during a UFT management meeting at the university's Digital Governance Committee, it was suggested to rename the project UFT in Numbers, which became its official title.

The project team conducts weekly meetings to address software development, including identifying impediments and proposing solutions to challenges, as well as revisiting priorities for the project's ongoing evolution. After developing a version of the Minimum Viable Product (MVP), the first published version of the project was made available in a staging environment.



Figure 6. Staging Version of the UFT in Numbers Project
Source: Authors (2024)

The project progressed with internal meetings, and presentations were initiated for representatives of the university's Pro-Rectors, as well as external stakeholders familiar with data ecosystems. For instance:

- Professor Dr. José Jorge Júnior, coordinator of the Ecograd project, which presents a data ecosystem for undergraduate studies among Federal Institutions of Higher Education (IFES) associated with Andifes.
- Federal External Control Auditor Daniel Jezini, who provided valuable advice for the project and indicated that it is on a promising path regarding institutional audit insights.
- Dr. Jeferson Alves dos Santos, Head of Internal Audit at UFABC, contributed with insights from his experiences with data and transparency, offering a legal framework perspective for the project.

After these presentations and subsequent refinements, the project was published in a production environment, retaining the visual characteristics of the project's MVP while incorporating conceptual changes informed by internal and external feedback.



Figura 7. Versão em produção do projeto UFT em Números
Fonte: Autores (2024)

Figure 7 shows the initial screen of the UFT Numbers project in the production environment, focusing on mature data—validated by business areas. The software also includes other dashboards with filtering options, enabling new data insights and perspectives.

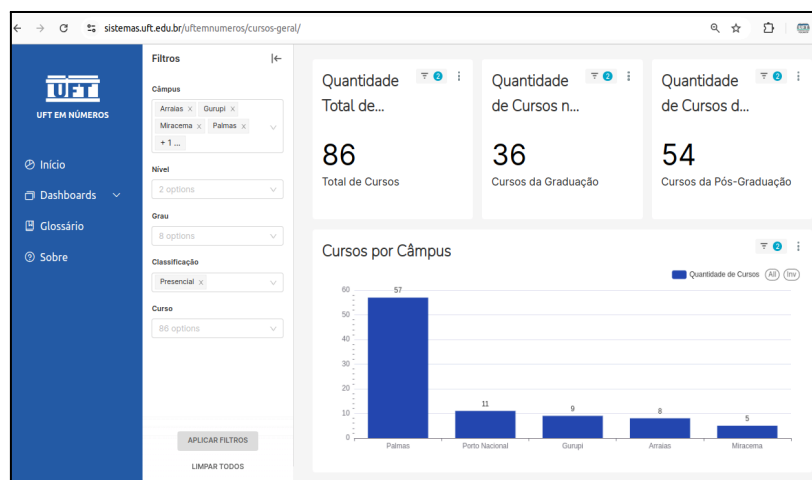


Figura 8. Production Version of the UFT in Numbers Project
Source: Authors (2024)

Figure 8 shows the courses screen, including basic information and the ability to apply filters using the side panel.

4.7 Data Ecosystem

Based on all prior discussions, a simplified model of the processes for building a data ecosystem in higher education institutions is presented to guide their integration into a comprehensive data ecosystem.



Figura 9. Data Ecosystem
Source: Authors (2024)

Figure 9 outlines six global steps for public higher education institutions to adopt and utilize a data ecosystem:

Step 1:

- Form a working group: Recruit individuals from diverse areas to compose the data management team.
- Create work schedules: Develop well-defined timelines for each team to collect and analyze the necessary information.
- Conduct a literature review: Understand relevant legislation, explore academic research, institutional websites, and gather techniques and practices from other organizations.
- Train the team: Compile and share the collected information with all teams to disseminate knowledge and facilitate project understanding.
- Monitor team progress: Address barriers encountered by each area, ensuring smooth progression in data expertise.

Step 2:

- Develop a Data Management and Governance Policy: At the strategic level, create an institutional policy to support data-driven decision-making with a structured and standardized framework.
- Prepare an Open Data Plan: At the tactical level, design the plan in accordance with the National Open Data Policy (established by Decree 8777, May 11, 2016) and notify the CGU upon publication.
- Inventory institutional databases: As a foundational step, catalog all institutional databases for use in data-related activities.

Step 3:

- Research tools for open and analytical data presentation: Explore tools for data presentation and identify options aligned with the institution's strategic and tactical goals.
- Compare the best tools for the institution: Assess available tools for compliance with the Data Management and Governance Policy and the Open Data Plan.
- Develop customized auxiliary tools if necessary: If existing tools are insufficient, establish a technical working group to create or enhance data analysis tools.

Step 4:

- Share documents and tools for discussion: Distribute initial drafts institution-wide for feedback and suggestions, and obtain approval from all relevant areas.
- Formalize the created documents within the institution: Submit strategic documents, such as the Data Management and Governance Policy, to the institution's highest council and tactical documents, such as the Open Data Plan, to the Digital Governance Committee.

Step 5:

- Clarify changes to current business processes: Clearly communicate the reasons for any process changes resulting from the Policy or Plan to ensure stakeholder buy-in.
- Encourage stakeholder participation: Involve affected business areas to foster collaboration and minimize resistance.

Step 6:

- Strengthen the data team: Continuously train and update the technical data team to support and guide other teams.
- Educate the academic and administrative community on data use: Provide comprehensive information about the data and methodologies to ensure broader understanding and adoption.

5. CONCLUSION

The project has demonstrated positive outcomes, showcasing significant relevance to the institution with clear and achievable goals, considering the available resources for its development.

It is anticipated that, in a short time, the solution will deliver substantial benefits to the university, providing high-value insights for institutional knowledge from a new perspective that supports decision-making and fosters innovative development.

Moreover, implementing the solution promotes integration across different university areas, encouraging interdisciplinary collaboration. This synergy will not only enhance decision-making quality but also foster idea-sharing and creative exchanges within the academic community, creating a more dynamic and innovative environment.

As the university adapts and innovates, it will be better positioned to address contemporary challenges effectively, ensuring its relevance and competitiveness in academic, administrative, and social contexts. Thus, the project will benefit not only its direct stakeholders but also strengthen the institution's mission and long-term objectives.

REFERÊNCIAS

Barbieri, C. (2020). *Governança de Dados: Práticas, conceitos e novos caminhos*. Rio de Janeiro: Alta Books.

Brasil, M. G. I. S. P. (2023a). *Transformação Digital o que é?*. Recuperado de: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/o-que-e>

Brasil, G. D. (2023b). *Do Eletrônico ao Digital*. Recuperado de: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital>

- Brasil, I. N. P. I. (2023c). *Consulta à Base de Dados do INPI*. Recuperado de: <https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/programas/ProgramaSearchBasico.jsp>
- Brasil, G. D. (2023d). *Governança e Gestão de Dados*. Recuperado de: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/infraestrutura-nacional-de-dados/governancadedados>
- Brasil, G. D. (2023e). *Inteligência de Dados*. Recuperado de: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/estrategianacional/objetivo-05>
- Brasil, C. G. U. (2023f). *Dados Abertos*. Recuperado de: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos>
- Brasil, C. N. A. (2023g). *Resolução nº 3/2017*. Recuperado de: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes/resolucao-n-o-3-de-13-de-outubro-de-2017>
- Bussab, W., & Moretin, P. (2017). *Estatística Básica*. São Paulo: Editora Saraiva.
- Ferreira Junior, J. R. (2021). *Análise Descritiva, Prescritiva e Preditiva*. Recuperado de: <https://www.linkedin.com/pulse/an%C3%AAlise-descritiva-prescritiva-preditiva-jose-r-f-junior/>
- Mazaro, R. E. (2016). *Metodologia da Pesquisa Científica*. Valinhos.
- Rego, B. L. (2013). *Gestão e Governança de dados: promovendo dados como ativo de valor nas empresas*. Rio de Janeiro: Editora Brasport.
- Rego, B. L. (2020). *Simplificando a governança de dados: governe os dados de forma objetiva e inovadora*. Rio de Janeiro: Editora Brasport.
- Rogers, D. L. (2017). *Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital*. São Paulo: Autêntica Business.
- Rogers, D. L. (2024). *Transformação Digital 2: um roadmap para superar os obstáculos e implementar a transformação digital de forma contínua na sua organização*. São Paulo: Autêntica Business.
- Silvestre, A.L. (2007). *Análise de Dados e Estatística Descritiva*. São Paula: Escolar Editora.
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2019). *Business Intelligence e Análise de dados para gestão do negócio*. Porto Alegre: Bookman.
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). *Analytics, data science, & artificial intelligence: systems for decision support*. São Paulo: Pearson.
- Shikida, C. D., Monasterio, L., & Nery, P. F. (2021). *Guia brasileiro de análise de dados: armadilhas & soluções*. Brasília: Enap.
- TCU, T. C. U. (2015). *5 Motivos para a abertura de dados na administração pública*. Brasília: Secom.