



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E  
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

EDILENE DOS SANTOS LIMA

**INOVAÇÃO EM PROCESSO TRADICIONAL DE APRESENTAÇÃO E ACESSO  
A DADOS DE AUDITORIA INTERNA DE INTERESSE PÚBLICO EM  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO**

BOA VISTA, RR  
2023

EDILENE DOS SANTOS LIMA

**INOVAÇÃO EM PROCESSO TRADICIONAL DE APRESENTAÇÃO E ACESSO  
A DADOS DE AUDITORIA INTERNA DE INTERESSE PÚBLICO EM  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação – PROFNIT, Ponto Focal Universidade Federal de Roraima - UFRR, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação.

Orientadora: Profa. Dra. Rita de Cássia Pompeu de Sousa.

Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Mendonça Alves da Costa.

BOA VISTA, RR

2023

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)  
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

L732i Lima, Edilene dos Santos.  
Inovação em processo tradicional de apresentação e acesso a dados de auditoria interna de interesse público em instituição de ensino / Edilene dos Santos Lima. – Boa Vista, 2023.  
81 f. : il.

Orientadora: Profª. Dra. Rita de Cássia Pompeu de Sousa.  
Coorientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Mendonça Alves da Costa.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação.

1 – Transparência pública. 2 – Plataforma. 3 – Inovação incremental.  
I – Título. II – Sousa, Rita de Cássia Pompeu de (orientadora). III – Costa, Luiz Antonio Mendonça Alves da (coorientador).

CDU – 35.078.3


EDILENE DOS SANTOS LIMA

**INOVAÇÃO EM PROCESSO TRADICIONAL DE APRESENTAÇÃO E ACESSO  
A DADOS DE AUDITORIA INTERNA DE INTERESSE PÚBLICO EM  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO**

Dissertação de mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação – PROFNIT do Ponto Focal Universidade Federal de Roraima - UFRR, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação no dia 27 de março de 2023.


Orientadora: Profa. Dra. Rita de Cássia Pompeu de Sousa.

Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Mendonça Alves da Costa.

Documento assinado digitalmente  
 RITA DE CASSIA POMPEU DE SOUSA  
Data: 02/05/2023 23:36:32-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

Profa. Dra. Rita de Cássia Pompeu de Sousa (Orientadora) / PROFNIT-UFRR

Documento assinado digitalmente  
 PATRICIA DE OLIVEIRA AREAS  
Data: 24/04/2023 16:34:36-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Profa. Dra. Patrícia de Oliveira Areas / PROFNIT/UNIVILLE

Documento assinado digitalmente  
 TIAGO HIDEKI NIWA  
Data: 25/04/2023 10:18:12-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Dr. Tiago Hideki Niwa / UTFPR

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela dádiva da vida, por guiar meus passos e me dar sabedoria para prosseguir nesta jornada.

Aos meus pais, Eutiquiano (*in memoriam*) e Zilma, por acreditarem em meu potencial, pelo incentivo aos estudos e por todo o amor e carinho.

Aos meus irmãos, Edinei, Marcos e Endson pelo apoio e suporte nos momentos que precisei me ausentar, assim como às minhas cunhadas Fabíolla e, em especial, à Fátima que me incentivou desde o início do curso de mestrado.

Agradeço aos professores do PROFNIT/UFRR, em especial a minha orientadora, Profa. Dra. Rita de Cássia, pela paciência, dedicação, confiança e ajuda na execução deste trabalho. Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Luiz Antonio Medonça, por acreditar no projeto e pelo apoio.

Aos meus colegas do mestrado, Ana Patrícia, Francisca Tânia, José Alailson e Sharinne Averó, pela união e incentivo para seguirmos juntos nesta empreitada.

Agradeço aos meus colegas de trabalho, Janison e Ricardo, pelo apoio e compreensão durante o período dos estudos.

À Universidade Federal de Roraima - UFRR por me proporcionar participar desse programa de mestrado, possibilitando meu crescimento intelectual e profissional.

E por fim, a todos que ajudaram de alguma forma na elaboração e no desenvolvimento deste estudo, tornando possível a sua realização.

Para se ter sucesso é  
necessário amar de verdade o  
que se faz.

(Steve Jobs)

## RESUMO

A inovação tecnológica desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento de todos os segmentos de uma sociedade. Com o passar dos anos, é possível verificar que as ferramentas digitais ganharam espaço em todas as áreas, melhorando inclusive o processo da informação e comunicação dos órgãos públicos. Entretanto, nas plataformas das unidades de auditoria interna de instituições públicas federais de ensino superior, vinculadas ao Ministério da Educação, como, por exemplo, a Universidade Federal de Roraima (UFRR), ainda utilizam-se um formato tradicional para apresentação das informações de interesse público. Assim, este estudo tem como finalidade propor inovação incremental em processo tradicional de transparência pública dos dados de auditoria interna da UFRR a partir do mapeamento, análise e seleção de ferramentas tecnológicas dinâmicas utilizadas no Brasil e na América Latina por Instituições Públicas de Ensino Superior com vistas à adequação, aprimoramento, otimização e redução no tempo de busca de informações de interesse público. Para o alcance deste objetivo foi realizado estudo bibliográfico a partir de buscas em bases de publicações científicas e levantamento documental nos portais das universidades federais do Brasil e de instituições do ensino superior público de países da América Latina. A partir dos resultados obtidos, que apontaram para uma ferramenta tecnológica de business intelligence que coleta, processa e facilita a análise de grande quantidade de dados, foi desenvolvido um painel dinâmico com interface simples e intuitiva, que contribui para transparência e visibilidade dos dados de auditoria interna, possibilitando agilidade, visualizações interativas de dados relevantes para análises e tomada de decisões, bem como foi constituído um relatório técnico conclusivo contendo informações sobre o uso e gestão da ferramenta que pode ser replicável e adequada para a instituição interessada no produto tecnológico. Dessa forma, espera-se que estes resultados possam impactar no cotidiano da gestão institucional com o aprimoramento da apresentação dos dados e agilidade no acesso às informações de auditoria interna.

**Palavras-Chave:** Transparência Pública. Plataforma. Inovação Incremental.

## ABSTRACT

Technological innovation plays a fundamental role in the development of all segments of society. Over the years, it is possible to verify that digital tools have gained space in all areas, even improving the information and communication process of public bodies. However, on the platforms of the internal audit units of federal public institutions of higher education, linked to the Ministry of Education, such as, for example, the Federal University of Roraima (UFRR), a traditional format is still used to present information of interest public. Thus, this study aims to propose incremental innovation in the traditional process of public transparency of UFRR internal audit data from the mapping, analysis and selection of dynamic technological tools used in Brazil and Latin America by Public Institutions of Higher Education with a view to adequacy, improvement, optimization and reduction in the search time for information of public interest. In order to achieve this objective, a bibliographic study was carried out based on searches in scientific publication bases and a documentary survey on the portals of federal universities in Brazil and public higher education institutions in Latin American countries. From the results obtained, which pointed to a technological business intelligence tool that collects, processes and facilitates the analysis of a large amount of data, a dynamic panel was developed with a simple and intuitive interface, which contributes to the transparency and visibility of audit data. internal, enabling agility, interactive views of relevant data for analysis and decision-making, as well as a conclusive technical report containing information on the use and management of the tool that can be replicated and suitable for the institution interested in the technological product. In this way, it is expected that these results can impact the daily life of institutional management with the improvement of data presentation and agility in accessing internal audit information.

**Keywords:** Public Transparency. Platform. Incremental Innovation.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Site de Auditoria da UFRR .....	19
Figura 2 – Percepção dos servidores com o site da Auditoria Interna da UFRR.....	20
Figura 3 – Escala do grau de satisfação .....	20
Figura 4 – Histórico de normativas editadas no Brasil sobre transparência pública..	24
Figura 5 – Versão simplificada do Organograma Geral da UFRR.....	27
Figura 6 – Portal da Transparência do Governo Federal .....	31
Figura 7 – Linha do tempo – Governo Eletrônico .....	34
Figura 8 – Documentos publicados por ano .....	41
Figura 9 – Documentos publicados por área de conhecimento.....	42
Figura 10 – Documentos publicados por Instituição .....	42
Figura 11 – Quadrante Mágico em plataformas de análise e business intelligence ..	50
Figura 12 – Painel de Auditoria da UFRN – Monitoramento de Recomendações .....	52
Figura 13 – Painel de Auditoria da UFT - Menu .....	53
Figura 14 – Painel de Auditoria da UFRR – Menu .....	55
Figura 15 – Painel de Auditoria da UFRR – Monitoramento de Recomendações ....	56
Figura 16 – Painel de Auditoria da UFRR – Recomendações.....	57
Figura 17 – Painel de Auditoria da UFRR – Benefícios.....	58
Figura 18 – Painel de Auditoria da UFRR – Planejamento.....	59
Figura 19 – Painel de Auditoria da UFRR – Capacitação.....	60

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Normativas sobre transparência pública no Brasil.....	25
Quadro 2 – Filtros aplicados no e-MEC na busca por universidades federais .....	37
Quadro 3 – Levantamento bibliográfico quantitativo .....	41
Quadro 4 – Documentos publicados nas bases técnico-científicas pesquisadas.....	43
Quadro 5 – Resultado de buscas na base do INPI .....	46
Quadro 6 – Resultado de buscas na base do Orbit.....	47
Quadro 7 – Pontos fortes e fracos de ferramentas das empresas líderes em BI .....	50

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CGU	Controladoria-Geral da União
COAUDIN	Coordenadoria de Auditoria Interna
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
LAI	Lei de Acesso à Informação
PAINT	Plano Anual de Auditoria Interna
PDF	Formato de documento portátil
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
PRPPG	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
RAINT	Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna
TAAC	Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador
TCU	Tribunal de Contas da União
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFABC	Universidade Federal do ABC
UFAC	Universidade Federal do Acre
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFAPE	Universidade Federal do Agreste de Pernambuco
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFCAT	Universidade Federal de Catalão
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFDFPar	Universidade Federal do Delta do Parnaíba
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFFS	Universidade Federal da Fronteira do Sul
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFGD	Universidade Federal de Dourados
UFJ	Universidade Federal de Jataí

UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFNT	Universidade Federal do Norte de Tocantins
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFR	Universidade Federal de Rondonópolis
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRR	Universidade Federal de Roraima
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UFSJ	Universidade Federal de São João Del-Rei
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFT	Universidade Federal de Tocantins
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa

UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UNB	Universidade de Brasília
UNIFAL	Universidade Federal de Alfenas
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UNILAB	Universidade Federal da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UNIR	Universidade Federal de Rondônia
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>17</b>
2.1	OBJETIVO GERAL	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>23</b>
4.1	NORMATIVAS SOBRE TRANSPARÊNCIA PÚBLICA NO BRASIL	23
4.2	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA	26
4.3	COORDENADORIA DE AUDITORIA INTERNA	28
4.4	PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO FEDERAL	30
4.5	INOVAÇÃO E TRANSPARÊNCIA PÚBLICA	32
4.6	GOVERNO ELETRÔNICO	33
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>40</b>
6.1	RESULTADOS DO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	40
6.2	LEVANTAMENTO DOCUMENTAL DE PLATAFORMAS DE COMUNICAÇÃO PARA DADOS DE AUDITORIA PÚBLICA	45
6.3	LEVANTAMENTO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	47
6.4	RESULTADOS DO MAPEAMENTO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS	48
6.5	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DE FERRAMENTA	54
6.6	RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO	63
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>65</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>67</b>
	<b>APÊNDICE A – ENDEREÇO ELETRÔNICO DOS SITES OFICIAIS DAS AUDITORIAS DAS UF'S</b>	<b>74</b>
	<b>APÊNDICE B – ENDEREÇO ELETRÔNICO DOS SITES OFICIAIS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO DE PAÍSES LATINOS</b>	<b>76</b>
	<b>APÊNDICE C – MATRIZ FOFA (SWOT)</b>	<b>77</b>
	<b>APÊNDICE D – MODELO DE NEGÓCIO CANVAS</b>	<b>78</b>
	<b>APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE PERCEPÇÃO SOBRE O SITE DA AUDITORIA INTERNA DA UFRR PELOS SERVIDORES</b>	<b>79</b>
	<b>ANEXO A - DECLARAÇÃO DE INTERESSE NO PRODUTO TECNOLÓGICO DO MESTRADO</b>	<b>81</b>
	<b>ANEXO B - DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DO PRODUTO TECNOLÓGICO DO MESTRADO</b>	<b>82</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento de todos os segmentos de uma sociedade. Segundo o Manual de Oslo (2005), a inovação de processo tecnológico é a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização novos ou significativamente aprimorados, que pode envolver mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes.

Com o passar dos anos é possível verificar que as ferramentas digitais ganharam espaço em todas as áreas, melhorando o processo da informação e comunicação. A inovação das ferramentas tecnológicas trouxe melhoria dos processos internos da administração pública e aperfeiçoamento da relação Estado-sociedade, contribuindo na proteção de fraudes, na prestação de contas ao governo e à sociedade, além da salvaguarda de fatores da segurança da informação, como: confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade (DIAS; SANO; MEDEIROS, 2019).

As Instituições Públicas de Ensino Superior participam do processo do desenvolvimento de novas tecnologias, pois instigam a transformação do conhecimento científico em produtos e serviços inovadores, atendendo a demanda da sociedade. Dentre essas, ressalta-se a Universidade Federal de Roraima (UFRR), a qual, assim como os demais órgãos públicos, promove a divulgação de seus resultados, conforme estabelecido na Lei de Acesso à Informação (LAI) nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que trata sobre o regulamento ao acesso a informações de interesse público, independente de solicitação.

A LAI dispõe no art. 7º, inciso VII, alínea b, que os órgãos públicos devem divulgar o “resultado de inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle interno e externo, incluindo prestações de contas relativas a exercícios anteriores” (BRASIL, 2011).

Nesse sentido, as informações resultantes dos trabalhos da Coordenadoria de Auditoria Interna da UFRR eram disponibilizadas no portal da unidade, no endereço eletrônico <http://ufr.br/coaudin>. Entretanto, com o ataque de hackers ao site institucional em 19 de julho de 2021<sup>1</sup>, a página da Unidade de Auditoria Interna não

---

<sup>1</sup> Portal G1 sobre ataque hackers no site: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2021/07/20/ufr-afirma-que-dados-nao-foram-comprometidos-apos-invasao-hacker-e-site-segue-fora-do-ar.ghtml>.

foi reestabelecida, visto que a Instituição está avaliando gradativamente as páginas setoriais e as adequando ao portal do governo federal.

Desse modo, as informações da auditoria da UFRR, como, plano anual, relatório anual, relatórios individuais por ação de auditoria e relatórios e certificados de prestação de contas passaram a ser disponibilizadas na guia Auditorias do menu de Acesso à Informação da UFRR no endereço eletrônico <https://ufr.br/auditorias>.

Destaca-se que para verificar o conteúdo desses documentos de auditoria, o cidadão deve acessar o site e optar por visualizar e/ou baixar o arquivo em *Portable Document Format* (pdf), ou seja, um formato de arquivo que pode ser visualizado independente do programa que o originou, que dependendo do assunto pode conter um número considerável de páginas e com muitas informações.

É importante ressaltar que não basta somente disponibilizar os documentos com o intuito de atender a legislação, faz-se necessário melhorar o processo de apresentação dos dados, mediante o emprego de tecnologias da informação e comunicação (TICs) em benefício da sociedade. Assegurando assim uma gestão transparente de informação, nos termos dos dispositivos da Constituição Federal, regulamentados pela Lei nº 12.527/2011.

Ressalta-se que não há uma padronização de ferramenta tecnológica para publicação desses dados nos sites das unidades de auditoria interna do Ministério da Educação. Nesse contexto, este estudo parte da seguinte questão de pesquisa: Que ferramentas tecnológicas são adequadas para inovação incremental em processo de apresentação de dados, bem como acesso rápido e integrado às informações de auditoria interna de uma instituição de ensino superior pública como a UFRR?

Com base nessa premissa, este estudo procede de pesquisas em bases técnico-científicas e análises sobre as ferramentas tecnológicas utilizadas nos portais das instituições de ensino de países da América Latina, inclusive no Brasil, com identificação das ferramentas que oferecem vantagem de uso.

Com isso, constatou-se o emprego de ferramentas no processo de apresentação de dados utilizando *business intelligence*<sup>2</sup>, que possibilita acesso

---

<sup>2</sup> O termo *business intelligence*, que significa inteligência de negócios, é definido como um processo que “revela insights para a tomada de decisões estratégicas”, além de que “analisam dados históricos e atuais e apresentam as descobertas em formatos visuais intuitivos” (MICROSOFT, 2022).



interativo às informações, além de permitir a manipulação de dados e a tomada de decisão mais embasada, com maior clareza e segurança.

Desse modo, e visando incrementar o processo de comunicação e informação da UFRR, inerente aos resultados das inspeções de auditoria interna, foi criado pela autora um protótipo de ferramenta com uso de inteligência de negócios, que contempla o desenvolvimento de um painel visual interativo e dinâmico com as informações dos trabalhos da auditoria interna possibilitando análises e tomadas de decisão. O protótipo do painel para apresentação das informações da Auditoria Interna foi desenvolvido utilizando a ferramenta Power BI<sup>3</sup>, da empresa Microsoft, e constituiu-se como um produto entregável à UFRR.

Ressalta-se que a implantação do painel visual interativo com as informações decorrentes dos trabalhos da auditoria interna governamental tem potencial para se obter agilidade, visibilidade dos resultados alcançados e melhor compreensão por parte dos usuários dos dados de interesse público, além da tomada de decisão pelos gestores da instituição.

Nesse sentido, foi constituído um relatório técnico conclusivo sobre o uso e gestão da ferramenta desenvolvida para a instituição interessada no produto tecnológico.

Espera-se que o resultado deste estudo contribua para a melhoria dos serviços públicos, e que a ferramenta proposta possibilite ao cidadão fiscalizar de forma mais eficiente e assegurar a boa e correta aplicação dos recursos públicos.

Este trabalho está estruturado em sete seções, incluindo a introdução. A segunda seção trata da justificativa para realização da pesquisa. Na terceira, são apresentados os objetivos, geral e específicos. O referencial teórico que embasou esta pesquisa encontra-se na quarta seção. A quinta seção aborda a metodologia empregada, a sexta seção são apresentados os resultados e as discussões. Na sétima seção são apresentadas as conclusões.

---

<sup>3</sup> *Power BI* é uma ferramenta de negócios, que foi criada em 2015 pela Microsoft, para análise de grande quantidade de dados, que proporciona uma exibição e interação dos dados de forma ágil e fácil em um painel atualizado em tempo real (FRAGA, 2019).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Propor inovação incremental em processo tradicional de apresentação e acesso a dados da auditoria interna da UFRR, a partir do mapeamento, análise e seleção de ferramentas tecnológicas dinâmicas utilizadas no Brasil e na América Latina, por Instituições Federais de Ensino Superior com vistas à adequação, aprimoramento, otimização e redução no tempo de busca de informações de interesse público.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear as ferramentas tecnológicas utilizadas no Brasil e na América Latina de acesso rápido às informações das Instituições Públicas de Ensino;
- Analisar e apontar as ferramentas tecnológicas mais adequadas para acesso rápido às informações da auditoria interna da UFRR, de forma a facilitar o acesso e cumprir os requisitos legais;
- Constituir um protótipo de ferramenta para incrementar o processo tradicional de apresentação e acesso a dados da auditoria interna da UFRR;
- Constituir um relatório técnico conclusivo sobre uso e gestão de ferramenta desenvolvida para a instituição interessada no produto tecnológico.

### 3 JUSTIFICATIVA

As universidades federais têm como finalidade oferecer ensino de qualidade, e para isso, contam com a área administrativa, que, por sua vez, para apoiar essa transmissão de conhecimentos com eficiência e eficácia, necessitam avaliar e atualizar seu processo de comunicação e informação de acordo com os resultados obtidos com vistas a sua melhoria.

Assim como a área acadêmica tem buscado ferramentas tecnológicas para o ensino, pesquisa e extensão, a área administrativa, que é a responsável pela informação e aplicação dos recursos públicos, também precisa se modernizar para atender a sociedade.

Além disso, a UFRR possui um processo tradicional de apresentação e acesso aos dados da auditoria interna, que compreende a disponibilização de links para acesso aos documentos apresentados em pdf, de modo estático, não havendo facilidade no acesso rápido, nem tampouco otimização das informações para análises simples e conferências.

Em acesso ao Site da Auditoria da UFRR, por meio do endereço <https://ufr.br/auditorias>, em 10 de janeiro de 2022, constatou-se que para verificar o conteúdo das inspeções de auditoria era necessário clicar no link <https://dados.ufr.br/group/auditorias>, que direcionava para outra página, onde eram disponibilizados os arquivos no conjunto de dados "Planos, relatórios e certificados de auditoria interna", relacionados na sequência: Plano Anual de Auditoria (PAINT), Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna (RAINT) e Relatórios Individuais por ação.

Destaca-se que em 24 de maio de 2022 foram feitas adequações no site, conforme demonstrado na Figura 1, no qual foram disponibilizados links na página principal direcionando para pasta *owncloud*<sup>4</sup>, que se trata de serviço de armazenagem de arquivos eletrônicos, na qual constam os Relatórios e Planos em pdf.

---

<sup>4</sup> O *owncloud* é um software que fornece uma área de armazenamento de dados de forma online, com opções de acesso de arquivos em qualquer dispositivo, visualização e compartilhamento com outras pessoas (PGE-RO, 2020).

Figura 1 - Site de Auditoria da UFRR

Área de Imprensa | Carta de Serviço ao Cidadão | Fale Conosco | Portal da Transparência | Webmail

**A UFRR**

História  
Campi  
Reitoria  
Agenda do Reitor  
Pró-Reitorias  
Conselhos Superiores  
Regimento/Estatuto  
Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)  
Comitê e Comissões  
Unidades Acadêmicas  
Escola Agrotécnica  
Colégio de Aplicação  
Calendário Universitário  
Serviços  
Vestibular  
Transparência e Prestação de Contas  
Editais  
Portarias DARH

**Auditorias**

Publicado: Quinta, 22 Outubro 2020 15:38 | Última Atualização: Terça, 14 Junho 2022.  
14:29 | Acessos: 19939

Nesta seção, são divulgadas informações referentes ao resultado de auditorias e prestações de contas realizadas no âmbito da Universidade Federal de Roraima (UFRR).

A **Coordenadoria de Auditoria Interna (CoAudin)** da Universidade Federal de Roraima, instituída por meio da Resolução n° 16/2001 CUnif, de 19 de dezembro de 2001, atualizada pela Resolução n° 17/2015 CUnif, é o órgão técnico de auditoria e assessoramento da Administração e dos Conselhos Superiores da UFRR. A CoAudin, vinculada ao Conselho Diretor, está sujeita à orientação normativa e supervisão técnica do Órgão Central e dos órgãos setoriais do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal, conforme dispõe o Decreto n° 3.591/2000.

As atividades da **CoAudin** têm como finalidade assegurar a regularidade da gestão contábil, financeira, patrimonial e operacional da Instituição, objetivando a eficiência, a eficácia e a efetividade, sem elidir a competência da Secretaria Federal de Controle e do Tribunal de Contas da União. Tem a missão básica de "assessorar a gestão, de forma independente e objetiva, no desempenho e consecução dos objetivos institucionais, avaliando e melhorando a eficácia dos processos de gerenciamento de riscos, controle e governança".

O **Plano Anual de Auditoria Interna (PAINT)** registra os trabalhos prioritários que a CoAudin pretende desenvolver em um período de um ano. É elaborado com fundamento nas Instruções Normativas do Ministério da Controladoria-Geral da União com aprovação do Conselho Diretor (CD) da UFRR e supervisão técnica da Controladoria-Geral da União (CGU) Regional. Acesse a pasta dos PAINT's, por ano, clicando [aqui](#).

Os **Relatórios de auditoria**, emitidos pela Coordenadoria de Auditoria Interna (CoAudin), são documentos técnicos no qual são comunicados os resultados dos trabalhos de auditoria realizados no âmbito da Universidade Federal de Roraima. Acesse a pasta dos Relatórios de auditoria da CoAudin, por ano, clicando [aqui](#).

O **Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna (RAINT)** é o documento no qual são registradas as informações sobre a execução do PAINT e a análise dos resultados decorrentes dos trabalhos de auditoria. É elaborado com fundamento nas Instruções Normativas do Ministério da Controladoria-Geral da União com reporte ao Conselho Diretor e encaminhamento a unidade de supervisão técnica. Acesse a pasta dos RAIN'T's, por ano, [aqui](#).

**CURSOS**

Fonte: UFRR (2022).

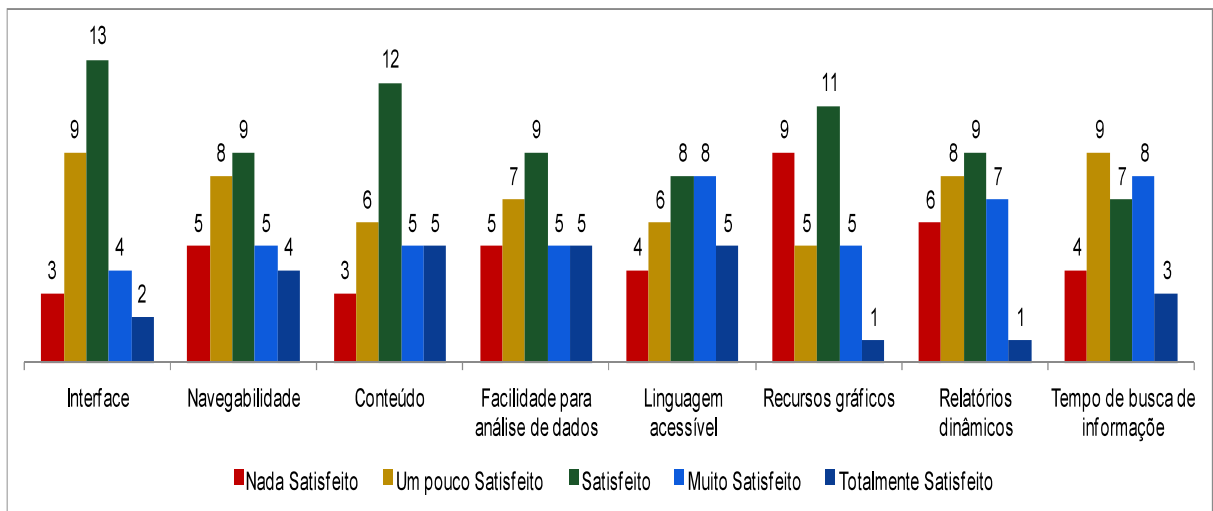
Portanto, para a realização do presente estudo, no intuito de corroborar com as justificativas qualitativas explicitadas acima, foi promovida a análise da percepção dos servidores da UFRR com o *Site* da Auditoria Interna, nos termos do inciso XIV do art. 2° da Resolução CNS n° 510, de 2016. E por se tratar de pesquisa de opinião pública com participantes não identificados, não houve necessidade de ser submetida e apreciada pelo Sistema de Comitê de Ética em Pesquisa.

Assim, para efetuar a análise realizou-se uma pesquisa de satisfação<sup>5</sup> no

<sup>5</sup> A pesquisa de percepção foi realizada de forma online, sem identificação dos respondentes, enviada para o e-mail de 99 servidores e para o grupo de WhatsApp dos servidores técnico-administrativos da UFRR, que possui 111 participantes. Para identificar o grau de satisfação foi proposta a atribuição de notas de 1 a 5 para oito componentes do Site, os quais, interface, navegabilidade, conteúdo, facilidade para análise de dados, linguagem acessível, recursos gráficos, relatórios dinâmicos e tempo de busca de informações.

período de 25/05/2022 a 08/06/2022, que demonstrou um grau de aceitabilidade moderado, reforçando a necessidade de melhoria na navegabilidade, apresentação de dados para análises, recursos gráficos, tempo de busca de informações, implantação de relatórios dinâmicos, painéis visuais no processo de informação e comunicação da Auditoria Interna da UFRR, conforme demonstrado na Figura 2.

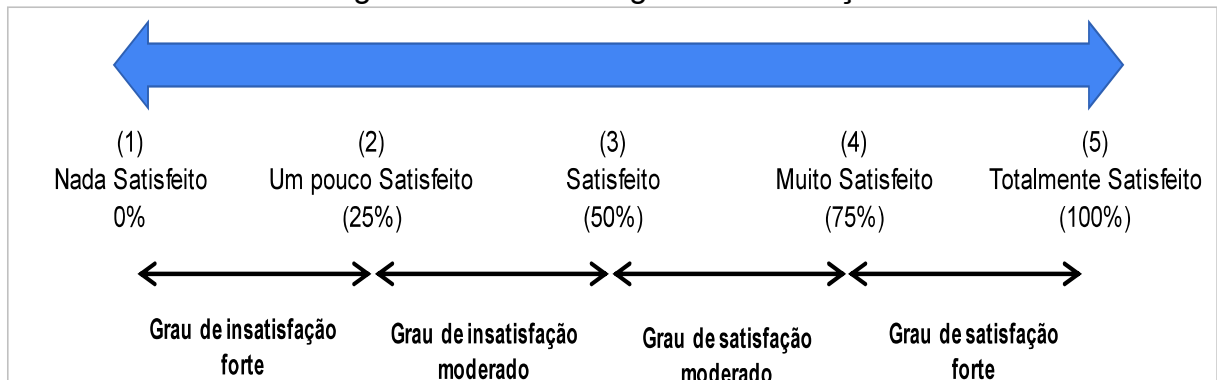
Figura 2 – Percepção dos servidores com o site da Auditoria Interna da UFRR



Fonte: Elaborado pela autora (2022), a partir de dados coletados da pesquisa de percepção.

Além disso, foi mensurado, também, o grau de satisfação ou insatisfação em relação ao serviço prestado de informação e comunicação sobre os dados de auditoria interna utilizando-se uma escala do tipo Likert, graduada em 5 pontos, indo de (1) “Nada satisfeito”, medida em porcentagem equivalente a 0%, até (5) “Totalmente Satisfeito”, equivalente a 100% (ALMEIDA JÚNIOR, 2018).

Figura 3 – Escala do grau de satisfação



Fonte: Adaptado de Almeida Júnior (2018).

Com base na escala demonstrada na Figura 3, constata-se o grau de insatisfação moderado, compreendido entre 25% e 50%, com os componentes de interface, navegabilidade, conteúdo, análise de dados, recursos gráficos e relatórios dinâmicos. Cabe frisar que participaram da pesquisa de satisfação 31 servidores da UFRR, sendo 48,39% pertencentes à faixa etária entre 31 e 40 anos; 51,61% do sexo feminino; 70,97% possui especialização; 64,52% não possuem cargo de chefia e 29,03% estão lotados em Pró-Reitorias.

Dessa forma, pelas informações quantitativas obtidas nessa análise, infere-se com segurança, a necessidade de melhorias no processo de serviço de apresentação e acesso às informações de auditoria da UFRR, permitindo que o acesso torne-se mais objetivo mediante a implantação de painel visual que facilite o entendimento dos dados provenientes das inspeções de auditoria, assim como a ferramenta poderá servir como referência para outras unidades de auditoria interna.

Este trabalho tem como produtos tecnológicos o protótipo para apresentação de dados da auditoria interna em formato de painel visual e a elaboração de um relatório técnico conclusivo vinculado à linha de pesquisa Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, o qual contextualiza o uso, as análises e as vantagens da utilização do painel visual, dinâmico e interativo, que foi desenvolvido a partir da prospecção de ferramentas tecnológicas que possibilitem inovação incremental no processo de informação e comunicação da Auditoria Interna da UFRR.

Nesse contexto, esta pesquisa se justifica pela necessidade de modernização dos serviços de apresentação e acesso a dados da auditoria interna da UFRR, assim como servir de estímulo para o aperfeiçoamento e o desenvolvimento de processos, produtos e tecnologias.

A partir da necessidade de melhoria do processo de reporte dos dados da auditoria interna da UFRR, ressalta-se que as mudanças causadas com a implantação de ferramenta tecnológica proposta no relatório técnico conclusivo poderá ter potencial impacto relevante nas áreas de gestão pública e social, visto que possibilitará a adequação e aprimoramento no processo de apresentação de informações de interesse público, associado à otimização e redução no tempo de busca dessas informações.

Além disso, a aplicação do produto permitirá melhorias na comunicação dos

trabalhos de avaliação dos controles internos<sup>6</sup>, visto maior transparência e facilidade na interpretação de dados da Instituição de Ensino Público. Ainda terão como beneficiárias as unidades da própria instituição federal de ensino e o controle social, que exercem seu papel de acompanhamento e fiscalização dos recursos públicos e de eficiência da gestão pública.

A presente proposta é caracterizada como inovação incremental, que promoverá a modificação de algo existente, visto que a partir do mapeamento, análise e seleção de ferramentas tecnológicas dinâmicas utilizadas no Brasil e na América Latina por Instituições Federais de Ensino Superior, serão apontadas as ferramentas tecnológicas mais vantajosas para a apresentação e acesso a dados da auditoria interna da UFRR, possibilitando a adequação, aprimoramento, otimização e redução no tempo de busca de informações de interesse público.

Partindo dessa premissa, enquadra-se como médio teor inovativo por se tratar da combinação de conhecimentos preestabelecidos. Nesse sentido, a proposta a ser implementada pode já ter sido utilizada em outras realidades, entretanto é nova para o local que irá adotar, aliado ao fato de que sua adoção deve trazer melhorias em relação à forma anterior, proporcionando ganhos em termos de eficácia, eficiência ou qualidade (DIAS; SANO; MEDEIROS, 2019).

Ante a amplitude associada à diversidade de atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de produtos técnico-tecnológicos, a proposta classifica-se como produção com média complexidade por resultar da combinação de conhecimentos preestabelecidos e estáveis nos diferentes atores (laboratórios, empresas, etc.).

Com isso, espera-se contribuir para a melhoria dos serviços públicos, possibilitando aprimorar a transparência, o gerenciamento de dados, a otimização de tempo dos trabalhos dos servidores da Auditoria e a acessibilidade das informações.

---

<sup>6</sup> Controles internos são conjuntos de normas, estruturas, processos, sistemas e outros mecanismos adotados para minimizar riscos e assegurar que os objetivos da organização sejam alcançados. (TCU, 2014)

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

Com a finalidade de busca pela inovação e a tentativa de antecipar tendências e sinais de mudança, as organizações dependem de crescente inovação tecnológica. Dessa forma, o acompanhamento do ambiente externo tem se tornado cada vez mais importante e a análise pode ser feita a partir da aplicação de métodos de inteligência competitiva e de *technology foresight*<sup>7</sup>, que envolvem iniciativas como a identificação de tendências tecnológicas (ou não) que podem impactar a empresa (ANTUNES et al., 2018).

A Internet é uma importante ferramenta de transparência, tendo em vista o acesso universal, que atende a exigência legal de publicidade, e os aspectos técnicos, que a fazem um meio de comunicação (MONTEIRO; FANSTONE, 2012). O impacto da revolução tecnológica tem influenciado diversos segmentos, gerando a busca contínua por melhores recursos físicos e humanos e novas tecnologias produtivas (SACHUCK; TAKAHASHI; AUGUSTO, 2008).

Dessa maneira, e com o propósito de atender os normativos sobre transparência, os órgãos públicos utilizam os sites oficiais da rede mundial de computadores. Além de tornar as informações públicas, a transparência deve abordar diferentes elementos para satisfazer as necessidades do cidadão no que tange a gestão pública (SANABRIA; GRANADA, 2022).

### 4.1 NORMATIVAS SOBRE TRANSPARÊNCIA PÚBLICA NO BRASIL

O direito ao acesso às informações governamentais no Brasil foi estabelecido na Constituição Federal (CF/88), no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216, assegurando que todos têm direito a obter dos órgãos públicos informações de interesse coletivo ou geral.

XXXIII - todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado;

---

<sup>7</sup> *Technology foresight* “é um processo que busca analisar o futuro de longo prazo da C&T, economia e sociedade, a fim de identificar áreas estratégicas de pesquisa e tecnologias emergentes, buscando reconhecer a demanda tecnológica de futuros possíveis, prováveis ou desejados” (ANTUNES et al., 2018)



[...]

§ 3º A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente:

[...]

II - o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo, observado o disposto no art. 5º, X e XXXIII;

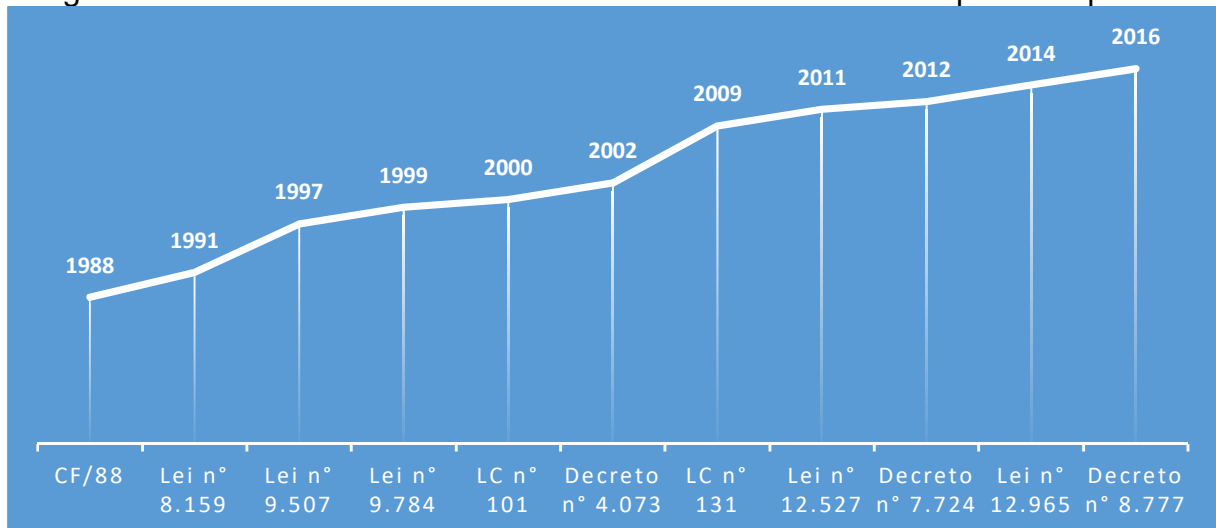
[...]

§ 2º Cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem. (BRASIL, 1988).

A Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF), impulsionou o Brasil na questão de transparência governamental, ressaltando o surgimento dos portais da transparência em todos os níveis da federação e como marco, em 2004, a criação do Portal da Transparência do Poder Executivo Federal (SANTIAGO et al., 2020).

Com a finalidade de garantir o acesso a informações previstas na CF/88 foi publicada a Lei de Acesso à Informação (LAI) nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que elenca os procedimentos a serem observados pelos três poderes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Salienta-se que no Brasil para regulamentar a transparência pública foram editadas normativas, conforme Figura 4.

Figura 4 – Histórico de normativas editadas no Brasil sobre transparência pública



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Consoante Figura 4, destaca-se no Quadro 1 a finalidade de cada normativa editada no Brasil para regulamentar a transparência pública, aliado à disponibilização de informações e documentos à sociedade.

Quadro 1 – Normativas sobre transparência pública no Brasil

Normativa	Finalidade
Constituição Federal de 1988, no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216.	Assegura que todos têm direito a obter dos órgãos públicos informações de interesse coletivo ou geral, ressalvadas as sigilosas.
Lei nº 8.159/1991 (Política Nacional de arquivos públicos e privados)	Atribui ao Poder Público a gestão documental e proteção especial a documentos de arquivos públicos e privados e o franqueamento a consulta aos documentos públicos na forma desta Lei.
Lei nº 9.507/1997 (Rito processual do habeas data)	Regula o direito de acesso a informações constantes de registros, banco de dados de entidades governamentais ou de caráter público e disciplina o rito processual do habeas data.
Lei nº 9.784/1999 (Lei do processo administrativo)	Estabelece normas básicas sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Federal direta e indireta, visando, em especial, à proteção dos direitos dos administrados e ao melhor cumprimento dos fins da Administração, inclusive assegurando ao administrado ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado ter vista dos autos, obter cópias de documentos neles contidos e conhecer as decisões proferidas.
LC nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal)	Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, pressupondo ação planejada e transparente.
Decreto nº 4.073/2002 (Regulamenta Política Nacional de arquivos públicos e privados)	Regulamenta a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados.
LC nº 131/2009 (Lei da Transparência)	Acrescenta dispositivos à Lei Complementar no 101/2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências, a fim de determinar a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
Lei nº 12.527/2011 (Lei de acesso à informação)	Dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações, conforme previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal.
Decreto nº 7.724/2012 (Regulamenta a LAI)	Regulamenta, no âmbito do Poder Executivo Federal, os procedimentos para a garantia do acesso à informação e para a classificação de informações sob restrição de acesso, observados o grau e prazo de sigilo, conforme o disposto na Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.
Lei nº 12.965/2014 (Lei de uso da internet no Brasil)	Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil e determina as diretrizes para atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria.
Decreto nº 8.777/2016 (Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal)	Institui a Política de Dados Abertos, incluindo as ações de implementação e promoção de abertura de dados de cada órgão ou entidade da administração pública federal, obedecidos os padrões mínimos de qualidade, de forma a facilitar o entendimento e a reutilização das informações.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Dentre os procedimentos a serem observados pelos órgãos públicos, a LAI em seu art. 7º, inciso VII, alínea b, dispõe que o acesso à informação compreende os direitos de obter informação relativa a resultados de inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle interno e externo, incluindo prestações de contas relativas a exercícios anteriores.

Dessa forma, compete às entidades da Administração Pública Federal indireta organizar a respectiva unidade de auditoria interna, com suporte necessário de recursos humanos e materiais, com o objetivo de fortalecer a gestão e relacionar as ações de controle (BRASIL, 2000). Dentre essas entidades, ressalta-se a Universidade Federal de Roraima, instituição de ensino público, que está localizada no extremo norte do Brasil.

## 4.2 UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

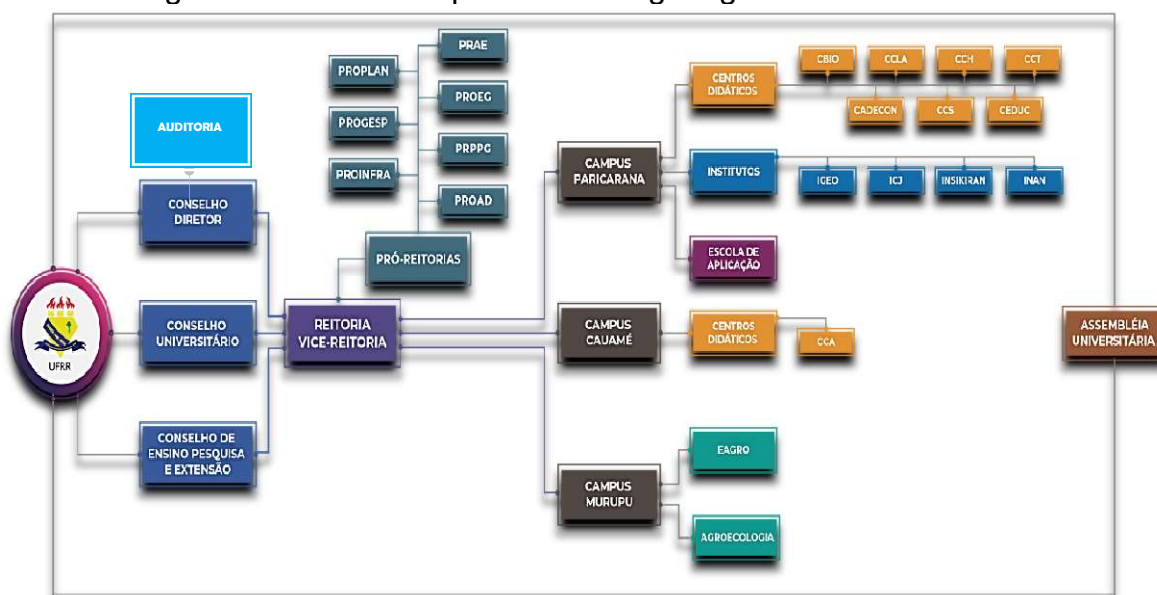
A Universidade Federal de Roraima é uma fundação pública, com a criação autorizada pela Lei nº 7.364, de 12 de setembro de 1985, e implantação pelo Decreto nº 98.127, de 08 de setembro de 1989. A sua missão institucional é produzir, integrar e socializar conhecimentos para formar cidadãos comprometidos com o desenvolvimento cultural, social, econômico e ambiental (UFRR, 2021).

A UFRR é vinculada ao Ministério da Educação (MEC), o qual homologou o primeiro Estatuto da Universidade, por meio da Portaria nº 578, de 24 de outubro de 1989, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 04 de dezembro de 1989 (UFRR, 2021).

Posteriormente, o Estatuto da UFRR foi atualizado e aprovado pelo Conselho Universitário mediante Resolução nº 26, de 31 de dezembro de 2003, (CUNI), e da mesma forma o Regimento Geral da UFRR foi aprovado pela Resolução nº 06, de 10 de setembro de 2007.

A estrutura organizacional da UFRR é composta por colegiados superiores, sendo eles, Conselho Diretor, Conselho Universitário e Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Pela Administração Superior formada pela Reitoria, Vice-Reitoria, Pró-Reitorias, as quais se subdividem em, Planejamento, Gestão de Pessoas, Infraestrutura, Assuntos Estudantis e Extensão, Ensino e Graduação, Pesquisa, Pós-Graduação e Administração. E pelos Centros Didáticos, Institutos e Escolas, conforme Figura 5:

Figura 5 – Versão simplificada Organograma Geral da UFRR



Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão da UFRR 2020.

Consoante dados extraídos do Relatório de Gestão (2021), a UFRR possui 48 cursos de graduação e 20 cursos de pós-graduação, sendo 9 mestrados acadêmicos, 1 mestrado profissional, 6 mestrados profissionais em forma associativa (rede), 2 doutorados acadêmicos e 2 doutorados acadêmicos em forma associativa (rede). Acrescenta-se ainda que o orçamento da instituição aprovado para 2022 totalizou R\$ 265.313.841,00 (LOA, 2022) e consoante ao que dispõe a LAI, a UFRR deverá prestar contas, assegurando a transparência e a responsabilidade da administração pública, inclusive dos anos anteriores.

Assim como os demais órgãos públicos, a UFRR elaborou seu Plano de Dados Abertos (PDA), aprovado pela Resolução nº 14/2017, do CUni, em atendimento a Constituição Federal (art. 5º, XXXIII), Lei nº 12.527/2011, e o Decreto nº 8.777/2016. Para publicação das informações contextualizadas no PDA foi lançado o Portal de Dados Abertos da UFRR no endereço eletrônico dados.ufr.br, com a finalidade de fortalecer os canais institucionais de comunicação e interação com a sociedade.

Ressalta-se que a Coordenadoria de Auditoria Interna (COAUDIN) está vinculada ao Conselho Diretor e sua implantação na Instituição atendeu ao Decreto nº 3.591, de 06 de setembro de 2000.

### 4.3 COORDENADORIA DE AUDITORIA INTERNA

A Coordenadoria de Auditoria Interna foi instalada na UFRR a partir da aprovação do projeto de criação e instalação da unidade, por meio da Resolução nº 16, de 19 de dezembro de 2001, do Conselho Universitário (CUni), atualizada pela Resolução nº 17/2015 – Cuni, possuindo como missão “assessorar a gestão, de forma independente e objetiva, no desempenho e consecução dos objetivos institucionais, avaliando e melhorando a eficácia dos processos de gerenciamento de riscos, controle e governança”.

De acordo com a Instrução Normativa nº 3/2017, da CGU, a atividade de auditoria é independente e objetiva de avaliação e consultoria, que abrange os controles internos, o gerenciamento de riscos e a governança, de modo a adicionar valor e melhorar as operações de uma organização.

As Unidades de Auditorias Internas Governamentais (UAIGs), em consonância com o Decreto nº 3.591/2000, estão sujeitas à orientação normativa e supervisão técnica do Órgão Central e dos órgãos setoriais do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal, em suas respectivas áreas de jurisdição.

As etapas dos processos de trabalho das UAIGs compreendem o planejamento, a execução, a comunicação dos resultados e o monitoramento da implementação das recomendações<sup>8</sup> emitidas. Segundo a Instrução Normativa nº 08/2017, da Secretaria Federal de Controle Interno (SFC), a comunicação final dos trabalhos de auditoria deve ser publicada na Internet, em observância ao princípio da publicidade consignado na Constituição Federal, ressalvados os casos previstos em lei.

Salienta-se ainda que a SFC por meio da IN nº 5, de 27 de agosto de 2021, estabelece que as unidades de auditoria interna governamental devem elaborar e publicar o Plano Anual de Auditoria Interna (PAINT), o Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna (RAINT) e o Parecer de contas anual da entidade. Dentre o conteúdo mínimo que deverá configurar nesses documentos a IN/SFC nº 05/2021 elenca informações sobre os serviços de auditoria previstos, a alocação da força de trabalho, capacitações e as ações propriamente executadas.

---

<sup>8</sup> As recomendações consistem em indicação de ações que a UAIG solicita às unidades auditadas para que sejam adotadas visando corrigir falhas, fortalecer os controles e melhorar os processos.

Art. 4º O PAINT deve estabelecer uma previsão realista das atividades a serem realizadas no período, contendo, no mínimo:

I - relação dos serviços de auditoria a serem realizados pela UAIG, com informações sobre: (a) o tipo de serviço (avaliação, consultoria ou apuração); (b) o objeto; (c) o objetivo; (d) datas previstas de início e conclusão; (e) carga horária prevista; e (f) a origem da demanda;

II - previsão de alocação da força de trabalho, nas seguintes categorias: (a) serviços de auditoria; (b) capacitação; (c) monitoramento das recomendações emitidas em trabalhos anteriores e ainda não implementadas; (d) gestão e melhoria da qualidade da atividade de auditoria interna governamental; (e) levantamento de informações para órgãos de controle interno ou externo; (f) gestão interna; e (g) demandas extraordinárias recebidas pela UAIG durante a realização do PAINT.

[...]

Art. 11 O conteúdo do RAINT deve abordar, no mínimo:

I - quadro demonstrativo da alocação efetiva da força de trabalho durante a vigência do PAINT;

II - posição sobre a execução dos serviços de auditoria previstos no PAINT, relacionando aqueles finalizados, não concluídos, não realizados e realizados sem previsão no PAINT;

III - descrição dos fatos relevantes que impactaram a execução dos serviços de auditoria;

IV - quadro demonstrativo do valor dos benefícios financeiros e do quantitativo dos benefícios não financeiros auferidos em decorrência da atuação da UAIG ao longo do exercício, conforme as disposições da Instrução Normativa nº 10, de 28 de abril de 2020, da CGU;

V - informe sobre os resultados do Programa de Gestão e Melhoria da Qualidade - PGMQ.

[...]

Art. 16 O parecer deve expressar opinião geral, com base nos trabalhos de auditorias individuais previstos e executados no âmbito do PAINT, sobre a adequação dos processos de governança, gestão de riscos e controles internos instituídos pela entidade para fornecer segurança razoável quanto:

I - à aderência da prestação de contas aos normativos que regem a matéria;

II - à conformidade legal dos atos administrativos;

III - ao processo de elaboração das informações contábeis e financeiras;

IV - ao atingimento dos objetivos operacionais.

Com a edição da LAI e da IN MP/CGU nº 01/2016, a atividade de auditoria interna governamental passou a ter maior visibilidade dos trabalhos realizados e maior oportunidade de contribuir para o alcance dos objetivos institucional, acarretando em aumento da responsabilidade em dar resposta adequada aos anseios da sociedade, e demandando dos auditores internos novas habilidades, novas estratégias e maior variedade de serviços (CGU, 2017a).

As UAIGs possuem autonomia para definir seus métodos de trabalho, sistemas e modelos. Para execução dos trabalhos são utilizadas técnicas de auditoria e entre elas salienta-se as técnicas de auditoria assistidas por computador (TAAC), conceituadas como quaisquer ferramentas automatizadas que podem melhorar

significativamente a eficiência e eficácia da auditoria. Dentre os principais benefícios do uso das TAAC, o Manual de Operações Técnicas da CGU (2017), destaca os seguintes:

Os principais benefícios de sua aplicação são:

- a) o aprimoramento do planejamento e do gerenciamento das auditorias;
- b) realização de análises mais robustas sobre bases de dados;
- c) a ampliação da cobertura dos testes de auditoria (possibilitam a análise de grandes volumes de dados);
- d) a ampliação da cobertura das amostras, ou seja, possibilitam que dados de toda a população sejam analisados, o que diminui o risco de emissão de opinião equivocada pelo auditor;
- e) mais robustez e assertividade na execução de testes substantivos e de controle;
- f) diminuição da necessidade de realização de testes manuais;
- g) simplificação ou automatização do processo de análise de dados;
- h) aumento da efetividade dos procedimentos de auditoria.

Ressalta-se que não há um modelo de ferramenta tecnológica aplicada nas universidades para realização dos trabalhos de auditoria. E consoante estudo realizado por Rodrigues (2017) as principais ferramentas de controle empregadas para o monitoramento e o acompanhamento das recomendações da auditoria interna são as planilhas eletrônicas, o sistema monitor da CGU que foi substituído pelo e-Aud e o Plano de Providências Permanente.

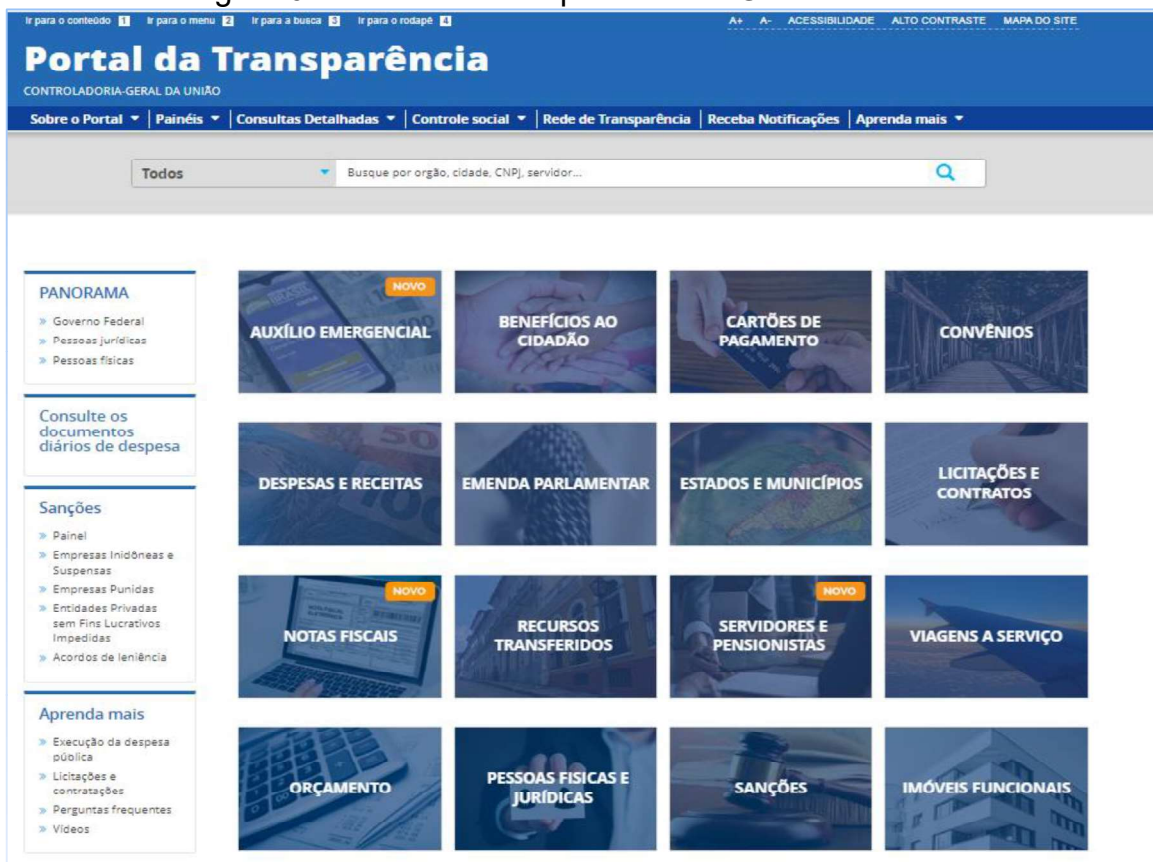
A unidade de auditoria interna da UFRR utiliza atualmente o sistema e-Aud para monitoramento das recomendações e o resultado desse acompanhamento é inserido no RAIN, o qual é encaminhado ao Conselho Diretor da UFRR e publicado na página da Instituição na internet com observância dos prazos estabelecidos pela IN SFC/CGU n° 05/2021 e visando assegurar o acesso à informação.

#### 4.4 PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO FEDERAL

Para Krishnamurthy e Awazu (2016), os órgãos públicos devem investir em novas tecnologias, de modo a aprimorar o gerenciamento de dados e a acessibilidade aos usuários, fornecendo análises e atualizações em tempo real. As tecnologias da informação e comunicação (TICs) são importantes ferramentas no apoio ao combate à corrupção, assim como favorecem a participação do cidadão (ADAM; FAZEKAS, 2021).

Nessa linha de pensamento e em decorrência da crescente demanda e as obrigações de transparência, a Controladoria-Geral da União (CGU), visando promover um atendimento mais eficiente, iniciou um projeto de reestruturação do portal da transparência. Desse modo, em 2018 o Governo Federal lançou o novo portal com mais recursos, incluindo formas diversas de apresentação de dados, mecanismos de busca integrado e intuitivo, maior recurso gráfico e mais interatividade.

Figura 6 – Portal da Transparência do Governo Federal



Fonte: Disponível em <https://www.portaltransparencia.gov.br/>

Dessa forma, o Portal de Transparência Pública do Governo Federal (Figura 6), consolidou-se como importante instrumento de controle social, com reconhecimento nacional e internacional. Dentre os prêmios de reconhecimento destacam-se o prêmio e-Gov em 2009 categoria e-serviços públicos, 11º Prêmio CONIP de Excelência em Inovação na Gestão Pública, 12º Concurso Inovação na Gestão Pública, Prêmio UNODC de Prevenção e Combate à Corrupção, II Prêmio Nacional de Desburocratização Eletrônica Sistema FIRJAN/FGV Projetos e Prêmio TI



& Governo promovido pela empresa Plano Editorial (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2022).

Os dados divulgados no Portal da Transparência do Governo Federal (Figura 6) são provenientes de diversas fontes de informação, sendo permitido a qualquer cidadão navegar livremente pelas páginas, visualizar e utilizar os dados disponíveis, conforme conveniência (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2022).

Entretanto, na concepção de Hermanto et al. (2018), a facilidade do uso dos dados relaciona-se com a qualidade de como são publicados, ressaltando a importância de se estabelecer parâmetros para avaliação de conjuntos de dados abertos para que os objetivos gerais relacionados à transparência e prestação de contas das iniciativas de Dados Governamentais Abertos (DGA) sejam atingidos.

#### 4.5 INOVAÇÃO E TRANSPARÊNCIA PÚBLICA

O tema inovação tem sido objeto de estudo desde o início do século XX, decorrente da obra, Teoria do Desenvolvimento Econômico, elaborada por Schumpeter, quando o autor apontou a diferença entre a invenção e inovação (SANTOS, 2011).

[...] uma invenção é uma idéia, esboço ou modelo para um novo ou melhorado artefato, produto, processo ou sistema. Uma inovação, no sentido econômico somente é completa quando há uma transação comercial envolvendo uma invenção e assim gerando riqueza [...] (SCHUMPETER, apud SANTOS, 2011).

De acordo com o Manual de Oslo (2005), o requisito mínimo para se definir inovação é que o produto (bem ou serviço), processo, método de marketing ou organizacional sejam novos ou significativamente melhorados, salientando que na inovação de produtos esses melhoramentos estão relacionados a especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais. Nesse sentido, a inovação em empresas está relacionada a mudanças planejadas em suas atividades com a finalidade de obter melhoria em seu desempenho.

Ainda, segundo o Manual de Oslo (2005), a implementação de tecnologias da informação e da comunicação (TIC), novas ou significativamente melhoradas é

considerada uma inovação de processo, desde que ela tenha o intuito de melhorar a eficiência e/ou a qualidade de uma atividade auxiliar de suporte.

Nesse contexto, ressalta-se que as TICs foram potencializadas na década de 1990, e podem ser definidas como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada e ampla, que contribuem de diversas formas nas instituições, desde a redução de custos e aumento da produtividade dos servidores, como das atividades rotineiras e na otimização de processos (PRADO et al., 2012).

As TICs contribuem com o processo de transparência pública, no qual as Instituições Públicas devem garantir acesso às informações previstas pela CF/88. Destaca-se que a transparência digital tem sido um desafio enfrentado pelos governos, pois não basta disponibilizar os dados, é preciso projetar uma janela de transparência, permitindo uma visão direcionada para diferentes aspectos e perspectivas da organização. E apesar de ferramentas disponíveis há gargalos, existem limitações e falta de orientação, para se alcançar o nível esperado de transparência governamental (MATHEUS et al., 2021).

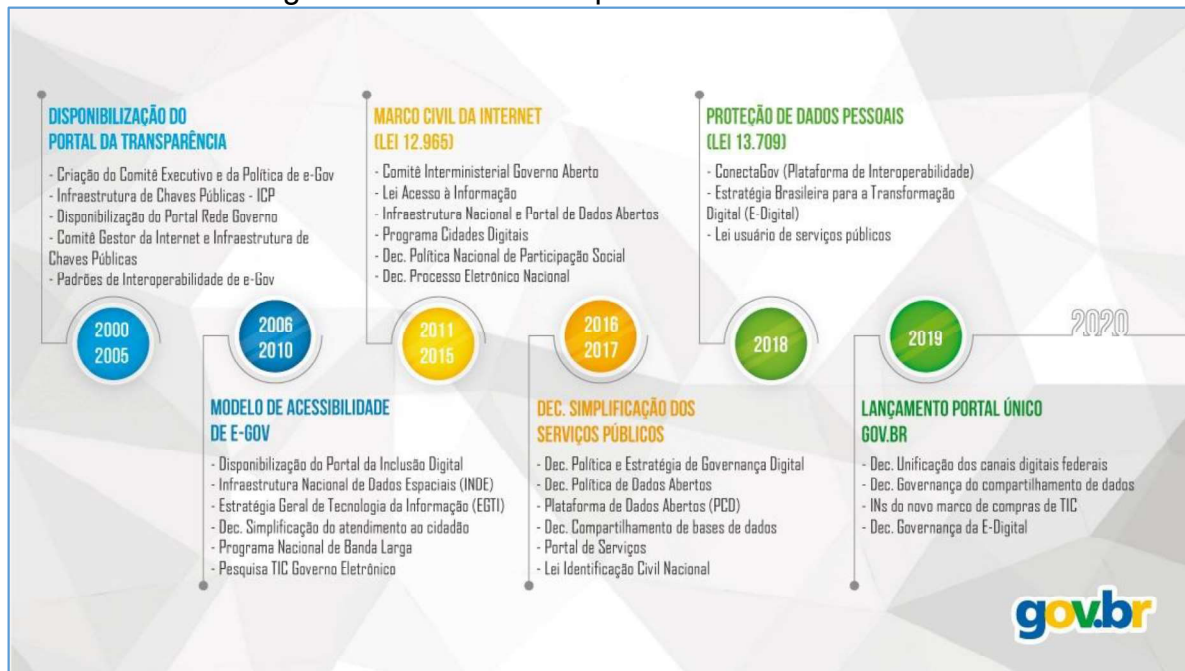
#### 4.6 GOVERNO ELETRÔNICO

Com a evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), surgiu o conceito de governo eletrônico (e-gov), que sintetiza novas formas de relacionamento da Administração com a Sociedade, enfatizando a prestação de serviços disponível na internet. Esse conceito evoluiu em 2015 para governo digital, que tem como foco simplificar a oferta de serviços ao cidadão por meio das tecnologias digitais tornando-se mais simples, acessível e eficiente (PORTAL GOVERNO DIGITAL, 2020).

O Programa de Governo Eletrônico brasileiro surgiu em 2000 com a criação de um Grupo de Trabalho em Tecnologia da Informação (GTTI) em que as ações foram formalizadas pela Portaria da Casa Civil nº 23, de 12 de maio de 2000, coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Esse grupo de trabalho concentrou esforços em três linhas do programa, sendo elas: universalização dos serviços, governo ao alcance de todos e infraestrutura avançada.

O progresso do governo digital brasileiro foi marcado pelos acontecimentos apontados na Figura 7.

Figura 7 – Linha do tempo – Governo Eletrônico



Fonte: Portal do Governo Eletrônico (2020).

Em 2004 foi editado o Decreto n° 5.134, de 07 de julho de 2004, que criou o Departamento de Governo Eletrônico, encarregado da adoção de políticas, normas e padrões comuns. Dessa forma, em 2005 lançou-se a arquitetura padrão de interoperabilidade de governo eletrônico (e-PING), referente à regulamentação da utilização das TICs no Governo Federal, visando ampliar a cidadania, a transparência e a participação dos cidadãos (RABELO et al., 2012).

## 5 METODOLOGIA

Esta seção tem como finalidade a descrição das técnicas e procedimentos adotados durante a realização desta pesquisa, conforme a metodologia científica vigente. De natureza quantitativa e qualitativa, com objetivo exploratório e técnicas bibliográfica e documental, esta pesquisa fez uso de métodos científicos para explanação de um tema inicial.

A abordagem qualitativa compreendeu a coleta de informações nas bases de publicações científicas, e nos portais das universidades para identificação de ferramentas tecnológicas, inclusive em termos quantitativos, possibilitando a utilização de conceitos, interpretações do objeto pesquisado, análise de conteúdo e a generalização dos resultados obtidos (FREIRE, 2021).

Para atingir os objetivos propostos foram estabelecidas as seguintes etapas:

- a) Apontamento de parâmetros para levantamento documental;
- b) Definição de critérios para seleção de instituições públicas de ensino superior para realização do mapeamento de ferramentas tecnológicas;
- c) Indicação de técnicas para identificação das ferramentas tecnológicas, utilizadas em instituições públicas de ensino superior;
- d) Determinação de critérios para seleção das ferramentas tecnológicas para apresentação de informações de dados de auditoria interna que são vantajosas para IFES;
- e) Ferramentas empregadas para o desenvolvimento do protótipo para incrementar o processo de apresentação dos dados de auditoria interna.

### **a) Apontamento de parâmetros para levantamento documental**

O estudo partiu de um levantamento bibliográfico a partir de buscas em bases de publicações técnico-científicas, as quais foram escolhidas a *Scopus*, por concentrar a maior base de dados de artigos científicos, revistas e livros, e a *Web Of Science*, por possuir variedade de revistas de diferentes países, além de livros e artigos.

Os termos para buscas foram utilizados juntamente com os conectores booleanos AND e OR. As pesquisas foram realizadas no período entre janeiro e meados de fevereiro de 2022 com uso de três expressões em inglês, aplicadas no

Título, Resumo e Palavras-chave, as quais: 1) Ferramentas tecnológicas, transparência pública; 2) Transparência pública, plataforma, inovação, gestão pública ou administração pública; e 3) Inovação, transparência, portal, gestão pública.

Além de pesquisas bibliográficas foram realizadas buscas documentais sobre registro de plataformas de comunicação para dados de auditoria pública. Dessa forma, visando identificar registros de programa de computador relacionados à transparência e auditoria, efetuou-se consulta à plataforma do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), em abril de 2022, mediante acesso ao endereço eletrônico <https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/programas/ProgramaSearchBasico.jsp>, com a utilização da palavra-chave “SITE”, no Título do Programa.

Realizou-se ainda busca no *Orbit Intelligence*, software líder global de inteligência de negócios, dedicado à pesquisa e análise de patentes e oferta de acesso ao maior banco de dados de patentes e banco de dados de literatura científica (QUESTEL, 2022). O acesso foi realizado em abril de 2022 por meio do endereço eletrônico <https://www.orbit.com> com uso das palavras-chaves em inglês “Auditoria Governamental” aplicada no Título, Resumo e Objeto de Invenção.

## **b) Definição de critérios para seleção de instituições públicas de ensino superior para realização do mapeamento de ferramentas tecnológicas**

Para a realização do mapeamento de ferramentas tecnológicas, e visando definir o escopo da pesquisa, no que se refere à seleção das instituições públicas, optou-se pelas Instituições Públicas de Ensino Superior, visto que a UFRR é uma universidade pública federal.

Desse modo, para identificar as universidades públicas federais existentes no Brasil, foi efetuada consulta no Sistema e-MEC, que é a base de dados oficial dos cursos e Instituições de Educação Superior - IES, conforme regulamentação da Portaria Normativa nº 21, de 21 de dezembro de 2017.

O Sistema e-MEC está em funcionamento desde 2007, e foi criado para fazer a tramitação eletrônica dos processos de regulamentação, permitindo a abertura e o acompanhamento dos processos pelas instituições de forma simplificada e transparente.

Para realização da consulta das universidades brasileiras foram utilizados filtros no Sistema e-MEC, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Filtros aplicados no e-MEC na busca por universidades federais

Consulta Avançada	
Buscar por:	Instituição de Ensino Superior
Categoria Administrativa	Pública Federal
Organização Acadêmica	Universidade
Tipo de Credenciamento	Presencial e EAD

Fonte: Elaborado pela autora (2022). Dados extraídos do e-MEC em janeiro de 2022.

Para identificação das universidades em países da América Latina utilizou-se o Ranking Mundial de Universidades, o qual é publicado semestralmente e tem como indicador o Webometrics, que está relacionado a fatores como visibilidade, transparência e excelência, no que tange ao volume e qualidade dos conteúdos que são publicados na Web (WEBOMETRICS, 2022).

Considera-se este o maior ranking acadêmico de Instituições de Ensino Superior, e tem como responsável o Cybermetrics Lab, grupo de pesquisa do Conselho Superior de Investigações Científicas, ligado ao Ministério da Educação da Espanha.

No período de 11/04/2022 a 20/04/2022 efetuaram-se buscas documentais em sites de 25 instituições de ensino superior de países da América Latina, com exceção das instituições brasileiras que foram realizadas no período de 05/01/2022 a 16/02/2022.

### **c) Indicação de técnicas para identificação das ferramentas tecnológicas utilizadas em instituições públicas de ensino superior**

Para identificação das ferramentas tecnológicas utilizadas em instituições públicas de ensino superior utilizou-se a técnica de observação direta, por ser simples e não haver necessidade de intervenção dos observados em termos de disposição e capacidade.

Desse modo, a técnica foi empregada a partir dos acessos aos endereços eletrônicos informados nos Apêndices A e B, com observação das formas de apresentação dos dados provenientes das inspeções de auditoria que constam nos planos, relatórios, notas de auditoria, além do monitoramento das recomendações.

Nesse sentido foram observados os tipos de comunicação empregados, com ênfase nos elementos visuais tais como: gráficos, mapas, desenhos, diagramas, vídeos, aliado ao fato da informação ser repassada de forma mais fácil e rápida. Ressalta-se que os acessos foram registrados por meio da captura da tela.

**d) Determinação de critérios para seleção das ferramentas tecnológicas para apresentação de informações de dados de auditoria interna que são vantajosas para IFES**

No intuito de selecionar as ferramentas tecnológicas mais vantajosas, e incrementar o processo de comunicação da UFRR, referente à transparência dos dados provenientes das inspeções da auditoria interna das instituições de ensino, definiu-se como critérios a escolha de ferramentas que apresentem elementos visuais para representar os dados e transmiti-los de forma clara, completa, concisa, condutora, objetiva, precisa e tempestiva, alinhado aos preceitos definidos na IN CGU n° 03/2017.

As comunicações da UAIG devem ser: a) claras: facilmente compreendidas e lógicas, sem linguagem técnica desnecessária e com todas as informações significativas e relevantes; b) completas: sem omissão de qualquer dado que seja essencial à compreensão dos resultados da auditoria e com todas as informações significativas e relevantes que dão suporte às conclusões e recomendações; c) concisas: diretas, que evitam a elaboração desnecessária, detalhes supérfluos, redundância e excesso de palavras; d) construtivas: úteis à Unidade Auditada e condutoras das melhorias necessárias à gestão; e) objetivas: apropriadas, imparciais e neutras, resultado de um julgamento justo e equilibrado de todos os fatos e circunstâncias relevantes; f) precisas: livres de erros e distorções e fiéis aos fatos fundamentais; e g) tempestivas: oportunas, permitindo à Unidade Auditada aplicar ações preventivas e corretivas apropriadas.

Além dos atributos de comunicação estabelecidos pela CGU incluiu-se a forma interativa, visto que permite o cidadão interagir com os dados e promover análises dinâmicas, aliado ao fato de contribuir com a tomada de decisão pelos gestores sobre o fortalecimento da instituição.

### **e) Ferramentas empregadas para desenvolvimento do protótipo para incrementar o processo de apresentação dos dados de auditoria interna**

Para criação do protótipo do painel visual dinâmico foi utilizado o Power BI Desktop, que trata de uma ferramenta de *business intelligence*, identificada como diferencial nos processos de transparência de unidades de auditoria interna das IFES, e o PowerPoint, editor de apresentação de slide, para criação dos menus, ambas as ferramentas são desenvolvidas pela empresa Microsoft, com interface amigável e para utilização é necessária a licença de uso, sendo que o Power BI Desktop possui licença gratuita.

Entretanto para publicação do painel desenvolvido foi utilizado o Power BI Pro, cujo uso é pago, porém diante da opção de uma versão gratuita para avaliação individual da referida ferramenta, utilizável por 60 dias, optou-se por essa possibilidade.



## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As tecnologias da informação e comunicação estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade e com isso tem possibilitado rápidas mudanças, tanto na forma de aprendizado como na maneira com que as pessoas se relacionam. O avanço desses recursos tecnológicos, aperfeiçoa o modo de comunicação e interpretação de uma informação, assim como permite se viver em um mundo digital com menos barreiras e limitações.

A identificação de ferramentas por meio da prospecção tecnológica pode ser compreendida como tendência de melhorar a comunicação de instituições públicas, trazendo mais dinamismo e rapidez na troca de informações.

### 6.1 RESULTADOS DO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Ante ao fato da UFRR possuir um processo tradicional para apresentação dos dados de auditoria interna de interesse público, assim como as 62<sup>9</sup> universidades federais brasileiras, e consoante a necessidade de modernizar o processo de comunicação e informação visando atender a sociedade, em termos de melhor apresentação de dados e linguagem de fácil entendimento e inclusive aproximar o cidadão da gestão pública, foi realizado estudo bibliográfico e mapeamento sobre as ferramentas mais adequadas para incorporar nesse processo.

Dessa forma, destacam-se as buscas nas bases de dados bibliográficos, de patentes e nos portais públicos das Instituições de Ensino Superior em países da América Latina, incluindo o Brasil. Buscou-se relacionar informações associadas ao levantamento de publicações técnico-científicas que abordem sobre as ferramentas tecnológicas empregadas em processo de apresentação e acesso a dados de auditoria interna de interesse público.

Desse modo, com as pesquisas realizadas no período de janeiro a fevereiro de 2022 nas bases científicas, *Scopus* e *Web Of Science*, constatou-se um total de 260 documentos publicados entre 2001 e meados de fevereiro de 2022, demonstrados no Quadro 3.

---

<sup>9</sup> Como será visto na Seção 6.4, que trata dos resultados do mapeamento de ferramentas tecnológicas.

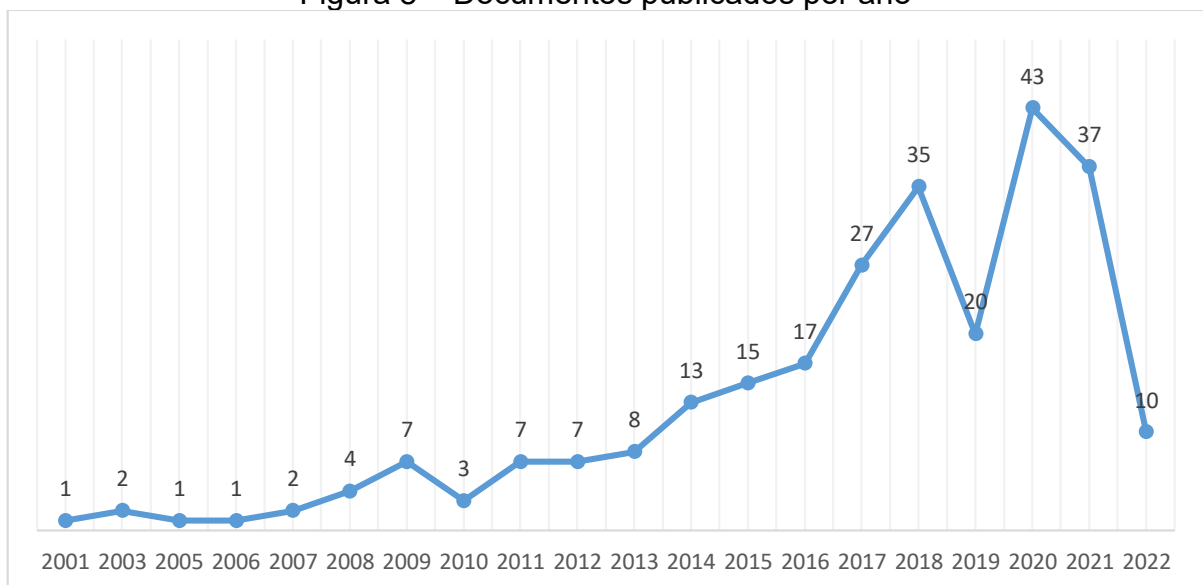
Quadro 3 – Levantamento bibliográfico quantitativo

Palavra-chave	Booleano	Scopus	Web Of Science
Technological, tools, public, transparency	AND	68	72
Public transparency, platform, innovation, (public management; public administration)	AND; OR	16	82
Innovation, transparency, portal, public, management	AND	9	13

Fonte: Elaborado pela autora (2022). Dados extraídos da base Scopus e Web Of Science.

Com base nos manuscritos levantados, salienta-se que foram realizadas publicações sobre o assunto inovação, tecnologia e transparência, no período de 2001 a 2022, conforme demonstrado na Figura 8.

Figura 8 – Documentos publicados por ano

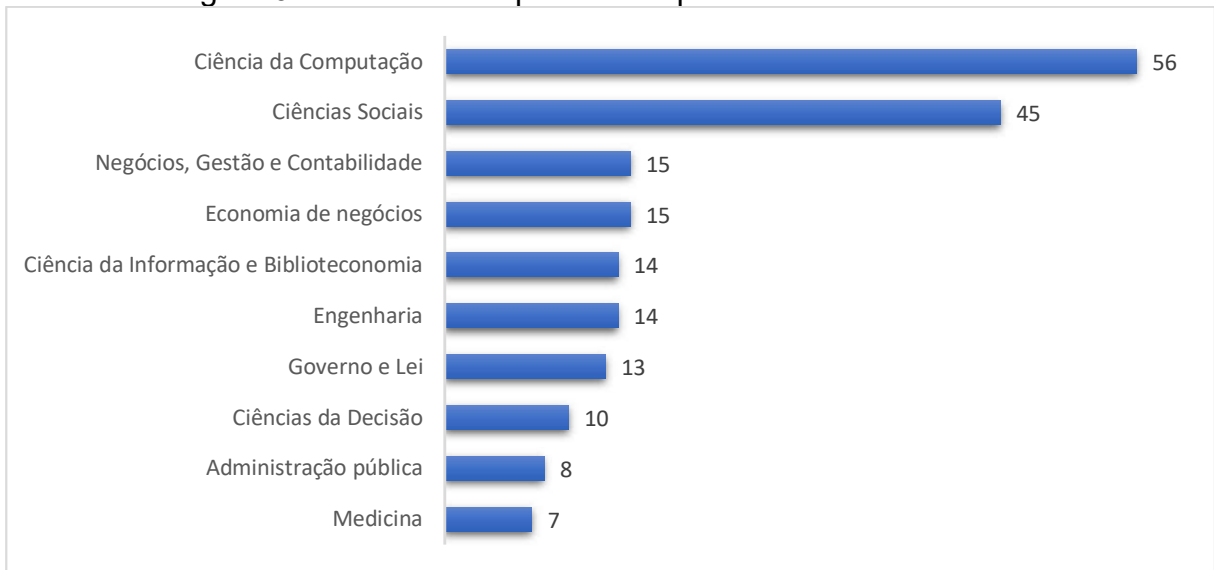


Fonte: Elaborado pela autora (2022), a partir dos dados das buscas nas bases citadas.

A partir dos resultados obtidos nas pesquisas bibliográficas constatou-se que em 2020 foi o ano em que mais se publicou sobre inovação, tecnologia e transparência, resultando em 43 manuscritos, com acréscimo de 287% em relação ao ano de 2015 em que se publicaram 15 documentos. Convém ressaltar que 2020 foi um ano atípico com início da pandemia de covid-19, em que foi necessário o isolamento social para prevenir o contágio de coronavírus entre a população.

Em relação à área de conhecimento, ressaltam-se o Top 10 do ranking no mundo em publicação sobre a temática, conforme demonstrado na Figura 9.

Figura 9 – Documentos publicados por área de conhecimento

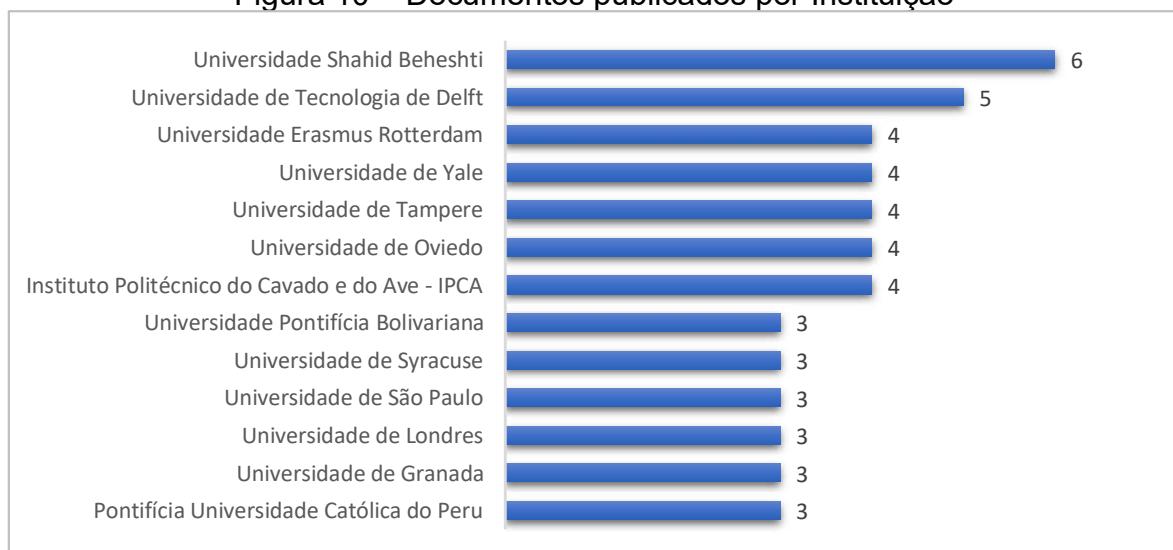


Fonte: Elaborado pela autora (2022), a partir dos dados das buscas na base citadas.

A primeira do ranking no mundo em publicação sobre a temática desta pesquisa foi a área de Ciências da Computação; seguida de Ciências Sociais; Economia de Negócios; Gestão e Contabilidade, conforme demonstrado na Figura 9.

As instituições que mais publicaram documentos sobre inovação, tecnologia e transparência foram a Universidade Shahid Beheshti, do Irã, com 6 publicações e a Universidade de Tecnologia de Delft, da Holanda, com 5 publicações, conforme demonstrado na Figura 10.

Figura 10 – Documentos publicados por Instituição



Fonte: Elaborado pela autora (2022), a partir dos dados das buscas na base citadas.

Dentre o total de 260 publicações indicadas no Quadro 4, destaca-se que 94 documentos possuem acesso aberto com a disponibilização online e gratuita. Desse modo, foram relacionados os 10 documentos mais relevantes para a pesquisa por estarem alinhados ao tema de estudo, com as palavras-chave: inovação, transparência, portal, administração pública, conforme Quadro 4:

Quadro 4 - Documentos publicados nas bases técnico-científicas pesquisadas

Continua

Ano	Título	Autor(es)	Objetivo (Traduzido)	Resultado (Traduzido)
2021	Are emerging technologies helping win the fight against corruption? A review of the state of evidence	Adam, I., Fazekas, M.	Realizar um levantamento sistemático do impacto das ferramentas de TIC na corrupção, oferecendo uma avaliação diferenciada e dependente do contexto.	As TIC podem apoiar a luta contra a corrupção de várias maneiras: podem permitir a promoção da transparência, responsabilização, ao mesmo tempo em que facilitam a advocacia e a participação dos cidadãos.
2021	Design principles for creating digital transparency in government	Matheus, R., Janssen, M., Janowski, T.	Fornecer orientações para a criação de transparência digital no governo. Essa orientação é oferecida por meio de um conjunto de princípios de design para transparência digital. Os princípios visam superar as várias barreiras que impedem a transparência digital e criar uma janela para o público ver o funcionamento interno do governo.	Para alcançar a transparência digital, antes de construir e implantar soluções digitais, as organizações governamentais devem construir bases tecnológicas e institucionais e usar essas bases para se organizar para a transparência. Os princípios de design propostos podem ajudar a desenvolver e aplicar tais fundamentos.
2020	An Ontology-based Open Data Interoperability Approach for Cross-Domain Government Data Services	Masoumi, H.; Farahani, B.; Aliee, F.S;	Propor uma técnica baseada em ontologia que permite que organizações governamentais identifiquem seus dados públicos e os publiquem por meio de serviços de dados interoperáveis bem definidos.	Os resultados mostram que a aplicação da abordagem proposta leva à criação de conjuntos de dados de alta qualidade alcançando um alto grau de interoperabilidade.
2017	Smart & open cities: Portuguese municipalities open data policies evaluation	De Castro Neto, M., Rego, J.S., Neves, F.T., Cartaxo, T.M.	Fornecer uma visão geral do cenário de dados abertos em cidades portuguesas com base no uso da plataforma do Censo de Dados Abertos Local fornecido pela Open Knowledge International e um levantamento desta plataforma de indicadores de dados abertos sobre os 308 municípios portugueses.	Uma análise mais atenta revela que a quase totalidade dos dados recenseados como abertos pelos municípios são de disponibilização obrigatória, isto é, existe um quadro legal que impõe por nacionais ou comunitários tal obrigação.

## Conclusão

2016	Liberating data for public value: The case of Data.gov	Krishnamurthy, R., Awazu, Y.	Com base em um caso do Data.gov, descreve-se os desafios e oportunidades que estão por vir para a liberação de dados públicos.	Os órgãos públicos devem investir em novas tecnologias e criar novas técnicas de gerenciamento de dados para tornar os dados prontamente acessíveis aos usuários e integrados aos sistemas dos órgãos públicos para fornecer análises e atualizações em tempo real.
2016	Las administraciones públicas en la era del gobierno abierto. Gobernanza inteligente para un cambio de paradigma en la gestión pública	Criado, J.I.	Fornecer uma abordagem teórica, bem como evidências empíricas sobre as mudanças recentes na gestão pública contemporânea decorrentes da adoção, uso e difusão de tecnologias sociais nas organizações públicas.	As conclusões deste estudo permitem vislumbrar as últimas transformações na base tecnológica das administrações públicas, bem como discutir em que medida elas afetarão a forma como entendemos o futuro do setor público.
2016	Realizing the innovation potentials from open data: Stakeholders' perspectives on the desired affordances of open data environment	Ojo, A., Porwol, L., Waqar, M., (...), Harney, O., Zeleti, F.A.	Estabelecer as perspectivas das partes interessadas sobre as barreiras ao uso eficaz de dados abertos e as possibilidades desejadas de plataforma de dados abertos para resolver esses problemas.	Os resultados fornecem detalhes sobre quais tipos de dados são necessários para as partes interessadas, os recursos necessários para apoiar suas interações e colaboração em torno de dados abertos e recursos que podem melhorar a compreensão dos conjuntos de dados disponíveis na plataforma de dados abertos.
2016	21st C new technologies a pathway to inclusive and sustainable growth	Chitrao, P.	Analisar o cenário do século XXI e as várias medidas que precisam ser tomadas para combater os riscos e ameaças.	Esta pesquisa baseada principalmente em fontes secundárias pode ser enriquecida por uma investigação primária dos métodos empregados pelas empresas, governos e entidades não governamentais para enfrentar os desafios e os riscos decorrentes das tecnologias emergentes no século XXI.
2014	Multidimensional analysis applied to the quality of the websites: Some empirical evidences from the italian public sector	Pollifroni, M. 2014	Demonstrar como a qualidade dos sites (analisada sob os aspectos relativos à tecnologia a nível administrativo e de transparência) também pode ser considerada um suporte válido para melhorar a qualidade do serviço prestado online pelo Público Setor.	Os sistemas de visualização reduzem os níveis de conhecimento exigidos dos cidadãos para acessar as informações orçamentárias. Por isso, tornam-se um instrumento adequado de prestação de contas aos cidadãos, sem prejuízo de outros mais formais.

Conclusão

2014	Comparative analysis of ICT in public-private systems: The OHIM case in the European Union and the Internal Revenue System in Chile	Córdova, FM, Durán, C., Galindo, R.	Apresentar uma análise comparativa da integração de Tecnologia da Informação e Computação (TIC) em duas organizações que combinam público e funções privadas: Gabinete de Harmonização do Mercado Interno (IHMI) na União Europeia (UE) e Internal Revenue System (IRS) no Chile.	O artigo considera algumas tendências compartilhadas por ambas as organizações onde o desenvolvimento das TIC anda de mãos dadas com modelos de negócios baseados em capital humano, transparência, colaboração entre os agentes e relações com os cidadãos.
------	---	-------------------------------------	---	--

Fonte: Elaborado pela autora (2022). Dados extraídos da base Scopus e Web Of Science, em fevereiro de 2022.

Ainda com base nos documentos publicados nos últimos sete anos (2014 a 2021), verificou-se que se enfatiza o uso das TICs na promoção da transparência, da agilidade e da participação dos cidadãos no acompanhamento da gestão pública, bem como a necessidade dos órgãos públicos em investir em novas tecnologias e técnicas de gerenciamento de dados, de modo a torná-los acessíveis aos usuários e integrados aos sistemas dos órgãos públicos para fornecer análises e atualizações em tempo real.

É possível ainda identificar uma relação entre governo eletrônico, assim chamado por utilizar as TICs, e a transparência governamental em decorrência da implantação de portais na internet, relacionados a programas de governo eletrônico e o estímulo em tornar públicas as informações governamentais (PRADO et al., 2012). Dessa forma, e consoante estudos para melhor aplicabilidade dos recursos públicos, é preciso melhorar o monitoramento, que se realiza por meio da promoção da transparência e da internet com o uso das TICs, tornando-se assim um método mais econômico e eficaz de disponibilizar informação de acesso público (LOPES, 2011).

## 6.2 LEVANTAMENTO DOCUMENTAL DE PLATAFORMAS DE COMUNICAÇÃO PARA DADOS DE AUDITORIA PÚBLICA

Com a finalidade de verificar registros de plataformas de comunicação para dados de auditoria, utilizadas pelos órgãos públicos, procedeu-se com as buscas documentais junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) para verificação de programas de computador relacionados à transparência e auditoria pública. O acesso foi efetuado pelo endereço <https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/>

programas/ProgramaSearchBasico.jsp com a utilização da palavra-chave "SITE", no Título do Programa, que retornou 46 resultados, dos quais 4 relacionam-se com a área pública, conforme Quadro 5.

Quadro 5 - Resultado de buscas na base do INPI

Pedido	Depósito	Título
BR 51 2021 003015 0	07/12/2021	Site OrtoPoli (Universidade Estadual de Santa Cruz)
BR 51 2019 002452 4	28/10/2019	Sistema de Controle do Processo Legislativo. Modulos: tramitação eletrônica de documentos, Assinatura Digital, Ouvidoria, e-SIC, Worflow, Arquivamento, Gestão de Gabinete, Consulta Pública, Controle de Viagens, Web Site Legislativo e APP Mobile.
BR 51 2019 000520 1	23/03/2019	Site publico edidatico
BR 51 2018 000202 1	16/02/2018	Site Acadêmico de Disciplinas, Pesquisas e Produções Científicas - www.felipeomena.com

Fonte: Elaborado pela autora (2022). Dados extraídos do INPI em abril de 2022.

Dentre os 4 resultados listados no Quadro 5, nos últimos quatro anos, relacionados com a área pública, apenas 1 está relacionado à Instituição Pública, o pedido BR 51 2021 003015 0, que trata do site da Universidade Estadual de Santa Cruz, no qual não constam informações sobre auditoria realizadas na Instituição, que possam contribuir com esta pesquisa.

Em outra busca na plataforma do INPI com o termo "Portal Público", que retornou apenas 1 resultado, com o pedido BR 51 2019 000036 6, depósito 08/01/2019, Título MTS - Portal de Transparência do Terceiro Setor Público, foi realizada consulta ao Certificado de Registro de Programa de Computador verificando que o Titular é a CONAN – Consultoria em Administração Municipal Ltda e consoante acesso ao site por meio do endereço eletrônico <https://www.conam.com.br/> observou-se que se trata de uma empresa que presta serviços de consultoria e de tecnologia da informação para órgãos públicos municipais, como Tribunais de Contas dos Estados, Ministério Público Federal e Procuradoria-Geral da União, logo não se relaciona com o estudo em tela.

Em continuidade foram realizadas pesquisas também na plataforma do Orbit Intelligence. A pesquisa foi com a utilização das palavras-chave em inglês "GOVERNMENT AUDIT\*", que retornou 9 resultados, compreendidos no período de 2002 a 2021, conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Resultado de buscas na base do Orbit

Número da publicação	Primeira data de aplicação	Título
CN104951854	2014-03-27	Método para auditoria do governo
CN113420989	2021-06-25	Método e sistema de compilação de contabilidade de passivo de ativos de recursos naturais com base em dados espaciais de várias fontes
CN109658061	2018-12-13	Plataforma de análise abrangente de auditoria
CN105933458	2016-07-01	Plataforma de monitoramento em nuvem multinível
CN111797162	2020-06-11	Método e sistema de gerenciamento de fundos assistente baseado na tecnologia de cadeia de blocos
US20170337395	2017-08-11	Sistema e método de verificação de elegibilidade de emprego
EP2521825	2010-06-29	Elemento estrutural de madeira
US9734351	2007-07-10	Assinatura eletrônica e sistema eletrônico e método para verificação de elegibilidade de emprego
CN1235048	2002-12-18	Kit de detecção de doença hemolítica neonatal e uso do mesmo

Fonte: Elaborado pela autora (2022). Dados extraídos do Orbit Intelligence em abril de 2022.

Dentre os resultados da busca na base Orbit, demonstrado no Quadro 6, constatou-se que não estão relacionados com o presente estudo.

### 6.3 LEVANTAMENTO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Em consulta ao Sistema e-MEC, a partir do filtro aplicado descrito no Quadro 2, foram identificadas 69 (sessenta e nove) universidades federais no Brasil. Por meio de acesso aos portais cujos endereços eletrônicos foram disponibilizados no sistema e-MEC, e ante a localização dos menus de Acesso à informação e Auditorias foi possível identificar os sites oficiais de 64 (sessenta e quatro) auditorias internas, conforme Apêndice A.

A partir do Ranking Mundial de Universidades foram selecionadas as 25 primeiras instituições de ensino de países da América Latina, excluindo as Instituições brasileiras por estarem elencadas no Apêndice A. Essas instituições de ensino pertencem aos seguintes países: 2 da Argentina, 6 do Chile, 4 da Colômbia, 1 da Costa Rica, 1 da Jamaica, 8 do México, 2 do Peru e 1 de Porto Rico.

Os endereços eletrônicos dos portais oficiais dessas Instituições de Ensino latinas, captados na lista do ranking, foram acessados e possibilitaram a localização



das informações de auditoria no portal de transparência ou de cunho similar, conforme Apêndice B.

Com base no levantamento documental em portais do governo federal, no período de 05/01/2022 a 16/02/2022, constatou-se que dentre as 69 (sessenta e nove) universidades federais no Brasil, 5 (cinco) não possuem portal de auditoria interna, as quais: Universidade Federal do Catalão - UFCAT, Universidade Federal de Jataí - UFJ, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE, Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDpar e Universidade Federal do Norte de Tocantins - UFNT.

#### 6.4 RESULTADOS DO MAPEAMENTO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS

Com uso da técnica de observação direta nos portais públicos das instituições de ensino, cujos endereços eletrônicos estão elencados no Apêndice A, constatou-se que 62 universidades brasileiras, de um total de 64 que possuem portal público, utilizam ferramentas tradicionais nos sites de auditoria que permitem a visualização e/ou download de arquivos com a extensão em *Portable Document Format* (pdf).

Da mesma forma, verificou-se que as 25 Instituições de Ensino de outros países da América Latina, cujos sites estão elencados no Apêndice B, possuem um processo tradicional de divulgação de dados, visto que são apresentados arquivos eletrônicos em formato de pdf, sem uso de ferramentas que facilitem uma busca mais dinâmica.

Com base no mapeamento realizado em 05/01/2022 a 16/02/2022, salienta-se que apenas duas unidades de auditorias internas brasileiras possuem um processo incremental na apresentação dos dados de auditoria interna, as quais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Universidade Federal de Tocantins (UFT).

Essas duas instituições apresentam painéis intuitivos e dinâmicos, ambos criados com auxílio da ferramenta de *business intelligence*. E conforme verificado no rodapé dos dois painéis, foram desenvolvidos utilizando o Power BI para apresentação e acesso rápido às informações de auditoria interna.

Ressalta-se que o desenvolvimento do Painel é feito no software Power BI desktop, de propriedade da Microsoft, com licença gratuita e para publicação/

compartilhamento de relatórios e dashboard<sup>10</sup> é necessário o uso do serviço de Power BI online, que requer a escolha de licenças específicas, de acordo com a necessidade da Instituição, as quais: 1) Power BI Free; 2) Power BI Pro com custo de R\$ 64,00 mensal por usuário; 3) Power BI Premium por usuário com valor de R\$ 128,00 por usuário/mês; 4) Power BI Premium por capacidade com valor de R\$ 31.960,20 por capacidade/mês, conforme consulta realizada no site da Microsoft em 30 de abril de 2023<sup>11</sup>.

É oportuno salientar que o Ministério da Educação firmou acordo de cooperação técnica com a Microsoft do Brasil Comércio e Importação de Software e Vídeo Games Ltda para disponibilização da sua plataforma Office 365 Educacional A1 (versão nuvem), ferramentas e conteúdos, ofertas globais da Microsoft no âmbito de suas ações e políticas voltadas à educação, conforme disposto no Termo de Cooperação Técnica nº 51/2022<sup>12</sup>.

Dessa forma, as Instituições de Ensino Superior, como a UFRR, dispõem do serviço do Power BI (Free), que é atribuído pelo Administrador do Power BI Institucional ou por solicitação de autoatendimento pelo usuário, e possui como limitação a publicação de relatórios somente por meio de link aberto (público)<sup>13</sup>.

De acordo com a pesquisa efetuada em 2022 pela Gartner, empresa especializada em pesquisa e consultoria em tecnologia da informação, a Microsoft foi reconhecida pela quarta vez seguida como líder do Quadrante Mágico em Plataformas de análise e inteligência de negócios, o qual dá uma visão ampla das posições relativas dos concorrentes do mercado.

---

<sup>10</sup> *Dashboard* é também conhecido como painel de controle, é uma ferramenta de visualização rápida de informações relevantes para a tomada de decisões.

<sup>11</sup> Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/pricing/>. Acesso em: 30 abr. 2023.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/mecplace/solucoes/parcerias/microsoft/documentos/act-microsoft-versao-site-mecplace.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2023.

<sup>13</sup> Disponível em: <https://www.hashtagtreinamentos.com/licencas-do-power-bi>. Acesso em: 30 abr. 2023.

Figura 11 – Quadrante Mágico em plataformas de análise e business intelligence



Fonte: Microsoft, 2022.

O Quadrante está organizado num plano cartesiano com distinção de 4 classificações: líderes, desafiadores, visionários e jogadores de nicho.

No Quadrante de 2022 é possível notar que os líderes de ferramentas em business intelligence – BI, que significa inteligência de negócios são: a Microsoft, a Salesforce (Tableau) e o Qlik e como desafiadores estão Google e Domo. Assim, no intuito de gerar maiores informações sobre a utilização das ferramentas de BI líderes no mercado apresenta-se no Quadro 7 os pontos fortes e fracos dessas ferramentas.

Quadro 7 – Pontos fortes e fracos de ferramentas das empresas líderes em BI

Continua

Ferramenta	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Power BI	Auto propagação com a inclusão no Office 365 E5; combinação de preço e potência; escopo da ambição do produto com a inclusão em um amplo conjunto de recursos visionários.	Lacunas funcionais na versão local; falta de flexibilidades em uma oferta de SaaS, sua oferta é apenas no Azure; promoção de conteúdo e processo de publicação.
Tableau	Experiência do usuário de análise; entusiasmo dos clientes; facilidade de exploração visual e manipulação de dados.	Preço caro; desafios de integração e não tem arquitetura nativa de nuvem.

Conclusão

QlikSense	Flexibilidade de implantação; expansividades dos recursos da plataforma; aumento e alfabetização de dados e foco no cliente.	Complexidade nos produtos; baixo ímpeto do mercado e falta de coesão do produto.
-----------	--	--

Fonte: Macedo (2022).

Em termos de funcionalidade, o Power BI oferece visuais para criação do painel, como por exemplo, o gráfico de colunas, barras, empilhados, horizontais e verticais, de linha, área, combinação, faixa de opções, cascata e dispersão, além de gráficos de pizza, rosca, mapa de árvore, funil, indicadores, cartões, tabelas, matrizes segmentares. Inclui-se ainda um *Marketplace* com centenas de visuais validados pela Microsoft, que podem ser instalados por arquivo do *Power BI*.

Ressalta-se que no painel visual da UFRN acessado no endereço <https://auditoria.ufrn.br/indicadores/planejamento-e-monitoramento/> é possível verificar que a ferramenta tecnológica facilita a apresentação das informações sobre os trabalhos da auditoria, bem como permite análise e tomada de decisão por parte da Instituição.

Dentre os dados relacionados no painel, destacam-se a quantidade de relatórios emitidos que apontam fragilidades dos controles internos, o total de recomendações emitidas para mitigar as fragilidades, as unidades responsáveis pelas recomendações, os status das recomendações, os quais: atendida, baixada, em análise, em atendimento, não atendida e não monitorada.

Além disso, apresenta o gráfico sobre a eficácia geral de recomendações, aliado a quantidade de atendimentos por unidades administrativas e a possibilidade de filtrar informações por unidade administrativa, status, ano e relatório. Consta ainda, dados sobre os benefícios decorrentes dos trabalhos de auditoria.

Da mesma forma, a ferramenta da UFT acessada no endereço <https://ww2.uft.edu.br/index.php/audin/audin-pgmq> apresenta as informações em linguagem simples, possibilitando análise dos dados e tomada de decisão pela Instituição. Ressalta-se que para a criação do painel visual com utilização de inteligência de negócios, os dados obtidos da unidade de auditoria foram organizados e transformados em conteúdos estratégicos para apresentação à sociedade.

Em comparação às informações apresentadas em textos e tabelas constantes nos relatórios de auditoria com os painéis interativos, pode-se evidenciar que é muito

mais acessível e rápida a leitura dos dados apresentados por meio de um relatório gráfico. Convém salientar, que a utilização de ferramentas de visualização de dados não é relevante apenas para os gestores que podem, ao consultar esses dados, obter dados históricos e atuais sobre os objetos auditados, fragilidades e recomendações emitidas, entre outros, mas também para a sociedade em geral.

Conforme pode ser observado nas Figuras 12 e 13, a UFRN e UFT utilizaram o Power BI para criação dos seus respectivos painéis com as informações das inspeções de auditoria interna.

Figura 12 – Painel de Auditoria da UFRN – Monitoramento de Recomendações



Fonte: Disponível em <https://auditoria.ufrn.br/indicadores> (2022).

Consoante Painel da UFRN é possível verificar que a ferramenta facilita a apresentação das informações sobre os trabalhos da auditoria, bem como permite análise e tomada de decisão com a finalidade de fortalecer os controles internos.

Figura 13 – Painel de Auditoria da UFT - Menu



Fonte: Disponível em <https://ww2.uft.edu.br/index.php/audin/audin-pgmq> (2022)

Da mesma forma que o painel da Figura 12, a ferramenta da UFT demonstra as informações das inspeções de auditoria por meio de relatórios intuitivos e dinâmicos, que se apresentam em linguagem simples, possibilitando análise dos dados e tomada de decisão.

Acrescenta-se que, para elaboração e publicação dos painéis de dados no portal institucional, a UFRN e UFT utilizaram o Power BI, que tem como característica conectar-se a fontes de dados, transformá-las em informações coerentes, com visual interessante e interativo (MICROSOFT, 2022).

Dessa forma, constata-se que a referida ferramenta oferece vantagens na apresentação dos dados de auditoria, tornando-os mais acessíveis. Assim, ressalta-se que os painéis criados pela UFRN e UFT são propícios para apresentação dos dados de auditoria interna, em termos de apresentar linguagem facilitada por meio de painel de indicadores e/ou consulta detalhada, além de recursos gráficos.

Desse modo, e visando incrementar o processo de acesso e apresentação de dados da auditoria interna da UFRR foi desenvolvido, pela autora, o protótipo do painel interativo utilizando o Power BI.

## 6.5 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DE FERRAMENTA

O protótipo em formato de painel visual foi desenvolvido com uso da ferramenta *Power BI Desktop*, que é um software de licença gratuita, que permite a conexão, a transformação e visualização dos dados. E para a instalação do software no computador local foram necessários atender os requisitos mínimos definidos pela Microsoft (2022):

- Windows 8.1 / Windows Server 2012 R2 ou posterior;
- .NET 4.6.2 ou posterior;
- Internet Explorer 11 ou posterior;
- Memória (RAM): ao menos 2 GB disponíveis, o recomendado são 4 GB ou mais;
- Exibição: Pelo menos resoluções 1440 x 900 ou 1600 x 900 (16:9) é exigido;
- CPU: é recomendado usar um processador de 1 GHz (giga-hertz) e x64 (64 bits) ou superior.

Os dados para criação do painel foram fornecidos pela unidade de Auditoria da UFRR, por meio de Planilha Excel, extraídos dos Relatórios de Auditoria, que se encontram publicados na página da Unidade no site [ufrr.br/Auditorias](http://ufrr.br/Auditorias), dentre os quais podem ser citados: Número de relatório, Ano de emissão dos relatórios, objeto de auditoria, número da recomendação, descrição detalhada da recomendação. Esses dados compreendem o período de 2018 a 2021.

Além dos dados constantes nos relatórios de auditoria foram fornecidas informações sobre os benefícios financeiros e não financeiros gerados como os trabalhos da unidade e as capacitações realizadas anualmente. Essas informações encontram-se nos Relatórios Anuais de Atividades de Auditoria, publicados no site da Auditoria da UFRR.

Com relação às informações apresentadas sobre o monitoramento das recomendações emitidas pela Auditoria Interna, atualmente estão inseridas no sistema e-Aud, da Controladoria-Geral da União, disponibilizado às Unidades de Auditoria Interna Governamental (UAIG) para operacionalização.

Dentre essas informações, citam-se as a descrição das recomendações, unidade responsável pela implementação da recomendação, prazo de efetivação e

status das recomendações em termos de atendimento.

Assim, o protótipo denominado Painel de Auditoria da UFRR foi desenvolvido a partir das informações disponibilizadas pela Instituição e organizadas por menus identificados na Página Inicial, que dão acesso aos painéis correspondentes, conforme demonstra Figura 14.

Figura 14 – Painel de Auditoria da UFRR – Menu



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para criação do Painel, houve a importação da base de dados do Excel para o *Power BI*, que foram devidamente tratados no *Power Query*<sup>14</sup>, ferramenta facilitadora de edição de consultas do *Power BI*. Sobre o tratamento de dados, pode-se destacar a remoção de colunas e linhas em branco, de modo a evitar informações em branco na base de dados e obtenção de resultados corretos, além disso, houve retificação dos tipos de dados nas colunas. Após tratamento dos dados, foram criados os visuais gráficos distribuídos entre os menus.

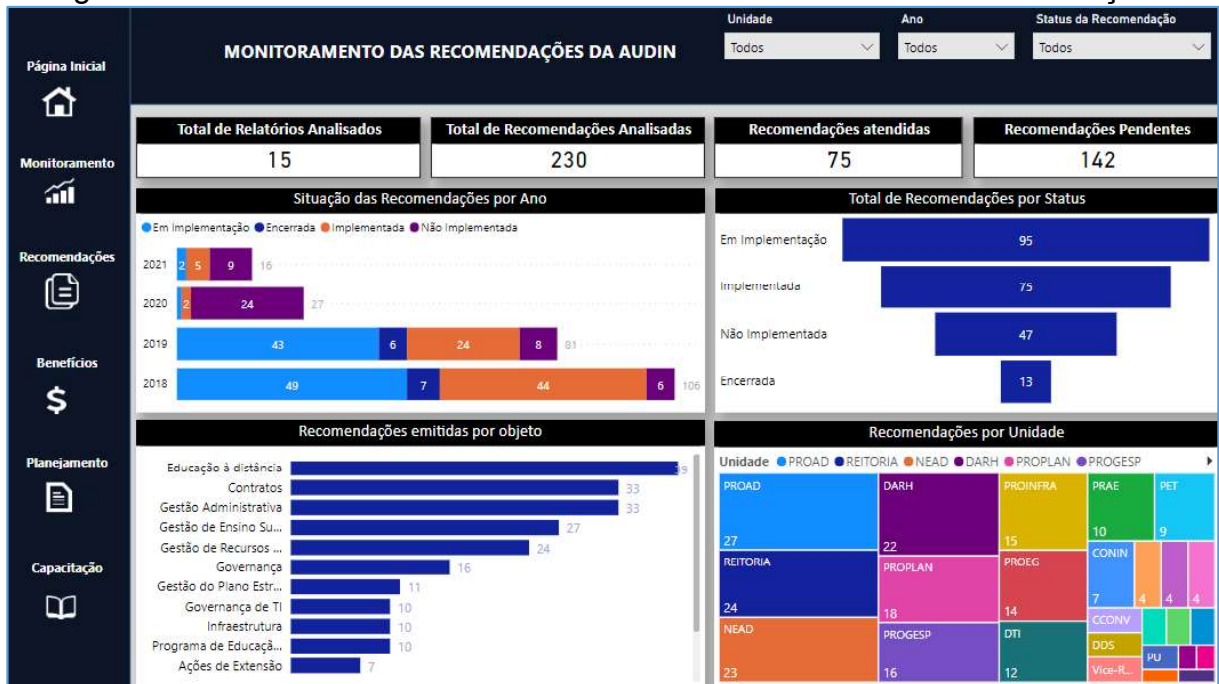
No menu Monitoramento foram criados os visuais correspondentes às recomendações emitidas pela Auditoria Interna da UFRR e por meio dos gráficos é possível fazer análises com relação à quantidade de relatórios emitidos por ano, a quantidade de recomendações emitidas, o status dessas recomendações que podem

<sup>14</sup> *Power Query* é uma ferramenta de transformação e preparação de dados, disponível em muitos produtos e serviços, como por exemplo, o *Power BI*. Com essa ferramenta pode ser executado o processamento ETL (extrair, transformar e carregar) com os dados.



ser enquadradas como atendidas, não atendidas, em implementação e canceladas, além de averiguar quais os objetos de auditoria foram avaliados por período. Não obstante, as informações podem ser filtradas por unidade auditada, por ano e por status de recomendação, conforme Figura 15.

Figura 15 – Painel de Auditoria da UFRR – Monitoramento de Recomendações



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Conforme se observa na Figura 15, as informações sobre o Total de Relatórios Analisados, Total de Recomendações Analisadas, Recomendações Atendidas e Recomendações Pendentes estão representadas em visual de cartão, que é uma forma de mostrar informações únicas e importantes e que estão em destaque. Em análise a essas informações percebe-se que das recomendações emitidas, apenas 32,60% foram implementadas, requerendo maior esforço por parte da gestão para melhoria dos controles internos e efetivação de 142 recomendações.

Em relação às informações sobre a Situação das Recomendações por ano, o visual utilizado foi o gráfico de barras empilhadas, que demonstra a comparação dos Status das Recomendações por ano, no período de 2018 a 2021. Nesse período vislumbra-se um número significativo de recomendações em implementação, sendo 49 em 2018 e 43 em 2019. Destaca-se ainda que em 2018 houve empenho das unidades em atender 44 recomendações, equivalente 41,5% do total no período.

Para representar as informações sobre o Total de Recomendação por Status foi utilizado o gráfico funil o qual indica que no topo encontram-se as recomendações em implementação totalizando 95 e as não implementadas equivalentes a 47, o que representa 20,43% do total de recomendações emitidas.

Em referência às recomendações emitidas por objeto utilizou-se o gráfico de barras empilhadas. É possível verificar que o maior número de recomendações foi emitido em relação à ação Educação à Distância (39), seguida de Contratos (33) e Gestão Administrativa (33).

No tocante à informação sobre as recomendações por unidades utilizou-se o gráfico *treemap* que exhibe dados hierárquicos, possibilitando observar que as unidades que obtiveram mais recomendações foram a Pró-Reitoria de Administração com 27, seguida da Reitoria com 24 e do Núcleo de Educação à Distância com 23.

Com relação ao menu Recomendações foram incluídos os gráficos de linha, de rosca e tabela para apresentar as informações de forma mais detalhada, conforme Figura 16.

Figura 16 – Painel de Auditoria da UFRR – Recomendações



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No visual Relatórios e Recomendações emitidas por Ano empregou-se o gráfico de linhas, representando o Total de Relatórios e o Total de Recomendações emitidos por ano. Nessa apresentação verifica-se que no período de 2018 a 2021,

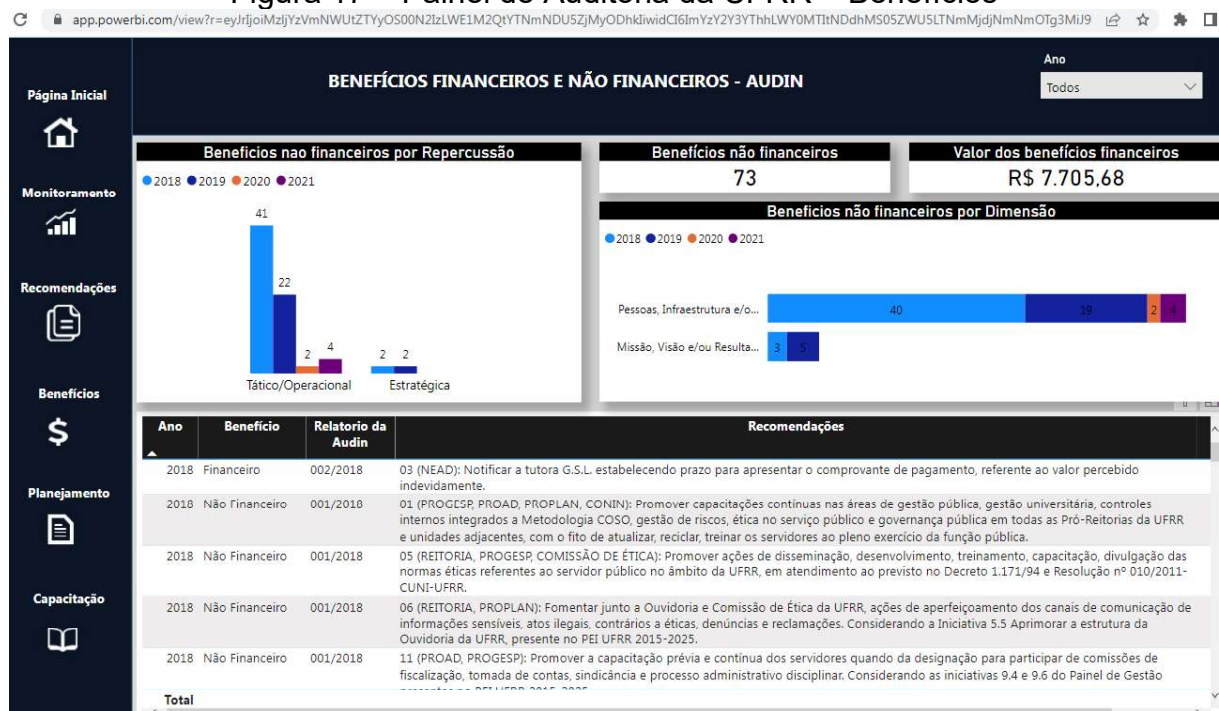
foram emitidos mais relatórios que em 2019 no total de 5 e mais recomendações em 2018, equivalentes a 106. E devido à pandemia de covid-19 observou-se que foram emitidos 3 relatórios em 2020 e 2021 com, respectivamente, 27 e 16 recomendações.

Com relação ao Total de Recomendações por Status de Prazo verifica-se que 61,74% das recomendações não implementadas e não atendidas estão com prazo de atendimento vencido. Assim, vislumbra-se a necessidade de uma maior interação entre a auditoria e unidades para promover a conscientização sobre o papel e os impactos positivos<sup>15</sup> a serem trazidos com os trabalhos da auditoria.

Na representação do gráfico de tabela, formado por linhas e colunas, encontram-se as informações detalhadas quanto ao número de relatório, objeto, recomendação, situação e status de prazo.

No menu Benefícios optou-se pela utilização dos gráficos de cartão, colunas clusterizado, barras empilhadas e tabela, conforme Figura 17.

Figura 17 – Painel de Auditoria da UFRR – Benefícios



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No Visual Benefícios não financeiros por Repercussão, é possível observar que 94% dos benefícios não financeiros estão classificados como tático/operacional e

<sup>15</sup> O impacto positivo no gestão está relacionado com a melhoria na implementação das políticas públicas e/ou macroprocessos, compreendendo em um ou mais dos seguintes aspectos: eficiência, eficácia, legalidade e efetividade.

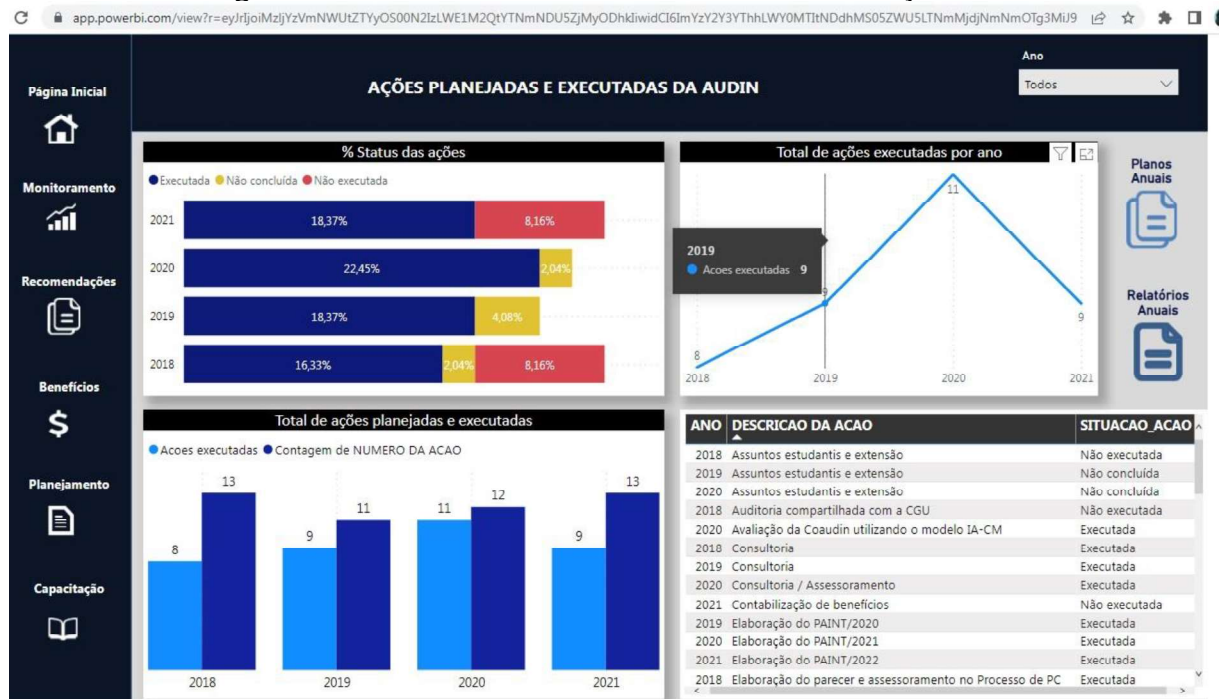
6% como estratégico. Com base nessa análise, destaca-se que para a implementação das 69 recomendações, a própria unidade auditada adotou as providências, enquanto que para o atendimento das recomendações estratégicas as providências foram tratadas pela Alta Administração da Instituição, no âmbito de Colegiado, Conselho de Administração ou equivalente. Ainda é possível inferir que não houve recomendação com repercussão transversal, cujas providências ultrapassam as competências da Instituição.

No tocante ao Visual Benefícios não financeiros por Dimensão, verifica-se que 89% dos benefícios não financeiros estão associados a Pessoas, Infraestrutura e Processos Internos e 11% correspondem a resultado, missão e visão institucional.

Na representação do gráfico de tabela, formado por linhas e colunas, encontram-se as informações detalhadas quanto ao ano da recomendação emitida, tipo de benefícios, número de relatório e descrição da recomendação.

No menu Planejamento optou-se pela utilização dos gráficos de barras empilhadas, de linhas, de colunas clusterizado e de tabela, conforme Figura 18.

Figura 18 – Painel de Auditoria da UFRR – Planejamento



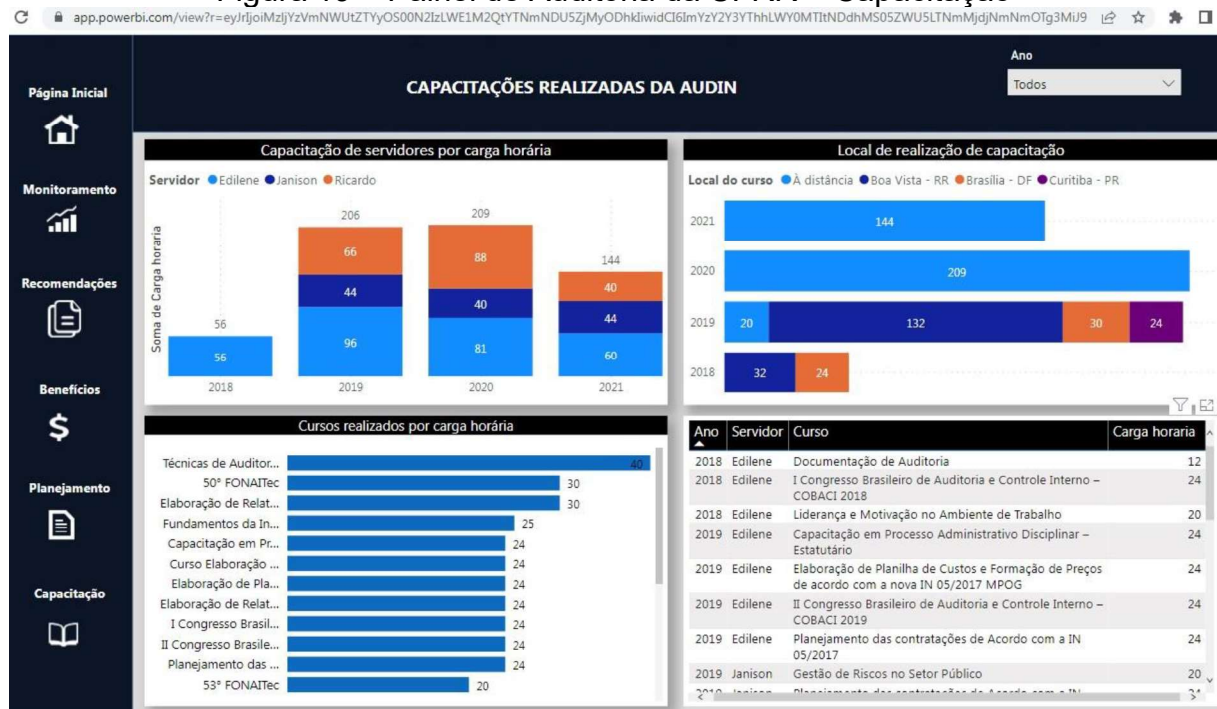
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No Visual do gráfico de barras empilhadas, é possível obter informações sobre a execução das ações planejadas pela equipe de Auditoria da UFRR por ano. Ante a análise do período de 2018 a 2021 verifica-se que a média de execução do

planejamento é de 76,06%, e aplicando o filtro por ano salienta-se que a execução foi respectivamente de 61,54%; 81,82%; 91,67% e 69,23%.

Consta no Visual do gráfico de linhas, o quantitativo de ações executadas por ano, correspondente no período de 2018 a 2019, os totais respectivos de 8, 9, 11 e 9. No menu Capacitação, optou-se pela utilização dos gráficos de colunas empilhadas, barras empilhadas e de tabela, conforme Figura 19.

Figura 19 – Painel de Auditoria da UFRR – Capacitação



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No Visual do gráfico de colunas empilhadas, é possível obter informações sobre as capacitações realizadas pela equipe de auditoria da UFRR, com destaque para os anos de 2019 a 2021, que aponta que cada servidor cumpriu a carga horária anual mínima de 40 horas, conforme estabelece da IN n° 05/2021, art. 4°, inciso II, § 2°:

§ 2° A alocação de horas para atividades de capacitação deve considerar o quantitativo mínimo de 40 horas anuais para cada auditor, incluído o titular da unidade, em treinamentos, cursos de pós-graduação lato e stricto sensu e eventos compatíveis com a atividade de auditoria, ao universo de auditoria da UAIG e às competências requeridas dos auditores.

Consta no Visual de barras empilhadas, o quantitativo de horas para cada curso realizado, sendo possível averiguar que o curso Técnicas de Auditoria

demandou mais horas que os demais, em total de 40 horas, seguido do 50º FonaiTec com 30 horas e do curso Elaboração de Relatórios de Auditoria com 30 horas.

No referido Painel, observa-se que no período de 2018 a 2021 os servidores da equipe de Auditoria da UFRR, participaram de cursos, em sua maioria, à distância com carga horária de 354 horas e em Boa Vista – RR com 164 horas. No gráfico de tabela inseriram-se as informações mais detalhadas sobre as capacitações, tais como: Ano do curso, servidor participante, nome do curso e carga horária.

Ressalta-se que o referido Painel de Auditoria é intuitivo e dinâmico, visto que os gráficos se comunicam entre si, com a seleção de determinada informação ou aplicação de filtros, que se encontram na borda superior do painel, facilitando e tornando mais rápida a busca de informações, inclusive possibilitando a tomada de decisão pelos gestores e contribuindo com o controle social.

Para validação do protótipo Painel de Auditoria Interna, a ferramenta foi apresentada aos servidores da unidade de Auditoria Interna da UFRR, que executaram testes de usabilidade, em termos de facilidade de compreensão e interação com os dados e ante aos resultados a ferramenta foi considerada satisfatória para uso pela Instituição.

O protótipo foi apresentado em seguida ao dirigente máximo da UFRR, o qual manifestou parecer favorável<sup>16</sup> sobre a aplicabilidade da ferramenta Painel de Auditoria Interna:

Observa-se a grande aplicabilidade que a mesma possui, não apenas na nossa universidade, mas também em outros órgãos públicos. A ferramenta permitirá uma organização dos dados, tabulando por ano, quantificando e materializando todos os dados para que o gestor possa, através de um plano de ação, minimizar as fragilidades encontradas (TICIANELI, 2023).

Além da utilidade com o manuseio dos dados, destaca-se que o Painel permite melhor cumprimento no que tange a transparência das informações, inerentes aos requisitos legais estabelecidos nos arts. 4º, 11 e 16 da IN/SFC nº 05/2021, visto que elencam informações sobre os serviços de auditoria previstos, a alocação da força de trabalho, capacitações e as ações propriamente executadas.

Ante a criação do Painel de Auditoria para inovação incremental do processo de transparência da UFRR, apresenta-se um cenário com base na matriz SWOT

---

<sup>16</sup> Parecer do Reitor da UFRR, professor Dr. José Geraldo Ticianeli, sobre a ferramenta Painel de Auditoria Interna em formato de vídeo, gravado em 21.03.2023, disponível em: [bit.ly/3MqPNvv](https://bit.ly/3MqPNvv).

(Apêndice C), a qual avalia os aspectos positivos e negativos do ambiente organizacional, levando em consideração quatro variáveis (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças), e com essa análise os gestores conseguem definir estratégias para obter vantagem competitiva e melhorar o desempenho organizacional.

Em complementação às informações da matriz SWOT, promoveu-se uma análise sobre a viabilidade da implantação dessa ferramenta na UFRR utilizando o Business Model Canvas, conhecido popularmente como Canvas, que permite avaliar como será operacionalizado e gerado valor para a instituição com definição dos principais fluxos e processos, conforme se verifica no Apêndice D.

## 6.6 RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

O relatório técnico conclusivo, do tipo gerencial, foi elaborado com a finalidade de propor inovação incremental em processo de apresentação de dados da auditoria interna da UFRR. Dessa forma, com o desenvolvimento do protótipo Painel de Auditoria Interna, o relatório contextualiza o uso, as análises e as vantagens da utilização do painel visual, dinâmico e interativo, que foi criado a partir da prospecção de ferramentas tecnológicas que possibilitem a inovação.

Nesse sentido, são apresentados os formatos visuais intuitivos que foram desenvolvidos, a partir das informações coletadas, revelando *insights* para a tomada de decisões estratégicas.

Com base nesses dados, os gestores poderão tomar decisões estratégicas quanto às áreas que merecem mais atenção, os controles que devem ser fortalecidos, quais as ações envolvem mais riscos, áreas necessárias para capacitação dos auditores, entre outras.

Ressalta-se que as mudanças a serem causadas com a implantação da ferramenta tecnológica poderá ter impacto significativo nas áreas de gestão pública e social, visto que possibilitará adequação e aprimoramento no processo de apresentação de dados de auditoria de interesse público, associado à otimização e redução no tempo de busca dessas informações.

Além disso, a aplicação do produto permitirá melhorias no reporte dos trabalhos de avaliação dos controles internos, visto maior transparência e facilidade na interpretação de dados da Instituição de Ensino Público e terão como beneficiárias as unidades da própria instituição federal de ensino e o controle social, que exerce seu papel de acompanhamento e fiscalização dos recursos públicos e eficiência da gestão pública.

Salienta-se que, além do protótipo Painel de Auditoria Interna, é disponibilizado como produto tecnológico o relatório técnico conclusivo sobre o uso e gestão de ferramenta tecnológica, que pode ser acessado por meio da página do PROFNIT Nacional e pelo QR Code a seguir:



Relatório Técnico Conclusivo: Uso e gestão da ferramenta Power BI para estruturação de dados da auditoria interna da UFRR e apoio à tomada de decisões gerenciais.



Ante aos produtos entregues, Protótipo do Painel de Auditoria Interna e Relatório Técnico Conclusivo, o processo de divulgação das informações da unidade de auditoria da UFRR, tem potencial de ser mais transparente e acessível aos usuários, portanto cumpre com o objetivo desta pesquisa, trazendo inovação incremental, inclusive aprimorando o cumprimento da exigência legal estabelecida nos arts. 4º, 11 e 16 da IN/SFC nº 05/2021, que trata da publicização das informações extraídas do Plano Anual de Auditoria Interna, do Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna e do monitoramento das recomendações pela Auditoria Interna.

## 7 CONCLUSÃO

O estudo aplicado possibilitou o apontamento de ferramentas a serem utilizadas em instituições de ensino que desejem a transformação do seu processo de comunicação tornando-o mais moderno e inovador.

Desse modo, com o mapeamento foram identificadas duas ferramentas tecnológicas que empregam o uso de inteligência de negócios, que têm potencial de incrementar os processos de divulgação dos dados provenientes dos trabalhos da auditoria interna.

Ressalta-se que as ferramentas de inteligência de negócio, possuem como vantagem a facilidade de uso, por não requererem conhecimentos complexos e, além disso, permitem a busca de informações de forma ágil e dinâmica, assim como permitem a análise de grande quantidade de dados para tomada de decisões.

Ante as vantagens que as ferramentas identificadas proporcionam com relação ao processo de comunicação de informações de interesse público, foi desenvolvido um protótipo, no formato de um painel para a unidade de auditoria interna da UFRR, que apresenta interface simples e intuitiva, possibilitando agilidade na busca de informações e visualizações interativas de dados relevantes para análises e tomada de decisões.

O protótipo foi testado pelos servidores da unidade de auditoria interna da UFRR, sendo considerado relevante para as atividades da Instituição, aliado ao fato de estar apto para uso, inclusive inserção na página eletrônica da auditoria.

Cabe frisar que o emprego do painel contribui com a melhoria do processo organizacional, relacionado ao reporte dos trabalhos de auditoria interna, ficando demonstrado no painel visual a centralização de dados extraídos dos documentos de auditoria, com apresentação de informações mais claras e concisas sobre os aspectos pontuais, aliado ao fato da otimização e redução no tempo de busca de informações de interesse público. Destaca-se que a atualização das informações no painel pode ser realizada em tempo real e de forma automática.

Além do painel interativo foi constituído um relatório técnico conclusivo contendo informações sobre o uso e gestão da ferramenta desenvolvida que pode ser replicável e adequada para a instituição interessada no produto tecnológico. Dessa forma, espera-se que o resultado da pesquisa possa contribuir com o aprimoramento da apresentação dos dados e agilidade no acesso às informações de auditoria interna.

Salienta-se ainda que o estudo apresenta como beneficiários as unidades da própria instituição federal de ensino e o controle social, que exerce seu papel de acompanhamento e fiscalização dos recursos públicos e da eficiência da gestão pública.

Sugere-se que pesquisas futuras possam avaliar o nível de satisfação da sociedade com os processos de transparência das instituições para divulgação das informações de interesse público, que empregam ferramentas de inteligência de negócios, além de avaliar as principais ferramentas tecnológicas utilizadas por órgãos públicos no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ADAM, I; FAZEKAS, M. **Are emerging technologies helping win the fight against corruption? A review of the state of evidence.** Information Economics and Policy. Volume 57, 100950, dez. 2021.

ALMEIDA JÚNIOR, R. C. V. **Estudo sobre o grau de satisfação dos usuários do serviço de transporte coletivo prestado pela empresa Viação cidade Corumbá ao município de Corumbá/MS.** Revista Geo Pantanal. UFMS/AGB. Corumbá/MS. N. 23. 215-230. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revgeo/article/view/4794>. Acesso em 30 mai.2022.

ANTUNES, A. M. S; PARREIRAS, V. M. A; QUINTELLA, C. M. **Métodos de Prospecção Tecnológica, Inteligência Competitiva e Foresisht: Principais Conceitos e Técnicas.** PROFNIT, Prospecção Tecnológica; V.I. Bahia, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 14 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 98.127**, de 8 de setembro de 1989. Dispõe sobre a instituição da Universidade Federal de Roraima. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_3/decreto/1980-1989/d98127.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_3/decreto/1980-1989/d98127.htm). Acesso em: 14 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 3.591**, de 6 de setembro de 2000. Dispõe sobre o Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3591.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3591.htm). Acesso em: 14 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 4.073**, de 3 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4073.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4073.htm). Acesso em: 12 maio 2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.724**, de 16 de maio de 2012. Regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7724.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7724.htm). Acesso em: 14 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 8.777**, de 11 de maio de 2016. Institui a política de dados abertos do Poder Executivo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm#view](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm#view). Acesso em: 14 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.648**, de 11 de dezembro de 1970. Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5648.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5648.htm). Acesso em: 9 mai. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.364**, de 12 de setembro de 1985. Autoriza o Poder executivo a criar a Universidade Federal de Roraima. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1980-1988/l7364.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/l7364.htm). Acesso em: 14 maio 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.159**, de 8 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8159.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8159.htm). Acesso em: 12 maio 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.507**, de 12 de novembro de 1997. Regula o direito de acesso a informações e disciplina o rito processual do habeas data. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9507.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9507.htm). Acesso em: 12 maio 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.784**, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9784.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9784.htm). Acesso em: 12 maio 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 101**, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm). Acesso em: 14 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 131**, de 27 de maio de 2009. Acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp131.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp131.htm). Acesso em: 14 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.527**, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm). Acesso em: 3 set. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.965**, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm). Acesso em: 11 nov. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 14.303**, de 21 de janeiro de 2022. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/orcamento/orcamentos-anuais/2022/loa/Volume\\_5\\_Vetos.pdf](https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/orcamento/orcamentos-anuais/2022/loa/Volume_5_Vetos.pdf). Acesso em 10 mai. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Portaria nº 21**, de 21 de dezembro de 2017. Disponível em <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao->

arquivistica/portarias-federais/portaria-no-21-de-21-de-dezembro-de-2017. Acesso em 4 abril. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria n° 510**, de 7 de abril de 2016. Disponível em: < <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU). **Instrução Normativa nº 3**, de 9 de junho de 2017. Aprova o Referencial Técnico da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal. Disponível em: [https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/33409/15/Instrucao\\_Normativa\\_CGU\\_3\\_2017.pdf](https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/33409/15/Instrucao_Normativa_CGU_3_2017.pdf). Acesso em 10 mai. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU). **Instrução Normativa n. 8**, de 6 de dezembro de 2017. Disponível em: [https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/33405/17/Instrucao\\_Normativa\\_8\\_Manual\\_Auditoria\\_2017.pdf](https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/33405/17/Instrucao_Normativa_8_Manual_Auditoria_2017.pdf). Acesso em 10 mai. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU). **Manual de Orientações Técnicas da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/auditoria-e-fiscalizacao/arquivos/manual-de-orientacoes-tecnicas.pdf>. Acesso em 10 mai. 2022.

\_\_\_\_\_. Controladoria-Geral da União (CGU). **Instrução Normativa nº 5**, de 27 de agosto de 2021. Dispõe sobre o Plano Anual de Auditoria Interna, sobre o Relatório Anual de Atividades de Auditoria Interna e sobre o parecer sobre a prestação de contas da entidade. Disponível em: [https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/66718/4/IN\\_5\\_2021.pdf](https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/66718/4/IN_5_2021.pdf). Acesso em 10 mai. 2022.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Diálogo Público para melhoria da Governança Pública**, Roraima, 2014.

CASTRO NETO, M; REGO, J. S.; NEVES, F. T. Smart & open cities: **Portuguese municipalities open data policies evaluation**. 2017 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). IEEE. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7975912>. Acesso em: 4 abr. 2022.

CHITRAO, P. **21st C new technologies a pathway to inclusive and sustainable growth. Information Systems Design and Intelligent Applications**. V. 434. Springer, Nova Delhi, 2016. Disponível em: [https://doi-org.ez5.periodicos.capes.gov.br/10.1007/978-81-322-2752-6\\_39](https://doi-org.ez5.periodicos.capes.gov.br/10.1007/978-81-322-2752-6_39). Acesso em: 4 abr. 2022.

CÓRDOVA, F.M.; DURAN, C.; GALINDO, R. **Comparative analysis of ICT in public-private systems: The OHIM case in the European Union and the Internal Revenue System in Chile.** *Procedia Computer Science*. V.31, p. 95-104, 2014.

CRIADO, J. I. **Las administraciones públicas en la era del gobierno abierto. Gobernanza inteligente para un cambio de paradigma en la gestión pública.** *Revista de Estudios Políticos*. 173, 245-275, 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.18042/cepc/rep.173.07>. Acesso em: 8 abr. 2022.

DIAS, T. F. D.; SANO, H.; MEDEIROS, M. F. M. **Inovação e Tecnologia da Comunicação e Informação na Administração Pública.** Brasília: Enap, 2019.

FRAGA, A. C. **Microsoft Power BI: Gráficos, Banco de Dados e Configuração de Relatórios.** Rio de Janeiro: Alta Books, p. 19, 2019.

FREIRE, Estevão. **Conceituação de Tipos e Metodologias de Pesquisa. Série Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica e Inovação.** Volume I. Bahia: Coleção PROFNIT, p. 73 a 114, 2021.

HERMANTO, A., SOLIMUN, S., FERNANDES, A.A.R., WAHYONO, W.; ZULKARNAIN, Z. **A importância de dados governamentais abertos para o setor privado e ONGS na Indonésia. Política Digital, Regulação e Governança.** Vol. 20 n. 4, pp. 293-309, 2018. Disponível em: <https://doi-org.ez5.periodicos.capes.gov.br/10.1108/DPRG-09-2017-0047>. Acesso em: 8 abr. 2022.

HOGAN, M. et al. **Governança, Transparência e Projeto Colaborativo de Plataformas de Colaboração de Dados Abertos: Entendendo Barreiras, Opções e Necessidades.** In: Ojo, A., Millard, J. (eds) *Governo 3.0 – Infraestrutura e Serviços Tecnológicos Governamentais de Próxima Geração.* Administração Pública e Tecnologia da Informação, vol. 32. 2017. Springer, Cham. [https://doi-org.ez5.periodicos.capes.gov.br/10.1007/978-3-319-63743-3\\_12](https://doi-org.ez5.periodicos.capes.gov.br/10.1007/978-3-319-63743-3_12).

KRISHNAMURTHY, R.; AWAZU, Y. **Liberating data for public value: The case of Data.gov.** *International Journal of Information Management*. V.36, Issue 4, pp. 668-672, 2016.

MASOUMI, H; FARAHANI, B.; ALIEE, F.S. **An Ontology-based Open Data Interoperability Approach for Cross-Domain Government Data Services.** 2020 25th International Computer Conference, Computer Society of Iran (CSICC), 2020, pp. 1-8, doi: 10.1109/CSICC49403.2020.9050079, 2020.

MATHEUS, R; JANSSEN, M; JANOWSKI, T. **Design principles for creating digital transparency in government.** *Government Information Quarterly*. V.38, Issue 1, 101550, jan. 2021.

MICROSOFT. **O que é Business Intelligence?** Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-business-intelligence/>. Acesso em 08 nov. 2022.

MICROSOFT. **O que é Power BI?** 2020. Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>. Acesso em 03 mai. 2022.

MONTEIRO, Érico Lúcio Oliveira; FANSTONE, Pollyana dos Reis Pereira. **A internet como ferramenta de transparência da gestão pública municipal**. I CIGIESE, Goiás. 2012.

OCDE. **Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento. Manual de Oslo: Proposta de diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. 3ª edição. 2005.

OJO, A. et al. **Realizing the innovation potentials from open data: Stakeholders' perspectives on the desired affordances of open data environment**. In: Afsarmanesh, H., Camarinha-Matos, L., Lucas Soares, A. (eds) Collaboration in a Hyperconnected World. PRO-VE 2016. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol 480. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45390-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45390-3_5).

OSORIO-SANABRIA, MA.; BARRETO-GRANADA, PL. **Transparência pública: análise de sua evolução e contribuições para o desenvolvimento do governo aberto**. Inovar, [S. l.], v. 32, n. 83, 2022. DOI: 10.15446/inovar.v32n83.99884. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/inovar/article/view/99884>. Acesso em: 14 mar. 2022.

PGE-RO. **Manual do ownCloud**. Disponível em: [https://sistemas.pge.ro.gov.br/wiki/index.php?title=Manual\\_do\\_ownCloud](https://sistemas.pge.ro.gov.br/wiki/index.php?title=Manual_do_ownCloud). Acesso em: 11 nov. 2022.

POLLIFRONI, M. **Multidimensional analysis applied to the quality of the websites: Some empirical evidences from the italian public sector**. *Economics and Sociology*. V.7, Ed. 4, pp. 128-138, 2014.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. **O que é e como funciona**. Disponível em: <https://www.portaltransparencia.gov.br/sobre/o-que-e-e-como-funciona>. Acesso em: 20 abr. 2022.

PORTAL DO 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: 11 nov. 2022.

PRADO, Otávio; RIBEIRO, Manuella Maia; DINIZ, Eduardo. **“Governo eletrônico e transparência: olhar crítico sobre os portais do governo federal brasileiro”**. Em



**Estado, sociedade e interações digitais: expectativas democráticas**, p. 15-41. Salvador: EDUFBA, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/16738/3/estado,%20sociedade%20e%20interacoes.pdf#page=16>. Acesso em 25 abr. 2022.

QUESTEL. **Inteligência de Órbita: Software de Inteligência de Negócio**. Disponível em: <https://www.questel.com/orbit-software-suite/orbit-intelligence/>. Acesso em 09 mai. 2022.

RABELO, C. L. A.; VIEGAS, C. M. A. R.; VIEGAS, C. A. V. **A participação da sociedade brasileira no governo eletrônico sob a perspectiva da democracia digital**. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/1093>. Acesso em 06 dez. 2022.

RANKING WEB OF UNIVERSITIES. **Universities**: Janeiro 2022. Disponível em [https://www.webometrics.info/en/current\\_edition](https://www.webometrics.info/en/current_edition). Acesso em 25 abr. 2022.

RODRIGUES, Rubens Carlos. **A atuação da auditoria interna nas Universidades Federais Brasileiras**. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/28900/1/2017\\_dis\\_rcrodrigues.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/28900/1/2017_dis_rcrodrigues.pdf). Acesso em 15 dez. 2022.

SACHUCK, M. I., TAKAHASHI, L. Y. e AUGUSTO, C. A. **Impactos da inovação tecnológica na competitividade e nas relações de trabalho**. Caderno de Administração. v.16, n.2, p. 57-66, jul/dez. 2008.

SANTIAGO, H. L. F; TAVARES, M. F. N.; FREITAS, M. A. L. **Divulgação dos Resultados das Auditorias Internas Governamentais: O que as informações (não) revelam**. XIV Congresso ANPCONT. 11 a 15 de dezembro. Foz do Iguaçu-PR. 2020.

SANTOS, A. B. A.; FAZION, C. B.; MEROE, G. P. S. **Inovação: Um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter**. Caderno de Administração. v. 5, n.1. 2011.

UFRR. **Resolução CUNI UFRR nº 049**, de 30 de dezembro de 2021. Aprova o PDI 2021-2025. Disponível em: <https://ufr.br/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi>. Acesso em: 9 mar. 2022.

UFRR. **Relatório de Gestão 2020**. Disponível em: <https://ufr.br/proplan/todos-os-arquivos/category/39-relatorio-de-gestao>. Acesso em: 9 abr. 2022.

UFRR. **Resolução CUNI UFRR nº 014**, de 15 de dezembro de 2017. Aprova o Plano de Dados Abertos da UFRR, 2018-2020. Disponível em: <https://ufr.br/conselhos/downloads/category/231-resolucoes-2017>. Acesso em: 9 abr. 2022.

UFRR. **Resolução CUNI UFRR nº 017**, de 28 de setembro de 2015. Aprova o novo Regimento Interno da Auditoria Interna da UFRR. Disponível em: <[https://ufr.br/conselhos/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=177:resolucoes-2015&Itemid=403](https://ufr.br/conselhos/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=177:resolucoes-2015&Itemid=403)>. Acesso em: 9 abr. 2022.

WEBOMETRICS. **Ranking Web de Universidades**. Disponível em [https://www.webometrics.info/es/Latin\\_America\\_es](https://www.webometrics.info/es/Latin_America_es). Acesso em 20 abr. 2022.

## APÊNDICE A – ENDEREÇO ELETRÔNICO DOS SITES OFICIAIS DAS AUDITORIAS DAS UF'S

Continua

Região	Sigla	Site institucional da auditoria
Centro-oeste	UnB	<a href="http://auditoria.unb.br/">http://auditoria.unb.br/</a>
Centro-oeste	UFGD	<a href="https://portal.ufgd.edu.br/setor/auditoria-interna/index">https://portal.ufgd.edu.br/setor/auditoria-interna/index</a>
Centro-oeste	UFG	<a href="https://auditoriainterna.ufg.br/">https://auditoriainterna.ufg.br/</a>
Centro-oeste	UFJ	<a href="https://sic.jatai.ufg.br/">https://sic.jatai.ufg.br/</a>
Centro-oeste	UFMT	<a href="https://www.ufmt.br/unidade/audin/pagina/relatorios/3379#top_page">https://www.ufmt.br/unidade/audin/pagina/relatorios/3379#top_page</a>
Centro-oeste	UFR	<a href="https://ufr.edu.br/ac-auditorias/auditorias/">https://ufr.edu.br/ac-auditorias/auditorias/</a>
Centro-oeste	UFMS	<a href="https://auditoriainterna.ufms.br/">https://auditoriainterna.ufms.br/</a>
Nordeste	UFAL	<a href="https://ufal.br/transparencia/relatorios/auditoria">https://ufal.br/transparencia/relatorios/auditoria</a>
Nordeste	UFBA	<a href="https://cci.ufba.br/">https://cci.ufba.br/</a>
Nordeste	UFSB	<a href="https://ufsb.edu.br/a-ufsb/audin">https://ufsb.edu.br/a-ufsb/audin</a>
Nordeste	UFRB	<a href="https://www.ufrb.edu.br/auditoria/auditoria-interna">https://www.ufrb.edu.br/auditoria/auditoria-interna</a>
Nordeste	UFOB	<a href="https://ufob.edu.br/a-ufob/estrutura/audin">https://ufob.edu.br/a-ufob/estrutura/audin</a>
Nordeste	UNILAB	<a href="https://unilab.edu.br/auditoria-interna/">https://unilab.edu.br/auditoria-interna/</a>
Nordeste	UFCA	<a href="https://www.ufca.edu.br/instituicao/administrativo/aceso-a-informacao/auditorias/">https://www.ufca.edu.br/instituicao/administrativo/aceso-a-informacao/auditorias/</a>
Nordeste	UFC	<a href="https://auditoria.ufc.br/pt/home/">https://auditoria.ufc.br/pt/home/</a>
Nordeste	UFMA	<a href="https://portais.ufma.br/PortalUfma/paginas/pagina_interna.jsf?pagina=438&amp;tipo=32">https://portais.ufma.br/PortalUfma/paginas/pagina_interna.jsf?pagina=438&amp;tipo=32</a>
Nordeste	UFPB	<a href="https://www.ufpb.br/audin">https://www.ufpb.br/audin</a>
Nordeste	UFCG	<a href="https://cci.ufcg.edu.br/index.php/acoes-e-programas">https://cci.ufcg.edu.br/index.php/acoes-e-programas</a>
Nordeste	UFPE	<a href="https://www.ufpe.br/institucional/gabinete-do-reitor/auditoria-interna/relatorios-auditoria">https://www.ufpe.br/institucional/gabinete-do-reitor/auditoria-interna/relatorios-auditoria</a>
Nordeste	UNIVASF	<a href="https://portais.univasf.edu.br/controladoria-interna">https://portais.univasf.edu.br/controladoria-interna</a>
Nordeste	UFRPE	<a href="http://www.audin.ufrpe.br/">http://www.audin.ufrpe.br/</a>
Nordeste	UFPI	<a href="https://ufpi.br/auditorias-ufpi">https://ufpi.br/auditorias-ufpi</a>
Nordeste	UFRN	<a href="https://auditoria.ufrn.br/">https://auditoria.ufrn.br/</a>
Nordeste	UFERSA	<a href="https://audint.ufersa.edu.br/">https://audint.ufersa.edu.br/</a>
Nordeste	UFS	<a href="https://audint.ufs.br/pagina/14523-apresentacao">https://audint.ufs.br/pagina/14523-apresentacao</a>
Norte	UFAC	<a href="http://www2.ufac.br/site/reitoria/auditoria-1">http://www2.ufac.br/site/reitoria/auditoria-1</a>
Norte	UNIFAP	<a href="https://www2.unifap.br/audint/">https://www2.unifap.br/audint/</a>
Norte	UFAM	<a href="https://auditoria.ufam.edu.br/">https://auditoria.ufam.edu.br/</a>
Norte	UFOPA	<a href="http://www.ufopa.edu.br/ufopa/institucional/orgaos-suplementares/audin-1/">http://www.ufopa.edu.br/ufopa/institucional/orgaos-suplementares/audin-1/</a>
Norte	UFPA	<a href="https://audin.ufpa.br/">https://audin.ufpa.br/</a>
Norte	UFRA	<a href="https://audin.ufra.edu.br/">https://audin.ufra.edu.br/</a>
Norte	UNIFESSPA	<a href="https://audin.unifesspa.edu.br/">https://audin.unifesspa.edu.br/</a>
Norte	UNIR	<a href="https://sic.unir.br/pagina/exibir/12225">https://sic.unir.br/pagina/exibir/12225</a>
Norte	UFRR	<a href="https://dados.ufr.br/group/auditorias">https://dados.ufr.br/group/auditorias</a>
Norte	UFT	<a href="https://ww2.uft.edu.br/index.php/acesoainformacao/auditorias">https://ww2.uft.edu.br/index.php/acesoainformacao/auditorias</a>
Sudeste	UFES	<a href="https://auditoria.ufes.br/">https://auditoria.ufes.br/</a>
Sudeste	UNIFAL-MG	<a href="https://www.unifal-mg.edu.br/auditoria/">https://www.unifal-mg.edu.br/auditoria/</a>
Sudeste	UNIFEI	<a href="https://unifei.edu.br/auditorias/">https://unifei.edu.br/auditorias/</a>
Sudeste	UFJF	<a href="https://www2.ufjf.br/auditoriageral/">https://www2.ufjf.br/auditoriageral/</a>
Sudeste	UFLA	<a href="https://auditoria.ufla.br/">https://auditoria.ufla.br/</a>
Sudeste	UFMG	<a href="https://www.ufmg.br/auditoria/">https://www.ufmg.br/auditoria/</a>
Sudeste	UFOP	<a href="https://auditoria.ufop.br/">https://auditoria.ufop.br/</a>
Sudeste	UFSJ	<a href="https://ufsj.edu.br/audit/">https://ufsj.edu.br/audit/</a>
Sudeste	UFU	<a href="https://ufu.br/audit">https://ufu.br/audit</a>
Sudeste	UFV	<a href="https://www.ain.ufv.br/">https://www.ain.ufv.br/</a>

## Conclusão

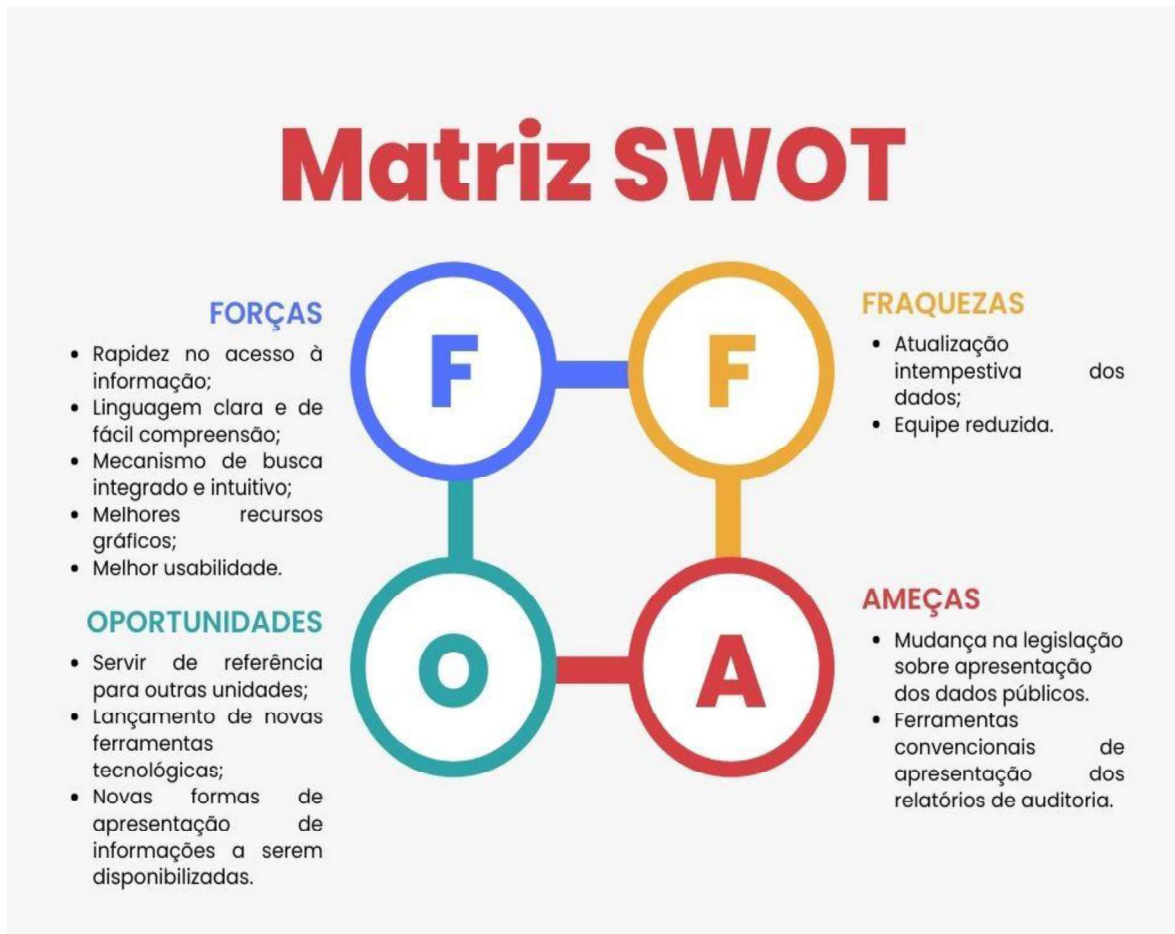
Sudeste	UFTM	<a href="http://www.uftm.edu.br/reitoria/auditoria-interna">http://www.uftm.edu.br/reitoria/auditoria-interna</a>
Sudeste	UFVJM	<a href="http://portal.ufvjm.edu.br/auditoria">http://portal.ufvjm.edu.br/auditoria</a>
Sudeste	UFSCar	<a href="https://www.auditoriainterna.ufscar.br/">https://www.auditoriainterna.ufscar.br/</a>
Sudeste	UNIFESP	<a href="https://auditoria.unifesp.br/">https://auditoria.unifesp.br/</a>
Sudeste	UFABC	<a href="https://audin.ufabc.edu.br/">https://audin.ufabc.edu.br/</a>
Sudeste	UNIRIO	<a href="http://www.unirio.br/cla/audin/auditoria-interna-audin">http://www.unirio.br/cla/audin/auditoria-interna-audin</a>
Sudeste	UFRJ	<a href="https://ufrj.br/a-ufrj/estrutura/auditoria-interna/">https://ufrj.br/a-ufrj/estrutura/auditoria-interna/</a>
Sudeste	UFF	<a href="http://auditoria.sites.uff.br/?page_id=27">http://auditoria.sites.uff.br/?page_id=27</a>
Sudeste	UFRRJ	<a href="https://institucional.ufrj.br/audin/">https://institucional.ufrj.br/audin/</a>
Sul	UTFPR	<a href="http://www.utfpr.edu.br/transparencia/auditoria/interna">http://www.utfpr.edu.br/transparencia/auditoria/interna</a>
Sul	UNILA	<a href="https://portal.unila.edu.br/auditoria">https://portal.unila.edu.br/auditoria</a>
Sul	UFPR	<a href="http://www.audin.ufpr.br/portal/">http://www.audin.ufpr.br/portal/</a>
Sul	UFCSPA	<a href="https://www.ufcspa.edu.br/sobre-a-ufcspa/transparencia-e-prestacoes-de-contas/mais/auditoria-interna">https://www.ufcspa.edu.br/sobre-a-ufcspa/transparencia-e-prestacoes-de-contas/mais/auditoria-interna</a>
Sul	UFPEl	<a href="https://wp.ufpel.edu.br/audin/">https://wp.ufpel.edu.br/audin/</a>
Sul	UFSM	<a href="https://www.ufsm.br/reitoria/auditoria/">https://www.ufsm.br/reitoria/auditoria/</a>
Sul	UNIPAMPA	<a href="https://sites.unipampa.edu.br/auditoria/apresentacao/">https://sites.unipampa.edu.br/auditoria/apresentacao/</a>
Sul	FURG	<a href="https://acessoainformacao.furg.br/34-sem-categoria/21029-auditorias-2020.html?highlight=WyJhdWRpdG9yaWEiXQ==">https://acessoainformacao.furg.br/34-sem-categoria/21029-auditorias-2020.html?highlight=WyJhdWRpdG9yaWEiXQ==</a>
Sul	UFRGS	<a href="https://www.ufrgs.br/audin/">https://www.ufrgs.br/audin/</a>
Sul	UFFS	<a href="https://www.uffs.edu.br/institucional/reitoria/auditoria_interna/auditoria-interna">https://www.uffs.edu.br/institucional/reitoria/auditoria_interna/auditoria-interna</a>
Sul	UFSC	<a href="https://audin.ufsc.br/">https://audin.ufsc.br/</a>

## APÊNDICE B – ENDEREÇO ELETRÔNICO DOS SITES OFICIAIS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO DE PAÍSES LATINOS

Ranking	Instituição de Ensino	Sites Oficiais
143	Universidade Nacional Autônoma do México	<a href="http://www.transparencia.unam.mx/">http://www.transparencia.unam.mx/</a>
291	Universidade do Chile	<a href="https://www.contraloria.cl/web/cgr/#">https://www.contraloria.cl/web/cgr/#</a>
368	Universidade de Buenos Aires	<a href="https://www.uba.ar/#/sobre-la-uba/auditoria/informes">https://www.uba.ar/#/sobre-la-uba/auditoria/informes</a>
454	Pontífica Universidade Católica do Chile	<a href="https://www.uc.cl/transparencia">https://www.uc.cl/transparencia</a>
550	Universidade Nacional de La Plata (Argentina)	<a href="https://unlp.edu.ar/transparencia">https://unlp.edu.ar/transparencia</a>
656	Universidade dos Andes Colômbia	<a href="https://uniandes.edu.co/convivencia-transparencia-uniandes">https://uniandes.edu.co/convivencia-transparencia-uniandes</a>
740	Tecnológico de Monterrey (México)	<a href="https://tec.mx/en/education">https://tec.mx/en/education</a>
789	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN CINVESTAV (México)	<a href="https://www.cinvestav.mx/Trasparencia-y-RC">https://www.cinvestav.mx/Trasparencia-y-RC</a>
845	Universidade de Conceição (Chile)	<a href="https://www.udec.cl/pexterno/node/12">https://www.udec.cl/pexterno/node/12</a>
883	Universidade de Guadalajara (México)	<a href="http://www.transparencia.udg.mx/">http://www.transparencia.udg.mx/</a>
888	Instituto Politécnico Nacional (México)	<a href="https://www.ipn.mx/transparencia/">https://www.ipn.mx/transparencia/</a>
980	Pontífica Universidade Católica do Peru	<a href="https://www.pucp.edu.pe/la-universidad/nuestra-universidad/transparencia/">https://www.pucp.edu.pe/la-universidad/nuestra-universidad/transparencia/</a>
1012	Benemérito Universidad Autónoma de Puebla (México)	<a href="http://auditorias.buap.mx/">http://auditorias.buap.mx/</a>
1063	Pontífica Universidade Javeriana (Colômbia)	<a href="https://www.javeriana.edu.co/institucional/documentos-acreditaciones">https://www.javeriana.edu.co/institucional/documentos-acreditaciones</a>
1124	Universidade das Índias Ocidentais (Jamaica)	<a href="https://public.portal.uwi.edu/repositories/regulations/SitePages/Home.aspx">https://public.portal.uwi.edu/repositories/regulations/SitePages/Home.aspx</a>
1215	Universidade de Santiago do Chile	<a href="https://www.usach.cl/universidad/documentos-universidad">https://www.usach.cl/universidad/documentos-universidad</a>
1233	Universidade Técnica Federico Santa Maria (Chile)	<a href="https://usm.cl/en/2022-admission-process/institutional-indicators/">https://usm.cl/en/2022-admission-process/institutional-indicators/</a>
1233	Universidade Nacional da Colômbia	<a href="https://unal.edu.co/2019-transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica.html">https://unal.edu.co/2019-transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica.html</a>
1270	Universidade Autônoma de Novo Leão (México)	<a href="http://transparencia.uanl.mx/">http://transparencia.uanl.mx/</a>
1314	Universidade do Sul do Chile	<a href="https://www.uach.cl/organizacion/contraloria/presentacion">https://www.uach.cl/organizacion/contraloria/presentacion</a>
1362	Universidade Nacional de São Marcos (Peru)	<a href="https://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=10428&amp;id_tema=1&amp;ver=#.X_OPHNgzZPY">https://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_enlaces.aspx?id_entidad=10428&amp;id_tema=1&amp;ver=#.X_OPHNgzZPY</a>
1406	Universidade Autônoma de San Luis Potosí (México)	<a href="http://transparencia.uaslp.mx/">http://transparencia.uaslp.mx/</a>
1420	Universidade do Rosário (Colômbia)	<a href="https://www.urosario.edu.co/Informe-de-Gestion/">https://www.urosario.edu.co/Informe-de-Gestion/</a>
1428	Universidade de Porto Rico	<a href="https://www.upr.edu/estados-financieros-upr/">https://www.upr.edu/estados-financieros-upr/</a>
1775	Universidade da Costa Rica	<a href="https://transparencia.ucr.ac.cr/">https://transparencia.ucr.ac.cr/</a>

## APÊNDICE C – MATRIZ FOFA (SWOT)

A matriz SWOT é uma ferramenta gerencial, que engloba a análise de cenários, ambiente interno (forças e fraquezas) e externo (oportunidade e ameaças) de uma organização, para a tomada de decisão. Dessa forma, apresenta-se a matriz referente ao produto tecnológico deste estudo.



## APÊNDICE D – MODELO DE NEGÓCIO CANVAS

O CANVAS é uma ferramenta estratégica utilizada no planejamento para inovação do modelo de negócio. Dessa forma, apresenta-se o CANVAS referente ao produto tecnológico deste estudo.

COMO?		O QUE?	PARA QUEM?	
<b>8. Parceiros chave</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Conselho Diretor</li> <li>✚ Reitor</li> <li>✚ Gestores</li> <li>✚ IFES</li> </ul>	<b>7. Atividades chave</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Elaboração de relatórios</li> <li>✚ Análise de dados</li> <li>✚ Tomada de decisões</li> </ul>	<b>2. Proposta de valor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Informações centralizadas</li> <li>✚ Atualização automática</li> <li>✚ Relatórios interativos</li> <li>✚ Fácil compreensão</li> </ul>	<b>4. Relacionamentos com clientes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Auto-atendimento</li> <li>✚ Atendimento presencial</li> </ul>	<b>1. Segmento de clientes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ UFRR</li> <li>✚ Órgão de controle interno</li> <li>✚ Órgão de controle externo</li> <li>✚ Gestores</li> <li>✚ Servidores</li> <li>✚ Pesquisadores</li> <li>✚ Cidadãos</li> </ul>
	<b>6. Recursos chave</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Ferramenta tecnológica</li> <li>✚ Habilidades</li> </ul>		<b>3. Canais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Site</li> <li>✚ E-mail</li> <li>✚ Avaliação interna</li> <li>✚ Avaliação externa</li> </ul>	
<b>9. Custos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Equipe de auditoria</li> <li>✚ Desenvolvimento e manutenção da plataforma</li> </ul>		<b>5. Receitas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Prejuízos evitados ou recuperados.</li> </ul>		
<b>QUANTO?</b>				

## APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE PERCEPÇÃO SOBRE O SITE DA AUDITORIA INTERNA DA UFRR PELOS SERVIDORES

### Seção 1 - Dados sobre a pesquisa

#### Pesquisa de percepção sobre o site da Coordenadoria de Auditoria Interna da UFRR

Olá! Estou realizando uma pesquisa que tem como objetivo analisar a percepção dos servidores da Universidade Federal de Roraima quanto ao nível de satisfação com o site da Coordenadoria de Auditoria Interna da UFRR <<https://ufrr.br/auditorias>>. O tempo estimado para responder ao questionário é de, aproximadamente, 5 minutos.

Os dados serão analisados de forma agregada, para fins puramente acadêmicos.

Agradeço sua colaboração!

Em caso de dúvida, estou à disposição no e-mail [edilene.slima@gmail.com](mailto:edilene.slima@gmail.com)

Edilene dos Santos Lima

Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação  
PROFNIT/FORTEC

Universidade Federal de Roraima/UFRR

\*Obrigatório

1. Você é servidor da UFRR? \*

- 1. Sim
- 2. Não

### Seção 2- Perfil do (a) entrevistado (a)

2. Qual a sua faixa etária? \*

- 1. Entre 18 e 20 anos de idade
- 2. Entre 21 a 30 anos de idade
- 3. Entre 31 a 40 anos de idade
- 4. Entre 41 a 50 anos de idade
- 5. Acima de 50 anos de idade

3. Qual o seu Gênero? \*

- 1. Feminino
- 2. Masculino
- 3. Prefiro não identificar

4. Qual seu grau de escolaridade? \*

- 1. Ensino Fundamental
- 2. Ensino Médio
- 3. Ensino Superior
- 4. Especialização
- 5. Mestrado
- 6. Doutorado
- 7. Pós-Doutorado

5. Você é ocupante de cargo de chefia? \*

- Sim
- Não



6. Qual a sua Lotação? \*

- Reitoria
- Vice-Reitoria
- Pró-Reitoria
- Diretoria
- Coordenação
- Centro Acadêmico
- Escola Agropecuária
- Colégio de Aplicação
- Instituto
- Outro

**Seção 3- Avaliação do Site da Coordenadoria de Auditoria Interna da UFRR  
(<https://ufr.br/auditorias>)**

Para atribuir nota aos componentes do site, por gentileza, considerar as alternativas:

- (1) Nada Satisfeito
- (2) Um pouco satisfeito
- (3) Satisfeito
- (4) Muito Satisfeito
- (5) Totalmente Satisfeito

7. Que nota você atribui, de acordo com sua experiência, aos componentes de usabilidade do site da Auditoria da UFRR?\*

	1	2	3	4	5
Interface	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navegabilidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conteúdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidade para análise de dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Linguagem acessível	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recursos gráficos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relatórios dinâmicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo de busca de informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Você sugere alguma melhoria no site da Auditoria Interna da UFRR?

## ANEXO A - DECLARAÇÃO DE INTERESSE NO PRODUTO TECNOLÓGICO DO MESTRADO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
GABINETE DA REITORIA  
Av. Cap. Ene Garcez, 2413, Aeroporto - Campus Paricarana  
Boa Vista – RR, CEP 69.310-000  
[reitoria@ufrr.br](mailto:reitoria@ufrr.br)

### Declaração de Interesse

A UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, inscrita no CNPJ 34.792.077/0001-63, declara ter interesse no produto tecnológico do mestrado profissional da aluna Edilene dos Santos Lima, sob orientação da Profa. Dra. Rita de Cássia Pompeu de Sousa. De fato, o Relatório Técnico Conclusivo que será desenvolvido durante o mestrado da aluna poderá ter grande aplicação na Instituição, uma vez que possibilitará constituir um documento técnico instrucional sobre uso e gestão estratégica do produto serviço, ferramenta tecnológica de acesso rápido às informações de controle da Auditoria Interna da UFRR. Ainda, será possível Identificar e demonstrar a ferramenta tecnológica mais adequada para acesso rápido às informações de controle, resultando em melhorias na gestão, de modo a proporcionar melhor qualidade dos serviços para acesso às informações, com ênfase na apresentação de dados públicos, mecanismo de busca integrado e intuitivo, melhor recursos gráficos, melhor usabilidade, entre outros.

Boa Vista, 10 de setembro de 2021.

Assinatura manuscrita em azul de José Geraldo Ticianeli.

**José Geraldo Ticianeli**  
Reitor da Universidade Federal de Roraima  
CNPJ 34.792.077/0001-63

## ANEXO B - DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DO PRODUTO TECNOLÓGICO DO MESTRADO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
Coordenadoria de Auditoria Interna  
Av. Cap. Ene Garcez, 2413, Aeroporto - Campus Paricarana  
Boa Vista – RR, CEP 69.310-000  
[auditoria@ufr.br](mailto:auditoria@ufr.br)

### Declaração de Recebimento

A Coordenadoria de Auditoria Interna da Universidade Federal de Roraima (UFRR), declara ter recebido da discente Edilene dos Santos Lima, matrícula 2020102530, o produto tecnológico intitulado “**Uso e gestão estratégica da ferramenta Power BI para estruturação de dados da unidade de auditoria interna da UFRR e apoio à tomada de decisões gerenciais**” no formato de relatório técnico conclusivo, juntamente como o protótipo do Painel de Auditoria Interna, baseado no Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), ponto focal UFRR, sob orientação da Profa. Dra. Rita de Cássia Pompeu de Sousa.

Boa Vista, 23 de fevereiro de 2023.

Documento assinado digitalmente  
 RICARDO MORAIS ALBUQUERQUE SILVA  
Data: 24/02/2023 17:28:41-0300  
Verifique em <https://verificador.itl.br>

**Ricardo Moraes Albuquerque Silva**  
Coordenador de Auditoria Interna  
Universidade Federal de Roraima