



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E
SOCIEDADE**

JOSÉ UENDEL SOUZA DA COSTA

**AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NUMA INTERFACE ENTRE O JORNALISMO
AMBIENTAL E DE DADOS**

Palmas, TO

2025

JOSÉ UENDEL SOUZA DA COSTA

**AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NUMA INTERFACE ENTRE O JORNALISMO
AMBIENTAL E DE DADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Comunicação e Sociedade da Universidade Federal
do Tocantins (PPGCOM) da Universidade Federal do
Tocantins (UFT), como requisito à obtenção do grau de
Mestre (a) em Comunicação e Sociedade.

Orientador(a): Prof. Dr^a. Liana Vidigal Rocha.

Palmas, TO

2025

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

C837m Costa, José Uendel Souza da.
As mudanças climáticas numa interface entre o jornalismo ambiental e de dados. / José Uendel Souza da Costa. – Palmas, TO, 2025.
161 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins
– Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em
Comunicação e Sociedade, 2025.

Orientadora : Liana Vidigal Rocha

1. Jornalismo de dados. 2. Jornalismo Ambiental. 3. Mudanças Climáticas.
4. Análise de Conteúdo. I. Título

CDD 302.2

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

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

JOSÉ UENDEL SOUZA DA COSTA

**AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NUMA INTERFACE ENTRE O
JORNALISMO AMBIENTAL E DE DADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Sociedade da Universidade Federal do Tocantins (PPGCOM) da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Foi avaliado para a obtenção do título de Mestre (a) em Comunicação e Sociedade e aprovada (o) em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: ____ / ____ / ____

Banca Examinadora

Prof. Dra. Liana Vidigal Rocha, UFT

Prof. Dr. Marcelo Ruschel Träsel, UFRGS

Prof. Dra. Maíra de Cássia Evangelista de Sousa, UNAMA

Prof. Dr. Valmir Teixeira Araújo, UFT

AGRADECIMENTOS

Em meio a “leituras acadêmicas” neste percurso, houve algumas “leituras não acadêmicas”, como o livro Tudo é Rio de Carla Madeira, no qual, em um trecho, o(a) narrador(a) comenta sobre o milagre dos encontros. E é em referência a essa ideia que expressa como é preciso apenas uma coincidência para que o amor se instale, que aqui, agradeço às pessoas que tive a coincidência de encontrar e reencontrar neste percurso.

Agradeço primeiramente à minha orientadora, Liana, que tive a alegria de reencontrar novamente como orientadora após orientação na graduação. Agradeço a ela por acreditar em mim, pela compreensão diante de minhas dificuldades, por ser a todo tempo inspiradora e por, em todas as orientações, me transmitir a paz e segurança necessárias para realizar meus objetivos.

Agradeço também à professora Ingrid Assis, que no processo seletivo para ingresso neste mestrado me impediu de desistir. E a ela e demais professores e pesquisadores que contribuíram de alguma forma com a minha formação e com este trabalho, minha gratidão.

Agradeço à minha turma do mestrado que proporcionou um ambiente de muito acolhimento, união e esperança, tornando parte dessa jornada tão leve.

Agradeço também às minhas fiéis companhias em madrugadas de escrita, Catarina e Magnus.

RESUMO

Este estudo investigou características do jornalismo ambiental em interface com o jornalismo de dados, analisando notícias e reportagens sobre mudanças climáticas publicadas entre 2022 e 2023 nos veículos InfoAmazonia e ((o))eco. Com base em uma abordagem qualquantitativa e sem hipóteses predefinidas, a pesquisa buscou identificar particularidades dessa junção, avaliar diretrizes existentes e compreender os desafios envolvidos. Por meio da análise de conteúdo de 47 materiais, a pesquisa explorou a relevância das práticas no contexto das emergências climáticas, considerando o impacto na produção jornalística de materiais mais aprofundados e comprehensíveis. Os resultados destacaram o papel positivo do jornalismo de dados em aprimorar a experiência profissional dos jornalistas, melhorando habilidades de análise e interpretação, enquanto enfatizaram a necessidade de maior transparência no uso de métodos e ferramentas. Considerando que somente dois materiais apresentaram todas as competências de uma categoria que analisou a transparência de dados dos materiais. Em outra categoria, apenas 4% dos materiais apresentaram função pedagógica, contradizendo os aspectos educacionais ligados ao jornalismo ambiental. A análise revelou ainda que as visualizações temporais e geoespaciais são cruciais para tratar de temas complexos, embora a escolha dos formatos de visualização precise estar alinhada aos objetivos de comunicação e aos dados disponíveis.

Palavras-chaves: Jornalismo de dados. Mudanças Climáticas. Jornalismo Ambiental. InfoAmazonia. OECO.

ABSTRACT

This study investigated characteristics of environmental journalism in interface with data journalism, analyzing news and reports on climate change published between 2022 and 2023 in the media outlets InfoAmazonia and ((o))eco. Based on a qualitative-quantitative approach and without predefined hypotheses, the research sought to identify particularities of this combination, evaluate existing guidelines, and understand the challenges involved. Through content analysis of 47 materials, the research explored the relevance of practices in the context of climate emergencies, considering the impact on the journalistic production of more in-depth and understandable materials. The results highlighted the positive role of data journalism in enhancing the professional experience of journalists, improving their analysis and interpretation skills while emphasizing the need for greater transparency in the use of methods and tools. Considering that only two materials presented all the competencies of a category that analyzed the transparency of data in the materials. In another category, only 4% of the materials presented a pedagogical function, contradicting the educational aspects linked to environmental journalism. The analysis also revealed that temporal and geospatial visualizations are crucial for addressing complex topics, although the choice of visualization formats needs to be aligned with communication objectives and available data.

Key-words: Data Journalism. Climate Change. Environmental Journalism. InfoAmazonia. OEco.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Linha do tempo da evolução do Jornalismo de Dados	26
Figura 2- Tipos de dados	29
Figura 3- O espectro dos dados	30
Figura 4- Modelo de organização de elementos interativos.....	33
Figura 5- Elementos de percepção gráfica	34
Figura 6- Ranking de elementos da visualização de dados	36
Figura 7- Áreas de atuação de atores que produzem e circulam dados.....	57
Figura 8- Fases metodológicas da pesquisa.....	61
Figura 9 - Objeto de estudo	63
Figura 10 - Delimitação da amostra	65
Figura 11 - Estrutura do site InfoAmazonia	66
Figura 12- Estrutura do site ((o))eco	66
Figura 13 - Seleção de elementos para raspagem de dados.....	68
Figura 14- Dados raspados organizados em tabela	68
Figura 15 - Número de ocorrências de desastres de origem hidro-geo-climáticas no Brasil..	70
Figura 16 - Exemplos de materiais codificados na categoria.....	87
Figura 17- Outros países além do Brasil são citados no código 'Nacional'.....	90
Figura 18 - Alguns materiais categorizados no código Bioma.....	91
Figura 19 - Visualizações de dados presentes no ID 42.....	95
Figura 20 - Ferramenta de coleta e origem dos dados apresentadas no texto do material. ...	100
Figura 21 - Execução do código do Teste Exato de Fisher e Razão de Chances no Jupyter Nootebook	103
Figura 22 - Isolamento de casos com visualização de dados no banco de dados.....	108
Figura 23 - Visualização de dados presente no material ID 30	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Propostas de procedimentos do Jornalismo de dados	20
Quadro 2 - Diferença entre infografia e visualização de dados.	32
Quadro 3 - Responsabilidades dos meios de comunicação em políticas públicas para a promoção da educação ambiental no Brasil.	43
Quadro 4 - Desenho do processo de AC por Sampaio e Lycarião.	62
Quadro 5 - Escala de categorias de níveis de dados.....	76
Quadro 6 - Materiais removidos do corpus.....	79
Quadro 7 - Visualizações de dados dos materiais analisados.	95
Quadro 8 - Identidade dos materiais que apresentam a prática do jornalismo de dados.....	107
Quadro 9 - Ocorrências de Informações de solução no material ID 2.	110
Quadro 10 - Informações anexa a autoria de materiais com jornalismo de dados.....	112
Quadro 11 - Competências da categoria de transparência de dados identificadas em materiais.	113
Quadro 12 - Principais tipos de visualização encontrados.	115

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de materiais categorizados.....	81
Tabela 3 - Tabela de contingência	81
Tabela 2 - Materiais codificados cem 'Pedagógica'.....	92
Tabela 4 - Tabela de contingência Pluralidade de Fontes versus Nível de jornalismo de dados.	
.....	102
Tabela 5 - Tabela de contingência Nível de jornalismo de dados versus Nível de transparência de dados.....	104
Tabela 6 - Tabela de contingência Informações de soluções versus Funções do jornalismo ambiental.	105
Tabela 7 - Tabela de Nível de Jornalismo de dados versus Funções do jornalismo ambiental.	
.....	106
Tabela 8 - Tabela de Nível de jornalismo de dados versus Informações de solução.	106

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Número de materiais divididos por ano de publicação.	69
Gráfico 2- Número de materiais após delimitação da pauta de mudanças climáticas.....	71
Gráfico 3- Número de materiais durante delimitação do corpus.....	71
Gráfico 4 - Tipos de materiais.	84
Gráfico 5 - Categoria Tema da notícia/reportagem.	85
Gráfico 6 - Categoria Informações de solução da notícia/reportagem.	88
Gráfico 7- Categoria Proximidade.....	90
Gráfico 8 - Categoria Funções do Jornalismo Ambiental.	92
Gráfico 9 - Categoria Pluralidade de fontes.	93
Gráfico 10 - Categoria Visualização de dados.	94
Gráfico 11 - Categoria Nível de jornalismo de dados.	98
Gráfico 12 - Categoria Nível de transparência de dados.	99
Gráfico 13 - Categoria Fonte dos dados.	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
ABJC	Associação Brasileira de Jornalismo Científico
AWS	Amazon Web Services
Atricon	Associação de Membros do Tribunal de Contas do Brasil
CAR	Computer Assisted Reporting
CNM	Confederação Nacional de Municípios
Cemaden	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
FACOM	Faculdade de Comunicação
Fenaj	Federação Nacional dos Jornalistas
FdC	Formulário de Codificação
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima
ICFJ	Centro Internacional de Jornalistas
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
JA	Jornalismo Ambiental
JD	Jornalismo de Dados
JDBD	Paradigma do Jornalismo Digital em Base de Dados
JGD	Jornalismo Guiado por Dados
JP	Jornalismo de Precisão
LdC	Livro de Códigos
NASA	National Aeronautics and Space Administration
MIDR	Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
ODI	The Open Data Institute
OMM	Organização Meteorológica
ONU	Organização das Nações Unidas
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNUA	Programa das Nações Unidas para o Ambiente
PPGCom	Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Sociedade
RAC	Reportagem Assistida por Computador
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

TIC Tecnologias da Informação
UFT Universidade Federal do Tocantins

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2 JORNALISMO DE DADOS.....	18
2.1 JORNALISMO DE DADOS: DE ONDE VEM?	24
2.2 DADOS, INVESTIGAÇÃO E TRANSPARÊNCIA	27
2.3 VISUALIZAÇÃO DE DADOS.....	32
3. JORNALISMO AMBIENTAL	38
3.1 COMUNICAR E EDUCAR? O POTENCIAL EDUCATIVO DO JORNALISMO AMBIENTAL	41
3.2 CONCEITO(S) E CARACTERÍSTICAS DO JORNALISMO AMBIENTAL	46
3.3 NOTICIABILIDADE DE PAUTAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E A COBERTURA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	50
3.4 USO DE DADOS E OS ENTRECRUZAMENTOS ENTRE JORNALISMO DE DADOS E O JORNALISMO AMBIENTAL.....	54
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	60
4.1 OBJETO DE ESTUDO.....	62
4.2 O CORPUS	64
4.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO	72
5. ANÁLISE	84
5.1 INTERPRETANDO E REPORTANDO RESULTADOS.....	84
5.2 AS CATEGORIAS	84
5.3 CORRELACIONANDO CATEGORIAS	101
5.4 RECORTE DE MATERIAIS COM A IDENTIFICAÇÃO DO JORNALISMO DE DADOS	106
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	117
REFERÊNCIAS.....	122
APÊNDICE A – LIVRO DE CÓDIGOS.....	134
APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE CODIFICAÇÃO (FDC).....	155
APÊNDICE C – MATERIAIS CODIFICADOS.....	156
APENDICE D – BANCO DE DADOS	159