



# Ambiente

Gestão e Desenvolvimento



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DE RORAIMA

[periodicos.uerr.edu.br/ambiente](http://periodicos.uerr.edu.br/ambiente)

Vol. 17 nº 3  
Set/Dez 2024  
ISSN: 1981-4127



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DE RORAIMA

[www.uerr.edu.br](http://www.uerr.edu.br)

Cláudio Travassos Delicato, *(Reitor)*

Edson Damas da Silveira, *(Vice-Reitor)*

Everaldo Barreto da Silva, *(Pró-Reitor de Ensino e Graduação)*

Leila Chagas de Souza Costa, *(Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação)*

Isabella Coutinho Costa, *(Pró-Reitora de Extensão e Cultura)*

Alvim Bandeira Neto, *(Pró-Reitor de Planejamento e Administração)*

Ana Lúcia de Souza Mendes, *(Pró-Reitora de Orçamento e Finanças)*

Francisco Robson Bessa Queiroz, *(Pró-Reitor de Gestão de Pessoas)*



[edicoes.uerr.edu.br](http://edicoes.uerr.edu.br)

Rua 7 de Setembro, Nº 231. Bairro Canarinho. CEP. 69306-530.

CNPJ: 08.240.695/0001-90

[contato@edicoes.uerr.edu.br](mailto:contato@edicoes.uerr.edu.br)

**Conselho Editorial    Conselho Científico**

[Dra. Jayne Isabel da Cunha Guimarães](#)

[Chiacchio](#)

[\(Editora-Chefe\)](#)

[Dra. Cora Elena Gonzalo Zambrano](#)

[\(Editora de Ciências Humanas\)](#)

[Dr. Plínio Henrique Oliveira Gomide](#)

[\(Editor de Ciências Agrárias\)](#)

**Equipe Editorial**

[Carlos Eduardo Bezerra Rocha](#)

[Cláudio Souza da Silva Júnior](#)

[Magdiel dos Santos da Silva](#)

[Dr. Alexandre Curcino](#)

[Dr. André Augusto da Fonseca](#)

[Dr. Francisco Rafael Leidens](#)

[Dr. Huarley Mateus do Vale Monteiro](#)

[Dr. Jairzinho Rabelo](#)

[Dr. Marcílio Alves Chiacchio](#)

[Dr. Marcos Alexandre Borges](#)

[Dr. Miguel Petrere Jr](#)

[Dr. Reinaldo Imbrozio Barbosa](#)

[Dr. Robson Oliveira de Souza](#)

[Dr. Rodrigo Leonardo Costa de Oliveira](#)

[Dr. Serguei Camargo](#)

[Dr. Vinícius Denardin Cardoso](#)

[Dra. Cleiry Simone Moreira da Silva](#)

[Dra. Josimara Cristina de Carvalho Oliveira](#)

[Dra. Lelisângela Carvalho da Silva](#)

[Dra. Márcia Teixeira Falcão](#)

[Dra. Sandra Kariny Saldanha de Oliveira](#)

[Dra. Tatiane Marie Martins Gomes de Castro](#)

Vol. 17 nº 3. Set/Dez 2024

DOI: [10.24979/uerr.edicoes.84](https://doi.org/10.24979/uerr.edicoes.84)

[Ambiente \(ISSN 1981-4127\)](#)



### **Direitos Autorais, Licenciamento e Distribuição**

Todos os direitos de criação são mantidos pelos autores. Todo o conteúdo desta revista está protegido pela Lei de Direitos Autorais (9.610/98). A reprodução parcial ou completa de artigos, fotografias ou artes no geral contidas nas publicações deve ser creditada ao autor em questão. A revista Ambiente é distribuída sob a licença [Creative Commons – Atribuição – uso comercial – compartilhamento pela mesma licença \(BY\)](#). Há permissão de uso e a criação de obras derivadas do material, contanto que haja atribuição de créditos (BY). As publicações são distribuídas gratuitamente no site oficial: [periodicos.uerr.edu.br/ambiente](http://periodicos.uerr.edu.br/ambiente).

### **Missão**

Ampliar a visibilidade de pesquisas acadêmicas nas áreas de Ciências Humanas, Linguagens e Artes, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e Agrárias, Ciências Socialmente Aplicadas, fomentando um espaço reflexivo e democrático, e permitindo a difusão do saber de forma facilitada e sem custos ao leitor/pesquisador.

### **Política de publicação e acesso ao conteúdo**

As publicações são distribuídas gratuitamente e nenhum encargo decorrente de submissão ou de publicação será cobrado dos autores.

### **Política avaliação por pares cega**

A revista [Ambiente \(ISSN 1981-4127\)](#) visa garantir a integridade da [avaliação por pares cega](#) para a submissão e todo esforço deve ser feito para evitar que as identidades dos autores e revisores seja conhecida um ao outro. Isto envolve os autores, editores e revisores ( que carregam documentos como parte de sua revisão ).

### **Declaração de ética e boas práticas**

A revista [Ambiente \(ISSN 1981-4127\)](#) é uma publicação científica empenhada em assegurar os mais elevados padrões de ética na publicação. Com base nisso, o Conselho Editorial aprovou a [Declaração de Ética e Boas Práticas na Publicação](#), que deve ser lida e rigorosamente seguida por todos os atores responsáveis pela difusão do conhecimento aqui praticada.

### **Política de conflito de interesses**

A revista [Ambiente \(ISSN 1981-4127\)](#) é uma publicação científica empenhada em assegurar os mais elevados padrões de ética na publicação. É necessária a concordância de todas

as partes envolvidas no ato de publicação (Membros do Conselho Editorial, autores(as), avaliadores(as) e editores) relativamente aos padrões de comportamento ético previamente definidos. Com base nisso, defendemos os seguintes princípios quanto à [política de conflito de interesses em publicações](#).

### **Termo de Responsabilidade**

Os conceitos e opiniões emitidas nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es), não implicando, necessariamente, na concordância do Conselho Editorial da revista. A responsabilidade pela correta citação das fontes que fundamentam as pesquisas também é totalmente dos respectivos autores.

### **Política de verificação e combate ao plágio**

A revista [Ambiente \(ISSN 1981-4127\)](#) seguirá as diretrizes contidas no COPE (*Committee on Publication Ethics*), DOAJ (*Directory of Open Access Journals*) e terá também [seus próprios códigos de conduta e ética](#), não aceitando fraudes, más condutas, violações de ética ou plágio de qualquer forma. Caso seja identificadas algumas dessas práticas nos manuscritos recebidos, como por exemplo, a de plágio, os mesmos serão tratados de acordo com as orientações do COPE. Recomendamos, portanto, que os autores visitem o site da COPE para mais informações sobre ética em pesquisa: <http://publicationethics.org/resources/flowcharts>. Os editores da revista Ambiente (ISSN 1981-4127) utilizarão ativamente ferramentas tecnológicas avançadas para detecção de plágio, reportando qualquer constatação nesse sentido ao conselho editorial, que deverá adotar as medidas legais cabíveis.

Publicado por UERR Edições (CNPJ: 08.240.695/0001-90)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Ensino de Geografia na perspectiva da efetivação do Novo Ensino Médio: Estudo de caso na Escola Estadual 13 de Setembro em Boa Vista/RR/Geography teaching from the perspective of implementing the new high school: Case study at Escola Estadual 13 de Setembro in Boa Vista/RR</b>	<b>1</b>
1.1	Introdução . . . . .	2
1.2	Neoliberalismo E a “Necessidade” De Reformas Educacionais . . . . .	3
1.3	Metodologia . . . . .	5
1.4	Resultados e Discussões . . . . .	7
1.5	Considerações finais . . . . .	11
1.6	Referências . . . . .	11
<b>2</b>	<b>A redistribuição de terras para a agricultura familiar mediante as perspectivas de um direito social garantido/The redistribution of land for family farming through the concepts of a guaranteed social right</b>	<b>15</b>
2.1	Introdução . . . . .	16
2.2	Os Direitos Fundamentais E a Atuação Do Estado Sob O Viés Histórico-Institucional . . . . .	16
2.3	Projetos Econômicos Capitalistas: Obstáculos À Execução Do Projeto De Assentamento . . . . .	19
2.4	A Conquista Da Terra a Partir Dos Esforços Dos Trabalhadores . . . . .	23
2.5	Um Breve Contexto Histórico Do Assentamento . . . . .	26
2.6	Reflexões Do Processo Jurídico . . . . .	27
2.7	Considerações finais . . . . .	30
2.8	Referências . . . . .	31
<b>3</b>	<b>O ensino de empreendedorismo nos cursos de ensino médio integrado do Instituto Federal do Acre no Campus Rio Branco/Teaching entrepreneurship in integrated high school courses at the Federal Institute of Acre</b>	<b>35</b>
3.1	Introdução . . . . .	36
3.2	Discussões Teóricas Sobre O Ensino Médio Integrado . . . . .	37
3.2.1	Proposta De Ensino Médio Integrado Nos Institutos Federais . . . . .	37
3.2.2	Ensino Médio Integrado No Ifac . . . . .	38
3.2.3	Empreendedorismo Na Educação . . . . .	40
3.2.4	Educação Empreendedora nos IFs . . . . .	43
3.3	Percurso Metodológico, Análise De Dados E Síntese Da Pesquisa . . . . .	45
3.4	Resultados e Discussões . . . . .	47
3.5	Conclusão . . . . .	54

3.6	Referências	54
<b>4</b>	<b>Alfabetização científica e tecnológica: Uma revisão sistemática das dissertações de mestrados profissionais em ensino de ciências da Região Norte/Scientific and technological literacy: A systematic review of professional master's dissertations in science teaching in the Northern Region</b>	<b>59</b>
4.1	Introdução	60
4.2	Mestrados Profissionais Em Ensino De Ciências Na Região Norte	61
4.3	Alfabetização Científica E Tecnológica	63
4.4	Percurso Metodológico	64
4.5	Análise E Resultados	64
4.6	Considerações Finais	67
4.7	Referências	68
<b>5</b>	<b>Multilinguismo na fronteira: O gênero discursivo folder como recurso metodológico no ensino e aprendizagem de línguas/Multilingualism on the border: The discursive genre folder as a methodological resource in language teaching and learning</b>	<b>73</b>
5.1	Introdução	74
5.2	Fundamentação Teórica	76
5.2.1	Multilinguismo Fronteiriço e a Perspectiva Dialógica Bakhtiniana	76
5.2.2	Gêneros Discursivos	77
5.2.3	Inglês para Fins Específicos e o Gênero Discursivo Folder como Ferramenta Pedagógica	78
5.2.4	A Interculturalidade e o Ensino-Aprendizagem em Contexto Fronteiriço	80
5.3	Procedimentos Metodológicos	80
5.4	Engajamento dos Alunos no Processo de Ensino-Aprendizagem	81
5.5	Produto Final e Análise de Gênero	82
5.6	Inspiração e Referências Culturais	84
5.7	Reflexão Final sobre o Processo	85
5.8	Considerações Finais	87
5.9	Referências	89
<b>6</b>	<b>Evolução e Aplicação da Análise SWOT no Brasil: Uma Abordagem Bibliométrica/Evolution and Application of SWOT Analysis in Brazil: A Bibliometric Approach</b>	<b>91</b>
6.1	Introdução	92
6.2	Referencial Teórico	93
6.2.1	Análise SWOT: conceitos fundamentais	93
6.2.2	Aplicação da análise SWOT	93

6.2.3	Contribuições da pesquisa bibliométrica . . . . .	95
6.3	Metodologia . . . . .	95
6.3.1	Seleção de fontes de dados . . . . .	95
6.3.2	Critérios de seleção . . . . .	96
6.3.3	Análise de dados . . . . .	96
6.4	Resultados E Discussões . . . . .	96
6.5	Conclusões . . . . .	100
6.6	Referências . . . . .	100
<b>7</b>	<b>Etnomapeamento de roças indígenas em ilhas de mata no lavrado de Roraima, extremo norte da amazônia/Ethnomapping of indigenous swidden fields in forest islands located in Roraima “lavrado”, northern amazonia</b>	<b>103</b>
7.1	Introdução . . . . .	104
7.2	Material E Métodos . . . . .	105
7.2.1	Autorizações legais e financiamento . . . . .	105
7.2.2	Área de estudo . . . . .	105
7.2.3	Entrevistas . . . . .	108
7.3	Resultados E Discussão . . . . .	109
7.3.1	Ilhas de mata estudadas . . . . .	109
7.3.2	Ações de gestão territorial . . . . .	122
7.4	Considerações Finais . . . . .	124
7.5	Referências . . . . .	125
<b>8</b>	<b>O contexto da indústria brasileira acerca das mudanças climáticas: Uma análise entre os riscos e oportunidades/The context of brazilian industry about climate change: An analysis between risks and opportunities</b>	<b>131</b>
8.1	Introdução . . . . .	132
8.2	Riscos E Oportunidades Relacionados Às Mudanças Climáticas . . . . .	133
8.3	Metodologia . . . . .	136
8.4	Resultados E Discussões . . . . .	137
8.4.1	Perfil da empresa . . . . .	137
8.4.2	Correlação de <i>Pearson</i> – Variáveis de riscos e oportunidades . . . . .	139
8.4.3	Análise da correlação da percepção de riscos e oportunidades de regulamentação . . . . .	141
8.4.4	Análise da correlação da percepção de riscos de reputação e imagem com as oportunidades de ganho em reputação . . . . .	142
8.5	Considerações Finais . . . . .	143
8.6	Referências . . . . .	144

<b>9</b>	<b>Zoneamento de lagos para conservação e manejo de Aruanã (<i>osteoglossum</i> ssp.) na Amazônia brasileira/Zoning of lakes for conservation and management of Arowana (<i>osteoglossum</i> ssp.) in the brazilian Amazon</b>	<b>149</b>
9.1	Introdução . . . . .	150
9.2	Procedimentos Metodológicos . . . . .	151
9.2.1	Área de Estudo . . . . .	151
9.2.2	Mapeamento participativo . . . . .	152
9.3	Resultados E Discussão . . . . .	153
9.4	Considerações Finais . . . . .	156
9.5	Agradecimentos . . . . .	157
9.6	Referências . . . . .	157
<b>10</b>	<b>A aderência às práticas ESG das empresas do setor de saneamento listadas na ISE B3/Adherence to ESG practices by companies in the sanitation sector listed on ISE B3</b>	<b>161</b>
10.1	Introdução . . . . .	162
10.2	Práticas de ESG nas empresas do setor de saneamento básico . . . . .	164
10.3	Material e Métodos . . . . .	166
10.4	Resultados e Discussão . . . . .	168
10.5	Aderência aos indicadores . . . . .	168
10.6	Resultados obtidos . . . . .	169
10.7	Aderência à vertente Econômica . . . . .	170
10.8	Aderência à vertente Ambiental . . . . .	171
10.9	Aderência à vertente Social . . . . .	171
10.10	Conteúdos mais omitidos pelas empresas analisadas . . . . .	172
10.11	Estudos correlatos . . . . .	174
10.12	Considerações Finais . . . . .	176
10.13	Referências . . . . .	176
<b>11</b>	<b>A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Formação Continuada de Professores/The National Common Curricular Base (BNCC) and Continuing Teacher Training</b>	<b>181</b>
11.1	Introdução . . . . .	182
11.2	Metodologia . . . . .	184
11.3	A Base Nacional Comum Curricular . . . . .	185
11.4	A Formação Continuada Do Professor . . . . .	189
11.5	Considerações Finais . . . . .	194
11.6	Referências . . . . .	195



<b>12 Contaminação de corpos hídricos por mercúrio: impactos do garimpo de ouro nos direitos e cultura do povo Yanomami em Roraima/Contamination of water bodies by mercury: impact of gold mining on the rights and culture of the Yanomami people in Roraima</b>	<b>199</b>
12.1 Introdução . . . . .	200
12.2 Instauração e funcionamento do garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami em Roraima . . . . .	201
12.3 Consequências diretas e indiretas da contaminação dos corpos hídricos . . .	204
12.4 A caracterização da Terra Indígena Yanomami . . . . .	207
12.5 A resistência cultural Yanomami . . . . .	209
12.6 Considerações finais . . . . .	212
12.7 Referências . . . . .	213
<b>13 Tendências investigativas: que terreno metodológico é este?/Research trends: what methodological terrain is this?</b>	<b>219</b>
13.1 Introdução . . . . .	220
13.2 Teoria Fundamentada Em Dados (TFD) . . . . .	220
13.3 Análise Textual Discursiva (ATD) . . . . .	222
13.4 Análise De Conteúdo (AC) . . . . .	224
13.5 Delineamento Metodológico E Resultados . . . . .	225
13.6 Algumas Considerações . . . . .	226
13.7 Referências . . . . .	226



ENSINO DE GEOGRAFIA NA PERSPECTIVA DA  
EFETIVAÇÃO DO NOVO ENSINO MÉDIO: ESTUDO DE  
CASO NA ESCOLA ESTADUAL 13 DE SETEMBRO EM BOA  
VISTA/RR

*GEOGRAPHY TEACHING FROM THE PERSPECTIVE OF IMPLEMENTING THE NEW  
HIGH SCHOOL: CASE STUDY AT ESCOLA ESTADUAL 13 DE SETEMBRO IN BOA  
VISTA/RR*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1481](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1481)

Mayra da Silva Carvalho , Haroldo Scacabarossi 

**Resumo:** O Novo Ensino Médio (NEM) é uma política educacional implementada a partir da Medida Provisória n<sup>o</sup> 746/2016, convertida na Lei n<sup>o</sup> 13.415/2017, com início em Roraima em 2022. Este estudo visa analisar a percepção dos professores de Geografia da Escola Estadual 13 de Setembro, em Boa Vista, RR, sobre a eficácia e as implicações do NEM. Para tanto, foi adotada uma abordagem dedutiva, exploratória e descritiva, utilizando questionários aplicados a dois docentes da disciplina. Os resultados revelaram que os professores têm expectativas negativas em relação à implementação do NEM, citando a falta de estrutura e recursos adequados como principais obstáculos para o sucesso da proposta. Além disso, a insuficiência de capacitação profissional e organizacional foi identificada como um fator crítico que compromete a qualidade do ensino, contribuindo para a desmotivação dos alunos. Os docentes destacaram a urgência de uma revisão das políticas educacionais para que a escola possa atender de forma eficaz às demandas e objetivos propostos pelo NEM. Assim, o estudo evidencia a necessidade de um diálogo mais profundo sobre a implementação dessa política, a fim de promover melhorias na educação básica e garantir uma formação de qualidade aos estudantes.

**Palavras-chave:** Educação, Ensino, NEM, Geografia.

**Abstract:** The New High School (NEM) is an educational policy implemented through Provisional Measure No. 746/2016, which was converted into Law No. 13,415/2017, and began in Roraima in 2022. This study aims to analyze the perceptions of Geography teachers at the 13 de setembro State School in Boa Vista, RR, regarding the effectiveness and implications of the NEM. To this end, a deductive, exploratory, and descriptive approach was adopted, using questionnaires administered to two teachers of the subject. The results revealed that the teachers have negative expectations concerning the implementation of the NEM, citing the lack of adequate structure and resources as the main obstacles to the success of the proposal. Additionally, the insufficiency of professional and organizational training was identified as a critical factor compromising the quality of education, contributing to student demotivation. The teachers emphasized the urgency of revising educational policies so that the school can effectively meet the demands and objectives proposed by the NEM. Thus, the study highlights the need for deeper dialogue about the implementation of this policy to promote improvements in basic education and ensure quality training for students

**Keywords:** Education, Teaching, NEM, Geography.

## 1.1 Introdução

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino médio estabelece uma série de mudanças na estruturação do Novo Ensino Médio (NEM), impactando diretamente a formação dos estudantes e a organização curricular por áreas de conhecimento, como Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (MEC, 2018). O objetivo é alinhar a formação dos alunos aos aspectos práticos do mundo do trabalho e da vida social.

Diante das diretrizes do NEM, o professor é incentivado a adotar metodologias que despertem o interesse dos alunos em áreas de afinidade, permitindo que eles aprofundem seus conhecimentos de acordo com suas preferências e aspirações futuras. No entanto, é importante destacar que essa liberdade de escolha e o foco na prática muitas vezes não consideram plenamente as diversas realidades sociais e contextos educacionais nos quais os estudantes estão inseridos.

Na sociedade capitalista, a educação tende a se alinhar às estratégias do capital, mesmo que essas intenções estejam disfarçadas por discursos de "qualidade total da educação", "modernização escolar", "adequação do ensino à competitividade do mercado internacional" e "todos pela educação" (Caprio; Lopes, 2008). A compreensão das motivações que impulsionam mudanças no sistema educacional nem sempre é acessível a todos os envolvidos no processo pedagógico.

Neste contexto, as reformas introduzidas pela BNCC do NEM, muitas vezes, são implementadas sem um debate amplo e suficiente entre os agentes do espaço escolar. Dessa forma, esta pesquisa busca discutir o ensino de Geografia na perspectiva da implementação do Novo Ensino Médio, com um estudo de caso na Escola Estadual 13 de Setembro, em Boa Vista-RR. O objetivo central é analisar se as percepções dos professores de geografia da escola, com o intuito de entender se a implementação do NEM atende às necessidades dos estudantes.

Os procedimentos metodológicos incluem análise documental e coleta de dados junto aos docentes que atuam diretamente no NEM na escola mencionada. Esses dados serão obtidos por meio de questionários aplicados, e a análise permitiu responder ao objetivo principal da pesquisa. A pesquisa é de natureza explicativa e exploratória, buscando compreender como as mudanças curriculares estão sendo operacionalizadas no ambiente escolar.

Pesquisas anteriores, como as de Motta e Frigotto (2017) e Pires (2017), têm se dedicado a estudar as implicações da Reforma do Ensino Médio e a nova base curricular para a Geografia, fornecendo um referencial teórico que será utilizado nesta pesquisa. Esse referencial permitirá interpretar as mudanças curriculares, comparando-as com a prática docente no contexto real.

As reformas liberais na educação são guiadas tanto pelo crescente papel do conhecimento na economia quanto pelas restrições impostas pela competição global. Nesse sentido, a presente reflexão busca contribuir para a compreensão de que as mudanças na base curricular do ensino médio não estão isentas de disputas de poder e interesses políticos. Essas alterações, inevitavelmente, impactam o presente e o futuro de diversas áreas do conhecimento, incluindo a Geografia, que é o foco desta pesquisa.

Por fim, espera-se que esta reflexão contribua significativamente para os leitores que desejam entender os impactos dessas mudanças no ensino médio, especialmente no que diz respeito à Geografia.

## 1.2 Neoliberalismo E a “Necessidade” De Reformas Educacionais

A sociedade brasileira contemporânea vem passando por transformações profundas, tanto em suas dimensões materiais quanto na esfera subjetiva, que são alvo de diferentes correntes teóricas. Essas mudanças estão frequentemente associadas ao avanço do pensamento neoliberal, cuja origem remonta à Segunda Guerra Mundial, como uma reação ao Estado de Bem-Estar Social. O neoliberalismo ganhou força com o colapso do socialismo real, criticando o modelo de economia planejada e defendendo o mercado livre como base da Nova Ordem Mundial (Cordeiro; Marinho, 2003).

O neoliberalismo, portanto, surge como uma renovação do liberalismo clássico, baseado na ideia da "mão invisível do mercado" de Adam Smith. Bobbio (1988) o descreve como uma doutrina econômica cuja defesa intransigente da liberdade econômica serve como fundamento para a liberdade política, sem que esta última seja necessariamente prioritária. Para Singer (1997), o neoliberalismo é uma versão enfraquecida do liberalismo formulado pelos clássicos da economia política, recuperada nos anos 1970 devido à crise fiscal do Estado Keynesiano e à Terceira Revolução Industrial, que enfraqueceu o movimento operário e os partidos de esquerda.

Nesse cenário de transformações sociais e econômicas, a educação assume novos papéis. Sob a influência das políticas neoliberais, ela é reconfigurada para atender à “necessidade” de qualificação da força de trabalho, ao mesmo tempo em que o papel dos Estados Nacionais é reduzido. Como apontam Motta e Frigotto (2017), a Reforma do Ensino Médio e a Nova Base Curricular para a Geografia refletem esses interesses, pautando-se pela padronização dos conteúdos e pela profissionalização dos professores em função das demandas do mercado. Segundo Laval (2004), as reformas educacionais são diretamente vinculadas às políticas neoliberais, guiadas pelas exigências da competitividade econômica em escala global.

A "Reforma" do Ensino Médio, ou Novo Ensino Médio (NEM), introduzida por meio da Medida Provisória (MP) 746/2016, exemplifica esse processo. Essa MP, que posteriormente se tornou lei, gerou debates intensos desde sua apresentação à sociedade em 2016. Sua adoção foi marcada por um contexto político turbulento, caracterizado pela destituição da presidenta Dilma Rousseff através de um impeachment controverso. Michel Temer,

que assumiu a presidência após o impeachment, alinhou-se com perspectivas neoliberais, promovendo reformas que incluíram a reforma trabalhista, da previdência e, claro, a reforma do ensino médio (Piolli; Sala, 2019).

Essas reformas educacionais foram implementadas sem um amplo debate com a sociedade civil, configurando-se em uma imposição política. Segundo Gonçalves et al. (2022), o uso de uma MP para promover a reforma revela um discurso alarmista, apoiado por agentes privados como o Todos Pela Educação e o Instituto Unibanco, que pressionaram pela urgência da adoção dessa medida no Congresso. A estratégia de legitimação da MP se baseou na construção de uma hegemonia discursiva, conforme argumentam Laclau (2011) e Mouffe (2015), em que determinadas concepções econômicas e educacionais se consolidam como verdades dominantes, orientando políticas públicas sem a devida consulta à comunidade escolar.

Simões (2017) acrescenta que a aprovação da MP e sua conversão em lei contaram também com o apoio midiático, que, ao priorizar a desinformação e apresentar as mudanças de forma superficialmente positiva, deixou de abordar os impactos profundos dessas reformas no sistema educacional. Esse cenário ilustra o que o autor chama de modelo "Just in Time" de produção de crises, em que a emergência de problemas justifica a adoção de políticas que desestruturam áreas essenciais, como a educação.

Dessa forma, as mudanças no Ensino Médio, impulsionadas por interesses neoliberais, não apenas refletem uma reconfiguração do sistema educacional, mas também a tentativa de adequá-lo às exigências do mercado, muitas vezes em detrimento de uma formação crítica e emancipatória dos estudantes. A Geografia escolar, nesse contexto, sofre um processo de redefinição, em que os conteúdos e a prática pedagógica são moldados para atender à lógica de competitividade e padronização, distanciando-se de uma abordagem mais crítica e integradora da realidade socioespacial.

A Medida Provisória 746/2016, apresentada no governo Michel Temer pouco após o golpe institucional de 2016, representou uma das primeiras ações de reestruturação no campo da educação. Essa MP foi posteriormente aprovada pelo Conselho Federal de Educação e sancionada como a Lei n.º 13.415/2017, que promoveu mudanças significativas na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) – Lei 9.394/1996 – a qual regula a estrutura do Ensino Médio no Brasil. Uma das principais alterações introduzidas foi a vinculação do currículo escolar à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que trouxe uma mudança estrutural e curricular significativa para essa etapa da educação.

No que diz respeito à estrutura do Ensino Médio, a nova lei ampliou o tempo mínimo que os estudantes devem permanecer na escola, de 800 para 1.000 horas anuais. A BNCC reorganizou o currículo em áreas de conhecimento, como Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, além de possibilitar a inclusão de itinerários formativos, permitindo aos alunos a escolha de uma formação técnica ou profissional.

O Ministério da Educação justificou essas mudanças como uma forma de “garantir uma educação de qualidade a todos os jovens brasileiros”, adaptando o ensino às novas demandas do mundo do trabalho e da vida em sociedade (Brasil, 2023). No entanto, essa reestruturação introduz desafios substanciais, como a implementação da educação em tempo integral e a responsabilidade atribuída aos estados e municípios de organizar os itinerários formativos. Segundo Freitas et al. (2022), as redes de ensino precisam se adequar com base nos recursos já disponíveis, enquanto a União fornece suporte financeiro por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

Embora a BNCC se apresente como um guia para a elaboração dos currículos, tanto na rede pública quanto na privada, ela não define um currículo em si, mas sim um norteador para sua construção. Os currículos devem combinar uma parte fixa – a Formação Geral Básica, que abrange os conteúdos tradicionais – e uma parte flexível, com itinerários formativos que permitem maior escolha ao aluno. Contudo, a flexibilização do currículo, especialmente no que diz respeito à valorização do “notório saber”, permite que profissionais com experiência prática, mas sem formação pedagógica formal, possam lecionar no Ensino Médio, o que contribui para a precarização do trabalho docente e a desvalorização da identidade profissional dos professores, como apontam Krawczyk e Ferreti (2017).

Segundo Apple (2013), a ideia de um currículo nacional comum pode parecer, na prática, uma tentativa de “certificar” escolas com selos de qualidade, para que as forças de mercado operem livremente, o que pode aprofundar ainda mais as desigualdades entre as escolas. O autor argumenta que o currículo vai além de um texto normativo e deve ser observado nas práticas escolares, pois está intrinsecamente ligado à reprodução das estruturas sociais. É fundamental compreender como o currículo, em diferentes contextos históricos e culturais, desempenha um papel central na perpetuação ou na transformação dessas estruturas.

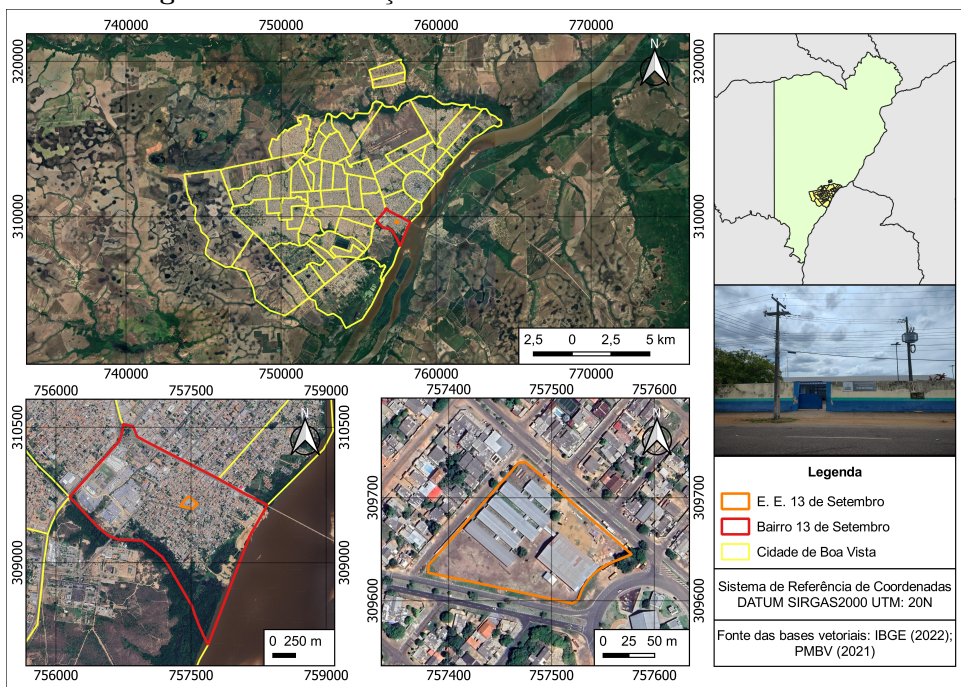
Ao considerar essas mudanças no Ensino Médio, é evidente que a reforma proposta pela Lei 13.415/2017 reflete interesses neoliberais, alinhando a educação às demandas do mercado de trabalho e promovendo uma lógica de competitividade. No entanto, essas transformações têm o potencial de agravar as desigualdades sociais, especialmente em um cenário onde a educação se torna um espaço de disputas ideológicas e econômicas. Assim, o currículo escolar, longe de ser neutro, emerge como um instrumento político que pode reforçar ou questionar as desigualdades estruturais da sociedade.

### 1.3 Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido na Escola Estadual 13 de Setembro, localizada na Av. Caracaráí, 237 - Treze de setembro, CEP 69.308-090, no município de Boa Vista, Roraima. Com 45 anos de existência desde sua fundação em 10 de novembro de 1978, a escola tem se destacado como uma instituição de ensino que oferece o Ensino Fundamental II, correção de fluxo para essa faixa etária, e o Ensino Médio regular. A Figura 1.1, apresentada a seguir, mostra o mapa de localização da escola.

Em termos de infraestrutura, a Escola Estadual 13 de Setembro conta com 16 salas de aula, 5 banheiros, uma sala de professores, uma secretaria, uma coordenação pedagógica, uma sala de orientação pedagógica, uma biblioteca, uma sala de recursos tecnológicos, uma quadra poliesportiva, uma cantina e um refeitório. A escola passou por uma revitalização nos últimos cinco anos, o que garante boas condições de uso para o ambiente escolar.

**Figura 1.1:** Localização da Escola Estadual 13 de Setembro.



Fonte: Magalhães Neto e Falcão, 2024.

A pesquisa adotou o método dedutivo, que parte de premissas gerais para alcançar conclusões específicas, aplicando princípios, leis ou teorias amplamente reconhecidas. Segundo Gil (2008, p. 9), esse método "parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica". A partir desse arcabouço, buscou-se analisar a implementação do Novo Ensino Médio (NEM) na escola, com foco nas estratégias e ações pedagógicas adotadas.

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa baseiam-se em uma abordagem exploratória e descritiva. A pesquisa exploratória foi fundamental para proporcionar uma maior familiaridade com o problema, conforme descrito por Gil (2007, p. 41): "[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses". Por outro lado, a pesquisa descritiva visou detalhar as características da população estudada e identificar possíveis relações entre variáveis, conforme enfatizado por Gil (2007, p. 42): "[...] a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis".



Os sujeitos da pesquisa foram os professores de Geografia do Ensino Médio da Escola Estadual 13 de Setembro, diretamente envolvidos na implementação do NEM. Para a coleta de dados, foram utilizadas as seguintes estratégias: pesquisa bibliográfica e documental, que forneceram o embasamento teórico necessário; aprovação ética para assegurar os trâmites éticos da pesquisa; e a aplicação de questionários junto aos professores. Os questionários tiveram o objetivo de identificar e descrever as práticas pedagógicas implementadas e verificar se estão alinhadas às necessidades do Novo Ensino Médio.

A análise dos dados seguiu uma abordagem qualitativa e quantitativa, uma vez que a pesquisa visa tanto a coleta de percepções quanto a análise estatística das respostas obtidas. Andrade e Schmidt (2015) destacam que, independentemente do fato de a pesquisa buscar respostas imediatas ou a adoção de um modelo conceitual específico, o processo de definição metodológica se inicia pela forma de abordagem do fenômeno, seja na pesquisa quantitativa ou qualitativa.

Dessa forma, a coleta e a análise de dados permitiram identificar as estratégias de ensino utilizadas pelos professores e avaliar se essas práticas estão em conformidade com os objetivos do NEM. Além disso, a pesquisa teve como objetivo compreender os desafios e as potencialidades na implementação dessa reforma educacional dentro do contexto da Escola Estadual 13 de Setembro.

Assim, espera-se que este estudo contribua para o debate sobre as implicações do Novo Ensino Médio no ensino de Geografia, oferecendo *insights* sobre a adequação das práticas pedagógicas à nova estrutura curricular e seus impactos no desempenho e formação dos estudantes.

## 1.4 Resultados e Discussões

Nos resultados e discussões deste estudo sobre a implementação do Novo Ensino Médio (NEM) na Escola Estadual Treze de Setembro, emergem importantes reflexões que dialogam com as críticas e debates atuais acerca dessa reforma educacional. Com base nos textos previamente analisados, podemos compreender que a proposta do NEM, embora apresente uma estrutura teórica atrativa, enfrenta desafios significativos em sua execução, especialmente na adequação às necessidades reais dos professores e da comunidade escolar.

Os professores de Geografia que participaram da pesquisa evidenciam uma insatisfação geral com o NEM, apontando, principalmente, a falta de profissionalismo no atendimento às demandas da escola e a carência de um debate mais aprofundado, que deveria ser conduzido de baixo para cima, como enfatizado por Laval (2004). Para os docentes, a proposta da reforma, ainda que bem-intencionada no papel, desconsidera as especificidades do contexto escolar e não leva em conta a importância de uma construção participativa e inclusiva das mudanças. Esse ponto é corroborado por Gonçalves et al. (2022), que destacam o caráter alarmista da aprovação da MP e a ausência de um diálogo efetivo com a comunidade escolar.

O quadro 1.1, que resume as expectativas dos professores quanto à implementação do NEM, reflete uma visão pessimista. O professor 1 revela baixa expectativa, destacando a resistência natural a inovações por parte dos profissionais da educação. Essa percepção pode ser vista como uma resposta ao processo apressado e pouco debatido que marcou a adoção do NEM, como sugerido por Simões (2017). Já o professor 2 aponta suas "piores expectativas" em razão da inclusão de pessoas com notório saber, sem formação pedagógica adequada, e da redução da carga horária das disciplinas de Humanas em detrimento das Exatas. Essa crítica remete à análise de Apple (2013), que vê essas reformas como um reflexo das pressões neoliberais que visam adaptar a educação às demandas do mercado, sem considerar a qualidade pedagógica e a equidade social.

Além disso, a diminuição da carga horária de disciplinas como Geografia afeta diretamente a profundidade e a qualidade do ensino oferecido, o que reforça as desigualdades educacionais entre as disciplinas, conforme discutido por Krawczyk e Ferretti (2017). Para os professores, a reforma não apenas sobrecarrega os docentes com novas exigências, mas também compromete a capacidade de promover um ensino crítico e reflexivo, essencial para o desenvolvimento do conhecimento geográfico, como sugerido por Motta e Frigotto (2017).

Portanto, os resultados deste estudo evidenciam que a implementação do NEM, embora inserida em um contexto global de reformas neoliberais, enfrenta desafios significativos na prática, especialmente na promoção de um currículo equitativo e inclusivo. A crítica dos professores aponta para a necessidade urgente de revisões e de um diálogo mais aberto e participativo entre gestores, docentes e comunidade escolar, para que a educação possa verdadeiramente atender às demandas de uma sociedade em constante transformação.

**Quadro 1.1:** Quais foram suas expectativas sobre a implementação do NEM.

QUAIS FORAM SUAS EXPECTATIVAS SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO NOVO ENSINO MÉDIO?	
PROFESSORES	RESPOSTAS
PROFESSOR 1	Baixa, uma vez que já tinha ciência que toda a inovação tem muita resistência pelo profissional da Educação.
PROFESSOR 2	As piores possíveis, uma vez que a ideia era criar disciplinas que poderiam ser ministradas por pessoas com notório saber, ou seja, sem licenciatura. Ainda mais pela considerável diminuição da carga horária das humanas em detrimento das exatas

*Fonte:* Elaborado pelos autores, 2024.

Nos resultados e discussões desta pesquisa sobre o Novo Ensino Médio (NEM) na Escola Estadual Treze de Setembro, destacam-se tanto os aspectos positivos quanto os desafios e contradições observados pelos professores de Geografia entrevistados. O Quadro

1.2 resume as percepções dos docentes quanto aos aspectos positivos e negativos dessa implementação.

**Quadro 1.2:** Aspectos positivos e negativos segundo os professores.

ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS		
PROFESSORES	RESPOSTAS	
	POSITIVO	NEGATIVO
PROFESSOR 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A nova forma de ver os conteúdos interligados entre as disciplinas.</li> <li>2. A implantação eletiva.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A nova forma como teve início de cima para baixo.</li> <li>2. A secretária de Ed. Do Estado, não estava preparada para tal.</li> <li>3. Os professores tinham mais pergunta que respostas.</li> </ol>
PROFESSOR 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maior liberdade formativa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de capacidade organizacional, técnica e financeiro das escolas públicas para reduzir o NEM, aumentando a distância para a escola particular.</li> </ol>

*Fonte:* Elaborado pelos autores, 2024.

A análise desses pontos revela uma dualidade significativa: enquanto os professores reconhecem alguns avanços na proposta do NEM, como a interconexão de conteúdos entre disciplinas e a liberdade formativa para os alunos, eles também expressam preocupações sérias quanto à forma de sua implementação e à falta de preparo das escolas públicas para garantir que essas mudanças sejam efetivas e equitativas.

Por um lado, a ideia de interligar os conteúdos entre disciplinas é vista como uma oportunidade para integrar o conhecimento de maneira mais orgânica e conectada à realidade dos estudantes, potencialmente despertando o interesse em áreas específicas do saber. Além disso, a implantação eletiva oferece aos alunos uma certa autonomia na escolha de seus itinerários formativos, o que pode contribuir para um maior engajamento. Entretanto, essa autonomia só será real se a escola tiver a capacidade de oferecer diversas opções de formação. Como apontado pelos entrevistados, a realidade das escolas públicas, especialmente em contextos menos privilegiados, não parece garantir essa diversidade de opções, o que limita a promessa de liberdade de escolha.

No que tange aos aspectos negativos, as críticas concentram-se principalmente na maneira como o NEM foi implementado. A decisão "de cima para baixo", sem uma consulta abrangente e sem um diálogo efetivo com os professores, gestores e a comunidade escolar, é apontada como um dos principais obstáculos. Além disso, a falta de preparo das secretarias estaduais de educação e a ausência de uma estrutura adequada nas escolas públicas tornam a implementação desigual, agravando a distância entre o ensino público e o privado, conforme já alertado por Krawczyk e Ferretti (2017).

**Quadro 1.3:** Desafios que o professor enfrenta na sala de aula.

DESAFIOS QUE O PROFESSOR ENFRENTA NA SALA DE AULA	
PROFESSORES	RESPOSTAS
PROFESSOR 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A velocidade da informação é muito rápida, levando o aluno muitas vezes a perder interesses pelos conteúdos propostos, que está completamente fora do interesse do aluno.</li> <li>2. O professor precisa de ferramenta que realmente funcione para a sala de aula.</li> </ol>
PROFESSOR 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inúmeras, como por exemplo, a falta de estrutura, carga horária, material, falta de diálogo com os professores, falta de gestores concursados.</li> </ol>

*Fonte:* Elaborado pelos autores, 2024.

O Quadro 1.3 detalha os principais desafios enfrentados pelos professores na implementação do NEM. O professor 1 destaca a rápida circulação de informações, que dificulta o engajamento dos alunos com os conteúdos curriculares tradicionais, bem como a carência de ferramentas pedagógicas eficientes para a sala de aula. Já o professor 2 aponta para problemas mais estruturais, como a falta de infraestrutura nas escolas, a redução da carga horária, a ausência de materiais didáticos adequados e o déficit de gestores concursados, o que reflete a precarização do ensino público.

Esses desafios são diretamente ligados à falta de padronização e preparo para a implementação do NEM, conforme discutido por Apple (2013) e Laval (2004), que argumentam que reformas educacionais baseadas em modelos neoliberais frequentemente ignoram as condições reais das escolas, exacerbando as desigualdades existentes. A carga horária reduzida, por exemplo, compromete a profundidade com que os conteúdos podem ser trabalhados, afetando tanto o ciclo de aprendizado dos alunos quanto a motivação dos professores.

Como mencionado pelos professores entrevistados, as escolas não estavam preparadas para lidar com as demandas impostas pelo NEM. Houve uma falta de planejamento e de capacitação adequada para os profissionais da educação, o que resultou em uma implementação desigual e problemática. Essa disparidade entre o que está prescrito no NEM e o que é efetivamente viável na prática é uma questão central para os professores, que sentem que suas condições de trabalho foram agravadas em vez de melhoradas.

Concluindo, para que o NEM alcance seus objetivos, será necessário um esforço conjunto para proporcionar às escolas públicas a estrutura e os recursos necessários para que possam oferecer um ensino de qualidade e diverso. Além disso, é crucial que o debate sobre essas reformas seja conduzido de maneira mais democrática e participativa, começando pelas necessidades e percepções dos professores e da comunidade escolar, como destacado ao longo desta pesquisa.

## 1.5 Considerações finais

A pesquisa qualitativa revelou que, apesar das promessas de maior autonomia para os alunos e integração entre disciplinas, a realidade da implantação do NEM foi recebida com críticas significativas por parte dos professores. As mudanças promovidas por essa política, em grande parte derivadas de orientações neoliberais, como a "mão invisível do mercado", evidenciam uma desconexão entre o que é proposto no papel e o que é possível de ser aplicado nas escolas.

Um ponto central levantado pelos professores foi a forma como o NEM foi imposto "de cima para baixo", sem um diálogo adequado com a comunidade escolar e sem considerar as realidades locais e regionais. Essa crítica expõe a falta de participação dos principais agentes envolvidos no processo educacional, o que contribui para a sensação de distanciamento entre a proposta teórica e as práticas educacionais cotidianas. Tal abordagem, como apontado por Krawczyk e Ferretti (2017), não apenas prejudica a eficácia da implementação, mas também intensifica a precarização do trabalho docente.

Outro aspecto recorrente nas falas dos professores foi a inadequação da estrutura escolar para atender às exigências do NEM. A falta de capacidade organizacional, técnica e financeira das escolas públicas é um dos principais entraves para o sucesso dessa política, como também discutido por Apple (2013) e Laval (2004). A carga horária reduzida, citada como um dos maiores desafios pelos professores, compromete a qualidade do ensino e dificulta o desenvolvimento de um aprendizado significativo. Essa redução, além de limitar o tempo disponível para aprofundar os conteúdos, desmotiva tanto os professores quanto os alunos, levando à perda de interesse nas aulas.

Portanto, conclui-se que a implementação do NEM, em vez de resolver os problemas estruturais e pedagógicos do Ensino Médio, acabou por criar desafios e ampliar as desigualdades entre o ensino público e o privado. A falta de diálogo e de preparo adequado das escolas evidencia a necessidade urgente de revisitar essa política e promover um debate mais profundo e participativo.

A experiência dos professores de Geografia reforça a importância de que qualquer reforma educacional deva partir de uma compreensão mais sólida das realidades locais e contar com a colaboração ativa de todos os envolvidos no processo educacional. Somente assim será possível construir um sistema educacional que atenda verdadeiramente às demandas da sociedade contemporânea e promova uma educação de qualidade para todos.

## 1.6 Referências

ANDRADE, Aparecido Ribeiro; SCHMIDT, Lisandro Pezzi. Metodologias de Pesquisa em Geografia. Paraná, 2015. Disponível em: <https://docs.ufpr.br>. Acesso em: 18 maio 2024.

APPLE, M. W. A política do conhecimento oficial: faz sentido a ideia de um currículo nacional? In: SILVA, T. T. da; MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e sociedade. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2013.

BOBBIO, Norberto. Liberalismo e Democracia. Trad. Marco Aurélio Nogueira. São Paulo: Brasiliense, 1988.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 20 maio. 2024.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1996.

BRASIL. Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Institui a BNCC e a reforma do ensino médio. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais (Ensino Médio) – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 18 maio 2024.

BRASIL. Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos. Brasília: MEC, 2019.

CORDEIRO MARINHO, Genilson. Os Parâmetros Curriculares Nacionais no contexto das reformas neoliberais: o caso da Geografia. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/4791>. Acesso em: 25 abr. 2024.

FREITAS, A. F.; ZAN, D.; DA SILVA, F. D.; MOIMAZ, R. S. Primeiros passos da Reforma do Ensino Médio em São Paulo: o caso da rede regular de ensino. In: KRAWCZYK, N.; ZAN, D. (org.). A Reforma do Ensino Médio em São Paulo: A continuidade do projeto neoliberal. 1. ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2022. p. 45-77.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, C. G.; KRAWCZYK, N.; QUADROS, S. F.; FORATO, S. Quando tudo começa ... ou (re)começa: pegadas a caminho da reforma do Ensino Médio. In: KRAWCZYK, N.; ZAN, D. (org.). A Reforma do Ensino Médio em São Paulo: A continuidade do projeto neoliberal. 1. ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2022. p. 11-45.

KRAWCZYK, N.; FERRETTI, C. J. Flexibilizar para quê? Meias verdades da “reforma”. Retratos da Escola, [S. l.], v. 11, n. 20, p. 33-44, 2017.

LACLAU, E. Emancipação e diferença. Rio de Janeiro: Eduerj, 2011.

LAVAL, Christian. A Escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público. Trad. Maria Luiza M. de Carvalho e Silva. Londrina: Editora Planta, 2004.

LOPES, E. C. P. M.; CAPRIO, M. As influências do modelo neoliberal na educação. Revista online de Política e Gestão Educacional, Araraquara, n. 5, p. 1-16, 2008. DOI:

10.22633/rpge.0i5.9152. Disponível em:

<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9152>. Acesso em: 25 agosto. 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2001.

MOTTA, Vânia Cardoso da; FRIGOTTO, Gaudêncio. Por que a urgência da Reforma do Ensino Médio? Medida provisória nº746/2016 Lei nº 13.415/2017. Educ. Soc., Campinas, v. 38, n. 139, p. 355-372, jun. 2017.

MOUFFE, C. Sobre o político. São Paulo: UMF, 2015.

MOVIMENTO PELA BASE. Percepção dos professores sobre o Ensino Médio. 2022. Disponível em: <https://observatorio.movimentopelabase.org.br>. Acesso em: 25 agosto. 2024.

PÁDUA, E. M. M. Metodologia da pesquisa: Abordagem teórico-prática. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

PIOLLI, E.; SALA, M. O Novotec e a implementação da Reforma do Ensino Médio na rede estadual paulista. Crítica Educativa, Sorocaba, v. 5, n. 1, p. 183-198, 2019.

PIRES, Lucineide Mendes. Políticas Educacionais e curriculares em curso no Brasil: A Reforma do Ensino Médio e a Base Nacional Curricular Comum (BNCC). In: VALADÃO, Roberto Célio et al. Conhecimentos de Geografia: percurso de formação docente e práticas na educação.

SIMÕES, W. O lugar das Ciências Humanas na “reforma” do ensino médio. Retratos da Escola, [S. l.], v. 11, n. 20, p. 45–59, 2017.





# A REDISTRIBUIÇÃO DE TERRAS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR MEDIANTE AS PERSPECTIVAS DE UM DIREITO SOCIAL GARANTIDO

*THE REDISTRIBUTION OF LAND FOR FAMILY FARMING THROUGH THE CONCEPTS OF A GUARANTEED SOCIAL RIGHT*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1395](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1395)

Adriana Silva de Sousa , Gabriel Moraes de Outeiro 

**Resumo:** Este estudo analisa a redistribuição de terras para a agricultura familiar, sob a perspectiva de um direito social estabelecido em lei e demonstra as contradições para estabelecer os direitos fundamentais, perpassando por discussões políticas, sociais e econômicas e por disputa de poder. O Estado tratado a partir do ponto de vista político, imbricado com o poder judiciário, pode ser influenciado pelo poder econômico, o que o leva a interferir na Reforma Agrária, sobretudo por meio da legislação. Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa, é analisar a atuação do Estado na efetivação da Reforma Agrária para promover a qualidade de vida, fundamentando-se nas concepções dos direitos sociais descritos na Constituição. O trabalho adotou uma abordagem qualitativa, com diferentes pesquisas bibliográfica, principalmente, sobre a legislação relativo à Reforma Agrária e os direitos fundamentais na Constituição Federal. Utilizou-se, também, documentos do processo administrativo referente ao Projeto de assentamento Belo Vale, situado no Município de Marabá-PA. Como resultado, constatou-se que a atuação estatal na formulação de políticas públicas é marcada por disputas econômicas. Embora os direitos fundamentais estejam presentes na legislação, a gestão do Estado, sob uma perspectiva histórica, sempre foi dominada pelos projetos econômicos capitalistas, o que dificulta a execução do projeto de assentamento. A conquista da terra é resultado dos esforços dos trabalhadores, para superar as contradições presentes na sociedade e nos processos jurídicos.

**Palavras-chave:** Direitos Fundamentais; Agricultura Familiar; Reforma Agrária.

**Abstract:** This study analyzes the redistribution of land for family farming, from the perspective of a social right established by law and demonstrates the contradictions in establishing fundamental rights, going through political, social and economic discussions and power struggles. The State treated from a political point of view, intertwined with the judiciary, can be influenced by economic power, which leads it to interfere in Agrarian Reform, especially through legislation. Therefore, the objective of this research is to analyze the State's performance in implementing Agrarian Reform to promote quality of life, based on the conceptions of social rights described in the Constitution. The work adopted a qualitative approach, with different bibliographical research, mainly on the legislation relating to Agrarian Reform and fundamental rights in the Federal Constitution. Documents from the administrative process relating to the Belo Vale settlement project, located in the municipality of Marabá-PA, were also used. As result, it was found that state action in formulating public policies is marked by economic disputes. Although fundamental rights are present in legislation, state management, a historical perspective, has always been dominated by capitalist economic projects, which makes the implementation of the settlement project difficult. The conquest of land is the result of the efforts of workers to overcome the contradictions present in society and legal processes.

**Keywords:** Fundamental Rights; Family Farming; Agrarian Reform.

## 2.1 Introdução

Na região sudeste do Pará, a conquista da terra, por meio da organização dos trabalhadores, resultou na efetivação parcial do programa de Reforma Agrária. Dessa forma, foi implementado o programa de agricultura familiar (Lei n.º 11.326/2006), para descentralizar a terra como meio de produção. Assim, pequenos agricultores tiveram a sua renda impulsionada, com reflexos na região local (Miranda, 2021).

Este estudo está fundamentado na discussão sobre políticas sociais, da garantia ao direito à moradia, ao trabalho e outros direitos descritos na Constituição Federal de 1988. Dessa forma, pode ser considerado um direito fundamental que dialoga com as teorias de reforma agrária e da justiça redistributiva (Lobato Neto, 2018). A interferência estatal nem sempre é óbvia ou facilmente perceptível na realidade. Portanto, evidenciar como o Estado influencia na implementação das políticas públicas, no processo para a efetivação da redistribuição de terras para a agricultura familiar é importante.

O objetivo dessa pesquisa é analisar a atuação do Estado na formulação de políticas públicas para promover a qualidade de vida, fundamentando-se nas concepções dos direitos sociais descritos na Constituição. Além disso, busca-se responder sobre a interferência do Estado na efetivação da Reforma Agrária.

A pesquisa baseia-se nos ensinamentos de Severino (2007), numa abordagem qualitativa, para debater os problemas propostos. Como técnica de pesquisa, foram realizadas análise bibliográfica e documental. Os principais embasamentos partiram da legislação referente aos direitos fundamentais e a reforma agrária. Além, também, do uso de diferentes autores que colaboram na temática pesquisada, tais como Freitas (2006), Miranda (2019), Medeiros (2003), Sarlet (2013). E para conhecer mais a realidade social, foi examinado o processo administrativo de criação do Projeto de assentamento Belo Vale, situado no Município de Marabá-PA.

O trabalho estrutura-se a partir de três seções. Primeiramente, apontam-se algumas breves teorias e discussões conceituais, a partir de uma visão histórico-institucional. Já no segundo tópico, pontuamos algumas críticas a projetos econômicos capitalistas, que geram os desafios para a efetivação do Projeto de Assentamento. O terceiro tópico traz o histórico da constituição do Projeto de Assentamento Belo Vale, em Marabá-PA, a partir das documentações fornecidas pelo INCRA/SR27.

## 2.2 Os Direitos Fundamentais E a Atuação Do Estado Sob O Viés Histórico-Institucional

A princípio, é importante ressaltar que o termo direito fundamental, para alguns autores, difere do termo direitos humanos. Esse é tido para alguns como o direito do homem, algo inerente ao ser humano. Já os direitos fundamentais são delimitados e positivado pelo Estado, e visam assegurar e garantir condições dignas de sobrevivência, assegurando o pleno desenvolvimento da personalidade humana, que abrange direitos civis, políticos,

sociais e difusos (Sarlet, 2013). E nessa pesquisa, optou-se por utilizar o termo de direitos fundamentais como baliza para guiar a atuação do Estado.

Ao longo da história, mediante o reconhecimento de necessidades humanas, movimentos sociais passaram a reivindicar que o Estado assegurasse condições mínimas de qualidade de vida, que foram paulatinamente instituídas como direitos fundamentais, a partir das exigências por igualdade, fraternidade, liberdade entre as pessoas. Aplicada em um contexto da expressa vontade do legislador em garantir e proteger os direitos dos cidadãos (Nunes; Lehfeld; Lehfeld, 2022).

Ao abordar o tema dos direitos fundamentais, Jean-Jacques Rousseau (1712–1778), delineia uma variedade de princípios normativos e sociais, estabelecendo um esboço teórico para a concepção de regras que promovem uma convivência equitativa. Os princípios contratualistas apresentados por ele, contribuem para instituir novas configurações de organização do Estado, que abonem a “vontade geral” da população de cada país e o resguardo aos anseios coletivos/comum, a partir de convenções populares, constituída como soberana provinda de um consenso social (Rousseau, 2015).

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no seu primeiro artigo, estabelece a organização da nação por meio do Estado Democrático de Direito. Isso representa um pacto social que visa atender à vontade geral do povo e da sociedade relativamente, ao bem comum. Essa noção está alinhada com as teorias do filósofo iluminista Rousseau, que defendia a melhoria das experiências dos indivíduos e a busca por uma vida com maior dignidade humana (Brasil, 1988).

Nesse contexto, caracteriza-se também o Estado Democrático de Direito, teoricamente, com a efetiva proteção aos direitos fundamentais. Apresenta-se como portador de obrigações, com independência aos Poderes, além de ser coerente nas questões de ordem jurídica (Nader, 2022). Tal modelo é seguido pela Constituição brasileira, com regras que obviamente abarcam a pluralidade social, para instaurar uma espécie de igualdade social, política e econômica entre as pessoas, lançando os direitos fundamentais como basilares no centro das discussões do sistema jurídico democrático, um importante elemento de resolução de conflitos sociais (Brasil, 1988; Nader, 2022).

Em suma, os direitos fundamentais limitam o poder estatal, a partir das suas normas, leis e regras institucionalizadas e positivadas (Nunes; Lehfeld; Lehfeld, 2022). Por conseguinte, a Lei Maior é um documento intrinsecamente ligado ao bem-estar das populações, sobretudo no resguardo de direitos fundamentais, mas ainda assim, incumbe à parte da sociedade a reivindicar os seus direitos. E isso ocorre, a partir de um processo de conscientização social.

E nesse processo da sociedade mais consciente é que se materializarão os direitos fundamentais positivados, que, muitas vezes, surge mediante a necessidade das pessoas, por estarem em situação de opressão e desigualdade social e por isso, organizam-se em movimentos sociais (Gohn, 2009).

Aqui destacamos as populações ligadas ao campo, por padecerem constantemente com muitas violações de direitos, dentre as quais, está o acesso à terra. No território brasileiro, a agricultura familiar ocupa 23% da área de terras agricultáveis, enquanto o agronegócio ocupa 77% (IBGE, 2017). Ou seja, a maioria das terras agricultáveis no Brasil é dos grandes empresários. E o direito a uma efetiva reforma agrária, ou para a obtenção de uma pequena propriedade rural familiar, é negligenciado. E em muitas vezes, não entra em projetos governamentais como um processo de redução das desigualdades econômicas e sociais.

E contra as negligências governamentais, despontam-se grupos pauperizados, resistentes e organizados. Estes reivindicam os seus direitos pela efetivação da Reforma Agrária, como um projeto concedente de oportunidades a determinados sujeitos. Direitos esses, de viverem em projetos de assentamentos, não apenas, garantindo o seu direito à vida, mas acompanhada de dignidade (Gohn, 2009; Medeiros, 2003). Mas daí surge uma questão: Qual a dificuldade em implementar estes direitos fundamentais reconhecidos na Lei Maior? Postula-se que parte da resposta pode estar numa compreensão dos fenômenos sociais, a partir do prisma institucional.

A história importa (North, 1990) e, conseqüentemente, o que a sociedade vivencia hoje é fruto de escolhas passadas, em algum nível. É preciso apenas ter algum cuidado, pois não há uma única escola institucional e com o tempo novas divisões foram feitas, como entre o Antigo e o Novo Institucionalismo, ainda que a origem desta abordagem seja atribuída ao economista norte-americano Veblen (Outeiro; Nascimento, 2020).

Mesmo o conceito de instituição varia segundo as escolas e autores, podendo ser definida como o conjunto das organizações e das regras que define os padrões de interação que possibilitam a consolidação de estruturas (Ostrom, 2007), ou as regras de determinada arena decisória (Steinmo, 2008), ou as regras formais, ou incluir as informais, como costumes (Hall; Taylor, 1996).

Por isso, para este trabalho, adota-se a vertente do institucionalismo histórico, para o qual as instituições são regras formais e informais, relacionadas ao jogo político, e estão relacionadas com as dinâmicas das relações de poder em uma comunidade política (Steinmo, 2008), que se ocupa com o estudo de processos de interação que definem o Estado e o resultado de políticas públicas (Skocpol; Pierson, 2002).

No que tange ao recorte metodológico, é comum usar enfoques narrativos para construir explicações históricas baseadas em abordagens qualitativas (Soto, 2016). Por isso, a herança institucional é vista como um legado que emerge de conflitos históricos (Thelen, 1999), em que após o início de um caminho, há uma trajetória dependente (*path dependence*), cujos arranjos institucionais tendem a autorreforçar a escolha inicial.

Logo, mais do que apenas uma sequência de fatos, o que é relevante é compreender como os processos políticos obtiveram seus desfechos ao longo do tempo (Outeiro, 2019). Para Capoccia (2016), é possível constatar o jogo político como arenas de conflito, nas

quais atores competem por suas agendas. Como alguns atores possuem poder político, eles irão bloquear mudanças que os prejudique.

Ou seja, de forma endógena, é difícil permitir uma mudança institucional abrupta. Na verdade, as instituições são mantidas por processos endógenos, que dependem de poder político, que garantem recursos para determinados grupos (Outeiro; Nascimento, 2020).

Deste modo, os principais responsáveis pela manutenção das instituições (boas ou ruins, eficientes ou ineficientes), são os atores que passam a ajustar suas estratégias para se acomodar ao novo padrão vigente e dificultam mudanças que possam lhes prejudicar. Por isso, as instituições não são compreendidas se forem isoladas do seu contexto político e, apesar da trajetória dependente endossar a continuidade, há abertura para mudanças (Thelen, 2006).

É verdade que boa parte dos estudos institucionais do séc. XX são frutos da visão de que o Estado é uma associação política, com monopólio no uso da força legítima, organizado numa racionalidade burocrática, a partir de Max Weber (Bianchi, 2014). O que permite entender que o Estado não é um ator monolítico e estável, mas sujeito a contradições, fruto de lutas de atores políticos em diversas arenas.

De certo modo, isso se deve aos sucessivos governos, como responsáveis pela administração da máquina pública e pela formulação e execução de políticas públicas, que são transitórios, com tendência a expressar de forma mais intensa aquelas contradições a cada mudança, seja por força das eleições ou por mudanças no regime político, como ocorreu com o Estado Novo na década de 1930 e a Ditadura Militar na década de 1960, sucedidos por períodos de redemocratização.

Com bases nessas ideias, é possível compreender os embates entre a política de reforma agrária e as dificuldades de sua implementação.

### **2.3 Projetos Econômicos Capitalistas: Obstáculos À Execução Do Projeto De Assentamento**

Em relação ao direito à pequena propriedade rural, considera-se, parte do rol de direitos essenciais a uma vida humana digna. Na prática, há ainda obstáculos, muitas contradições com políticas impeditivas, que retarda a resolução dessa problemática (Gohn, 2009; Medeiros, 2003; Freitas, 2006).

Isso quer dizer, que a questão do direito à pequena propriedade rural no Brasil ainda é mal resolvida, porque a sua efetivação depende do Estado, que na maioria das vezes, não tem interesse na desconcentração de terras, dando importância somente ao modelo econômico majoritário e marginalizando a agricultura familiar. Freitas (2006), afirma que o desinteresse estatal é mediado principalmente por legislações impeditivas, criando, uma espécie de “cerca jurídica” em torno das construções normativas constitucionais, referente à distribuição igualitária da terra ao longo dos séculos no sistema legal.

Em outras palavras, pode-se dizer que há um processo de criações de leis que beneficia os grandes proprietários de terras, e isso, tanto no aspecto econômico, quanto no social e político. Os obstáculos são com óbvias intenções de impossibilitar e não efetuar a reforma agrária ou a distribuição de terras para àqueles que muito necessitam viver da agricultura. Contraria-se, assim, as construções normativas constitucionais que objetivam destacar as pessoas com igualdade de direito na sociedade.

Em outras palavras, atores políticos criaram *lock-ins* que dificultam a mudança de trajetória institucional, para democratizar o acesso à pequena propriedade, a despeito da existência de regras formais, positivadas na Carta de 1988.

Diante disso, é imprescindível pontuar a lei maior do Estado brasileiro, ao ressaltar sobre o direito de aquisição da pequena propriedade, porque através dela ancoram-se outras leis com diferentes especificidades e objetivos. Destarte, no caput do artigo 5º e nos incisos XXII, XXIII e XXIV, ressalta-se:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:  
(...)

XXII — é garantido o direito de propriedade;

XXIII — a propriedade atenderá a sua função social;

XXIV — a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição (Brasil, 1988).

Isso significa que a Constituição Federal protege a igualdade entre as pessoas, sem permitir a violação dos direitos fundamentais, que exigem a existência de meios de sobrevivência, como, por exemplo, o direito à pequena propriedade. E assim, buscam por garantias de direitos para todos, outras leis surgem e expressam os fundamentos de fato e direito da segurança jurídica da propriedade.

No contexto do direito a uma pequena propriedade rural, a Lei n. 8.629/1993, conhecida também, como lei da Reforma Agrária, objetiva regulamentar os artigos expostos no texto constitucional e com isso delimitar regras aos proprietários de terras. Como exemplo, temos as disposições que regulamentam as relações de trabalho, conforme é descrito na lei da Reforma Agrária, artigo 9º:

A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo graus e critérios estabelecidos nesta lei, os seguintes requisitos: I — Aproveitamento racional e adequado; II — utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III — observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV — exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores (Brasil, 1993).

Em outras palavras, para obter uma grande ou pequena propriedade rural é necessário cumprir alguns requisitos, dentre eles estão regras que vai além da produção do lote, tais como aproveitar e usar os recursos da terra coerentemente, sem afetar negativamente o meio ambiente e sem degradar a vida de outros, como a prática do trabalho análogo a escravidão. Ou seja, a letra da lei é clara, porém, há muitas discussões e interesses econômicos em torno da propriedade, além de uma cultura eurocêntrica excludente, arraigada no contexto nacional brasileiro, que dificulta a execução da lei.

A cultura excludente justifica, extingue e limita o acesso de milhares de família ao direito à terra, ela aprofunda as desigualdades ainda no início da construção política do Brasil, estratégias arquitetadas e estabelecidas em lei, principalmente no período da abolição da escravatura. Dos quais os infelizes, na sua grande maioria, encontravam-se livres, porém sem qualquer tipo de recursos financeiros para comprar algum pedaço de terra (Freitas, 2006).

A partir disso, compreende-se que as leis brasileiras relacionadas à questão agrária, transformaram uma parte da mão de obra dos negros escravos em assalariados, e outra parte, em um exército de mão de obra. Processos estes, de “cerca jurídica em torno da terra, excluindo do acesso a esse bem, todo cidadão que não possa pagar” o acesso a uma propriedade (Freitas, 2006, p. 35). Estrategicamente, para que houvesse pessoas expropriadas de seus meios de produção, logo, sem meios de sobrevivência, e assim, continuassem servindo aos seus “senhores” de forma análoga à escravidão. Freitas (2006, p. 35), ressalta que “essa cerca vem sendo levantada através do implemento de uma estrutura legal idealizada pelo pensamento burguês” proveniente da Europa no século XIX, que demarca e ergue os aspectos sociais e econômicos brasileiro. Ele ainda ressalta, que “a construção da cultura jurídica no Brasil, bem como a edificação do próprio sistema judiciário, se dá de forma a promover à condução de uma mentalidade dotada de autoritarismo e de todos os valores burgueses”, (Freitas, 2006, p. 35, 37).

O histórico de negação de direito a terra à sociedade pauperizada, nos aponta a existência de uma relação tendenciosa entre o poder estatal, que rege as leis, domina todo um território e beneficia somente alguns, por meio de uma teia de relações jurídicas, que concentra a terra na mão daqueles que estão próximo do poder ou que tenham alto poder aquisitivo.

Medeiros (2002) corrobora com a discussão que a lei agrária mantém alguns pontos controversos, tornando as desapropriações passíveis de discussões judiciais. O mais significativo deles, diz respeito à tensão existente entre os requisitos para o cumprimento da função social, podemos acrescentar aqui também a não execução do passivo ambiental, descrito na Lei da Reforma Agrária, como motivador do interesse social que poderia ser estabelecido pelo Governo. Mas isso, na prática, é negligenciado, blindado, por haver interesses econômicos superiores a qualquer lei vigente que possa freá-lo, há assim, uma espécie de estratégia dentro do campo do agro.

Ou seja, como afirma Miranda (2019), que trata desta questão no contexto amazônico, mas empregando o termo de “agroestratégias”, como um importante meio de exclusão de parte da sociedade por intermédio da legislação predominante na economia brasileira sustentada por diferentes governos.

E culturalmente, constituiu-se na atual realidade a noção de renda capitalizada, agora, pautado em *commodities* e o “caráter rentista do capitalismo no Brasil explica o forte processo de apropriação de terras na Amazônia por grupos econômicos” e a terra transforma-se num produto mercadológico (Miranda, p. 53, 2019)”. Portanto, cria-se a distribuição de terras não igualitária.

Sobre as agroestratégias podemos dizer que são diferentes estratégias ou formas de dominação aparelhado pelo Estado, no intuito de expandir ou manter o domínio sobre grandes extensões de terras (Miranda, 2019, apud Almeida, 2010, p.117). Para isso elaboram “(...) medidas que objetivam remover obstáculos jurídico-formais e político-administrativos, que reservam áreas para fins de preservação ambiental ou para atender a reivindicações de povos” dentre esses, além dos tradicionais que reivindicam suas comunidades, há também os trabalhadores pauperizados que buscam a reforma agrária: a criação de assentamentos rurais.

Miranda (2019), ressalta que o estado do Pará, em relação as agroestratégias, na atualidade, há três eixos no contexto das *commodities* do agronegócio, a soja, o dendê e a pecuária, e:

(...) esses eixos estão relacionados à política governamental. A exemplo do dendê e do estímulo a produção do biodiesel. A soja se encontra alinhada aos biocombustíveis e ao setor de alimentos e de ração, sobretudo estes dois últimos, recebendo diversos investimentos estatais, via Banco da Amazônia (BASA), ou com a construção de infraestruturas. E por fim, a pecuária que conforma um papel importante para a territorialização de empresas atreladas ao setor e se encontram cada vez mais vinculada às políticas de estímulo a internacionalização de empresas brasileiras, contribuindo para o aumento da concentração fundiária e agudizando os conflitos relacionados a luta pela terra, nos quais estão envolvidos diversos movimentos socioterritoriais no estado do Pará (Miranda; Silva, 2016, p. 01).

No contexto dos três eixos de monocultura, que necessitam de grandes extensões de terras, acima mencionado, reforça a atuação direta governamental, como peça ativa e fundamental nas relações das estratégias para a manutenção do modelo hegemônico brasileiro no contexto do agronegócio. É conveniente, sobretudo, nas “alterações das legislações vigentes referentes aos territórios de povos e comunidades tradicionais com o intuito de criar obstáculos para regularização dessas áreas ou mesmo revisão das leis para que as terras sejam destinadas ao agronegócio (Miranda, 2019, p. 53)”.



No entanto, o destaque da atuação do político-governamental não está apenas no plantio e criação de animais, há também forte atuação estatal no processo de beneficiar grandes empresas mineradoras, principalmente na região amazônica, que se expande por meio dos recursos públicos (Michelotti e Malheiro, 2020).

Na Amazônia, mais especificamente na região sudeste do Pará, há diversas empresas mineradoras que também se apropriam e expropriam grandes extensões de terra. A empresa Vale, por exemplo, beneficia-se de apoio governamental, financia campanha de diversos parlamentares para atender os interesses da empresa, por meio da flexibilização de dispositivos jurídicos (Michelotti e Malheiro, 2020).

Por fim, mediante aos dispositivos legais que são obstáculos intencionais, para a não efetivação da Reforma Agrária, muitas vezes, partem de um jogo político para manutenção de um pacto do agronegócio, por meio das cercas jurídicas, das agroestratégias, do apadrinhamento político, que reverberam na criação de legislações que afeta direta e indiretamente os direitos fundamentais da sociedade brasileira. Os direitos fundamentais são negligenciados, deixados de lados, se não houver reivindicações da sociedade. Dessa forma, as disputas sociais são necessárias.

## 2.4 A Conquista Da Terra a Partir Dos Esforços Dos Trabalhadores

No contexto em questão, as oposições de forças econômicas tornam-se perceptíveis, o que resulta em variações de compreensão da legislação agrária, até mesmo porque, grande parte dessas leis, foram criadas para beneficiar um grupo econômico específico. E a sociedade, a partir dessas concepções dos direitos fundamentais, gera contestações, que geram disputas de interesses, e conseqüentemente, causa na sociedade diferentes conflitos sociais. Produz, assim, embates dentre dois grupos.

De um lado, apresentam-se grupos que, através de sua organização e força coletiva, exigem o acesso à terra para o trabalho, e estão na busca de condições dignas de sobrevivência. E do outro lado, os grupos econômicos com apoio do Estado, apoderando-se da força de trabalho das populações, e principalmente, apoderando-se da terra e das riquezas naturais. Para ambos os grupos, a terra é sinônimo de riqueza, mas com sentidos diferenciados (Martins, 1991). E nessas disputas, quando o primeiro grupo se “sobressai”, terão acesso a uma pequena propriedade em um assentamento rural - adiante mostraremos um exemplo, recorte feito no sudeste do Pará, dentro da Amazônia brasileira.

Como ambiente de estudo de campo, apresenta-se aqui, a experiência da criação do Projeto de Assentamento-PA Belo Vale, no contexto da pequena propriedade Rural, os quais perpassaram pelo processo de luta e conquista da terra. E desse ponto, constituiu-se como projeto de assentamento, com objetivos claros de garantir o básico de um direito fundamental estabelecido constitucionalmente.

O Projeto de Assentamento pesquisado no município de Marabá, estado do Pará, abrange uma área, acerca de 1.208 hectares, divididos em 63 lotes, com tamanhos variando entre 15 e 25 hectares de terra (Brasil, 2015; PDA, 2003). Este assentamento está

localizado entre a rodovia Transamazônica (BR 230) e a estrada do Rio Preto (BR 222). Segundo o Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA/2003), elaborado pela empresa de Assistência Técnica Extensão Amazônia, a área da Gleba Santa Rita, que inclui o assentamento em questão, anteriormente era uma fazenda conhecida como Belo Vale, de propriedade do senhor João Queiroz e de dois outros sócios. Antes disso, as terras pertenciam à União e eram destinadas ao plantio, conservação e exploração da Castanha do Pará/*Bertolothia excelsa* (PDA/2003).

O assentamento teve origem em um processo de reivindicação dos trabalhadores pela distribuição da terra, ou seja, contra a negligência governamental naquele período (1998), em relação aos trabalhadores desempregados, provenientes de diversas regiões do país. E esses, passaram a exigir o cumprimento da Lei da Reforma Agrária, lei, n.º 8.629/93, cujos artigos iniciais dispõem:

Art. 1º Esta lei que regulamenta e disciplina disposições relativas à reforma agrária, previstas no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal.

Art. 2º A propriedade rural que não cumprir a função social prevista no art. 9º é passível de desapropriação, nos termos desta lei, respeitados os dispositivos constitucionais. §1º Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social.

Dessa forma, estes trabalhadores estabelecem o principal objetivo no contexto de suas demandas, conforme a lei citada acima, visando buscar melhores condições de vida.

E a luta pela Reforma Agrária representa um dos principais meios adotados por muitos trabalhadores do sudeste do Pará, para efetivar o direito à posse de uma pequena propriedade rural, conforme preceitos estabelecidos na Constituição Federal de 1988, que garante o direito à propriedade como requisito fundamental para a sobrevivência (Miranda, 2019).

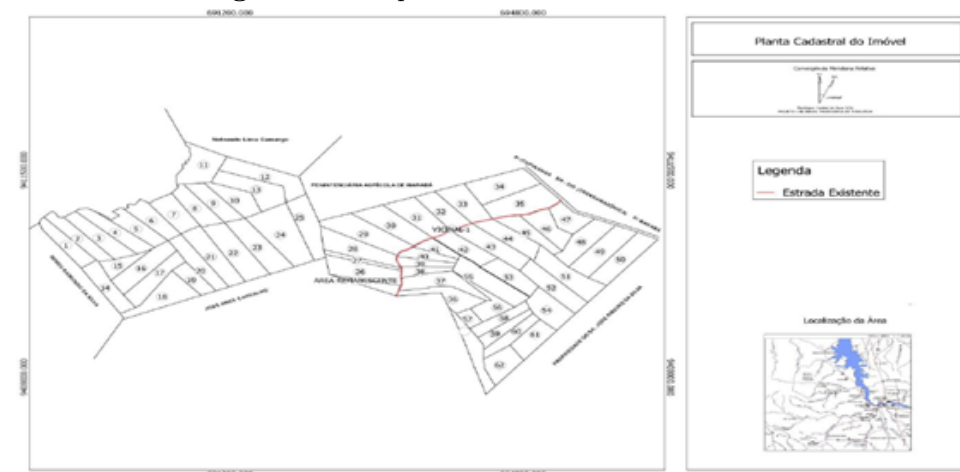
Nesse cenário, os trabalhadores enfrentam diferentes estratégias de resistência, desde acampamentos em frente às áreas rurais desejadas e aguardando o momento adequado para ocupá-las, até a organização para estabelecerem-se como proprietários familiares (art. 4ª, II, da lei n. 4.504/1964 — Estatuto da Terra). Além disso, isso requer estratégias para manter-se organizado com entidades parceiras que oferecem apoio jurídico para legalizar a posse das terras por meio de processos judiciais e administrativos junto ao INCRA, para então, estabelecer o Projeto de Assentamento como uma entidade formalmente regularizada.

Os trabalhadores que pleiteavam a distribuição das terras da Fazenda Belo Vale estavam associados ao movimento sindical (Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Marabá — STTR e Federação dos Trabalhadores na Agricultura — FETAGRI), recebendo respaldo jurídico da Comissão Pastoral da Terra — CPT. O desfecho dessas reivindicações organizadas é ilustrado na Figura 01, uma representação do mapa da efetiva

distribuição de terra e conseqüentemente a reconfiguração territorial. As terras improdutivas foram retiradas das mãos de poucos e passaram a ser exploradas e tornaram-se produtivas nas mãos de muitas famílias.

O assentamento é um dos principais exemplos da eficácia da mobilização dos trabalhadores. Eles próprios dividiram seus lotes, estabeleceram moradia e iniciaram a produção independentemente do Estado ou de instituições governamentais. Posteriormente o, Incra/SR27, procedeu com as medições topográficas e regularizou a posse do assentamento.

**Figura 2.1:** Mapa do PA Belo Vale ano de 2003.



*Fonte:* Incra-SR/27, 2003.

A partir da regularização da posse, o mapa do assentamento revela a divisão dos lotes, evidenciando uma variação no tamanho, alguns lotes são menores, enquanto outros são maiores. Fruto de acordos e convenções estabelecidos pelos próprios trabalhadores durante a primeira distribuição de terra. Além disso, a Figura 01 mostra o assentamento com apenas uma estrada principal, essa proporciona acesso à estrada do Rio Preto em Marabá/PA. Embora não estejam representadas no mapa, existem outras estradas conhecidas como vicinais, as quais fornecem acesso aos lotes.

A regularização do projeto de assentamento indica que o INCRA, enquanto entidade estatal, não realizou uma Reforma Agrária completa, mas sim, a efetivação parcial dos direitos dos trabalhadores, a partir de suas reivindicações para desapropriação de uma fazenda improdutiva. Os acampamentos e as ocupações de terras ocorrem porque os trabalhadores compreendem que a luta pela terra, é, sobretudo, uma luta por direitos e pela sobrevivência daqueles excluídos do desenvolvimento econômico.

É uma estratégia de resistências dos trabalhadores e pressão sobre o governo para realizar a reforma agrária, nem que seja de forma parcial, a partir da criação dos Projetos de Assentamentos (Pereira, 2015). E depois da regularização dos assentamentos, reivindica-se, o direito à moradia digna, a estrada, o transporte, a energia, ao financiamento público, a escola, a saúde e a educação no/do campo, porque nesses territórios há uma rede

sociabilidades, de homens, mulheres, crianças, adolescentes, idosos entre outras categorias sociais, que também necessitam de todo um aparato estatal (Caldart, 2008).

## 2.5 Um Breve Contexto Histórico Do Assentamento

O processo histórico da criação do assentamento se dá mediante o acampamento como um meio estratégico de reivindicação de homens, mulheres, jovens, crianças, idosos, de diferentes religiões e cores, para exigir a divisão de terra, e assim, possibilitando um local para morarem e produzirem. O acampamento em frente à fazenda reivindicada, iniciado no dia 02 de fevereiro do ano de 1998, reuniu em um espaço coletivo as margens da estrada do Rio Preto, quase duzentas famílias, e essas, exigiam a desapropriação da Gleba Santa Rita, por ser improdutivo. (É após tornar-se assentamento, a grande Gleba foi dividida, e passou a ser denominada de Projeto de assentamento Santa Rita, Palmeira Jussara e Belo Vale).

Com a morosidade do processo nas instâncias judiciais, os trabalhadores, no início do ano de 2002, três anos após iniciar o acampamento, realizaram a ocupação da fazenda Belo Vale. Eles próprios, dividiram mais de mil e duzentos hectares de terras (1.208 há) em 62 lotes, com tamanhos entre 15 e 25 há de terra para cada família que estava vivendo no acampamento (BRASIL, 2015; PDA, 2003).

E no ano seguinte, da ocupação, ano de 2003, no dia 07 de março, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA/SR27), lançou o edital de portaria de criação do Projeto de Assentamento (de número 019/2003, Código Sipra/MB 0380.000), emitindo aos trabalhadores o título de concessão de uso da terra (Art. 18, lei 8.629/93 e art. 7º do Decreto-Lei n.º 271, de 28 de fevereiro de 1967, incluído pela Lei n.º 13.001, de 2014). Esse era o reconhecimento institucional que os trabalhadores também esperavam, apesar de já estarem morando e produzindo em seus lotes, vivendo em economia de agricultura familiar.

No documento de pesquisa do Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA) realizado em 2003, constata-se naquele período, a origem da maioria das famílias requerente, oriundas, principalmente, da região nordeste do país, quantificando em 52%. E do centro oeste era 16%, já do sudeste era apenas 04%, e da região norte constatava-se, 28% das famílias migrantes. Totalizando como migrante de outras regiões 72%. Nessa pesquisa, demonstra-se a coincidência com composição populacional da região sudeste do Pará, a qual era atingida pela diversidade cultural e social no contexto amazônico, dos quais vieram para essa região na busca de melhores condições de vidas, motivadas principalmente, por projetos governamentais nos anos de 1970 (Pereira, 2015).

Ainda sobre a organização dos trabalhadores para se manterem unidos nas reivindicações de seus direitos, é importante citarmos a associação criada por eles. Ainda em meio a ocupação da fazenda, no ano 2001, organizaram-se, na Associação dos Pequenos e Médios Produtores Rurais do Complexo Palmeiras e Santa Rita I e II (APMPRCPSR 1 e 2), elegendo por aclamação o primeiro presidente que veio representar esse grupo nas instân-

cias administrativas, política e sociais. Denominado, José Ferreira da Silva, com apelido de Zezito, residindo no PA até em dias atuais. hoje em dia, a associação totaliza-se com doze membros e sessenta e três sócios. É presidida por Ernesto Alves M. Filho, também residente do assentamento desde o período da ocupação.

Com relação à produção das famílias assentadas, atualmente, alguns sócios recebem apoio da Secretaria Municipal de Agricultura — SEAGRI. Ainda segundo informação dessa secretaria, concederam materiais para melhorar a produção dos agricultores, implementaram aviários, doaram mudas de fruticulturas para fazerem plantios, sob orientação de técnicos agrícola e agropecuária que trabalham nessa instituição municipal. O principal propósito, segundo eles, era subsidiar o desenvolvimento da propriedade, e consequentemente, fomentar a comercialização dos produtos no mercado local.

Segundo dados cadastrais da Relação de Beneficiários (RB), mais recente, constata-se sessenta e três trabalhadores cadastrados como beneficiários. (Aumentaram, assim, mais uma família assentada). E todos esses, já receberam o título de sua propriedade, conforme a instrução normativa, n.º 99, de 30 de dezembro de 2019, que “fixa os procedimentos administrativos para titulação de imóveis rurais em Projeto de Assentamento de Reforma Agrária”.

## 2.6 Reflexões Do Processo Jurídico

No decorrer da pesquisa, percorremos diferentes espaços em busca de informações sobre a criação do projeto de assentamento Belo Vale. E na sede do INCRA/SR27 em Marabá, nos forneceram diversas documentações, e dentre esses, estava o processo de criação do assentamento Belo Vale (de n. 54600-000671/2003–91 SR/27MBA), com mais de cem páginas, foi um importante registro, contribuindo significativamente nessa pesquisa.

Os documentos descritos têm o objetivo de promover a reflexão sobre a atuação do principal órgão Federal, criado com intuito de organizar a questão da reforma agrária no Brasil. Ou seja, a partir do que descrevemos em páginas anteriores, esse instituto de colonização é mais um tentáculo do Estado no processo da distribuição de terra, se é de forma mais igualitária ou não, não podemos avaliar, mas ele tem o objetivo de se contrapor às políticas fundiárias dos governos passados de colonização agrária, principalmente, no passado bem próximo, ocorrido da região amazônica na implantação de grandes empreendimentos desenvolvimentista, que de certa forma, afetou diretamente a economia e a vida de diferentes pessoas, vindos de distintas regiões do país (Brasil 2015; Pereira, 2015; Medeiros, 2003).

A seguir faremos uma breve linha do tempo sobre os principais documentos considerados importantes para a efetiva criação do assentamento.

O quadro 01 aponta os principais passos do processo para a criação do assentamento Belo Vale. Nas datas destacadas, é possível observar e refletir sobre a demora na resolução do acesso à terra, causada por órgãos da justiça ou entidades estatais. A prática revela um longo tempo de espera dos agricultores pela efetivação de seus direitos.

**Quadro 01 – Criação do Assentamento Belo Vale: principais movimentações processuais, realizado pelo INCRA.**

Datas		Objetivos dos documentos e algumas considerações
1º	03/09/1999 (Relatório Técnico)	Objetiva oferecer um diagnóstico da propriedade. Relata-se o uso do imóvel. Comprova-se improdutividade. O relatório também registra a fundamentação legal para a criação do assentamento, ao final, expressa o parecer conclusivo: “propriedade, sem impedimentos para fins da Reforma Agrária, com vantagens de acesso”.
2º	13/12/1999 (Declaração do proprietário)	Documento de Cadastro do Imóvel rural -DP. Três imóveis registrados em nome do declarante. Total de 4.769,9 ha de terra. Em Marabá a fazenda registrada como “Fazenda Novilha” (Belo Vale), área de 1.208 há, com 22 cabeças de gado e dois bezerros e 432,5 ha de pasto.
3º	12/12/2001 (Decreto de Desapropriação)	Autoriza o INCRA a promover a desapropriação do Imóvel rural. A subchefia para assuntos jurídicos da casa civil – Presidência da República, declara a Fazenda Belo Vale, “de interesse social, para fins da Reforma Agrária”.
4º	06/08/2002 (Laudo de Vistoria)	Feito uma avaliação do Imóvel em reais. Avalia-se: os aspectos econômicos, produtivos, benfeitorias, relevos e ambientais. Total de \$ 588.069,97 reais. Custo por família de agricultores/45: \$ 13.068, 22 reais.
5º	25/02/2003 (Emissão de Posse)	Justiça Federal e Judiciário do Pará – Subseção de Marabá. Mandado de emissão de posse. Processo de n.º 2002.1264-5, promovido pelo INCRA, contra João Anastácio de Queiroz (declarante como proprietário majoritário).
6º	07/03/2003 (Publicação do n.º da portaria)	Autoriza o INCRA e aprova a proposta de tornar a área de assentamento para 42 famílias de agricultores – retificado para 62 famílias assentadas no dia 21 de março (a partir de acordo entre os trabalhadores ocupantes da área).
7º	08/08/2017	Proposta de Emissão de Título Definitivo (DT). Da divisão fundiária para procuradoria Federal especializada – SR27.
8º	18/06/2018	“Para efeitos de Titulação do Programa Nacional de Reforma Agrária”. Matrícula: 16.334, liv.
9º	26/10/2018	Matrícula do registro do imóvel 1º tabelionato de notas e registros de imóveis de Marabá. Ofício de nº 815/2018.

FONTE: Elaboração própria, com dados documentais extraídos do INCRA (2024).

Na primeira informação documental, datada de 1999, o INCRA elaborou um diagnóstico da propriedade e da região, reconhecendo a reivindicação dos trabalhadores acampados. Esse trabalho de avaliação técnica foi realizado para solicitar e justificar o processo de desapropriação do imóvel rural perante as autoridades federais de instância superior.

A segunda informação no quadro diz respeito aos documentos de declaração apresentados pelo principal proprietário, indicando possuir mais de quatro mil hectares de terras em seu nome. Isso significa que não havia interesse ou prioridade em manter a produtividade da fazenda Belo Vale, um imóvel rural de aproximadamente mil hectares.

O próximo documento apresentado menciona que apenas em 12 de dezembro de 2001, dois anos após o primeiro diagnóstico do INCRA-SR27, o pedido de desapropriação formalizado foi aprovado. Em seguida, foi emitido um decreto autorizando o mesmo órgão estatal, a promover a desapropriação do imóvel rural. A partir desse momento, como mencionado no histórico anterior, as famílias passaram a ocupar a área da fazenda e dividir seus próprios lotes, dois meses após receberem a notícia do decreto.

Na documentação de número seis, datada de 07 de março de 2003, foi publicado a portaria que autoriza o INCRA/SR27 a regularizar a área da Fazenda Belo Vale, como projeto de assentamento. Uma conquista significativa, porque a partir desse momento, os 62 agricultores passaram a ser considerados assentados da Reforma Agrária, possuidores de direitos, com diferentes benefícios a receber do Governo.

Nas três últimas informações documentais, observamos que quinze anos depois da portaria de criação do assentamento, concederam o título definitivo aos agricultores do PA Belo Vale. E isso pode ser considerado um problema, porque o fato de os trabalhadores não regularizarem seus lotes, permanece a insegurança jurídica, além da dificuldade de acessar investimentos em políticas públicas na região, levando a um círculo vicioso de violação de mais direitos.

Sobretudo é importante destacar que o direito a terra para fins da Reforma Agrária é garantido em lei, entretanto em muitos casos é necessário ser reivindicado. O Imóvel exposto, não se apresentava em condição de exercer a função social da terra, exigida pela lei da Reforma Agrária, detinha somente vinte duas cabeças de gado, em mais de mil hectares de terra. Uma disparidade ao pensar que havia várias famílias passando necessidade por falta de comida, trabalho, renda, desempregadas e sem moradia digna.

Embora a lei determine a distribuição de terras para fins da Reforma Agrária, caso as fazendas não cumpram a função social, ambiental e econômica da terra, isso não assegura a efetividade dos direitos. A falta de dignidade humana básica de muitas famílias, também não é o fator suficiente para a sua aplicação, uma vez que há um grande desinteresse (por parte de governantes), que impedem a aplicação dessas leis. E a história revela que as leis cumprem os objetivos econômicos de cada governo, em um momento facilitam a distribuição de terras e em outros impõem grandes impasses (Freitas, 2006).

Nesse caso, atribuímos parte de muitas divergências no contexto da reforma agrária, ao INCRA. Isso porque, esse órgão é o braço do Estado na Amazônia. Em diversos casos de terras improdutivas, como o apresentado aqui, demonstrou indiferença, até que os próprios trabalhadores começaram a reivindicar a distribuição das terras. Ou seja, o órgão cumpriu sua principal função, através da provocação social e das reivindicações dos direitos positivados. Ainda assim, os trabalhadores sofreram por muitos anos até serem regularizados como assentados.

Em outras palavras, afirmamos que o INCRA, enquanto Estado, não garante os direitos fundamentais dos trabalhadores até que eles mesmos ajam em defesa desses direitos. Ou seja, os próprios agricultores que aqui pesquisamos, exigiram as divisões da propriedade rural, organizaram-se estrategicamente com objetivos em comuns. Dessa forma, promove-se a efetivação de seus direitos fundamentais, como a obtenção da moradia, da produção, da escolarização e da criação de seus filhos com maior dignidade, a partir de sua organização em movimentos sociais.

É possível compreender que a sucessão de governos também atrapalhou a titulação e a garantia de direitos fundamentais para a comunidade, já que algumas ações do processo jurídico se iniciam no Governo de Fernando Henrique Cardoso, com tímido viés social-democrata, passa pelo Governo Lula e Dilma, até o Governo Temer, em um contexto de ruptura institucional. Ao final, a história de exclusão social da população rural acabou presa a uma trajetória institucional, com pequenos ajustes incrementais, o que releva a necessidade de estudo contínuo deste tema.

## 2.7 Considerações finais

Em suma, podemos dizer que a redistribuição de terras para a agricultura familiar, sob a perspectiva de um direito social estabelecido em lei, está sujeita a muitas discussões políticas, sociais e econômicas. Há uma disputa de poder, na qual os trabalhadores, dentro das organizações sociais, buscam seu espaço. E para melhorar a qualidade de vida, reivindicam os seus direitos, identificam áreas que podem ser redistribuídas, como, por exemplo, verificar se é improdutiva, e enfrentam a burocracia imposta pelos órgãos governamentais.

Embora os direitos fundamentais estejam presentes na legislação, a gestão do Estado, sob uma perspectiva histórica, sempre foi dominada pelos projetos econômicos capitalistas, o que dificulta a execução do projeto de assentamento. A conquista da terra é resultado dos esforços dos trabalhadores, para superar as contradições presentes na sociedade e nos processos jurídicos.

Nessa pesquisa, é possível concluir que a atuação estatal na elaboração e implementação de políticas públicas, para a melhoria da qualidade de vida, conforme o descrito na Constituição Federal de 1988, foi enviesada. Isso porque a atuação estatal é marcada pela disputa de poder, que, geralmente, é liderada pelos grandes empresários. Isso quer dizer que, o Estado tratado a partir do ponto de vista político, imbricado com o poder judiciário, pode ser influenciado pelo poder econômico. Esse tipo de Estado interfere na Reforma Agrária, sobretudo através das leis, que, em um determinado momento, beneficiam alguns, enquanto, em outro, criam obstáculos para não cumprir as leis estabelecidas.

É importante salientar que não pretendemos aqui estabelecer uma oposição entre o Estado e os movimentos sociais, mas sim, enfatizar as disputas e contradições que atravessam as estruturas governamentais e atingem o Estado. E isso, afetam diretamente muitas vidas e perpetuam conflitos.

Contudo, ao destacarmos a agricultura familiar existente, principalmente no sudeste do Pará, no Projeto de assentamento Belo Vale, é importante reafirmar que foi estabelecida, mediante a luta e organização dos trabalhadores, tanto no processo da conquista da terra, como na efetivação das políticas públicas voltada a esse campo.

Os trabalhadores ao estarem organizados, percebemos que houve um processo de conscientização da importância do cumprimento dos direitos fundamentais, mesmo sendo impulsionados pela necessidade elementar ou o desejo de suprirem o básico que garante a vida. Quebraram paradigmas das desigualdades sociais, e passaram a obtêm uma moradia,



alimentos provindos de sua produção, o direito de efetuar sua devida comercialização. Seus filhos cresceram nesse ambiente, com mais oportunidade: de frequentar a escola, de escolher a sua vida profissional e econômica ou, pelo menos, de sonhar com o futuro que desejam.

## 2.8 Referências

- BIANCHI, A. O Conceito de Estado em Max Weber. *Lua Nova*, São Paulo, v.92, p. 79-104, 2014. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Planalto, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 04 set. 2022.
- BRASIL. Lei n. 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/l4504.htm>. Acesso em: 05 set. 2022.
- BRASIL. Lei de n.º 8.629 de 25 de fevereiro 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8629compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629compilado.htm). Acesso em: 04 set. 2022.
- CAPOCCIA, Giovanni. Quando as instituições “mordem”? Institucionalismo histórico e a política de mudança institucional. *Estudos políticos comparativos*, v. 49, n.8, p. 1095-1127, jul. 2016.
- CALDART, Roseli Salete. Sobre Educação do Campo. In.: SANTOS, Clarice Aparecida dos (Org.). *Campo. Políticas públicas: educação*. Brasília: Incra-MDA, 2008, p. 67-86. (Por uma Educação do Campo, n. 7. Coleção).
- FREITAS, Oguri. Emmanuel. A cerca jurídica da terra. *Confluências-Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito*, v. 7, n. 1, p. 34-41, out. 2006.
- GOHN, Maria da Glória. Abordagens teóricas no estudo dos movimentos sociais na América latina. *Caderno CRH*. online. v. 21, n. 54, p. 439-455. mar. 2009.
- HALL, Peter; TAYLOR, Rosemary. Ciência Política e os Três Novos Institucionalismos. *Estudos Políticos*. v. 44, n. 44, p. 936-957. abr. 1996.
- IBGE. Censo Agropecuário 2017. Brasília. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25789-censo-agro-2017-populacao-ocupada-nos-estabelecimentos-agropecuarios-cai-8-8agriculturafamiliar>. acesso em: 09 nov. 2023.
- INCRA. EXTENSÃO AMAZÔNIA. Plano de Desenvolvimento Sustentável para o Projeto de Assentamento Belo Vale. Marabá-PA. 2003. Disponível em: Arquivo impresso. Acesso em: 12 set. 2022.
- INCRA. SIPRA - Sistema de Informações sobre Projetos de Reforma Agrária. Beneficiários da Reforma Agrária. Brasília: INCRA, 2002. Disponível em:

<https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/reforma-agraria/assentamentosgeral.pdf>.

Acesso em: 30 mar. 2023.

INCRA. Laudo de vistoria da fazenda Belo Vale. Marabá: SR27, 2002. Disponível em: Arquivo impresso. Acesso em: 05 dez. 2022. INCRA. Processo de criação do assentamento Belo Vale (n.º, 54600-000671/2003-91 SR/27MBA). Marabá: SR27, 2019. Disponível em: Arquivo impresso. Acesso em: 05 dez. 2022.

LOBATO NETO, Horácio de Miranda. A reforma agrária como instrumento de justiça distributiva nos moldes propostos por John Rawls. *Direito Agrário e Agroambiental*, v. 4, p. 56-76, jul. 2018.

MARTINS, José de Souza. *Expropriação e violência: a questão política no campo*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1991. MEDEIROS, Leonilde Servolo de. *Reforma agrária no Brasil: história e atualidade da luta pela terra*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo (coleção Brasil urgente), 2003.

MEDEIROS, Leonilde Servolo de. *Movimentos Sociais, disputa políticas e reforma agrária de mercado no Brasil*. Rio de Janeiro: Unrisd e Edur 2002.

MICHELOTTI, Fernando; MALHEIRO, Bruno. Questão agrária e acumulação por espoliação na Amazônia. *Revista da ANPEGE*, v. 16, n. 29, p. 641-680, dez. 2020.

MIRANDA, Rogério Rego. Territorialização do MST no sudeste paraense a partir da construção dos projetos de assentamentos. *Campo-Território: revista geografia agrária, Uberlândia*, v. 16, n. 40, p. 01-30, abr. 2021.

MIRANDA, Rogério Rego. A reprodução camponesa a partir da luta pela terra no sudeste paraense: o caso do Assentamento 17 de Abril Eldorado dos Carajás, Pará. *Campo-Território: revista geografia agrária, Uberlândia*, v. 14, n. 33, p. 53-83, ago. 2019.

MIRANDA, Rogério Rego; SILVA, Marcos Alexandre Pimentel. Das agroestratégias aos eixos territoriais do agronegócio no estado do Pará. In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 18., 2016, São Luís. Anais Boletim DATALUTA, Presidente Prudente: UNESP, 2016. v. 99, p. 1-29.

NADER, Paulo. *Introdução ao Estudo do Direito*. 44. ed. 44. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

NUNES, Danilo Henrique; LEHFELD, Neide Aparecida Souza; LEHFELD, Lucas. Souza. A evolução histórica dos direitos humanos fundamentais no Brasil: do surgimento à sua transformação na contemporaneidade. *Direitos Humanos e Efetividade*, v. 8, n. 1, p. 68-89, jul. 2022.

OUTEIRO, Gabriel Moraes; NASCIMENTO, Durbens Martins. A trajetória da política habitacional a partir da perspectiva do institucionalismo histórico. *Revista de Direito da Cidade*, v. 12, n. 2, p. 1160-1183, jun. 2020.

- OUTEIRO, Gabriel Moraes. Um estudo histórico-institucional do programa Terra Legal de regularização Fundiária na Amazônia. *Revista Estudos Institucionais*, v. 5, n. 2, p. 559-585, out. 2019.
- PEREIRA, Airton dos Reis. *Do posseiro ao sem-terra: a luta pela terra no sul e sudeste do Pará*. UFPE, 2015.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. *O contrato social: princípio do direito político*. Tradução Edson Bini. 2. Ed. São Paulo: Edipro. 2015.
- SARLET, Ingo Wolfgang. Dignidade (da pessoa) humana, mínimo existencial e justiça constitucional: algumas aproximações e alguns desafios. *Revista do CEJUR/TJSC: Prestação Jurisdicional*, Florianópolis-SC, v. 1, n. 1, p.29-44, dez. 2013.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho Científico*. 23. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SOTO, Luis Gonzalo. Una revisito de los aportes del institucionalismo histórico a la ciencia política. *Revista colombiana de ciencias sociales*, Argentina, v. 7, n. 1, p. 224-241, nov. 2016.
- SKOCPOL, Theda; PIERSON, Paul. Historical institutionalism in contemporary political science. In: KATZNELSON, Ira; MILNER, Helen. *Political Science: State of the discipline*. New York: W.W. Norton, 2002. p. 693-721.
- STEINMO, Sven. What is Historical Institutionalism. In: DELLA PORTA, Donatella; KEATING, Michael. *Approaches in the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008, 7, p. 150-178.
- THELEN, Kathleen. Historical Institutionalism in Comparative Politics. *Annual Review of Political Science*, v. 2, n.1, p. 369-404, jun. 1999.



O ENSINO DE EMPREENDEDORISMO NOS CURSOS DE  
ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DO  
ACRE NO CAMPUS RIO BRANCO

*TEACHING ENTREPRENEURSHIP IN INTEGRATED HIGH SCHOOL COURSES AT  
THE FEDERAL INSTITUTE OF ACRE*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1370](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1370)

Reinaldo Maia Siqueira  Luís Pedro de Melo Plese 

**Resumo:** Este artigo tem por objetivo fazer uma discussão sobre a abordagem do ensino de empreendedorismo na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a partir dos Ensino Médio Integrado (EMI) do Instituto Federal do Acre no Campus Rio Branco. A pesquisa bibliográfica partiu do entendimento de ensino politécnico defendido pela EPT e da abordagem do ensino de empreendedorismo proposto pela UNESCO no projeto regional de educação para a América Latina e o Caribe em 2004, seguindo a abordagem do método Materialismo Histórico-Dialético, considerando sua relevância e proposta metodológica com relação a educação empreendedora. Os resultados alcançados, mostraram que a proposta de formação empreendedora no EMI do IFAC/CRB, não está totalmente alinhada aos postulados de formação omnilateral e politécnica propostos pela EPT, carecendo de uma maior discussão acerca do tema, para apresentar melhorias na proposta de ensino-aprendizagem no IFAC/CRB.

**Palavras-chave:** Educação Profissional. Formação politécnica. Educação empreendedora. Formação do trabalhador.

**Abstract:** This article aims to discuss the approach to teaching entrepreneurship in Professional and Technological Education (EPT) from the Integrated High School (EMI) of the Federal Institute of Acre on the Rio Branco Campus. The bibliographical research was based on the understanding of polytechnic education defended by EPT and the approach to teaching entrepreneurship proposed by UNESCO in the regional education project for Latin America and the Caribbean in 2004, following the approach of the Historical-Dialectic Materialism method, considering its relevance and methodological proposal regarding entrepreneurial education. The results achieved showed that the entrepreneurial training proposal in the IFAC/CRB EMI is not fully aligned with the postulates of omnilateral and polytechnic training proposed by EPT, requiring further discussion on the topic, to present improvements in the teaching proposal- learning at IFAC/CRB.

**Keywords:** Professional education. Polytechnic training. Entrepreneurial education. Formation of the worker.

### 3.1 Introdução

Este artigo alinha-se ao campo das políticas educacionais, com ênfase na Educação Médio-Técnico Integrado, apresentando uma discussão acerca do tema “o empreendedorismo no ensino médio técnico integrado”. Tem como princípio de discussão a Rede Federal de Ensino Médio Técnico Integrado, especialmente no Instituto Federal do Acre (IFAC/CRB), a partir da prerrogativa da Lei n<sup>o</sup> 11.741, de 2008, cujo objetivo é a preparação e a integração do aluno com as “dimensões trabalho, ciência e tecnologia”, visando cumprir os objetivos da educação nacional, de formar e promover o “permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva” dos estudantes (Brasil, 2008a).

A escolha pelo tema deste estudo, fundamenta-se na busca por entender como os Institutos Federais (IFs) tem realizado o ensino em empreendedorismo, considerando a predominância do pensamento politécnico e omnilateral na base conceitual dos IFs, considerando a proposta da Educação Empreendedora, especialmente na formação profissional, uma vez que os organismos internacionais evidenciam as questões de incertezas do mundo produtivo em pleno século XXI.

A problemática central da pesquisa foi pautada em saber, como tem sido a abordagem curricular do ensino de empreendedorismo no IFAC/CRB, nos cursos técnico integrado ao ensino médio, do Campus Rio Branco, considerando a abordagem para uma formação politécnica?

Assim, para lançar luz a esse problema, esse estudo realizou uma análise das ementas das disciplinas de empreendedorismo, a partir dos Projeto Pedagógico de Curso (PPC) dos cursos médio técnicos integrados ao ensino médio do IFAC/CRB–Campus Rio Branco, a partir da abordagem marxista de educação politécnica.

Para auxiliar a pesquisa, foram desenvolvidas as seguintes problematizações: Em que legislação e/ou diretrizes do Ensino Médio Integrado (EMI) nos Institutos Federais se baseiam o ensino de empreendedorismo? O conceito de politécnica e omnilateralidade tem sido abordado no EMI? O que é educação empreendedora, qual o seu propósito e fundamentação? Que discussões sobre o empreendedorismo na educação tem sido levantadas, em outros IFs?

Partindo-se do método Materialismo Histórico-Dialético (MHD) como proposta de análise dos dados e fatos, foi possível discutir não apenas o objeto em si, mas também o contexto, a historicidade, as contradições e a complexidade diretamente relacionados com o tema. Para seguir uma linha de análise e para melhor compreensão e verificação do objeto de pesquisa utilizou-se os seguintes parâmetros: Conteúdo abordado nas ementas; concepção de ensino e práticas pedagógicas; e formulação de projetos, programas e relatórios nacionais e internacionais de natureza aplicada.

Embora o interesse por estudos na área de educação empreendedora venha aumentando bastante nos últimos anos, poucos estudos buscaram examinar os programas voltados para estudantes de ensino técnico e ensino médio. Esta é uma lacuna importante destes

estudos, visto que este público compõe a ampla maioria dos estudantes matriculados no IFAC/CRB, possibilitando identificar as principais abordagens vivenciadas pelos alunos no que se refere ao estudo de empreendedorismo.

O objetivo deste trabalho, é, portanto, discutir a abordagem do ensino em empreendedorismo para a formação dos alunos do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Acre (IFAC/CRB) no Campus Rio Branco a partir de uma pesquisa documental associada à análise de conteúdo dos Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de dois cursos integrados ofertados no Campus.

## **3.2 Discussões Teóricas Sobre O Ensino Médio Integrado**

### **3.2.1 Proposta De Ensino Médio Integrado Nos Institutos Federais**

O Ensino Médio Integrado (EMI), ofertado nos IFs, é uma modalidade que tem sua origem, nas escolas profissionais de Afonso Pena, continuada por Nilo Peçanha, nos anos 1909 por meio da criação das 19 Escolas de Aprendizes e Artífices, uma em cada capital dos Estados brasileiros, cujo objetivo era capacitar pessoas para se inserir no crescente processo de industrialização. Porém, como a maioria das regiões do Brasil ainda eram essencialmente agrícolas, pouco efeito esse modelo de ensino surtiu, com exceção de São Paulo, que vinha já se despontando com seu setor fabril. O que revela um importante ponto de análise, quanto a abordagem de educação profissional é ofertada nos Institutos Federais, em relação a suas vocações locais e regionais (Caires; Oliveira, 2016).

Para Marx e Engels, mesmo no âmbito de um Estado burguês, seria possível estabelecer legislações sociais e educacionais, que oportunizem melhor qualidade de vida a população e elevação das conquistas da classe operária (Machado,1989).

Cordão e Moraes (2017) afirmam que a educação profissional tem sido inserida mais corretamente na agenda do desenvolvimento socioeconômico do país, uma vez que tem sido entendida mais como um direito público subjetivo que de uma agenda política assistencial, superando assim a visão assistencialista por uma mais integrativa em relação a ciência, tecnologia e ao trabalho.

A Educação Profissional, no Brasil, sempre esteve direcionada a atender a formação de trabalhadores às necessidades do mercado de trabalho. Foi assim desde a colonização em 1500, onde se iniciou dois tipos de formação, uma chamada de instrução de ofício voltada à classe escrava e indígena e o ensino propedêutico, destinado a formar as elites brasileiras. Mesmo com o advento da Constituição Federal (CF) em 1988 que possibilitou ampliar os direitos sociais e educacionais, a reelaboração da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e o Decreto n. 2.208, é possível constatar a inequívoca interferência do capital e das políticas neoliberais no processo educacional.

Após a efetivação do EMI através do Decreto n. 5.154, é aprovada a Lei n. 11.741 que promove alterações na LDB, entre elas a inserção de um subcapítulo destinado à educação técnica de nível médio, que segundo Caires e Oliveira (2016, p.142) o “Ensino

Médio Integrado representou a possibilidade de melhores condições para potencializar a constituição de uma educação Tecnológica alicerçada na formação humana integral, cidadã e crítica e na superação da dualidade”.

Por essa forma, não se trata apenas de acrescentar a formação profissional ao currículo do ensino médio, mas vai além. Tem a ver com a superação do dualismo estrutural da sociedade, da divisão de classe, da divisão entre a formação para o trabalho manual ou para o trabalho intelectual da educação, da própria defesa da escola pública e da própria democracia (Ciavatta, 2014, p.197-198).

Nesse sentido a formação, proposta pelo IFs, perpassa um modelo pedagógico, em que o ensino segue uma perspectiva de verticalização da Educação Básica à Superior, com os professores atuando em todas as etapas e os alunos usufruindo de todos os espaços de aprendizagem ofertados nos Campi, além da atuação a partir do tripé: Ensino, Pesquisa e Extensão, integrando ciência, tecnologia e cultura, de forma que

O fazer pedagógico desses institutos, ao trabalhar na superação ciência/tecnologia e teoria/prática, na pesquisa como princípio educativo e científico, nas ações de extensão como forma de diálogo com a sociedade, revela sua decisão de romper com um formato consagrado, por séculos, de lidar com o conhecimento de forma fragmentada (Pacheco, 2011, p. 27).

Esse olhar particular da forma de ensino dos IFs tem suas bases nos conceitos marxiano de Politecnia, desenvolvidos por Marx e Engels a partir de sua proposta de um novo tipo de escola voltada para os filhos dos trabalhadores, onde segundo Manacorda (2017) tal proposta teria um viés técnico, teórico e prático.

Marx (2008) apresenta o Ensino Politécnico por meio de três proposições: Primeira: Educação mental. Segundo: Educação física. Terceiro: Instrução tecnológica. Para o autor essa forma de escola, possui grandes limites para sua implantação no capitalismo, quando este propõe uma escola igual para todos. Já que para os autores o capitalismo produz um homem unilateral, alienado. Logo a resposta para essa unilateralidade do homem trabalhador, é a educação intelectual e a politecnia, única capaz de produzir homens omnilaterais, a partir do conhecimento de trabalho como princípio educativo, ou seja, capaz de fazer, mesmo com estranho e alienado, interagir com a escola e a sociedade, onde por meio do trabalho o homem pode ser liberto, proporcionando a formação omnilateral (Manacorda, 2017).

### 3.2.2 Ensino Médio Integrado No Ifac

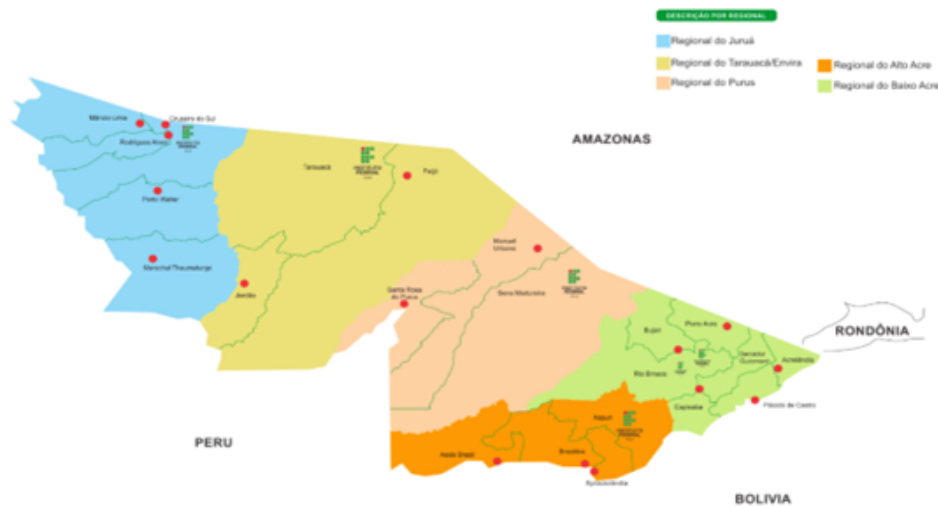
O Instituto Federal do Acre - IFAC, autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), instituída pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, que iniciou suas atividades no Estado do Acre em 2009, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes



modalidades e níveis de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos no desenvolvimento das suas práticas pedagógicas (Brasil, 2008b).

Considerando que o objetivo é potencializar o desenvolvimento regional e local, a partir da análise de perfil socioeconômico, político e cultural das regiões onde atuam, o IFAC, atualmente é composto por 6 Campi, conforme apresentado na Figura 3.1, sendo um em cada regional do Estado do Acre: Campus Rio Branco e Campus avançado Baixada do Sol, na regional do Baixo Acre; Campus Xapuri, na regional do Alto Acre; Campus Sena Madureira, na regional do Purus; Campus Tarauacá, na regional do Tarauacá/Envira; e Campus Cruzeiro do Sul, na regional do Juruá (Ifac, 2021).

**Figura 3.1:** Unidades do IFAC distribuídas nas Regionais do Estado do Acre.



Fonte: IFAC, 2021.

A disposição por região promove maior integração da instituição, por meio da afirmação do caráter social de origem das instituições e pelo redimensionamento de seu papel no atual contexto de desenvolvimento científico e tecnológico do Estado e acesso dos acreanos a um ensino de qualidade, pautados na educação humana-científico-tecnológica do aluno buscando formar profissionais capazes de compreender a realidade, preparando-os para a inserção no mundo do trabalho, por meio da educação inicial e continuada de trabalhadores.

A oferta de curso de Ensino Médio Integrado e Técnico Subsequente foi iniciada em meados de 2010, a partir de cursos de Formação inicial e continuada e de formação técnica de nível médio com ênfase nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Meio Ambiente, Saúde e Segurança e, Informação e Comunicação. A oferta de cursos de graduação iniciou no ano seguinte, em 2011, ampliando o número de matrículas de 400 para 1.170 alunos (Ifac, 2021).

O Campus Rio Branco (CRB), criado pela Portaria MEC nº 1.170/2010, para a oferta de cursos técnicos integrados, subsequentes, superiores e pós-graduação. Conta, atualmente, com estrutura para promoção de aulas em educação presencial e a distância. A unidade

conta com salas de aula, laboratórios, biblioteca, auditório, refeitório, estacionamento, ginásio poliesportivo, laboratório de prototipagem e incubadora de empresas (Ifac, 2021).

O CRB possui atualmente cerca de 212 profissionais, sendo 142 docentes Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) e 70 Técnicos Administrativos em Educação (TAEs), e aproximadamente 2.248 alunos matriculados em cursos técnicos de nível médio, graduação, pós-graduação, formação inicial e continuada e na modalidade EJA, além de contar com uma estrutura moderna, pronta para a execução de ações de ensino, pesquisa e extensão, voltadas para a preparação dos alunos para o mercado de trabalho (Ifac, 2021).

Os cursos de Ensino Médio Integrado (EMI) oferecidos pelo IFAC/CRB atualmente são: Informática para internet, Rede de Computadores e Edificações. Serão analisados mais à frente as questões relacionadas ao ensino de empreendedorismo nos dois primeiros cursos, a partir de uma discussão entre a proposta apresentada no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI e a proposta apresentada nos PPCs dos cursos médio Integrados do IFAC/CRB, no que se refere ao ensino de empreendedorismo a partir da visão politécnica da EPT.

### 3.2.3 Empreendedorismo Na Educação

#### Empreendedorismo e sua inserção na Educação

A preposição de se educar para o empreendedorismo, num primeiro momento, ficou restrita ao ensino superior, inicialmente nos anos 1981, partindo da Escola de Administração de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (EAESP/FGV), com o objetivo de oportunizar os alunos a empreender como alternativa de renda e de desenvolvimento econômico do país, alcançando posteriormente, grande parte das demais instituições de ensino superior (Fernandes, 2013).

Organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e outros organismos internacionais, como Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento (OCDE); o Banco Mundial (BM); o Banco Interamericano de Desenvolvimento e o Fundo Monetário Internacional (FMI), que atua também no desenvolvimento de políticas educacionais de diversos países, inclusive no Brasil, vem estabelecendo diretrizes para a inserção do ensino de empreendedorismo como fator para o desenvolvimento dos países na educação básica.

Na Conferência de Jomtien ou Conferência Mundial sobre Educação para Todos, na Tailândia, no ano de 1990, por exemplo, com a participação da UNESCO e outros organismos internacionais, não-governamentais (ONGs), representantes do governo e especialistas em educação, ratificaram o incentivo ao empreendedorismo na Educação Básica como estratégia para enfrentamento dos problemas gerados pelo desemprego.

Posteriormente, por meio do texto intitulado “PRELAC- Uma trajetória regional em direção à Educação para Todos” da UNESCO, em agosto de 2004, (Prelac/Unesco, 2004, p. 7-11) foi adicionado o quinto pilar educacional “aprender a empreender” às diretrizes

propostas por Jacques Delors, em 1998, descritas no Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, intitulado Educação um tesouro a descobrir (Unesco/Prelac, 2004).

Assim, na Educação Básica de nível médio e médio-profissionalizante, o empreendedorismo vem ganhando cada vez mais espaço, como estratégia de melhores condições de empregabilidade, trabalhabilidade e contenção à evasão escolar (Silva; Cária, 2015). Projetos e programas como os baseados na Pedagogia Empreendedora, de Fernando Dolabela, em âmbito Nacional e desenvolvidos em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), como, por exemplo, *Jovem Empreendedor*, *Junior Achievement* – voltados para alunos e o *Curso Despertar* – voltado para professores, entre outros, tratam-se de propostas voltadas à prática empreendedora no espaço escolar de nível médio (Sebrae, 2021).

Áreas como ciências sociais aplicadas e Ciências Sociais têm aberto discussões sobre o empreendedorismo social e como essas características inovadoras e eficientes podem colaborar com projetos com alcance social e não meramente privado, além de contribuir para diminuir a distância entre ricos e pobres (Hengemühle, 2014, p.29).

Para Fillion (1999), esse processo de ensino difere-se do tradicional pois leva em conta as ações dos próprios alunos, inserindo-os no seu próprio mundo, preparando-os para os desafios existentes e ao mesmo tempo preparando-os para um mercado altamente competitivo, como a falta de recursos e investimentos, as típicas relacionadas ao início de uma carreira ou de um novo negócio.

Mas esse ensino de empreendedorismo não se esgota, apenas na tentativa de construir competências para o futuro profissional e se inserir no mercado de trabalho como empregado ou como dono de seu próprio negócio, mas vai além, considerando que “a inovação e o espírito empreendedor são, portanto, necessários na sociedade tanto quanto na economia; na instituição de serviço público tanto quanto em empresas privadas” (Drucker, 1986, p.349).

O Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, especifica que a educação deve: “[...] fazer com que todos, sem exceção, façam frutificar seus talentos e suas potencialidades criativas, o que simplifica, por parte de cada um, a capacidade de assumir sua própria responsabilidade e de realizar seu projeto pessoal” (Unesco, 1996).

Já a Lei de criação dos IFs estabelece que:

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características: [...] VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico (Brasil, 2008b, p.1, grifo nosso).

Considerando que a educação é (para a comissão responsável pelo relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI), a mais importante de todas as finalidades para se alcançar “um mundo mais habitável e mais justo. Num momento em que a dúvida quanto às possibilidades oferecidas pela educação se apodera de alguns espíritos, a Comissão faz questão de sublinhar bem este ponto” (Unesco, 1996) e que o empreendedorismo é um dos importantes meios de se realizar a educação nos IFs, é importante discutir como o empreendedorismo tem sido abordado nos cursos médio integrados.

Antes de tudo, vale a pena entender o conceito de empreendedorismo e sua trajetória, dos livros de Economia para as salas de aulas das escolas inovadoras do século XXI. Isso porque sua aplicabilidade evoluiu muito ao longo dos anos. O conceito anteriormente arraigado ao sentido de abrir empresa, deixou de ser visto apenas como uma resposta ao desemprego (por possuir a capacidade de criar novos negócios ou se auto empregar) para, representar “uma atitude perante a vida, uma forma de estar que é apresentada como indispensável para o percurso de qualquer indivíduo e claro, também para o desenvolvimento socioeconômico das sociedades” (Ribeiro, 2013, p.3).

O estudo do empreendedorismo passa ao longo do tempo por duas vertentes. Na vertente clássica tem-se os grandes economistas clássicos, como Richard Cantillon (1680-1734) e Jean Baptiste Say (1767-1832), que postularam a noção de empreendedorismo e de empreendedores relacionada a pessoas que aproveitavam as oportunidades com expectativa de obter lucro, estimuladas pelo progresso econômico.

Posteriormente, após a contribuição do economista austríaco Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) que associava a noção de empreender à noção de inovar, a vertente comportamentalista amplia o sentido do termo, principalmente por influência de autores de outras áreas como a administração, Ciências Sociais, psicologia, sociologia e a própria área da educação. Assim o termo empreendedor, para Jacques Filion passou a ser utilizado não apenas como aquele que abre empresas, mas no sentido de “quem imagina, desenvolve e realiza” (Filion, 1999, p.10).

Esse viés comportamentalista de ver o empreendedorismo teve dois expoentes como seus precursores: Max Weber (1864-1920) que identificou “o sistema de valores como um elemento fundamental para a exploração do comportamento do empreendedor” (Filion, 1999, p.8) e David C. McClelland (1971 *apud* Filion, 1999, p. 4) responsável por inserir a discussão no campo da psicologia, inferindo que o empreendedor “é alguém que exerce o controle sobre a produção que não seja só para o seu consumo pessoal...”.

Esses estudos buscavam, dentre várias abordagens, traçar um padrão de características e comportamentos entre os empreendedores de “sucesso”, já outras buscavam analisar casos

isolados, experiências e atributos específicos. Porém, nem uma nem outra abordagem foram capazes de identificar um perfil conclusivo, ficando assim, definido que o conjunto de características em comum entre os empreendedores de sucesso, que ficou conhecida por Perfil Empreendedor, distinguem um empreendedor de um empresário.

### 3.2.4 Educação Empreendedora nos IFs

Antes de discutir sobre a Educação Empreendedora nos IFs, vale ressaltar primeiramente a distinção entre “empreendedorismo em educação” de “empreendedorismo para a educação”, onde o primeiro se refere a abrir um negócio na área educacional e o segundo refere-se a utilizar os fundamentos de empreendedorismo para aprimorar os resultados na área educacional. Algumas considerações sobre essa diferenciação podem ser observadas no Quadro 1 (PNEE, 2007/2008).

**Tabela 3.1:** Exemplos conceituais de educação para o empreendedorismo segundo o Projeto Nacional de Educação para o Empreendedorismo - PNEE

Educação para o empreendedorismo é	Educação para o empreendedorismo não é
Educação transversal para a vida	Educação para a gestão empresarial
Centrada na ação	Centrada nos saberes
Focalizada nos processos e nos resultados	Focalizada nas tarefas
Coerente e constante	Esporádica e inconstante
Integrada multidisciplinarmente	Isolada disciplinarmente
Contextualizada	Descontextualizada
Construída pelos alunos	Transmitida pelos agentes de ensino

**Fonte:** Adaptado do Dossier PNEE, 2007/2008.

É com esse viés (do PNEE) que o ensino de empreendedorismo, inserido no currículo dos IFs, se alinha com as bases conceituais da EPT e conseqüentemente com a finalidades da existência dos IFs, conforme estabelece a lei de criação dos Institutos no

Art. 6º. Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

[...]

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, **o empreendedorismo**, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL, 2008, p. 1, grifos nosso).

A partir do pensamento do empreendedorismo para a educação é estabelecida a educação empreendedora, desenhada pelas escolas de administração, e culturalmente ligado às ciências econômicas, ao empresariado e a doutrina neoliberal, bastante combatida pela comunidade acadêmica ligada ao conceito de politecnia na educação básica.

As primeiras iniciativas do empreendedorismo na escola, se deu em 1995, em uma escola privada em Fortaleza, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro

e Pequenas Empresas – SEBRAE. Essa experiência acabou se espalhando para outras escolas particulares e públicas, culminando com uma proposição, a partir do programa de inserção do empreendedorismo na educação básica protagonizado por Fernando Dolabela e destinado às crianças e jovens com idades entre 04 e 17 anos - da pré-escola ao ensino médio, denominada de pedagogia empreendedora (Dolabela, 1999a).

A pedagogia empreendedora é apresentada como instrumento de desenvolvimento da capacidade empreendedora do aluno aplicável a qualquer atividade e não somente à criação de empresas, além de considerar a mudança cultural, construída a partir da realidade brasileira em busca da integração e desenvolvimento social, estimular os sonhos e os esforços para torná-los realidade com uso de uma metodologia própria de forma que o aluno seja capaz de introduzir novos valores culturais através de estratégias educacionais próprias (Dolabela, 2008).

Essa crescente “onda” de inserção das escolas na temática, alcançou aparentemente também os IFs, o que suscitou discussões em trabalho de dissertação de Mestrado, como o apresentado junto ao PPGEP/UFSC, levantando questionamentos do tipo:

Que linguagem é capaz de desencadear ações que emergem na preparação de cidadãos para a vida, para os desafios, oportunidades, nichos de mercado na relação professor, aluno, currículo, sociedade? Como o professor pode orientar pessoas para a sobrevivência na Era do Conhecimento em que mão-de-obra, terra e capital não são os melhores recursos, já que a riqueza vem do conhecimento, as oportunidades são daqueles que sabem usá-lo e, a partir dele, encontram uma nova forma de atuação e relação com o seu contexto? Como redirecionar a educação, fazendo-a voltar-se muito mais para um futuro provável do que para a certeza do que já ocorreu no passado, para a necessidade de aprender a aprender, em lugar de repetir as lições ensinadas? Como transformar a aula de um espaço inado a um espaço contínuo de aprendizagem, em que a comunicação é mais participativa, a relação professor-aluno mais aberta, interativa na qual se insere uma integração profunda entre sociedade e a escola, entre a aprendizagem e a vida? (Haeming, 2001, p. 2)

A autora identifica ser necessário propor um novo tipo de ciência e educação, onde o aprender ao longo da vida - como propõe o relatório para a UNESCO (Unesco, 1998), faz-se necessário, uma nova relação professor/aluno, pautada no princípio da cooperação, interação e parceria que resulte numa educação completa e que forme o homem por inteiro. Observa-se claramente que a autora busca estabelecer uma educação que seja centrada no indivíduo e que leve em consideração as mudanças constantes da sociedade.

Ainda, no contexto da educação profissional, Juliatto (2005), apresenta uma dissertação junto ao PPGEP/UFSC, onde procura identificar as competências empreendedoras presentes nos cursos técnicos profissionalizantes do IFSC. Aqui o autor estabelece uma

relação entre os históricos escolares dos alunos, e os métodos e práticas pedagógicas, presentes nas matrizes curriculares dos cursos. O autor, nota por fim que há um “descompasso entre as competências que estão sendo trabalhadas nos diferentes cursos técnicos do IFSC, com as competências que estão sendo explicitadas nos Históricos Escolares” (Juliatto, 2005, p.100).

Portanto, na discussão levantada neste trabalho, levou-se em consideração a análise do tipo de abordagem apresentada nos Projeto Pedagógico de Curso (PPC) relacionados às disciplinas de Empreendedorismo e sua contextualização frente ao entendimento do conceito de educação para o empreendedorismo em seu sentido amplo.

### **3.3 Percurso Metodológico, Análise De Dados E Síntese Da Pesquisa**

Considerando que a base epistemológica de sustentação desta pesquisa foi o Materialismo Histórico Dialético (MHD), para desenvolver a construção da parte teórica e as análises do objeto de estudo, ressaltam-se as especificidades que a compõem, que se constituem o pensar dialético, isso porque compreende-se que nada é para sempre, imutável, incondicional e, muito menos, existem verdades absolutas, uma vez que tudo está em uma realidade histórica, e que portanto é diretamente influenciado por ela, afetando-a de maneira paradoxal.

São necessário considerar alguns pontos a partir do paradigma dialético e do resultado das análises, segundo Severino (2007) como: a) a totalidade; b) historicidade; c) complexidade e suas múltiplas determinações; d) praxidade; e) concretude dos fenômenos; e f) dialeticidade, na qual são levados em conta o permanente conflito e as contradições de maneira imanente à realidade analisada. Dentro da percepção tem-se a contradição, a mediação e a totalidade promovendo essa estrutura teórica a partir da MHD.

Para o alcance dos objetivos traçados, respondendo aos questionamentos do estudo, procedeu-se primeiramente um levantamento bibliográfico de cunho teórico sobre a temática em questão. Revisou-se fontes teóricas que abordam temas sobre educação-trabalho, EPT e Educação empreendedora na perspectiva do ensino médio integrado. Em seguida procedeu-se à compilação das principais discussões realizadas sobre a temática na EPT no Brasil e nos IFs. Segundo Gil (2002, p.45), a vantagem de uma pesquisa de caráter bibliográfico e documental “reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

Já quanto a revisão bibliográfica, buscou-se compreender os conceitos básicos da pesquisa, em especial politecnia, EMI, Educação Profissional e IFs, a pesquisa documental para as leis que regulam e fundamentam o sistema educacional brasileiro, visto que os documentos são “matérias que não recebem ainda um tratamento analítico, sendo que se constituem fonte rica e estável de dados” (Gil, 2002, p.42-43). Por isso, tanto a revisão bibliográfica quanto a pesquisa documental foram utilizadas para compreensão do objeto investigado.

A fim de obter respostas ao problema da pesquisa e ao considerar o objetivo geral de analisar e discutir a abordagem das ementas das disciplinas de empreendedorismo dos cursos médio técnicos integrados do IFAC/CRB, a partir da abordagem marxiana de educação politécnica, optamos por uma investigação descritiva. Esse modelo possibilita a verificação de características de determinada população ou fenômeno, ou seja, a descrição do ensino de Empreendedorismo no EMI do IFAC/CRB (Gil, 2002).

Vale ressaltar, que os resultados de pesquisas em educação, que utilizam o processo dialético, são caracterizados como sínteses, e não como respostas prontas e acabadas, pois “o processo dialético parte da análise de pólos contraditórios que em um confronto superam o momento anterior, produzindo, através da própria ação sobre a realidade, uma nova realidade pensada” (Leite, 2017, p.847).

A construção do problema de pesquisa foi realizada a partir de trabalhos anteriores que deixaram a problemática descoberta. Porém devido à grande quantidade de material disponível e a complexidade da abordagem do tema, nas diversas óticas, níveis e lugares, buscou-se dar foco e restringir a pesquisa ao âmbito do EMI nos IFs, especificamente quanto à proposta educacional nos documentos norteadores dos cursos no IFAC/CRB.

Para a análise do problema, tomou-se como parâmetro os PPCs de dois cursos médio integrados ofertados no IFAC/CRB, a partir do entendimento de autores como Ciavatta; Frigotto; Ramos (2012), Dolabela (1999b), para discutir os conceitos, realidades e questionamentos a partir das alterações, mudanças e reformulações educacionais envolvendo o Ensino Profissional e técnico da Educação Básica, especificamente no Ensino Médio Integrado.

A pesquisa partiu inicialmente da análise da proposta do Relatório para a UNESCO – Educação um tesouro descobrir de Jacques Delors, com suas proposições para uma educação mais inclusiva, democrática e completa, que resulte em maior desenvolvimento educacional dos países (Unesco, 1998). Em seguida foi realizado uma análise dos trabalhos já realizados nos demais IFs na temática da educação para o empreendedorismo e por fim, procedeu-se uma análise dos PPCs dos cursos médio integrado do IFAC/CRB para identificar as abordagens utilizadas quanto a adoção da temática do empreendedorismo no currículo médio integrado.

Nesse sentido, admitiu-se que, além dos dados secundários – análise dos PPCs dos cursos Técnicos Integrado ao Ensino Médio, foram utilizados estudos sobre empreendedorismo no meio privado e público – registros do Relatório Projeto Nacional de Educação para o Empreendedorismo (PNEE) do Ministério da Educação de Portugal (DOSSIER PNEE, 2007/2008), Relatório para a UNESCO – Educação um tesouro descobrir (Unesco, 1998), bem como literaturas voltadas para a temática do empreendedorismo.

Para a preparação do material a ser utilizado na pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico e documental sobre os temas: Ensino do empreendedorismo e Em-



preendedorismo na Educação básica, bem como sobre o empreendedorismo na Educação Profissional e Tecnológica e nos Institutos Federais.

Esse levantamento legitimou, o percurso analítico, a partir dos seguintes documentos: leis, regulamentos, Resoluções, projetos e programas, livros, dissertações, arquivos escolares e discursos voltados educação empreendedora, que validam e reconhecem a autenticidade do Ensino do Empreendedorismo no Brasil e a sua fomentação na Rede Federal de Ensino Médio Integrado no Acre.

Buscou-se compreender os aspectos, particularidades e objetivos relacionados ao ensino médio integrado, com uma abordagem no EMI dos IFs, a partir da historicidade do conceito de empreendedorismo e seu vínculo com a educação.

Quanto às bases teóricas utilizadas, além da produção científica disponível, foram utilizados autores que são referência nacional sobre o tema da Educação Empreendedora no contexto empresarial, como Dolabela (2003), Dornelas (2018) e Fillion (1999; 2000) e no contexto educacional, Frigotto; Ciavatta; Ramos (2012) e Lavieri (2010) a fim de contrapor os argumentos no campo educacional.

Destaca-se também, em que pese todo conjunto de estudos apontados para tratar do empreendedorismo na educação, o levantamento de documentos que orientam o discurso ideológico de entrada do empreendedorismo na educação básica nacional e a inserção no Ensino Médio Integrado nos IFs, afim de corroborar com a problemática trabalhada. Com efeito, o percurso metodológico seguiu em articulação dos resultados no próximo tópico.

### 3.4 Resultados e Discussões

Primeiramente vale ressaltar que uma das intenções ao analisar os documentos, pelas categorias relacionadas ao MHD, é esclarecer se os princípios da politecnia marxiana perpassam a formação dos alunos do EMI. Para tanto, foram observados dois PPCs, com o propósito de verificar se os mesmos oferecem diretrizes de conteúdo que promovam a educação politécnica nos cursos, pois “na dimensão pedagógica reside a possibilidade da efetivação da intencionalidade da escola, que é a formação do cidadão participativo, responsável, compromissado, crítico e criativo” (Veiga, 2013, p.13).

Os elementos de análise foram, portanto, os PPCs dos Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Redes de Computadores e do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática para Internet no IFAC - Campus Rio Branco (Ifac/Crb, 2017). Tal escolha se deu pelo fato de representar adequadamente o objeto de pesquisa, considerando o viés do paradigma dialético que possibilita a compreensão e a verificação das lutas históricas, políticas e, sobretudo, das forças produtivas no sistema capitalista, com suas contradições e análises; a concepção de educação pretendida; e as distinções na formação politécnica no EMI do IFAC/CRB nos cursos.

Ressalta-se que o uso dos PPCs de 2017 se deu em virtude da reformulação destes em 2017, não estando disponível os PPCs anteriores, ou seja, os PPCs da criação dos cursos em 2010.

A oferta dos Cursos Técnicos Integrado ao Ensino Médio no IFAC/CRB é justificada nos PPCs ao considerar, além de empresas locais, o fato da “informática, hoje, está inserida em todos os segmentos do setor produtivo. A criação de oportunidades profissionais e de um novo perfil às profissões já estabelecidas advém da passagem da era da produção para a era da informação” no caso do curso de Redes (Ifac/Crb, 2017a, p.9). Já no caso do curso de Informática para internet,

Segundo dados do Comitê Gestor de Internet no Brasil sobre o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), 50% dos lares brasileiros estão equipados com pelo menos um computador e possuem acesso à internet<sup>1</sup>. Esse dado mostra o potencial a ser explorado no desenvolvimento de sistemas computacionais relacionados à internet. Levando em consideração o crescimento do comércio e outros setores da economia em função dela, as possibilidades de atuação no desenvolvimento aumentam (Ifac/Crb, 2017b, p.9).

Entre os dois PPCs dos cursos médio integrado, apenas o curso médio integrado de Informática para internet, faz referência em sua justificativa ao conceito de politecnia e ensino unitário,

Portanto este documento prevê em seu texto o sentido **politécnico da educação**, sendo esta unitária e universal, a qual deve ser pensada à luz da superação da dualidade entre cultura geral e cultura técnica. Para tanto, é preciso incorporar trabalho manual e trabalho intelectual de forma integrada (Ifac/Crb, 2017b, p. 9. Grifos nossos).

Os PPCs dos dois cursos apresentam uma organização por eixos tecnológicos, possibilitam itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidade dos Campi, comprometidos com a identidade e missão institucional, contemplando os aspectos políticos, técnicos, econômicos e culturais, além de permear as questões da diversidade cultural, preservação ambiental, inclusão digital e social, bastante alinhados com a politecnia e omnilateralidade da concepção marxiana.

Ao utilizar o MHD como epistemologia de análise, pretende-se superar a dicotomia entre sujeito e objeto, com a possibilidade de discutir a realidade contraditória e em permanente transformação. Com a revisão bibliográfica e a pesquisa documental, delineou-se os seguintes operadores para melhor compreensão e análise do objeto de pesquisa: acesso, permanência, concepção de ensino e práticas pedagógicas.

Primeiramente quanto à forma de acesso aos Cursos de EMI do IFAC/CRB, foi observado que este se dá por meio de processo seletivo, com classificação a partir da nota

obtida pelo aluno no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) por meio da abertura do edital ao público concluinte do 9º ano do Ensino Fundamental ou curso equivalente.

São ofertadas anualmente uma turma para o Curso Técnico em Redes de Computadores e uma turma para o curso de Informática para internet, com 40 vagas cada, totalizando 80 vagas anuais. Além do processo de seleção, o ingresso poderá ocorrer por meio de transferência interna e/ou externa, conforme regulamento institucional vigente, ou determinação legal. Observa-se já, aqui, contradições inerentes ao sistema capitalista, pois, em Rio Branco, anualmente, mais de 67 mil alunos ingressam no 9º ano do Ensino Fundamental e destes cerca de 60% se formam (Inep/Mec. 2022), porém o IFAC/CRB – Campi Rio Branco, disponibiliza apenas 120 vagas por ano para Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, ou seja, atende apenas uma pequena parcela dos egressos do Ensino Fundamental que busca o acesso gratuito a EPT de nível médio e o Ensino Médio de maneira simultânea.

Considerando que os IFs se baseiam na pedagogia marxiana, esse modelo educacional não segue os princípios básicos da proposta proletária de Marx e Engels, uma vez que a oferta de vagas no IFAC/CRB responde aos interesses da proposta burguesa de escola do trabalho, ao formatar o acesso pela seleção. Isso porque na situação educacional brasileira atual, os alunos das melhores escolas, sejam elas públicas ou privadas, terão sempre melhores estímulos para a aprovação nos processos seletivos e, as barreiras educacionais entre os centros e as periferias brasileiras são grandes, mostrando que o modelo educacional não oferece a possibilidade de uma educação igual para todos.

Pela análise dos dois PPCs observa-se um viés da escola do trabalho, pela forma de acesso, porém nota-se uma preocupação com a desigualdade quando se observa a permanência do estudante, por meio de Assistência Estudantil, Auxílio permanência, Monitoria, Educação inclusiva, além de ações sociais como o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNE e do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas – NEABI, demonstrando ter ciência da diversidade educacional dos ingressantes, pois tais iniciativas contribuem para diminuir as desigualdades, fortalecer o sentimento de pertencimento e auxiliar na conclusão do curso.

Quanto à concepção de ensino, foi observado nos documentos princípios que norteiam a formação do aluno do IFAC/CRB, como pesquisa, trabalho como princípio educativo e interdisciplinaridade, os quais coadunam com os ideais da formação politécnica. Entretanto, a estrutura dos PPCs dos dois cursos, apresenta lacunas ao destacar a subdivisão na organização do currículo do curso em três núcleos de formação: básico, politécnico e tecnológico, conforme rege os documentos PPCs, apresentado na Figura 3.2.

Quando os documentos propõem essa separação, em especial entre os núcleos politécnico e tecnológico, o pensamento de politecnia se esvai, já que, na proposta de Marx, os dois termos são sinônimos logo, deveriam se unir para fortalecer o trabalho como princípio educativo e a busca pela formação politécnica. Dessa forma, ao estruturar o documento em três núcleos, os conceitos de EMI foram descaracterizados, pois, além de delinear a

**Figura 3.2:** Representação gráfica do perfil de formação do Curso Técnico integrado em Redes de Computadores.

Fonte: IFAC/CRB, 2017.

continuidade da divisão entre as formações geral e técnica, se minimiza a proposta de politecnicidade.

Ao analisar o documento por meio de busca pela palavra-chave “politécnico”, encontramos quatro vezes no PPC do curso em Redes de Computadores (Ifac/Crb, 2017a) e cinco vezes no PPC do curso em Informática para Internet (Ifac/Crb, 2017b), mas, de forma adequada com os princípios marxianos de politecnicidade, apenas uma vez no PPC de Informática para Internet, quando este apresenta a justificativa para a oferta do curso.

Outro ponto de distanciamento entre a proposta dos PPC dos cursos do pensamento politecnista, está no posicionamento da disciplina de empreendedorismo entre os dois cursos, quanto aos núcleos de formação. No PPC do curso de Redes de Computadores, a disciplina se apresenta no Núcleo Politécnico, já no Curso de Informática para Internet, ela se apresenta no Núcleo Tecnológico, conforme pode ser visualizado na Figura 3.3.

Porém há de se perceber que ao defender a integração no currículo, a proposta ratifica conceitos de interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade, como ao propor que

As políticas dos diferentes níveis de ensino do IFAC/CRB são pautadas no incentivo à interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, com ênfase, na educação para os direitos humanos, educação ambiental, estudo das relações étnico-raciais e desenvolvimento nacional sustentável, priorizando a autonomia, a inclusão e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, no desenvolvimento da ação educativa. (Ifac/Crb, 2017 b, p. 16)

Entretanto essa forma separada dos Núcleos, desvirtuam o princípio educativo do pressuposto do conceito de politecnicidade, referente a formação integral do aluno e a inserção da disciplina em diferentes Núcleos de formação, pressupõe alguns questionamentos, do

**Figura 3.3:** Representação gráfica do perfil de formação do Curso Técnico integrado em Informática para internet.



Fonte: IFAC/CRB, 2017.

tipo: há divergência de entendimento quanto a proposta da disciplina no tipo de formação dos dois cursos? Ou o curso de informática, não considera o ensino de empreendedorismo como possível de se incluir no conceito de politecnicia? Talvez valha a pena um maior aprofundamento para elucidar essa questão, em um outro momento, a fim de não desviar o foco do trabalho.

Com base na matriz curricular dos Cursos analisados, não é possível enfatizar que a “educação enquanto uma totalidade social, em que o trabalho é um princípio educativo” seja o eixo prioritário para formação educacional, se considerar a disparidade nas cargas horárias entre os núcleos, com a maior valorização do núcleo básico (Brasil, 1996. Grifo nosso).

Assim, mesmo ao retomarmos o pensamento de Marx sobre a importância de uma formação intelectual para a classe operária, de forma a associar o ensino intelectual à formação profissional, fica evidente que nos PPCs analisados há uma discrepância entre as carga horários dos núcleos, com um número reduzido de disciplinas no núcleo politécnico, que mesmo somando os dois núcleos (politécnico e tecnológico) – propósito sustentado por Marx e Engels, Saviani (2011) e Manacorda (2017) –, a carga horária ainda continua inferior ao núcleo básico.

A inclusão do empreendedorismo, nos projetos pedagógicos de quase todos os cursos do IFAC/CRB, demonstra uma preocupação da instituição relacionada a formação empreendedora ofertada aos alunos, além de projetos de estímulo ao empreendedorismo entre os alunos, como o Desafio IFAC de Ideias Inovadoras (edição em 2015, 2018, 2019 e 2021 - essa última edição aberta a todas as instituições de ensino do Estado do Acre, em formato on-line).

Se considerarmos que a expansão da rede federal de educação profissional, por meio dos Institutos Federais, trouxe um crescimento considerável da oferta de oportunidades de formação técnica e profissional, e com ela a esperança de que os egressos desses cursos técnicos preenchessem rápido e qualificadamente as lacunas de mão de obra do mercado de trabalho ou transformassem essa formação em oportunidades de negócio e que profissionais competitivos, competentes e com ideias originais e viáveis para resolução de problemas, empreendedores e criadores de novos negócios são características que estão pautadas no empreendedorismo, rapidamente percebe-se a perspectiva da proposta dos IFs quando ao empreendedorismo nas matrizes curriculares dos cursos, em que, no caso do IFAC/CRB, 100% dos cursos Técnicos subsequentes, Bacharelados e Tecnológicos possui disciplinas de empreendedorismo em suas grades curriculares.

Entretanto observando as matrizes curriculares nos PPCs dos cursos analisados, pode-se afirmar que não existe uma formação empreendedora de fato, mas pequenas ponderações sobre o que vem a ser empreendedorismo e sua importância social e econômica, como constata Marques e Flores (2018, p.8):

A formação empreendedora não é algo que se consegue instantaneamente, ou por meio de uma disciplina num dado momento, sendo tratado de forma restrita, superficial e distante do contexto. Constrói-se ao longo da formação e para isso é essencial o exercício da experimentação, vivência, ações de extensão, diálogo e pesquisa.

O Dossier PNEE, no seu relatório final de 2007/2008 apresenta considerações sobre a implementação do projeto afirmando que “a aprendizagem pela prática e a experiência concreta do empreendedorismo, graças a actividades e projectos práticos, constituem as melhores formas de promover o espírito empreendedor e as competências ligadas ao empreendedorismo” (Dossier Pnee, 2007/2008, p. 76).

Por esse prisma, analisando as ementas da disciplina de empreendedorismo nos dois cursos (Figuras 3.4 e 3.5), verifica-se nitidamente uma abordagem de forma superficial, das práticas pedagógicas, em um momento específico e demarcado do curso, sem um diálogo/conexão com outras áreas.

A Figura 3.4, evidencia uma ementa bastante específica, centrada basicamente no ensino de marketing digital. Isso se vê quando dos 19 assuntos apresentados na ementa 13 são destinados à área de marketing e nenhuma referência quanto às questões relativas ao comportamento empreendedor ou a formação omnilateral do sujeito.

Já a Figura 3.5 evidencia uma ementa bastante restritiva, dos 14 assuntos apresentados na ementa, 8 são destinados à área de marketing e novamente nenhuma referência quanto às questões relativas ao comportamento empreendedor ou a formação omnilateral do sujeito.

Além disso, analisando o conteúdo das ementas, não se verifica uma abordagem da ideia de empregabilidade, voltada para o desenvolvimento de competências e habilidades

**Figura 3.4:** Ementa da disciplina de empreendedorismo, curso de Informática para Internet.

<b>Componente Curricular</b>		Empreendedorismo	
<b>CH</b>	60h	<b>Período letivo</b>	3º
<b>Ementa</b>			
Conceito de empreendedorismo. Busca de informações e geração de ideias. Mecanismos e procedimentos para a criação de empresas. Gerenciamento e negociação. Qualidade e competitividade. Introdução ao marketing. Marketing no contexto das novas tecnologias. Marketing na internet. Métricas e conversão: conceitos e definições. Indicadores de performance. Analytics. Landing pages. Banners. Marketing em redes sociais. Search Engine Marketing: links patrocinados e Search Engine Optimization. E-mail marketing. E-commerce. Marketing de conteúdo. Boas e más práticas: spam.			
<b>Ênfase tecnológica</b>			
<b>Áreas de Integração</b>			
Segurança de aplicações web: spam.			

Fonte: IFAC/CRB, 2017.

**Figura 3.5:** Ementa da disciplina de empreendedorismo, curso de Redes de Computadores.

<b>COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO</b>			
<b>Carga Horária:</b>	60 h/r	<b>Período Letivo:</b>	3º ano
<b>Ementa</b>			
Conceito de empreendedorismo. Busca de informações e geração de ideias. Mecanismos e procedimentos para a criação de empresas. Gerenciamento e negociação. Qualidade e competitividade. Introdução ao marketing. Marketing no contexto das novas tecnologias. Marketing na internet. Banners. Marketing em redes sociais. E-mail marketing. E-commerce. Marketing de conteúdo. Boas e más práticas (spam).			
<b>Ênfase Tecnológica</b>			
Marketing no contexto das novas tecnologias.			
<b>Áreas de Integração</b>			

Fonte: IFAC/CRB, 2017.

empreendedoras, contradizendo o objetivo do EMI que é formar jovens para às demandas do mundo laboral, assim como não há nenhuma referência quanto a reflexão sobre os seus desejos e sobre o contexto social onde se insere, a realidade da instituição de ensino e do mundo do trabalho, entre outros, de maneira que possa contribuir para que o indivíduo possa traçar um rumo para sua vida (Marques; Flores, 2018).

Uma proposta seria uma disciplina de empreendedorismo com uma metodologia que privilegiasse a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade durante todo o percurso formativo do aluno, com práticas pedagógicas concomitantes como projetos de extensão, pesquisa, olhando sempre para a realidade regional (contexto territorial) refletida nas condições de vida e trabalho da maior parte da população, consideradas nas atividades práticas. Isso porque elas influenciam diretamente nas oportunidades, no acesso à informação, saúde, educação e renda.

Assim a geração de ideias e os assuntos relativos ao Marketing, poderiam ser muito bem aproveitados no laboratório de prototipagem do IFAC/CRB (IFMaker), onde o aluno por meio da metodologia *Learning by Doing* (Aprender fazendo), que tem relação direta com a teoria da educação exposta pelo filósofo americano John Dewey e pelo pedagogo latino-americano Paulo Freire, de uma abordagem prática para o aprendizado, o que significa

que os alunos devem interagir com o ambiente para se adaptar e aprender, exploraria a elaboração de projetos que pudessem ter potencial de entrar para a Incubadora do IFAC/CRB, transformando a ideia em um negócio de sucesso.

### 3.5 Conclusão

Partindo do pressuposto de que o MHD se trata de “uma filosofia de transformação que visa, por meio da análise histórica e dialética da realidade alcançar sínteses que retomem, em outra dimensão, o conhecimento inicial e que visem, em uma última instância a transformação social e coletiva” (Leite, 2017, p.850), a pesquisa permitiu sair da zona de conforto e buscar cientificamente respostas (e novas perguntas) às indagações, instigando, a busca por mecanismos que possam esclarecer o contexto vivido, ou lançar novas perspectivas de análise para que, a partir dos dados encontrados, possa contribuir com mudanças significativas e compatíveis à realidade observada e analisada.

As discussões demonstram que a formação empreendedora dos cursos em EMI do IFAC/CRB/Campus Rio Branco não tem definição de trabalho e objetivos voltados para os conceitos de politecnia defendida pela EPT. Dado as dificuldades existentes, a formação empreendedora, essencial para preparação do profissional na compreensão, interação e inserção no mercado de trabalho, é prejudicada.

Embora se constatou que os IFs possuem uma inclinação visível para o ensino do empreendedorismo, por meio da análise de seus PPCs, ainda não apresenta um consenso entre o que é defendido pela EPT, o que é postulado por autores favoráveis ao ensino de empreendedorismo nas escolas e os que são contrários a temática nos currículos escolares. Contudo, observa-se uma mudança gradual no IFAC/CRB na busca pelo desenvolvimento de atividades voltadas para o empreendedorismo e inovação, experimentando e se adaptando, até que essa transformação se torne elemento de sustentação.

Levantar discussões, foi o propósito deste artigo, tentando alinhar os meios aos fins da pesquisa, a fim de identificar, nos documentos institucionais do IFAC/CRB, as abordagens do ensino de empreendedorismo nos cursos técnicos integrados ao ensino médio no Campus Rio Branco, conciliando-os com o rigor científico exigido pela comunidade acadêmica, o que neste ponto, entende-se que foi alcançado.

### 3.6 Referências

- BRASIL. Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008a. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da Educação Profissional técnica de nível médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial da União, Brasília, 17 jul. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm)>. Acesso em: 15 out. 2021.
- BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008b. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação,



- Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)>. Acesso em: 20 out. 2022.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional/ LDB. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em 18 de set. de 2022.
- CIAVATTA, Maria. O ensino integrado, a politecnia e a educação omnilateral: por que lutamos? Trabalho & Educação, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 187-205, jan./abr. 2014. Disponível em:  
<<https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303/6679>>. Acesso em: 4 set. 2022.
- CAIRES, Vanessa Guerra; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Monteiro. Educação Profissional brasileira: da colônia ao PNE 2014-2024. Petrópolis: Vozes, 2016.
- CORDÃO, Francisco Aparecido; MORAES, Francisco de. Educação Profissional no Brasil: síntese histórica e perspectivas. São Paulo: Senac, 2017.
- DOLABELA, F. O Ensino de Empreendedorismo no Brasil: Uma Metodologia Revolucionária. São Paulo: Fundação Vanzolino. 1999a.
- \_\_\_\_\_. Oficina do Empreendedor: A metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. São Paulo: Cultura Editores Associados. 1999b.
- DRUCKER, P.F. Inovação e Espírito Empreendedor: Prática e Princípios. São Paulo: Cengage Learning. 1986.
- FERNANDES, Renê José Rodrigues. Breve histórico do ensino do empreendedorismo no Brasil. Escola de negócios, FGV, 2013.
- Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/328757189\\_Breve\\_historico\\_do\\_ensino\\_de\\_empreendedorismo](https://www.researchgate.net/publication/328757189_Breve_historico_do_ensino_de_empreendedorismo)  
Acesso em: 03 nov. 2022.
- FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 5-28, 1999.
- FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. Ensino Médio Integrado: concepções e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- GIL, Antônio Carlos, Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002
- HAEMING, Waléria K. Gerenciamento do discurso pedagógico numa perspectiva empreendedora: uma reflexão sobre a linguagem do discurso pedagógico. 2001, 143 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- IFAC/CRB. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Redes de Computadores. Campus Rio Branco, Portaria nº 76 de 07 de fevereiro de 2017a; Boletim extraordinário Ano VII – nº 07 13/02/2017.

- IFAC/CRB. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática para Internet. Campus Rio Branco, Portaria nº 76 de 07 de fevereiro de 2017b; Boletim extraordinário Ano VII – nº 07 13/02/2017.
- IFAC. Resolução CONSU/IFAC/CRB nº 41, de 14 de outubro de 2021. Aprova a 1ª revisão do Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024 do IFAC/CRB. Disponível em: [https://www.IFAC/CRB.edu.br/o-IFAC/CRB/planejamento-e-desenvolvimento-institucional/1/plano-de-desenvolvimento-institucional/Resolucao41\\_2021PDIIFAC/CRB.pdf](https://www.IFAC/CRB.edu.br/o-IFAC/CRB/planejamento-e-desenvolvimento-institucional/1/plano-de-desenvolvimento-institucional/Resolucao41_2021PDIIFAC/CRB.pdf)
- INEP/MEC. O Censo Escolar: Resumo Técnico do Estado do Acre Censo Escolar da Educação Básica 2021. Diretoria de Estatística Educacional – DEED. Brasília/DF, 2022
- JULIATTO, Marco Antonio. Identidade e análise das competências empreendedoras dos cursos técnicos: CEFET/SC – unidade de ensino de Florianópolis. 2005, 195 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- LEITE, Priscila de Souza Chisté. Contribuições do Materialismo Histórico-Dialético para as pesquisas em Mestrado Profissionais na área de ensino de humanidades. *Investigação Qualitativa em Educação*, v. 1, p. 847-856, 2017. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1405/1362>. Acesso em: 5 out. 2022.
- MACHADO, Lucília R. de Souza. Politecnia, escola unitária e trabalho. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1989. (Coleção Educação Contemporânea).
- MANACORDA, Mario Alighiero. Marx e a pedagogia moderna. 3. ed. Campinas: Alínea, 2017.
- MARQUES, Marieli da Silva; FLORES, Francisco Sperotto. Empreendedorismo nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFFAR. *Proceeding of ISTI/SIMTEC – ISSN:2318-3403 Aracaju/SE – 19 a 21/09/ 2018. Vol. 9/n.1/ p.386-395 386 D.O.I.: 10.7198/S2318-3403201800010045*. Disponível em: <https://www.api.org.br/conferences/index.php/ISTI2018/ISTI2018/paper/viewFile/657/303>. Acesso em: 23 de out. de 2022.
- MARX, Karl. Instruções para os delegados do conselho geral provisório. 2008. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/marx/1866/08/instrucoes.htm>. Acesso em: 18 out. 2022
- PACHECO, Eliezer (Org.). Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica. São Paulo: Moderna, 2011.
- SAVIANI, Dermeval. A nova lei da educação LDB: trajetória, limites e perspectivas. 12. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. (Coleção Educação Contemporânea).
- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SEBRAE. Despertar: capacitação de professores. 2021. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/despertar,583f1fef5bf39710VgnVCM100000d701210aRCRD> Acesso em: 19 de set de 2022.

SILVA, Fernanda Góes da; CÁRIA, Neide Pena. A inserção do empreendedorismo na educação básica. Anais do XII Congresso Nacional de Educação. São Paulo: Educere, 2015.

PRELAC, uma trajetória para a educação para todos. Panorama sócio educacional: Cinco visões sugestivas sobre a América Latina e o Caribe. Revista Prelac, Ano 1 N° 0 / agosto de 2004. Disponível no site [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000137293\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000137293_por). Acesso em 06 de nov. de 2022.

PNEE (Projecto Nacional “Educação para o Empreendedorismo”). Relatório Final – Educação para o empreendedorismo. DGIDC. 2007/2008. ME. Portugal. Disponível em: [dge.mec.pt/educacao-para-o-empendedorismo/projeto-nacional-de-educacao-para-o-empendedorismo](http://dge.mec.pt/educacao-para-o-empendedorismo/projeto-nacional-de-educacao-para-o-empendedorismo). Acesso em: 21 de set. de 2022.

UNESCO. Educação um Tesouro a Descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Porto: Edições Asa. 1996.




VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção coletiva. 29. ed. Campinas: Papirus, 2013. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).



ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: UMA  
REVISÃO SISTEMÁTICA DAS DISSERTAÇÕES DE  
MESTRADOS PROFISSIONAIS EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA  
REGIÃO NORTE

*SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL LITERACY: A SYSTEMATIC REVIEW OF  
PROFESSIONAL MASTER'S DISSERTATIONS IN SCIENCE TEACHING IN THE  
NORTHERN REGION*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1492](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1492)

Nairon Carvalho do Nascimento , Francismar de Azevedo Pacheco , Patrícia Macedo de Castro 

**Resumo:** O artigo teve como objetivo analisar as dissertações dos Mestrados Profissionais (MP) em Ensino de Ciências da região norte que abordaram a Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) no período entre 2014 até 2021. A pesquisa foi realizada por meio de uma Revisão Sistemática (RS) a partir das dissertações de MP em Ensino de Ciências, onde se buscou responder à seguinte questão: quais são as características das dissertações dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências da região norte que abordam a teoria da ACT? Os resultados indicaram que a ACT, não está presente em muitas pesquisas no período analisado, porém as dissertações que abordam este tema utilizam diferentes autores para conceituar a pesquisa, principalmente Fourez e Chassot. Conclui-se que as dissertações que tratam da ACT aliadas a teoria nas aulas de Ciências, tornam o ensino mais atraente aos estudantes possibilitando uma aprendizagem fundamentada na Alfabetização Científica.

**Palavras-chave:** Alfabetização Científica, Mestrado Profissional, Ensino de Ciências, Mapeamento.

**Abstract:** The article aimed to analyze the dissertations of the Professional Masters (PM) in Science Teaching in the northern region that addressed Scientific and Technological Literacy (ACT) in the period between 2014 and 2021. The research was carried out through a Systematic Review (RS) based on MP dissertations in Science Teaching, which sought to answer the following question: what are the characteristics of the dissertations of the Professional Masters in Science Teaching in the northern region that address the theory of ACT?. The results obtained indicated that ACT is not present in many researches in the analyzed period, however the dissertations that approach this theme use different authors to conceptualize the research, mainly Fourez and Chassot. It is concluded that the dissertations that deal with ACT, combined with theory in Science classes, make teaching more attractive to students, enabling learning based on scientific literacy.

**Keywords:** Scientific Literacy, Professional Master's Degree, Science Teaching, Mapping.

## 4.1 Introdução

O Mestrado Profissional na atualidade é regulamentado pela Portaria MEC n.º 389/2017, de 23 de março de 2017, e pela Portaria CAPES n.º 60, de 2019, que alterou a Portaria CAPES n.º 131, de 28 de junho de 2017. A portaria também estabelece que a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) é o órgão regulamentador para a oferta, a avaliação e o acompanhamento dos programas de mestrado e doutorado profissional.

A CAPES estabeleceu 49 áreas de avaliação que são agregadas, por critério de afinidade, em dois níveis: primeiro nível: colégios e segundo nível: grandes áreas. Essa classificação ajuda a identificar e classificar as áreas de conhecimento e pesquisa no País.

O Colégio de Ciências da Vida abrange as áreas das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde. O Colégio de Humanidades abarca as áreas de Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes. E o Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar composta pelas áreas das Ciências Exatas e Da Terra, Engenharias e Multidisciplinar.

O Ensino de Ciências faz parte da Área de Ensino integra a Grande Área Multidisciplinar, tendo sido uma das quatro áreas criadas em 6 de junho de 2011, por meio da Portaria CAPES n.º 83/2011.

De acordo com o Portal sucupira na região norte estão presentes 54 programas e 61 cursos de pós-graduação em mestrado profissional. Desse universo destaca-se a existência de três cursos específicos para o Ensino de Ciências, a saber, um curso na Universidade do Estado do Pará em funcionamento desde 2020, um curso na Universidade Federal do Acre (UFAC), em funcionamento desde 2014, e um curso na Universidade Estadual de Roraima (UERR) em funcionamento desde 2012.

O presente artigo versa sobre a Alfabetização Científica (AC), para isso, foram analisadas 13 dissertações de Mestrados Profissionais de Instituições de Ensino Superior públicas da Região Norte do Brasil, onde se buscou investigar o seguinte problema: “Quais são as características das dissertações dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências da região norte que abordam a teoria da Alfabetização Científica e Tecnológica?”.

Assim, este artigo tem como objetivo analisar as dissertações dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências da região norte que abordem a Alfabetização Científica e Tecnológica”. Para tanto, teve como objetivos específicos: I) Levantar as dissertações dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências da região norte que abordem a teoria da Alfabetização Científica e Tecnológica; II) Apresentar a teoria da Alfabetização Científica e Tecnológica de Gerard Fourez.

Isto posto, salienta-se a relevância da temática AC para o Ensino de Ciências, por ser esta um dos resultados esperados ao final de uma aula, por exemplo, que o aluno tenha obtido conhecimento significativo a ponto de poder ser chamado de alfabetizado cientificamente. Diante de vários teóricos que abordam a temática, a escolha por Fourez

aconteceu de a partir das na disciplina Bases epistemológicas para o Ensino de Ciências, onde foi realizada uma apresentação sobre o autor.

Este artigo apresenta uma Revisão Sistemática a partir das dissertações de Mestrados Profissionais, para isso se buscou caracterizar de forma sucinta o Mestrado Profissional (MP), de forma ampla, e especificamente o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Após isso se descreve os conceitos e contextualização acerca da ACT a partir da perspectiva de Gerard Fourez. Por fim são apresentadas as dissertações que compõem esta Revisão Sistemática (RS), assim como suas respectivas análises.

## 4.2 Mestrados Profissionais Em Ensino De Ciências Na Região Norte

A Pós-Graduação *stricto sensu* é uma etapa da educação formal brasileira e está diretamente ligada aos demais níveis de ensino, uma vez que seus alunos são oriundos das etapas de ensino anteriores. O sistema de avaliação da pós-graduação no Brasil foi implantado em 1976, sob a responsabilidade da CAPES e representa um instrumento fundamental do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG).

De acordo com Ribeiro (2005, p. 15) o objetivo do MP “é formar alguém que, no mundo profissional externo à academia, saiba localizar, reconhecer, identificar e, sobretudo, utilizar a pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades (...)”. Nesta perspectiva a Portaria nº 60, de 20 de março de 2019, apresenta em seu segundo artigo:

São objetivos dos cursos de mestrado e doutorado profissionais:  
I - capacitar profissionais qualificados para práticas avançadas, inovadoras e transformadoras dos processos de trabalho, visando atender às demandas sociais, econômicas e organizacionais dos diversos setores da economia; II - transferir conhecimento para a sociedade de forma a atender às demandas sociais e econômicas, com vistas ao desenvolvimento nacional, regional e local; III - contribuir para agregação de conhecimentos de forma a impulsionar o aumento da produtividade em empresas, organizações públicas e privadas; IV – atentar aos processos e procedimentos de inovação, seja em atividades industriais geradoras de produtos, quanto na organização de serviços públicos ou privados; V – formar doutor com perfil caracterizado pela autonomia, pela capacidade de geração e transferência de tecnologias e conhecimentos inovadores para soluções inéditas de problemas de alta complexidade em seu campo de atuação (Brasil, 2019, p.1).

Dos cursos mencionados cinco se enquadram especificamente na área de Ensino de Ciências, a saber: Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA), Educação e Ensino de Ciências na Amazônia e Ensino de Matemática (UEPA), Ensino de Ciências e Matemática (UFAC) e o curso de Ensino de Ciências (UERR). A seguir será apresentado um panorama sucinto dos programas.

**Tabela 4.1:** Exemplos conceituais de educação para o empreendedorismo segundo o Projeto Nacional de Educação para o Empreendedorismo - PNEE

INSTITUIÇÃO	PROGRAMA	SIGLA
Universidade do Estado do Pará –UFPA	Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior	PPGCIMES
	Docência em Educação em Ciências e Matemáticas	PPGDOC
Universidade do Estado do Pará –UEPA	Educação Escolar Indígena	PPGEEI
	Educação e Ensino de Ciências na Amazônia	PPG-EECA
	Ensino em Saúde na Amazônia	PPGESA
	Ensino de Matemática	PPGEM
Centro Universitário do Estado do Pará - CESUPA	Ensino em Saúde	ESEM
Universidade Federal do Acre – UFAC	Ensino de Ciências e Matemática	PPGECIM
Universidade Estadual de Roraima - UERR	Ensino de Ciências	PPGEC
Instituto Federal do Amazonas – IFAM	Ensino Tecnológico	PPGET

**Fonte:** Portal Sucupira, 2022.

O Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGDOC), vinculando a Universidade Federal do Pará, tem como área de concentração: Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores de Ciências e Matemáticas e duas linhas de pesquisas: Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemáticas para a Educação Cidadã e Formação de Professores para o Ensino de Ciências e Matemáticas e iniciou suas atividades em 2014 (UFPA, 2019).

O Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM), vinculado a UFAC, oferece uma área de concentração em Ensino de Ciências e Matemática e duas Linhas de Pesquisas: Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática (UFAC, 2017).

O Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC/UERR é a primeira iniciativa em Roraima de promover a qualificação em nível *stricto sensu*. De acordo com o Art. 4º do Regimento Interno O curso tem como área de Concentração Ensino de Ciências e se organiza em duas linhas de pesquisa:

- 1) Métodos pedagógicos e tecnologias digitais no Ensino de Ciências;
  - 2) Espaços não formais e, a divulgação científica no Ensino de Ciências.
- Essas linhas de pesquisa constituem o eixo principal das atividades acadêmico-científicas deste Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (UERR, 2021, p. 2).

O Programa de Pós-graduação em Ensino de Matemática do Centro de Ciências Sociais e Educação da Universidade do Estado do Pará – UEPA compreende o Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. O PPGEM possui duas linhas de pesquisa que são: Metodologia para Ensino de Matemática no Nível Fundamental e Metodologia para Ensino de Matemática no Nível Médio (UEPA, 2014).

O Programa de Pós-graduação Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPG-EECA) – Mestrado Profissional do Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE), vinculando a Universidade do Estado do Pará (UEPA), foi criado em 2019. O curso de



Mestrado Profissional em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia foi homologado na 190ª Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (Parecer CNE/CES nº 111/2020) e apresenta como área de Concentração: Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores de Ciências na Amazônia e duas linhas de Pesquisa que são: Estratégias educativas para o Ensino de Ciências Naturais na Amazônia e Formação de professores de ciências e processo de ensino e aprendizagem em diversos contextos amazônicos.

Tendo por base o mapeamento realizado se observa que o estado do Pará é onde se concentra o maior número de Programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, sendo ofertados pela UFPA e a UEPA. Todavia os estados do Amazonas, Amapá, Rondônia e Tocantins não apresentam programas nesta modalidade.

### 4.3 Alfabetização Científica E Tecnológica

A discussão sobre ACT terá como base a grande contribuição do filósofo e físico Gérard Fourez, autor de várias obras na área, apresenta suas ideias em uma coleção que inclui mais de 80 títulos entre livros e artigos de caráter acadêmico-científico.

É possível dividir sua obra a partir de três aspectos de grande importância para a Educação em Ciências: primeiro quando aborda os aspectos epistemológicos com relação à natureza da Ciência, segundo ao apresentar o conceito de Ilhota Interdisciplinar de Racionalidade e por fim as ideias de Fourez sobre a Alfabetização Científica e Tecnológica (MOHR, *et al.*, 2019).

A ACT tem uma conceituação contemporânea que reflete o pensamento crítico com relação ao entendimento sobre o domínio básico das ciências e sua utilização. Para Fourez (1997, p.61), a AC aponta três fins, são eles: “a autonomia do indivíduo (componente pessoal), a comunicação com os demais (componente cultural, social e teórico), e um certo manejo do ambiente (componente econômico).” Nessa perspectiva o aluno que detenha esse domínio possui grande potencial para ser um agente transformador do mundo em que vive.

A AC pode-se expressar ainda a partir de finalidades humanistas, sociais e econômicas. De acordo com Fourez (2003, p. 113):

Os objetivos humanistas visam à capacidade de se situar em um universo técnico científico [...] trata-se de poder participar da cultura do nosso tempo. Os objetivos ligados ao social: diminuir as desigualdades produzidas pela falta de compreensão das tecnociências. Em suma, o que está em jogo é uma certa autonomia na nossa sociedade técnico-científica e uma diminuição das desigualdades. Os objetivos ligados ao econômico e ao político: participar da produção de nosso mundo industrializado e do reforço de nosso potencial tecnológico e econômico.

Para Mohr *et al.* (2019, p.172) “ACT é um dos principais objetivos do Ensino de Ciências na escola”, isso porque visa a construção e domínio de conhecimentos para desen-

volver nos indivíduos capacidades de interagir com os conhecimentos científicos, de ver e de compreender a realidade de forma crítica, autônoma e atuante.

Ao trabalharmos com os conhecimentos científicos devemos objetivar desenvolver no indivíduo a capacidade de negociação (Bettanin; Alves Filho, 2003). Esta capacidade está estreitamente ligada ao conhecimento, porque é a partir dele que o indivíduo passa a entender melhor as situações naturais e/ou sociais que o cercam.

Nesta perspectiva Fourez destaca que alguém é alfabetizado científico-tecnicamente quando “seus saberes lhe permitem certa autonomia (possibilidade de negociar suas decisões frente aos limites naturais ou sociais), uma certa capacidade de comunicar (achar as maneiras de ‘dizer’) e um certo controle e senso de responsabilidade frente a situações concretas (...)” (Fourez *et al.*, 1994, p. 50). Assim, a AC deve permitir que o indivíduo tenha conhecimentos suficientes a fim de que ele possa explorar o seu próprio mundo e integrar-se as sociedades cada vez mais sofisticadas. Permitindo assim que um indivíduo ou um grupo de indivíduos busquem soluções para problemas aceitando perder ou ganhar com referência a seus interesses ou desejos iniciais.

Assim, a AC deve permitir que o indivíduo tenha conhecimentos suficientes a fim de que ele possa explorar o seu próprio mundo e integrar-se as sociedades cada vez mais sofisticadas. Permitindo assim que um indivíduo ou um grupo de indivíduos busquem soluções para problemas aceitando perder ou ganhar com referência a seus interesses ou desejos iniciais.

#### 4.4 Percurso Metodológico

Assim, ao olhar para a realidade proposta busca-se compreender com alguma profundidade os dados contidos nos trabalhos selecionados a fim de alcançar o objetivo proposto da pesquisa.

#### 4.5 Análise E Resultados

Após o levantamento realizado nas dissertações que atenderam aos critérios desta RS foram selecionadas 13 dissertações dos programas da Região Norte. Na dissertação vinculada ao programa da UFAC o autor insere no contexto da pesquisa a temática da “Alfabetização Científica” relacionando esta às práticas pedagógicas dos professores em sala de aula. Com o propósito de conceituar o que seja AC o autor descreve:

Sasseron (2013, p. 42) traz o conceito de Alfabetização Científica, citado por Carvalho (1998): Concebemos a Alfabetização Científica como um processo em constante desenvolvimento; um processo que permite aos alunos discutirem temas das Ciências e o modo como estes estão presentes e influenciam sua vida e a da sociedade, além de poder trazer consequências ao meio ambiente. Por ser um processo, a maneira como as ideias são trabalhadas em aulas que visam à Alfabetização Científica é muito importante e, em nosso entender, deve estar ligado a características próprias do fazer científico (Gomes, p. 62, 2019).

Nas dissertações vinculadas ao programa da UFPA os autores não apresentaram uma conceituação para o termo Alfabetização Científica e técnica ou tecnológica. Porém, Rodrigues-Moura (2016) apresenta a visão de Fourez (1994, p.35) onde elenca algumas competências de um ensino capaz de desenvolver a ACT no estudante.

O texto da dissertação de Machado (2017), apresenta as seguintes contribuições:

Indicam o desenvolvimento de Alfabetização Científica, apontados por Sasseron & Carvalho (2011), levantar hipóteses, organizar informações, criar explicações, justificativas e previsões. Estes indicadores representam habilidades discursivas e ações articuladas pelos alunos para resolver o problema (SASSERON, 2008). A Alfabetização Científica para Chassot (2003) corresponde ao domínio de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários para o cidadão atuar na vida diária (Machado, p. 71, 2017).

Pacheco (2018, p. 64) destaca que ACT “significará, sobretudo, que se tomará consciência de que as teorias e modelos científicos não serão bem compreendidos se não se sabe por que, em vista de que é para que foram inventados.”

Nas dissertações vinculadas a UERR, Magalhães destaca “uma abordagem sobre as formas de Alfabetização Científica, fundamentadas especialmente na teoria de Shen (1975) e Bybee (1995)” (Magalhães, 2015, p. 20). O trabalho traz ainda o conceito de AC “definida por Miller (1983) e com base em três dimensões, sendo: A primeira dimensão refere-se sobre o conhecimento de termos e conceitos científicos chave; o segundo se baseia na compreensão das normas e métodos da ciência (natureza da ciência); e o terceiro é o entendimento e clareza sobre o impacto da tecnologia e da ciência sobre a sociedade” (Magalhães, 2015, p. 22). O texto apresenta ainda que podem existir diferentes formas de Alfabetização Científica, propostas por Shen (1975) Alfabetização Científica Prática, Alfabetização Científica Cívica, Alfabetização Científica Cultural (Magalhães, 2015, p. 24).

Na dissertação consta a partir da teoria de Sasseron (2008), o que a autora denomina de três eixos estruturantes da Alfabetização Científica

O primeiro refere-se à compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais que possibilita trabalhar com os alunos a construção de conhecimentos científicos necessários para que seja possível a eles aplicá-los em situações diversas e de modo apropriado em seu dia a dia. [...] O segundo eixo preocupa-se com a compreensão da natureza das ciências e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática. [...] O terceiro eixo estruturante compreende o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente (Magalhães, 2015, p. 27).

O trabalho destaca ainda os indicadores de Alfabetização Científica, a saber, são: seriação de informações; organização de informações; classificação de informações; levan-

tamento de hipóteses; teste de hipóteses; justificativa e explicação, explicados com base na teoria de Sasseron (2008).

Já a dissertação de Pereira (2015) destaca que:

A Alfabetização Científica tem por finalidade um Ensino de Ciências fundamentado nos quatro eixos centrais da ‘educação para todos’, proposto pela UNESCO, que são: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a aprender e aprender a ser (Pereira, 2015, p. 28).

A dissertação de Chaves (2017) em seu trabalho esclarece que no que concerne a conceituação de que se baseia em Oliveira (2009), quando afirma que:

A Alfabetização Científica significa compreensão pública de uma série de conhecimentos gerais relacionados à natureza, aos resultados e a relevância do desenvolvimento da Ciência. É uma prática interdisciplinar que envolve adequação de estratégias e metodologias de ensino, para a implementação na prática pedagógica e nos currículos, com objetivo de possibilitar conhecimentos para a emancipação social, política, científica, indicando possibilidades de melhorias ao processo de ensino e aprendizagem em Ciências (Pereira, 2015, p. 30).

No texto ao longo da dissertação a autora traz a conceituação para Alfabetização Científica a partir de Lorenzetti e Delizoicov (2001): como a capacidade do indivíduo ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos que envolvam a Ciência, parte do pressuposto de que o indivíduo já tenha interagido com a educação formal, dominando, desta forma, o código escrito” (Chaves, 2017, p. 48).

Ainda nesse contexto de conceituação a autora apresenta o pensamento de Chassot, ao afirmar que “A Alfabetização Científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (Chassot, 2010, p.91)”.

Vasconcelos (2018) afirma a dificuldade de definição acerca do tema Alfabetização/letramento científico. A autora destaca que apesar do tema ser muito abordado e discutido na literatura sobre Ensino de Ciências, ainda se mostra amplo e, por vezes, apresentam controvérsias e semelhanças, e diferentes formas de defini-lo e caracterizá-lo e apresenta um rol de autores que abordam esses conceitos, sendo:

Bingle e Gaskell (1994); Bybee e DeBoer (1994); Auler e Delizoicov. (1999), Chassot (2000); Laugksch (2000); Lorenzetti e Delizoicov (2001); Brandi e Gurgel (2002); Norris e Phillips (2003) (Vasconcelos, 2018 p. 20).

Para tanto a autora optou por adotar o termo Alfabetização Científica na perspectiva de Chassot (2000) “AC é por tanto uma linha da didática das ciências que possibilita aos diferentes sujeitos ler a linguagem em que está escrita a natureza. Sem ela o ser humano é incapaz de uma leitura do universo, complementa o autor” (Vasconcelos, 2018, p. 70).

Na pesquisa que trata sobre a Alfabetização Científica na formação de conceitos em Educação Ambiental de Resíduos Sólidos: lixo para a promoção da Alfabetização Científica nos estudantes do 8º/9º Ano a autora destaca que no Brasil, a Alfabetização Científica é amplamente estudada e difundida por muitos autores como: Chassot, (2000); Brandi; Auler; Delizoicov, (2001); Lorenzetti; Delizoicov, (2001); Gurgel, (2002); Sasseron; Carvalho, (2008) (Câmara, 2018).

Ramos (2021), optou por utilizar o conceito de Chassot para AC, sendo:

[...] Chassot (2003, p.91) que adota a expressão AC, considera “a Alfabetização Científica como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida”. O autor defende que [...] seria desejável que os alfabetizados cientificamente não apenas tivessem facilitada leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo e, preferencialmente, transformá-lo em algo melhor (Ramos, 2021, p. 21).

A dissertação de Teixeira (2021) apresenta e conceitua AC a partir de Fourez, (1997 p. 62):

Considero então, uma pessoa científica e tecnologicamente alfabetizada quando seus conhecimentos proporcionam certa autonomia (possibilidade de negociar suas decisões contrapressões naturais ou sociais), uma certa capacidade de comunicação (encontrar maneiras de "dizer"), e um certo domínio e responsabilidade, diante de situações específicas (como contágio, congelamento, computador, fax, motor diesel, etc.) (Teixeira, 2021, p. 69).

Melo (2021) destaca que para melhor entendimento das muitas variações do termo AC por diferentes autores no Brasil, fez uso do artigo de Carvalho e Sasseron (2011) intitulado “Alfabetização Científica: Uma revisão bibliográfica”, onde as autoras apresentam um estudo em que é mostrado a pluralidade sobre o tema.

Para conceituar AC o autor se ancora em Sasseron (2005, p.56) ao defender que “a Alfabetização Científica se revela como a capacidade construída para a análise e avaliação de situações que permitam ou culminem com a tomada de decisões.

## 4.6 Considerações Finais

Esta Revisão Sistemática teve como objetivo analisar as dissertações dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências da região norte que abordem a Alfabetização Científica e Tecnológica de Gerard Fourez.

Diante do que foi apresentado percebe-se que a ACT ainda é pouco explorada nas dissertações dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências que compuseram esta RS, se consideradas o universo de produção feita na região norte. Destaca-se não haver uma definição clara quanto ao uso das terminologias “Alfabetização Científica” ou “Letramento Científico” nas dissertações analisadas.

Outro ponto a ser considerado é que apesar da temática Alfabetização Científica e Tecnológica ser abordada, poucas vezes a teoria conceitual está ancorada na teoria de Gerard Fourez, talvez por não haver muitas obras do autor em português. No entanto, as obras de Chassot estão bem mais presentes nos trabalhos, o que pode estar associado aos seus livros publicados em português e sua inserção em alguns Programas de Pós-Graduação da região norte, como o PPGEC da Universidade Estadual de Roraima.

Entretanto, independente do conceito utilizado pelos autores nas Dissertações selecionadas, se observa uma preocupação importante com um ensino que possibilite e desenvolva nos estudantes a Alfabetização Científica e Tecnológica a partir da Educação Básica.

É possível que uma abordagem nacional desta temática revele aspectos complementares acerca da ACT ou ainda a partir da ótica de Fourez se perceber como está a utilização dessa teoria na realidade nacional, no entanto essas e outras possibilidades poderão ser analisadas em outras pesquisas que possam ser geradas a partir desta RS.

Por fim, esperamos que esta RS possa contribuir na disseminação da Teoria Alfabetização Científica e Tecnológica, tanto quanto da teoria de Gerard Fourez, se considerarmos a aplicabilidade do estudo nos contextos educacionais e a sua importância para a ACT, sobretudo em terras amazônicas.

## 4.7 Referências

BETTANIN, E.; ALVES FILHO, J. P. Alfabetização Científica e Técnica: um instrumento para observação dos seus atributos. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 4. Bauru, São Paulo, 2003. Anais... São Paulo: ABRAPEC, 2003. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/orais/ORAL028.pdf>. Acesso em: 20 jul 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria nº 60. Brasília: MEC, 20 mar. 2019. Disponível em: <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=884#anchor>. Acesso em: 20 jul. 2022.

CÂMARA, E. V. A. Alfabetização Científica na formação de conceitos em educação ambiental com estudantes do 8º/9º ano do ensino fundamental de uma escola estadual em Boa Vista/RR. 2018. 119f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2018. Disponível em: <https://uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2018/07/EDILENE->

- DISSERTA%C3%87%C3%83O-MESTRADO-EM-CI%C3%84NCIAS-2018.pdf. Acesso em 14 jun. 2022.
- CHAVES, R. C. C. O potencial do Parque Municipal Germano Augusto Sampaio e a Alfabetização Científica de estudantes da educação infantil em uma escola municipal em Boa Vista/RR. 181f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2017. Disponível em: <https://uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2018/05/DISSERTACAO-ROSANA-UERR.pdf>. Acesso em 14 jun. 2022.
- FOUREZ, G. Crise no Ensino de Ciências? Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre/RS, v. 8, n. 2, p. 1-28, 2003. Disponível em: [http://www.hu.usp.br/wp-content/uploads/sites/293/2016/05/Gerard\\_Fourez\\_CRISE\\_NO\\_ENSINO\\_DE\\_CIENCIAS.pdf](http://www.hu.usp.br/wp-content/uploads/sites/293/2016/05/Gerard_Fourez_CRISE_NO_ENSINO_DE_CIENCIAS.pdf). Acesso em: 05 maio 2022.
- FOUREZ, G. Saber Sobre Nuestros Saberes: Un léxico epistemológico para la enseñanza. Buenos Aires- Argentina: Ediciones Colihue, 1997.
- FOUREZ, G.; et al. Alphabétisation scientifique et technique: essai sur les finalités de l'enseignement des sciences. Bruxelles: De Boeck, 1994.
- FREIRE, P. Educação como prática da liberdade, São Paulo: Paz e Terra, 1980.
- GHEDIN, E. L.; COSTA, M. L. J.; SANTOS, P. M. Revisão sistemática sobre linguagem nas produções científicas da Pós-Graduação em Educação e ensino na região amazônica. Revista REAMEC, Mato Grosso, v. 8, p. 21-40, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/10428>. Acesso em: 05 maio 2022.
- GOMES, E. F. O. Práticas pedagógicas e Alfabetização Científica em aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: percepções de professores que atuam na Comunidade Santa Luzia, Cruzeiro do Sul-AC. 2019. 119f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional no Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2019. Disponível em: <http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes/turmar-2017/dissertacao-ete-feitosa-de-oliveira-gomes.pdf>. Acesso em 14 jun. 2022.
- MACHADO, C. R. S. As perguntas construídas pelos estudantes e a (auto)formação do professor por meio de uma sequência de ensino investigativa sobre Doença de Chagas. 113f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/10498>. Acesso em 14 jun. 2022.
- MAGALHÃES, A. Alfabetização Científica no Ensino de Ciências: do saber cotidiano ao saber científico por meio da estratégia de experimentação investigativa. 144f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2015. Disponível em:

<https://uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2019/07/DISSERTA%C3%87%C3%83O-2015-ALDECIRIA-MAGALH%C3%83ES.pdf>. Acesso em 14 jun. 2022.

MELO, D. A. Formação do conceito de impacto ambiental a partir da área de preservação permanente (APP) do igarapé grande: uma proposta de alfabetização científica de alunos do 7º ano do ensino fundamental em uma escola de Boa Vista-RR. 220f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2021. Disponível em:

<https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2022/01/DISSERTACAO-2021-Degival-Alves-de-Melo.pdf>. Acesso em 14 jun. 2022.

MOHR, A; MULINARI, G; VENTURI, T; CUNHA, T. B. Um singular plural: contribuições de Gérard Fourez para a educação em ciências. Revista Dynamis, Blumenau, v. 25, n. 1, 2019. Disponível em:

<https://proxy.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/view/7989/4185>. Acesso em: 25 abr. 2022.

PACHECO, P. Q. Meio ambiente e lixo eletrônico: uma abordagem CTSA, a partir de uma ilha interdisciplinar de racionalidade, no Ensino de Ciências. 195f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2018. Disponível em:

<http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12438>. Acesso em 14 jun. 2022.

PEREIRA, I. C. A rádio escolar como recurso didático no Ensino de Ciências: estratégia para desenvolver Alfabetização Científica no ensino fundamental. 140f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2015. Disponível em:

<https://uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2017/08/Disserta%C3%A7%C3%A3o-2015-IOMAR-DA-COSTA-PEREIRA.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.

PINHEIRO, A. L. O uso da arte no Ensino de Ciências e suas contribuições para a divulgação e Alfabetização Científica nos anos finais do ensino fundamental. 183f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2021. Disponível em:

<https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2021/12/DISSERTACAO-2021-ALEXSSANDRA-DE-LEMOS.pdf>. Acesso em 14 jun. 2022.

RAMOS, E. S. M. A escola e seu entorno: possibilidades de Alfabetização Científica e Tecnológica a partir do tema gerador “resíduos sólidos” na perspectiva docente. 190f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2021. Disponível em:

[https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2021/07/DISSERTACAO-2021-EDIANE-MIRANDA\\_compressed.pdf](https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2021/07/DISSERTACAO-2021-EDIANE-MIRANDA_compressed.pdf). Acesso em 14 jun. 2022.



- RIBEIRO, R. J. O Mestrado Profissional na política atual da Capes. Revista Brasileira de Pós-Graduação - RBPG, Brasília, v. 2, n. 4, p. 8-15, jul. 2005. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/72/69>. Acesso em: 15 jul. 2022.
- RODRIGUES-MOURA, S. World Wide Web às partículas elementares: sequência didática baseada no método DBR-TLS com vistas à Alfabetização Científica e técnica. 184f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/9430>. Acesso em 14 jun. 2022.
- TEIXEIRA, A. S. G. A ilha interdisciplinar de racionalidade e a aprendizagem significativa em hábitos alimentares saudáveis de alunos do 5º ano. 126f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2021. Disponível em: <https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2022/01/DISSERTACAO-2021-Andrea-da-Silva-Goncalves-Teixeira.pdf>. Acesso em 14 jun. 2022.
- UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ. Centro de Ciências Sociais e Educação. Regimento do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. Belém: UEPA 2014. Disponível em: <https://ccse.uepa.br/pmpem/wp-content/uploads/2016/12/REGIMENTO-DO-PMPEM.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.
- UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ. Pró-Reitoria De Pesquisa E Pós-Graduação. Regimento do Mestrado Profissional Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Belém: UEPA 2019. Disponível em: <https://paginas.uepa.br/ppgeeca/wp-content/uploads/2020/10/REG.-MESTRADO-PPG-EECA.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA. Conselho Universitário. Resolução nº. 18, de 16 de agosto de 2021. Dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista: UERR, 2021. Disponível em: [https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2021/08/SEI\\_GRR-2593587-Resolucao-Regimento-Interno.pdf](https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2021/08/SEI_GRR-2593587-Resolucao-Regimento-Interno.pdf). Acesso em: 05 maio 2022.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Regimento Interno [Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM)]. Rio Branco: UFPA, [2017?]. Disponível em: <http://www2.ufac.br/mpecim/menu/regimento-do-mpecim/regimento-ppgecim.pdf/view>. Acesso em: 05 maio 2022.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Instituto de Educação Matemática e Científica. Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas. Portaria nº 006/2019 – PPGDOC/IEMCI/UFPA de 11 de outubro de 2019. Institui o Regimento do Programa. Belém: PPGDOC, 2019. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1UY5NTZoVLtgQO2Oah257KxofC5uqv1bs/view>.  
Acesso em 05 maio 2022.

VASCONCELOS, E. S. Implicações da teoria de formação por etapas das ações mentais de Galperin para o processo da Alfabetização Científica em atividades de situações problema do tema seres vivos em uma turma do 2º ano do ensino fundamental do Colégio de Aplicação de Boa Vista /RR. 180f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima. Boa Vista, 2017. Disponível em: <https://uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2018/05/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Emanuella.pdf>. Acesso em 14 jun. 2022.

# MULTILINGUISMO NA FRONTEIRA: O GÊNERO DISCURSIVO FOLDER COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS

*MULTILINGUALISM ON THE BORDER: THE DISCURSIVE GENRE FOLDER AS A METHODOLOGICAL RESOURCE IN LANGUAGE TEACHING AND LEARNING*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1476](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1476)

Rogério Pinto de Sousa, David Sena Lemos

**Resumo:** Este trabalho examina o multilinguismo fronteiriço, tendo como lócus específico o município de Bonfim, localizado na fronteira norte do Brasil com a República da Guayana. Sendo o Brasil um dos países mais multilíngues do mundo, a pesquisa aborda a interação entre línguas, como o português, o inglês, creolese e línguas indígenas. A motivação para a pesquisa surgiu a partir da experiência pedagógica na disciplina de Inglês Técnico para Guiamento (ITG), no Instituto Federal de Roraima (IFRR), Campus Avançado Bonfim (CAB). As análises são sobre a produção do gênero discursivo folder como uma ferramenta metodológica no ensino de inglês, destacando o contexto multilíngue fronteiriço e as especificidades desse gênero. Trata-se de uma abordagem de caráter qualitativo, uma pesquisa de campo que envolveu alunos do curso técnico em turismo, e que culminou na produção de folders digitais conforme proposta metodológica da disciplina do curso. Este estudo fundamenta-se teoricamente em autores como Bakhtin (1992) e Kharkhurin (2009), que discutem a importância do multilinguismo na educação e a necessidade de práticas pedagógicas inovadoras em ambientes diversificados, Couto e Bernardon (2014), que analisam o folder como gênero textual, e Morello e Martins (2016), que tratam do multilinguismo e do ensino-aprendizagem de línguas em contextos fronteiriços, Candau (2012), com suporte da interculturalidade que promove o respeito mútuo entre diferentes culturas e fortalece o processo educativo ao reconhecer a diversidade como um elemento enriquecedor da formação e o inglês para fins específicos. Constatou-se que o folder digital é uma ferramenta eficaz no ensino de línguas e pode favorecer a interação social

e comunicativa, valorizando a diversidade cultural presente na região de Bonfim.

**Palavras-chave:** Multilinguismo. Fronteira. Interculturalidade. Ensino-aprendizagem de línguas. Material didático.

**Abstract:** This paper examines border multilingualism, taking as its locus the municipality of Bonfim, located on Brazil's northern border with the Republic of Guyana. As Brazil is one of the most multilingual countries in the world, the interaction between languages such as Portuguese, English, Creole and indigenous languages. The motivation for the research arose from the experience of teaching in the subject of Technical English for Guiding (ITG), at the Federal Institute of Roraima (IFRR), Bonfim Advanced Campus (CAB). The analyses focus on the production of the textual genre folder as a methodological tool in the teaching of teaching English, highlighting the multilingual border context and the specificities of this of this genre. This is a qualitative approach, a field study involving students from the technical course in tourism, which culminated in the production of digital brochures in accordance with the methodological proposal of the course's discipline course. This study is theoretically based on authors such as Bakhtin (1992) and Kharkhurin (2009), who discuss the importance of multilingualism in education and the need for innovative pedagogical practices in diverse environments, Couto and Bernardon (2014), who analyze the folder as a textual genre, and Morello and Martins (2016), who deal with multilingualism and the teaching and learning of in border contexts, Candau (2012), with the support of interculturality, which

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1476](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1476)

promotes mutual respect between different cultures and strengthens the educational process by recognizing diversity as an enriching element of education and English for specific purposes. It was found that the digital folder is an effective tool in language teaching and can favour social and communicative

interaction, valuing the cultural diversity present in the Bonfim region.

**Keywords:** Multilingualism. Borders. Interculturality. Language teaching and learning. Teaching materials.

## 5.1 Introdução

Consoante a Constituição Federal de 1988, o idioma oficial do Brasil é a língua portuguesa. No entanto, o contexto histórico brasileiro revela uma convivência de longa data com diversas línguas. Segundo Lemos (2020, p. 41), "quando os europeus chegaram à *terra brasilis*, no século XVI, encontraram um país multilíngue", e atualmente pode-se estimar que existam "250 línguas, dentre elas, o português (e suas variedades), oficialmente estabelecido, línguas indígenas, de imigração, línguas de sinais, crioulas e afro-brasileiras". Assim o Brasil se configura, segundo Cardoso (2015), como um dos países que apresentam os maiores índices de diversidade linguística no mundo. E ainda que coexistam inúmeras línguas nas cidades, pode-se perceber que o português é a língua de uso predominante.<sup>1</sup>

Podemos situar esse fenômeno linguístico especificamente em Roraima, estado que se localiza no extremo Norte do país e compõe a tríplice fronteira Brasil, Venezuela e República Cooperativa da Guayana. Esse espaço fronteiriço é formado, do lado brasileiro, pela cidade-gêmea de Pacaraima, que fica a 213 km da capital Boa Vista, e faz fronteira com a cidade de Santa Elena de Uairén, na Venezuela; e pela cidade-gêmea de Bonfim, que está a 124 km de Boa Vista, e faz fronteira com Lethem, cidade fronteiriça da Guayana. Esse ambiente apresenta riquezas diversas e uma grande diversidade linguística, o que resulta no que se pode denominar de multilinguismo fronteiriço.

Dentro dessa realidade linguística, como locus deste estudo, destaca-se o município fronteiriço de Bonfim, criado pela Lei Federal nº 7.009, de 1º de julho de 1982; e de acordo com o IBGE (2022), sua população é de cerca de 13.897 pessoas, das quais 3% são estrangeiras (guianenses e venezuelanos) e 40% são indígenas. O cenário multilíngue compõe-se das línguas inglesa, língua crioula (creolese<sup>1</sup>), espanhol, português e as línguas<sup>2</sup> cooficiais Wapixana e Makuxi. Contudo, em lugares oficiais ou públicos, como bares, restaurantes, academias, supermercados, dentre outros, predominantemente fala-se o português brasileiro.

É nesse contexto multilíngue e multicultural fronteiriço que se situa este estudo, mais particularmente no espaço da sala de aula, onde se encontra o professor pesquisador, um ambiente que transcende as características comuns das salas de aula tradicionais.

1 Utiliza-se a terminologia 'creolese' mediante subjetividade do pesquisador em respeito à convivência na comunidade pesquisada.

2 Lei nº 211/2014 de 04 de dezembro de 2014 – dispõe sobre a cooficialização das línguas Wapichana e Macuxi, no município de Bonfim/Estado de Roraima/Região Serra da Lua.

Esse contexto específico é marcado pelo multilinguismo e por suas respectivas variações linguísticas, fato que gerou a inspiração para esta pesquisa.

Pela natureza do lócus, para as discussões e análises buscamos compreender o multilinguismo (relação entre as línguas Wapichana, Inglês e Português), a partir da produção do gênero discursivo folder, utilizando-o como recurso metodológico para ensino de língua, além do filme “Comer, Rezar e Amar” (*Eat, Pray and Love*, 2010), como suporte metodológico na disciplina Inglês Técnico para Guiamento (ITG), no segundo semestre de 2022, do Curso Técnico Subsequente em Guia de Turismo (CTSGT), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima (IFRR), no *Campus* Avançado Bonfim (CAB).

O multilinguismo é uma realidade história intrínseca aos territórios das nações. Consoante a esse fato, neste estudo propomos uma análise que considera a relevância do multilinguismo em contexto fronteiriço, explorando o gênero discursivo folder, e refletindo sobre as práticas pedagógicas que podem proporcionar insights críticos e inovadores para lidar com o “desafio” do multilinguismo em região fronteiriça.

Imersos no contexto da multiculturalidade da cidade de Bonfim e pela necessidade de valorização do multilinguismo no CTSGT, presente na realidade da fronteira, optamos por uma nova maneira de pensar o ensino tradicional de línguas, neste caso, pelo desenvolvimento de uma metodologia ativa que se relacionasse com o antes e o agora na era digital.

A presença do professor-pesquisador em sala de aula, onde a diversidade linguística e cultural é uma realidade concreta, motivou a proposta de explorar o uso do folder digital como uma ferramenta metodológica para o ensino de inglês. A partir disso surgiu a inquietação: como o gênero discursivo folder pode valorizar o contexto multilíngue de fronteira e contribuir para o ensino e aprendizado de inglês dos alunos do Curso Técnico Subsequente em Guia de Turismo (CTSGT)?

Para responder a essa questão, este artigo visa, primeiramente, verificar a eficácia do folder como ferramenta educativa que estimule o desenvolvimento de competências linguísticas e culturais em um contexto multilíngue fronteiriço. Também propõe analisar como a interação entre as línguas Wapichana, inglês e português, mediada pelo uso do folder, pode beneficiar o ensino-aprendizagem e contribuir para a valorização da diversidade cultural e linguística.

Mesmo diante das inovações no ensino, de modo geral, e dos avanços das informações e tecnologias, pode-se observar, em muitos casos, que na realidade de várias escolas ainda não houve o rompimento expressivo com as metodologias tradicionais de ensino. Assim, concebemos que o trabalho com o gênero discursivo pode ser parte metodológica de um movimento que vise romper com esse ensino tradicional.

Neste sentido, o estudo adota uma abordagem qualitativa e foi realizado como uma pesquisa de campo, centrada nos folders digitais produzidos pelos alunos da disciplina de ITG no IFRR/*Campus* Avançado Bonfim.

Para a fundamentação teórica, selecionamos alguns autores, como Karkhurin (2009), que trata do multilinguismo; Bakhtin (1992), que trata da concepção de linguagem, além dos gêneros do discurso e suporte/gênero textual folder; Couto e Bernardon (2014), que discutem o folder como gênero textual e Morello e Martins (2016), que discutem o multilinguismo e o ensino aprendizagem de línguas em contexto fronteiriço e Candau (2012), com suporte da interculturalidade que promove o respeito mútuo entre diferentes culturas e fortalece o processo educativo ao reconhecer a diversidade como um elemento enriquecedor da formação.

Os resultados indicam que o folder digital é uma ferramenta eficaz no ensino de línguas, pois promove a interação social e comunicativa, além de valorizar a diversidade cultural presente em Bonfim. Com isso, este estudo reafirma a importância de metodologias ativas que vão além das práticas tradicionais e que respeitam e valorizam o contexto multilíngue e multicultural dos alunos.

## 5.2 Fundamentação Teórica

### 5.2.1 Multilinguismo Fronteiriço e a Perspectiva Dialógica Bakhtiniana

A definição de multilinguismo tem sido mais utilizada para caracterizar falantes de três ou mais línguas (Bathia e Ritchie, 2013; Kemp, 2009). De acordo com Kharkhurin (2009), o multilinguismo pode atuar positivamente sobre os processos cognitivos subjacentes à habilidade de responder adaptativamente a situações singulares, podendo ser um valioso colaborador para o aumento do potencial criativo das pessoas que falam duas ou mais línguas. Dessa forma, o multilinguismo é utilizado para descrever a coexistência de diversas línguas em um determinado grupo social ou em um território.

O multilinguismo na fronteira entre as cidades-gêmeas do Brasil e Guyana apresenta características distintas devido à diversidade étnica e cultural da população lá residente. Particularmente, a cidade de Bonfim é habitada principalmente por grupos indígenas, descendentes de africanos e comunidades de imigrantes, como os venezuelanos, além dos moradores da Guyana, que falam diferentes línguas, como o inglês e o creole. Dentre a diversidade de línguas faladas na região de Bonfim, destacam-se o Português e o Inglês, além das línguas indígenas oficiais Macuxi e Wapichana, crioulos e outras, como o Espanhol, muito comum atualmente devido ao recente fluxo migratório. O multilinguismo é considerado uma fonte de riqueza cultural e social em uma região fronteiriça, contudo pode representar um certo desafio tanto para a educação como para a comunicação em geral. Ao considerar a realidade do contexto multilíngue de interação verbal, oral e escrita, no contexto de sala de aula no mundo real, podemos refletir, embasados no filósofo da linguagem Mikhail Bakhtin, sobre a prática pedagógica, como mostra Maria Tereza de Assunção Freitas (2007), em “Diálogos com Bakhtin”, a seguir:

O que é o aluno para mim? Objeto que observo e sobre o qual derrubo o “meu saber” ou um sujeito com o qual compartilho experiências? Alguém a quem não concedo o direito de se expressar, o direito de autoria? Ou quem sabe, apenas reconheço sua voz quando ela é um espelho da minha? Aceito o seu discurso apenas quando reproduz o meu? O que acontece em minha sala de aula? Ela é um espaço para monólogos ou o lugar onde muitas vozes diferentes se inter cruzam? Que tipo de interações aí transcorrem? Falo para um aluno abstrato ou ele existe para mim marcado pelo tempo e espaço em que vive? Conheço o seu contexto, os seus valores culturais? O conteúdo das disciplinas tem a ver com esse meio cultural, com a vida dos alunos? Minha sala de aula é um espaço de vida ou apenas um espaço asépticamente pedagógico? (Freitas, 2007, p. 147).

Nesse contexto, defende-se que a disciplina de ITG deveria ser ministrada numa perspectiva local e regional, para que o aluno em contexto multilíngue fronteiriço pudesse, a partir desse conhecimento, fazer inferências na própria realidade. Com o conhecimento construído e internalizado o aluno poderia compreender não só a realidade que o cerca, mas também a realidade de outros povos e nações, compreendendo os diferentes aspectos culturais pertinentes a cada sociedade.

### 5.2.2 Gêneros Discursivos

Pelo viés bakhtiniano, a utilização da língua emerge de vários tipos de gêneros discursivos, que se materializam sob três características determinantes: o conteúdo temático, a construção composicional e o estilo. Bakhtin (1992) considera que a interação se realiza em sociedade por meio de uma heterogeneidade dos gêneros do discurso, que podem variar em simples (primários) e complexos (secundários), processados de acordo com as circunstâncias sociocomunicativas.

Os gêneros do discurso são intrinsecamente dialógicos, assim refletem a interação e a negociação entre diferentes perspectivas. São moldados por suas relações com outros textos e práticas discursivas – a intertextualidade; isso significa que os textos são sempre parcialmente definidos pelo contexto cultural e histórico em que são produzidos e recebidos. Tais gêneros são formados e transformados pela prática social. Não são estáticos, mas se transformam conforme as condições sociais e culturais mudam. Por exemplo, os gêneros multimodais da Internet, como o blog, vlog e posts (postagens) nas redes sociais, desenvolveram-se em resposta às transformações na sociedade, nas normas culturais e nas tecnologias de comunicação. Esses gêneros são multissemióticos, assim combinam texto escrito, imagem, áudio e vídeo, que refletem as novas maneiras de comunicação e expressão, mediadas/facilitadas pela Internet.

Embora sejam relativamente estáveis, isto é, proporcionem formas reconhecíveis e previsíveis de comunicação, os gêneros também são flexíveis e adaptáveis. Essa dualidade (estabilidade e variabilidade) permite que os indivíduos imersos em determinadas culturas

criem novos ou modifiquem gêneros já existentes para atender às necessidades comunicativas emergentes e também às funções sociais específicas próprias de cada gênero. Assim ajudam a organizar a experiência e a comunicação, facilitando a interação social. Por exemplo, o gênero contrato legal estabelece expectativas claras sobre as obrigações das partes envolvidas, enquanto um romance pode explorar e questionar normas sociais e valores culturais.

### 5.2.3 Inglês para Fins Específicos e o Gênero Discursivo Folder como Ferramenta Pedagógica

No mundo globalizado de hoje, a proficiência em inglês é uma habilidade indispensável, especialmente em contextos acadêmicos e profissionais. O Ensino de Inglês para Fins Específicos (LFE) é uma resposta direta à necessidade de competências linguísticas direcionadas, adaptadas às demandas específicas de diferentes áreas de atuação, como o inglês para negócios, inglês médico, inglês acadêmico, inglês para tecnologia da informação, para turismo, dentre outros.

De acordo com Ochiucci (2015), o LFE baseado em tarefas é a abordagem mais adequada para o mundo contemporâneo, pois as pessoas buscam aprender uma língua com objetivos definidos e tempo limitado. Assim, atender necessidades e urgências oriundas de contextos profissionais e acadêmicos tem representado uma grande demanda no mundo moderno.

Consideramos o folder como uma prática social, histórica e cognitiva e, em consonância com a visão de Bakhtin (1992), é classificado como secundário devido à sua complexidade, além da necessidade de auxílio da tecnologia para sua composição formal. Assim, por sua natureza e diante do contexto amplo em questão, o gênero discursivo folder pode ser considerado um recurso metodológico pedagógico no ensino-aprendizagem de línguas no contexto fronteiriço, neste caso, especificamente a língua inglesa. Sobre isso Couto e Bernardon acrescentam que:

o folder pode e deve ser utilizado como recurso para o ensino de produção e leitura, pois é portador de valores, presta-se ao serviço de diversas atividades sociocomunicativas, além do estabelecimento de habilidades de leitura e senso crítico no leitor (2014, p. 8).

Dessa maneira, podemos maximizar e dinamizar o ensino junto com a aprendizagem de línguas alinhando às habilidades e ao senso crítico do aluno. O gênero discursivo folder é organizado de acordo com uma sequência lógica de argumentos. Para o modelo tradicional ele se caracteriza por apresentar dobras (três ou mais), e nos espaços entre essas dobras consta o detalhamento de informações, que devem ser claras e objetivas, com o propósito de facilitar a comunicação de diversas formas e finalidades. Um exemplo desse gênero discursivo é o folder de divulgação turística, que se caracteriza pela exposição de imagens,



descrição de ambientes, informações turísticas, histórica e mapas das localidades; tudo isso envolto em uma linguagem que visa ser persuasiva, ou seja, atrair o público-alvo.

O folder pode auxiliar, portanto, com recurso na aprendizagem de uma determinada língua, pois ele oportuniza o contato e a resignificação de situações reais, além de interações na comunicação escrita e oral. Segundo Bakhtin (1992, p. 261):

A linguagem permeia todas as atividades humanas, o homem constrói a comunicação que se faz específica em cada campo de atividade humana em que se realizam por meio das mais diferentes formas de linguagem. A língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo de atividade humana ou outra esfera da atividade humana.

Nesse sentido, o gênero folder pode desempenhar um papel fundamental no ensino-aprendizagem de línguas em um espaço multilíngue fronteiriço, uma vez que poderá atuar como facilitador das interações sociais, fornecendo suporte para as atividades comunicativas em situações reais, como no setor de marketing e eventos, setor de turismo, prestando informações de programações na educação e treinamentos.

Tais interações sociais estão imbricadas com o ensino-aprendizagem de línguas no contexto fronteiriço, na construção do respeito às diferenças culturais que constituem as vozes de cada aluno no contexto escolar. Para Leffa e Irala (2014), o ensino de uma língua:

pressupõe a criação de dois inventários: o primeiro, composto de elementos linguísticos que devem ser apresentados ao aluno, e o segundo, de elementos didáticos, quer dizer, o modo como esses elementos são apresentados ao alunado os quais dependem dos conceitos que se tem da língua (p. 36).

O ensino-aprendizagem de línguas no contexto multilíngue precisa manter aspectos que dialoguem com as perspectivas que associem conhecimentos, habilidades e atitudes para a transformação social. Assim, poderão compreender os usos dos elementos linguísticos e elementos didáticos para a compreensão dos fatores culturais e sociais que os envolvem. De acordo com Bakhtin (1992, p. 113):

(...) toda palavra comporta duas faces. Ela é determinada tanto pelo fato de que procede de alguém, como pelo fato de que se dirige para alguém. Ela constitui justamente o produto da interação do locutor e do ouvinte. Toda palavra serve de expressão a um em relação ao outro, isto é, em última análise, em relação à coletividade. A palavra é uma espécie de ponte lançada entre mim e os outros. Se ela se apóia sobre mim numa extremidade, na outra apóia-se sobre o meu interlocutor. A palavra é o território comum do locutor e do interlocutor.

Na perspectiva de Bakhtin, a linguagem é realizada pela interação entre os sujeitos em relação aos elementos comuns da comunicação entre o interlocutor-mensagem-receptor, ressignificando o sentido textual como meio de interação entre o leitor e o contexto multi-língue.

#### 5.2.4 A Interculturalidade e o Ensino-Aprendizagem em Contexto Fronteiriço

A interculturalidade promove o respeito mútuo entre diferentes culturas, fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem de línguas em contexto fronteiriço ao reconhecer a diversidade como um elemento enriquecedor, valorizando a interculturalidade<sup>3</sup>, como aponta Candau:

Os alunos estão exigindo de nós, educadores/as, novas formas de reconhecimento de suas alteridades, de atuar, negociar, dialogar, propor e criar. Estamos desafiados a superar uma visão padronizadora de suas identidades. Trata-se de abrir espaços que nos permitam compreender essas novas configurações identitárias, plurais e fluidas, presentes nas nossas escolas e na nossa sociedade. (2012. p. 60).

Nessa perspectiva, a interculturalidade promove o respeito mútuo entre diferentes culturas e fortalece o processo educativo ao reconhecer a diversidade como um elemento enriquecedor da formação. Valorizar a pluralidade cultural no ambiente educacional, especialmente em contextos fronteiriços, permite que a aprendizagem de línguas ocorra de maneira autêntica e contextualizada, estimulando o diálogo entre diferentes experiências e saberes. Assim, o ensino intercultural reflete a necessidade de desenvolver atitudes, comportamentos e crenças que adotem uma postura humanizada e pedagógica, combatendo qualquer forma de preconceito, seja no contexto da globalização ou em relação às múltiplas culturas. É essencial que o ambiente educacional seja um espaço de diálogo, onde a diversidade não seja apenas tolerada, mas celebrada e compreendida como um pilar para a construção de uma sociedade justa e equitativa. Ao reconhecer a interculturalidade, o educador estimula o aluno a se tornar não apenas um falante de uma nova língua, mas um cidadão global, capaz de interagir de forma crítica e respeitosa com as diferentes culturas que encontrará ao longo de sua vida.

### 5.3 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa descrita neste trabalho foi realizada na fronteira do Brasil com a República Cooperativa da Guayana, no contexto urbano da cidade de Bonfim, estado de Roraima, em ambiente de sala de aula do IFRR-CAB, ao longo do segundo semestre do ano letivo

---

<sup>3</sup> Para Catherine Walsh (2001) trata-se de “um processo dinâmico e permanente de relação, comunicação e aprendizagem entre culturas em condições de respeito, legitimidade mútua, simetria e igualdade”. (p. 10-11).

2022. O desenvolvimento das atividades se deu em 4 (quatro) etapas, e para tal foram criados quatro grupos de 5 (cinco) integrantes, totalizando 20 (vinte) alunos da turma do CTSGT/IFRR/CAB. As atividades culminaram nos dados desta pesquisa. As etapas são descritas abaixo:

1. Aulas do componente curricular ITG, nas quais foram explorados os conteúdos das técnicas de leituras voltadas para o CTSGT.
2. Apresentação e exibição do filme “Comer, rezar e amar” (*Eat, Pray and Love*, 2010), cujo objetivo foi provocar uma reflexão que pudesse contribuir para o desenvolvimento de uma proposta de criação de um folder com roteiro turístico de Roraima – baseado nas experiências das viagens da personagem Liz. Em seguida dividiu-se os alunos em grupos para a confecção do folder.
3. Orientações e acompanhamento da criação e preparo do folder:
4. (a) foi sugerido aos grupos que iniciassem a construção do folder com uma chuva de ideias para catalisar o roteiro inicial – para onde levar, o que comer, qual a melhor rota turística, além da escolha do melhor ponto turístico para conhecer; (b) proposição de que cada grupo criasse um folder, sendo que seria escolhido o mais bonito, criativo e com o maior detalhamento de informações para uma boa acolhida dos turistas nas terras roraimenses; (c) no laboratório de informática foram feitas as orientações em relação a escrita nas três línguas, português, inglês e Wapichana, além da composição do *layout*.
5. Apresentação do folder digital, seguido de votação para escolha do melhor trabalho a ser representado à turma. Vide o resultado nas figuras 1 e 2.

#### 5.4 Engajamento dos Alunos no Processo de Ensino-Aprendizagem

Durante o processo de ensino-aprendizagem do componente de Inglês Técnico para Guiamento (ITG), observamos o engajamento ativo dos alunos participantes em todas as etapas da atividade. Esse envolvimento foi essencial para o sucesso do projeto inicial, pois possibilitou a aplicação prática dos conteúdos teóricos trabalhados ao longo do curso. Desde o início os alunos demonstraram grande interesse em compreender e aplicar os critérios necessários para a criação do folder – o produto final da atividade metodológica de ensino-aprendizagem de línguas.

Ao longo do processo, foram realizadas diversas orientações teóricas e práticas, que guiaram os alunos na elaboração do material. Essas orientações incluíram a revisão de vocabulário técnico, estratégias de comunicação eficazes, e o uso adequado de ferramentas visuais e textuais. Além disso, discutimos a importância de atender ao público-alvo e transmitir as informações de maneira clara e atrativa, requisitos fundamentais para o desenvolvimento de um folder de guiamento de qualidade.

No final do processo, foi possível constatar que os alunos não apenas compreenderam os critérios exigidos, como também souberam aplicá-los com precisão. Eles conseguiram seguir as etapas propostas, desde o planejamento até a execução do folder, demonstrando uma evolução significativa tanto na competência linguística quanto na capacidade de organizar informações de forma objetiva e funcional. A atividade, além de promover o aprendizado da língua, também favoreceu o desenvolvimento de habilidades de design e comunicação visual, tornando-se uma experiência rica e interdisciplinar.

## 5.5 Produto Final e Análise de Gênero

Abaixo, as figuras 1 e 2 exibem o folder escolhido pelos alunos, resultado da atividade desenvolvida em sala e objeto de análise neste trabalho. Esse produto final reflete não apenas o aprendizado dos conteúdos específicos de inglês técnico, mas também a capacidade dos alunos de integrar teoria e prática de forma criativa e eficaz.

Figura 5.1: Folder: lado externo.

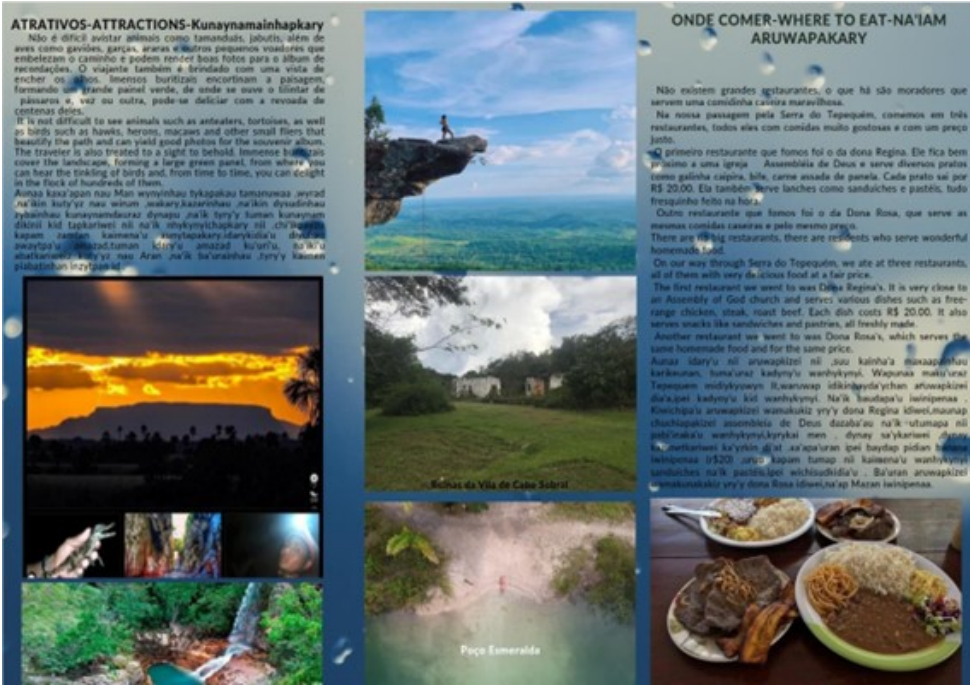


Fonte: Elaborado pelos alunos, 2022.

Ao observarmos as imagens 5.1 e 5.2, constatamos que se trata de um produto caracterizado como gênero discursivo folder, pois apresenta os elementos próprios da natureza formal desse gênero, sendo, pois, constituído dos aspectos composicional, temático e estilo, conforme Bakhtin (1992) ao discorrer sobre os gêneros do discurso. Tem-se, portanto, um produto concreto direcionado a uma das “esfera da atividade humana”, o turismo.

Como próprio da natureza composicional desse gênero, pode-se observar a linguagem verbal usada, permeada de termos específicos, ou seja, um vocabulário relacionado ao turismo, fazendo indicações espaciais de atrativos turísticos, da culinária, dentre outros.

Figura 5.2: Folder: lado externo.



Fonte: Elaborado pelos alunos, 2022.

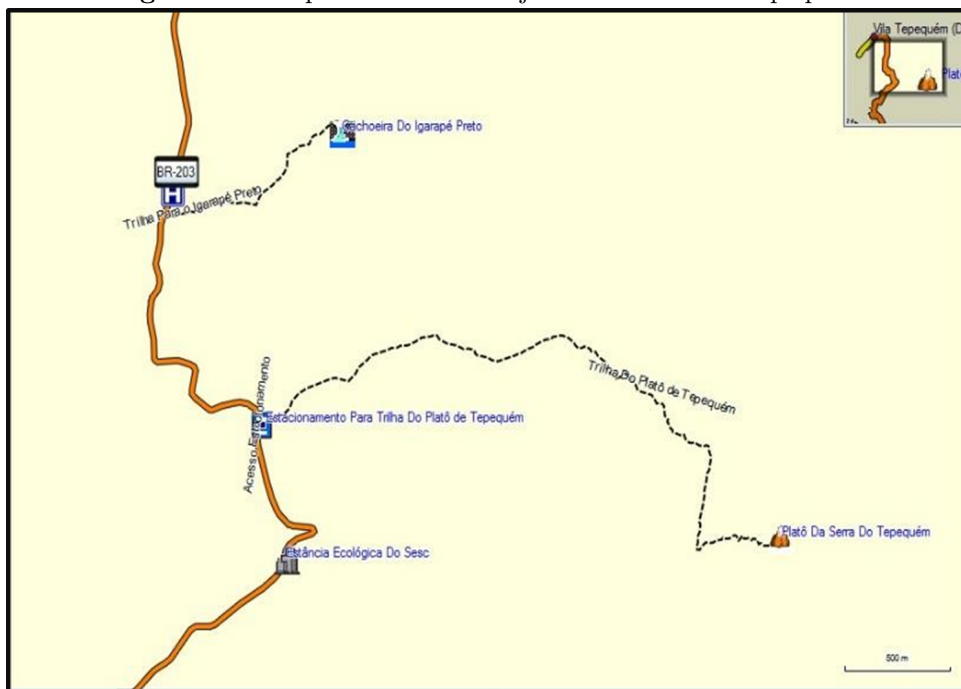
Elementos formais indicativos de direções e localização podem ser observados, como mapas, que se caracterizam por serem um recurso impreterível como meio de localização geográfica, afinal, o propósito elementar desse gênero é guiar o turista, orientá-lo geograficamente (figura 5.3).

Concernente ao uso da linguagem, o texto foi escrito nas três línguas propostas, que são o português, o inglês e a uma das línguas indígenas cooficiais de Bonfim, Wapichana (figura 5.4). Esse aspecto manifesta o caráter multilíngue e multicultural do ambiente fronteiriço, aspecto que pode tornar também o material produzido autêntico.

Ainda sobre a linguagem verbal, esta é observável no folder de forma clara, direta e convidativa nas dicas de viagem. Isso é ocorre porque essas orientações são essenciais para os turistas que desejam explorar Roraima de maneira eficiente e segura, como se comprovar nas figuras 5.5 e 5.6.

A linguagem visual é um dos aspectos característicos da construção composicional mais relevantes desse tipo de folder, assim apresenta os elementos interculturais do espaço retratado, como o feijão com arroz e banana frita (tipicamente de Bonfim) através de imagens vivas e atrativas ao turista. Além da culinária, uma sequência de imagens e respectivas legendas exibem as belezas naturais, já que são atrativos que não poderiam faltar em eventos sociocomunicativos referentes ao turismo. Por isso estão em destaque as cachoeiras, o Poço Esmeralda, o pôr do sol do platô do Monte Roraima (um dos locais conhecidos mundialmente) e a pedra Mão de Deus, em Tepequém, no município roraimense de Amajari.

**Figura 5.3:** Mapa indicando o trajeto até a serra do Tepequém.



Fonte: Elaborado pelos alunos, 2022.

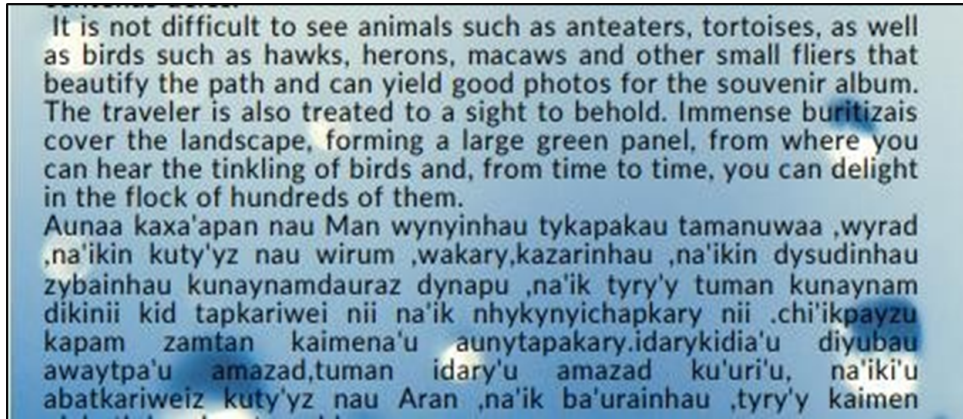
Considera-se que essas imagens tanto compõem formalmente o folder, como também caracterizam o estilo desse gênero, assim a exposição de fotografias e ilustrações funcionam realçando as belezas naturais e os pontos turísticos propostos. Dispostos dessa forma, permitiu visualizar as manifestações culturais e compreender melhor o cenário deste Estado, com destaque para suas principais atrações, além de fornecer também informações sobre a rica cultura local, que inclui tradições indígenas e a gastronomia típica da região.

Todos os elementos constitutivos, como a composição temática, o estilo e a construção composicional – o uso de três idiomas, mapas, as imagens e outros, caracterizam essencialmente o folder turístico, e assim foram contemplados na produção dos alunos visando cumprir o papel sociocomunicativo desse gênero, configurando, assim, a essência do dialogismo proposto por Bakhtin.

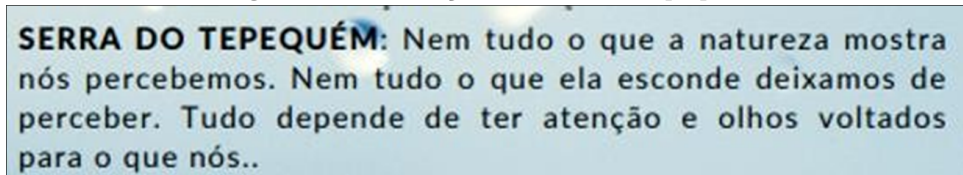
### 5.6 Inspiração e Referências Culturais

Para elaboração do roteiro turístico de Roraima que culminaria na produção do gênero folder foi planejado relacionar essa proposta tomando como inspiração o filme “Comer, rezar e amar” (*Eat, Pray, and Love*, 2010), assistido e analisado pela turma.

Esse filme conta a história da escritora Liz (Julia Roberts), uma mulher madura, casada, mas que ao perceber a infelicidade com sua vida resolve se divorciar. O divórcio é difícil, doloroso, porém Liz logo se entrega a uma nova paixão com David (James Franco). No entanto, ao longo da narrativa as angústias e a solidão a dois insistem em perseguir a protagonista, até que ela resolve viajar à Itália para saborear uma das melhores

**Figura 5.4:** Além do português, as orientações constam em inglês e Wapichana.

*Fonte:* Elaborado pelos alunos, 2022.

**Figura 5.5:** Descrição da Serra do Tepequém.

*Fonte:* Elaborado pelos alunos, 2022.

gastronomias do mundo; em seguida, à Índia, para cuidar do seu lado espiritual e, por fim, à Indonésia, onde o contato maior com a natureza a deixa propensa para o amor.

Acredita-se que não seja qualquer um que consiga viajar por um ano como forma de terapia, mas mesmo com problemas financeiros causados pelo divórcio, Liz sai em busca de seu equilíbrio, o que se dá conforme sugere o título o filme. Assim, a relação desse filme com a atividade metodológica de produção do folder no contexto turístico de Roraima pôde se dar pela essência da narrativa, ou seja, a exploração da busca pelo autoconhecimento e paz interior através de viagens.

Esperava-se que o enredo pudesse motivar e gerar a inspiração para a criação de materiais turísticos que visassem a promoção de destinos específicos. Isso pudemos constatar, portanto, diante do folder produzido, ao se contemplar a exibição das belezas naturais e riqueza multicultural de Roraima, as quais podem ser associadas ao bem-estar espiritual do turista.

## 5.7 Reflexão Final sobre o Processo

Os aspectos observados acima levam a entender que o folder turístico sobre Roraima pode funcionar como um guia prático e inspirador. Assim podemos contemplá-lo como quem deseja explorar diferentes destinos, com a inspiração no filme “Comer, rezar, amar”, adaptado ao contexto de Roraima; a inspiração serve também para aqueles que simplesmente desejam aprender mais sobre outras culturas e conhecer outros lugares. Em última análise, o folder não apenas pode promover o turismo local, mas também enriquecer a

**Figura 5.6:** Orientação ao turista com linguagem convidativa.

Quem se aventura à subida tem uma das visões mais espetaculares da serra, avistando a enorme cadeia de montanhas que delimita a fronteira Brasil-Venezuela e o enorme vale que um dia foi a cratera do extinto vulcão.

*Fonte:* Elaborado pelos alunos, 2022.

experiência do viajante, oferecendo-lhe um olhar aprofundado e envolvente sobre o que Roraima tem a oferecer.

Quanto ao desenvolvimento da atividade metodológica de produção inicial do gênero folder digital, constatamos que os alunos conseguiram atender às proposições e etapas de elaboração previstas, deste aspectos estruturais, tais como o espaçamento/ dobradura (no caso de determinados aplicativos de exibição), à utilização da escrita verbal em Wapicha, Inglês e Português e o uso da linguagem não verbal, dentre outros aspectos. Ou seja, foram contemplados todos os elementos próprios da natureza de um gênero discursivo, como proposto por Bakhtin (1992), que discute o gênero na perspectiva dialógica de interação verbal, assim como Couto e Bernardon (2014), que discutem o folder como gênero textual direcionado ao turismo.

Segundo Bakhtin (1992), os gêneros discursivos, como o folder, apresentam características composicionais, temáticas e estilísticas que visam atender a um propósito comunicativo específico dentro de uma esfera da atividade humana. No caso do folder turístico, sua eficácia está diretamente ligada à clareza e simplicidade de comunicação, pois ele deve transmitir informações essenciais de forma acessível e atrativa ao público-alvo. Essa acessibilidade inclui o uso de linguagem direta e a organização visual cuidadosa, que evita a sobrecarga de elementos gráficos, cores ou tipografias excessivamente variadas, fatores que poderiam distrair o leitor e prejudicar a compreensão da mensagem central: as informações turísticas.

Para Bakhtin, a presença de uma estrutura clara e de um estilo comunicativo adequado permite que o leitor se oriente com facilidade dentro do material. No folder turístico, isso significa adotar uma disposição lógica e coerente dos conteúdos, de modo que o leitor possa encontrar rapidamente as informações que procura. As escolhas visuais e textuais devem servir ao propósito de guiar o turista de forma eficaz, atendendo às suas necessidades informativas e evitando excessos que comprometam a legibilidade e a usabilidade do material.

Couto e Bernardon (2014) destacam que a clareza e a organização são fundamentais para garantir que o leitor encontre rapidamente as informações que precisa. Em um folder turístico a apresentação das atrações, dicas de viagem e informações culturais devem seguir uma ordem lógica e coerente, que facilite a navegação e a compreensão. A utilização de espaçamentos adequados, títulos e subtítulos bem definidos, e uma paleta de cores harmoniosa são elementos essenciais para evitar a poluição visual. No folder em análise



podemos perceber essa organização: apresenta a imagem exuberante da Mão de Deus, na Serra do Tepequém, com o céu azul e abaixo o verde, que destaca o monumento e a beleza do extremo norte brasileiro em Roraima (figuras 5.1 e 5.2).

E ainda, Couto e Bernardon (2014) reforçam a ideia de que a estética deve servir à funcionalidade. Um design atraente é importante, mas nunca deve comprometer a usabilidade do folder. As imagens escolhidas foram aquelas que deveriam transmitir o sentimento de paz, alinhado às belezas naturais do turismo local, uma vez que a protagonista do filme inspirador estava à procura de comer, rezar e amar; tais aspectos devem, pois, complementar o texto e ilustrar as atrações de forma clara e envolvente, sem sobrecarregar o *layout*. Portanto a escolha das cores e tipografia foram cuidadosamente revisados para evitar qualquer forma de poluição visual, conforme recomendado por Couto e Bernardon (2014); a tipografia pretendeu ser legível e apropriada, visando, assim, contribuir para uma leitura confortável.

Finalizando as etapas práticas da produção do gênero discursivo proposto metodologicamente, os alunos procederam com a revisão de todo o folder. Nessa atividade, os alunos garantiram que o folder estivesse alinhado com as necessidades comunicativas e culturais do público-alvo. Eles aplicaram os princípios de clareza e organização visual defendidos por Couto e Bernardon (2014), assegurando que as informações estivessem bem estruturadas e de fácil compreensão.

Após a etapa de revisão, procedeu-se com o momento da apresentação do folder à turma. Os alunos demonstraram, nessa atividade, como o folder turístico de Roraima não apenas informa sobre as atrações locais, mas também promove uma experiência imersiva e educativa. Eles destacaram a inclusão das línguas inglesa e Wapichana como um esforço para tornar o material acessível a um público mais diversificado, refletindo a sensibilidade cultural preconizada por Bakhtin (1992).

Portanto, com essa atividade metodológica a turma não apenas criou um folder turístico funcional e atraente, mas também demonstrou compreensão e aplicação das teorias discutidas, garantindo que o projeto do folder não só cumprisse seus objetivos educativos, mas também inspirasse uma apreciação mais profunda e consciente das riquezas de Roraima e toda a sua diversidade cultural e linguística.

## 5.8 Considerações Finais

A produção do gênero discursivo folder digital foi realizada pelos alunos do curso de Turismo do IFRR, Bonfim sendo uma atividade bem-sucedida como uma prática sociointeracional, resultante, portanto, de um processo amplo de discussões teóricas e metodológicas e produções em sala de aula. Essa atividade permitiu reflexões importantes sobre vários aspectos da natureza do curso de turismo, além de ter promovido o protagonismo da comunidade escolar. Essa dinâmica também permitiu entender o respeito pelas línguas presentes na cidade de Bonfim, além do português, os alunos adicionaram o inglês e o Wapichana – refletindo a interculturalidade, intensa do lócus desta pesquisa, com isso

combatendo preconceitos em relação a outras línguas e culturas que coexistem em um mesmo espaço interativo – neste caso, a ambiente fronteiriço. A turma elaborou um roteiro em harmonia com as três temáticas do filme, ou seja, “Comer, rezar, amar”.

Para esclarecer como a interculturalidade manifestou-se no trabalho, é essencial retomar o entendimento de Candau (2012), que propõe que a educação intercultural vá além da mera convivência entre culturas, visando uma interação que valorize as identidades e permita a construção de uma sociedade que reconheça e respeite a diversidade. No contexto deste projeto, a interculturalidade se deu principalmente pelo uso e respeito às línguas locais, como o português, o inglês e o Wapichana, como uma expressão legítima das identidades presentes na cidade de Bonfim.

A criação e divulgação do folder por meio digital foi significativa, e permitiu não só a valorização das línguas portuguesa, inglesa e wapichana, mas o uso real como ferramenta comunicativa e cultural das diferentes línguas considerando que integrou elementos estilísticos, aspectos da linguagem verbal e não verbal característicos desse gênero, além de outros recursos multimodais. Isso transcendeu o processo de ensino-aprendizagem da língua inglesa para fins específicos, o que proporcionou uma experiência educativa e culturalmente enriquecedora.

A inclusão dessas línguas no produto final torna-se uma prática intercultural, alinhada à teoria de Candau, ao promover o respeito e a valorização das culturas presentes, sem que haja uma situação de preconceito explícito, mas sim uma proposta proativa e afirmativa de valorização cultural.

Além disso, essa prática intercultural no projeto não só fortaleceu o reconhecimento das diferentes identidades culturais da região fronteiriça, como também estimulou uma compreensão mais profunda e inclusiva entre os alunos sobre o valor dessas identidades. Ao incorporar o Wapichana no folder, o projeto atuou na sensibilização dos alunos quanto ao papel das línguas indígenas, demonstrando que estas não são apenas parte de um patrimônio distante ou exótico, mas sim essenciais e vivas, integrando o cotidiano da comunidade local. Esse exercício reforça o que Candau (2012) identifica como a criação de “espaços de diálogo”, onde as diversas vozes culturais são ouvidas e respeitadas, promovendo uma educação que vai além da transmissão de conhecimentos técnicos para uma experiência de aprendizagem que, efetivamente, considera a realidade e as identidades dos alunos envolvidos.

Ao ampliar o conceito de interculturalidade para um contexto de turismo e educação técnica, o trabalho ajudou a construir um entendimento mais completo sobre as interações culturais. Não se trata apenas de uma troca linguística, mas de um verdadeiro encontro de perspectivas, onde os alunos não apenas aprenderam sobre o turismo, mas também sobre o valor da inclusão cultural em práticas profissionais. Essa abordagem contribui para combater estereótipos e limitações de visão, permitindo que o aluno veja o turismo não só como um campo de prática econômica, mas também como um espaço de respeito, valorização e promoção da diversidade cultural.

Em resumo, um folder turístico eficaz deve ser uma ferramenta prática e inspiradora. Para tanto, seu processo de produção deve estar alinhado ao que preconizam teóricos como Bakhtin, Couto e Bernardon, que estudam os gêneros discursivos. Esse tipo de material pode promover o turismo de forma geral e, no caso deste estudo, o turismo local, apresentando as informações de maneira clara, organizada e atraente, o que enriquece a experiência dos viajantes. Dessa forma, um folder produzido no contexto de ensino de uma segunda língua para fins específicos não apenas cumpre seu papel sociocomunicativo de informar um público específico, mas também oferece uma visão aprofundada e acessível das riquezas culturais e naturais de Roraima.

## 5.9 Referências

- BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: *Estética da criação verbal*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BATHIA, T. K.; Ritchie, W. C. *The handbook of bilingualism and multilingualism*. 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2013.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 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 agosto de 2024.
- CANDAU, V. M. (org.). *Didática crítica intercultural: aproximações*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- CARDOSO, M. *Multilinguismo: das línguas de fronteira às de sinais*, 2015. Disponível em: <https://saberesepraticas.cenpec.org.br/acervo/o-brasil-e-suas-muitas-linguas>. Acessado em julho de 2024.
- COUTO, G. B.; Bernardon, M. O gênero folder e suas contribuições no processo de ensino/aprendizagem de LEM-ínglês. In: PARANÁ. *Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE*. Cadernos PDE. v. 1. 2014.
- FREITAS, M. T. A. Uma teoria social do desenvolvimento e da aprendizagem. *Presença Pedagógica*, v. 13, 2007.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo demográfico 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- KHARKHURIN, A. V. The role of bilingualism in creative performance on divergent thinking and invented alien creatures' tests. *Journal of Creative Behavior*, n. 43, p. 59-71, 2009.
- LEFFA, V. J.; Irala, V. B. O ensino de outra(s) língua(s) na contemporaneidade: questões conceituais e metodológicas. In: LEFFA, V. J.; IRALA, V. B. (orgs.). *Uma espiadinha na sala de aula: ensinando línguas adicionais no Brasil*. Pelotas: Educat, 2014, p. 2148.

LEMOS, D. S. Bilinguismo fronteiriço e o code-switching no espaço escolar: aquisição/aprendizagem do português brasileiro (PB) por crianças venezuelanas. Tese (Doutorado em Linguística e Língua Portuguesa) – Unesp – Araraquara, 2020.

MORELLO, R. Martins, M. F. (orgs.) OBEDF – Política linguística em contextos plurilíngues: desafios e perspectivas para a escola. Florianópolis: Garapuvu, 2016.

OCHIUCCI, M.S.M. 2015. Do projeto nacional de inglês instrumental ao LinFE: A contribuição dos estudos de Rosinda de Castro Guerra Ramos ao ensino de línguas para fins específicos – A aventura continua. In: Lima-Lopes, R. E.; Fischer, C. R. e Gazotti-Valim M. A. (orgs.), 2015, Perspectivas em línguas para fins específicos: Festschrift para Rosinda Ramos. Campinas: Pontes Editores, p. 17-29. (Coleção Novas Perspectivas em Linguística Aplicada, v. 41).

WALSH, C. La educación Intercultural en la Educación. Ministerio de Educación. Peru (documento de trabalho), 2001.

EVOLUÇÃO E APLICAÇÃO DA ANÁLISE SWOT NO  
BRASIL: UMA ABORDAGEM BIBLIOMÉTRICA  
*EVOLUTION AND APPLICATION OF SWOT ANALYSIS IN BRAZIL: A  
BIBLIOMETRIC APPROACH*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1405](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1405)

José Cícero Pereira Júnior , Emily Almeida Sanches , Iêdo Souza Santos 

**Resumo:** Este estudo conduziu uma análise bibliométrica abrangente sobre o uso da Análise SWOT em diversos contextos, incluindo o empresarial, contribuindo para compreender seu valor, aplicabilidade e potencial em diferentes cenários. Utilizando uma abordagem exploratória e qualitativa, dados relevantes foram coletados nas bases Scopus e Web of Science, identificando um total de 94 artigos sobre Análise SWOT no Brasil, publicados de 1997 a setembro de 2023. O Brasil se destacou como um dos principais contribuintes, com 73 artigos publicados em 2023, seguido pelo crescimento notável dos Estados Unidos e da Índia. Além disso, a análise de periódicos revelou uma concentração desigual de artigos, destacando a relevância de algumas fontes acadêmicas. Essa metodologia tem sido amplamente aplicada em setores diversos, como produção de carvão vegetal, gestão de resíduos na construção industrial, mercado de resíduos para energia e introdução de sucos de açaí na Europa, orientando estratégias e decisões estratégicas em diferentes cenários.

**Palavras-chave:** Análise SWOT; Bibliometria; Brasil; Estratégia; Desenvolvimento Sustentável.

**Abstract:** This study conducted a comprehensive bibliometric analysis on the use of SWOT Analysis in various contexts, including the business context, contributing to understanding its value, applicability, and potential in different scenarios. Using an exploratory and qualitative approach, relevant data were collected from the Scopus and Web of Science databases, identifying a total of 94 articles on SWOT Analysis in Brazil, published from 1997 to September 2023. Brazil stood out as one of the main contributors, with 73 articles published in 2023, followed by significant growth in the United States and India. Furthermore, the analysis of journals revealed an uneven distribution of articles, highlighting the relevance of some academic sources. This methodology has been widely applied in diverse sectors, such as charcoal production, industrial construction waste management, the waste-to-energy market, and the introduction of açai juice in Europe, guiding strategies and strategic decisions in different scenarios.

**Keywords:** SWOT Analysis; Bibliometrics; Brazil; Strategy; Sustainable Development.

## 6.1 Introdução

A metodologia SWOT é utilizada para guiar a estratégia de empresas, avaliando tanto o ambiente interno, com elementos controláveis pela organização, como instalações, treinamentos, equipe, propaganda, etc., quanto o ambiente externo, que inclui fatores naturais (clima, catástrofes, aquecimento global) e conjunturais/institucionais (taxa de juros, variações cambiais, decisões governamentais, legislações, entre outros). A matriz SWOT é uma ferramenta auxiliar valiosa para as empresas devido à sua capacidade única de analisar tanto os aspectos internos quanto os elementos externos que afetam seu desempenho e sua competitividade (Almeida; Cardoso, 2014).

Essa análise profunda permite entender melhor a organização e auxilia na formulação de estratégias considerando tanto os elementos internos que podem ser controlados quanto os desafios impostos pelo ambiente externo (Silva, 2021).

Michael Porter, um proeminente teórico no campo da estratégia empresarial, desenvolveu esse Modelo das Cinco Forças em 1986, oferecendo uma estrutura conceitual para compreender a dinâmica competitiva de um setor ou indústria. Este modelo enfatiza a importância de analisar fatores como a ameaça de novos concorrentes, a rivalidade entre empresas existentes, a possibilidade de produtos substitutos, o poder de negociação dos clientes e o poder de negociação dos fornecedores (Alves; Baravelli, 2021).

Além disso, a crescente curiosidade acadêmica sobre como a matriz SWOT está sendo aplicada e onde está sendo utilizada é evidente, estudos recentes destacam uma lacuna entre as teorias acadêmicas e as aplicações práticas, revelando que os profissionais enfrentam desafios na implementação eficaz da SWOT, como a ambiguidade na definição de fatores (King *et al.*, 2023). A matriz SWOT é uma ferramenta dinâmica que pode oferecer percepções significativas para empresas e organizações, e sua adoção está se tornando cada vez mais relevante em uma variedade de contextos além do âmbito empresarial, é amplamente utilizada para diagnóstico estratégico em organizações, ajudando a estruturar projetos de investimento e desenvolvimento de produtos de forma eficaz (Bergmann; Silva, 2023).

Sendo assim a pesquisa tem como objetivo fornecer uma visão holística do uso da Análise SWOT em vários campos, além de mostrar como está seu uso nos estudos científicos no decorrer dos anos, contribuindo para o entendimento de seu valor, sua aplicabilidade e seu potencial de aprimoramento em diferentes cenários. Essa análise bibliométrica pode beneficiar tanto acadêmicos quanto profissionais que buscam insights sobre a utilização dessa ferramenta estratégica.

Pereira Júnior (2023) destaca a importância de realizar uma pesquisa bibliométrica para compreender a relevância e o alcance global de um método, como o MESMIS (Método de Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental em Sistemas de Produção), utilizado para avaliar a sustentabilidade em diferentes contextos, especialmente no meio rural. Em síntese,

a pesquisa bibliométrica ajuda a mapear o uso e a disseminação de um método de pesquisa, destacando sua importância e aplicabilidade em diferentes partes do mundo.

## 6.2 Referencial Teórico

### 6.2.1 Análise SWOT: conceitos fundamentais

Segundo Porter (1986), uma das principais utilidades da Análise SWOT é a avaliação dos Pontos Fortes e Pontos Fracos internos de uma empresa, isso envolve a identificação das áreas em que a empresa se destaca e das fraquezas que podem precisar ser superadas além da avaliação interna, a Análise SWOT também aborda fatores externos, especificamente Oportunidades e Ameaças. Isso envolve a análise do ambiente externo, como mudanças no mercado, regulamentações governamentais e tendências da indústria, exemplificando, a melhoria da segurança do paciente e a resistência do usuário às novas tecnologias são considerações internas cruciais que podem ser avaliadas por meio desta análise (Fedyrko, 2023). Outro exemplo, é o aumento do uso da Internet e questões de conformidade legal são fatores externos que podem ser avaliados (Keiser; Phyllis, 2022).

Uma das principais vantagens desta análise é que ela fornece uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias, ao entender os pontos fortes e fracos internos, bem como as oportunidades e ameaças externas, as empresas podem criar planos estratégicos para inovação e crescimento. Essa aplicação é particularmente valiosa, onde a adoção de tecnologias desempenha um papel crítico (Puyu, 2023).

Ela também pode ser aplicada em contextos de *marketing* internacional, como no caso da indústria de relógios de luxo, por exemplo, a empresa Vacheron Constantin pode usar essa metodologia para identificar problemas e fornece recomendações para suas estratégias de marketing em mercados internacionais (Muhammad, Rahma e Josua, 2022).

Sendo assim uma ferramenta versátil e poderosa para avaliar empresas, identificar estratégias de inovação e crescimento, e orientando o marketing, ela fornece uma visão holística da situação de uma organização, permitindo uma tomada de decisão informada e estratégica (Silva, 2021). A aplicação dessa metodologia em diferentes cenários demonstra sua adaptabilidade e utilidade contínua no mundo empresarial.

### 6.2.2 Aplicação da análise SWOT

A análise SWOT, que avalia os pontos fortes, fraquezas, oportunidades e ameaças, tem encontrado aplicação em diversas áreas. Em especial no Brasil, fornecendo uma visão estratégica para enfrentar desafios e aproveitar oportunidades, no quadro 6.1 temos os principais Estudos de Casos (EC) que abordam a análise em diferentes setores no país.

O artigo de Pereira *et al.* (2017) aborda a Análise no contexto da produção de carvão vegetal no Brasil. A análise identifica desafios significativos relacionados às emissões de poluentes e gases de efeito estufa ao longo da cadeia de produção de carvão vegetal. Além disso, destaca os pontos fortes e oportunidades associados à incineração dos gases, como a

**Quadro 6.1:** Principais trabalhos que utilizam e estudam a Análise SWOT (classificação por número de vezes citados).

Autor(es)	Título	Revista	Total de Citações
Pereira <i>et al.</i> (2017)	<i>Pyrolysis gases burners: Sustainability for integrated production of charcoal, heat and electricity</i>	<i>Renewable And Sustainable Energy Reviews</i>	45
Duchelle <i>et al.</i> (2012)	<i>Evaluating the opportunities and limitations to multiple use of Brazil nuts and timber in Western Amazonia</i>	<i>Forest Ecology And Management</i>	40
Freitas e Magrini (2017)	<i>Waste Management In Industrial Construction Investigating Contributions From Industrial Ecology</i>	<i>Sustainability (Switzerland)</i>	29
De Campos <i>et al.</i> (2021)	<i>A Review Of Waste Management In Brazil And Portugal Wastetoenergy As Pathway For Sustainable Development</i>	<i>Renewable Energy</i>	23
Sabbe, Verbeke e Damme (2009)	<i>Analysing the market environment for açai (Euterpe oleracea Mart.) juices in Europe</i>	<i>Fruits</i>	20

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

geração de energia elétrica e o aumento da capacidade de produção. Essa análise fornece *insights* importantes para a gestão eficaz da produção de carvão vegetal no Brasil.

No estudo de Duchelle *et al.* (2012), a metodologia é utilizada para avaliar as percepções de diferentes grupos de partes interessadas sobre a gestão integrada de madeira e nozes do Brasil na região da tríplice fronteira entre Peru, Brasil e Bolívia. O estudo revela visões positivas e potencial para o manejo florestal de uso múltiplo, mas também identifica desafios, como barreiras políticas e custos de gestão elevados. Isso destaca a importância de superar esses obstáculos para implementar eficazmente o modelo de manejo florestal integrado.

Já Freitas e Magrini (2017) discutem a aplicação da Simbiose Industrial e da Ecologia Industrial na gestão de resíduos na construção industrial. A análise SWOT avaliou as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas à implementação dessas abordagens. O estudo destaca o potencial da Simbiose Industrial para reduzir a deposição em aterros de resíduos de construção e identifica sinergias comuns que podem beneficiar projetos de construção industrial.

De Campos *et al.* (2021) também fornecem uma visão abrangente do mercado de resíduos, aplicando a análise para avaliar os principais intervenientes, investimentos e expectativas futuras nessa indústria em constante evolução. Isso ajuda a compreender as dinâmicas atuais desse mercado e os caminhos futuros possíveis.

Por fim, Sabbe, Verbeke e Damme (2009) exploram o potencial de mercado para sucos de açaí na Europa, utilizando a análise SWOT para avaliar oportunidades, ameaças, pontos fortes e fraquezas. Essa análise estratégica oferece *insights* valiosos sobre a introdução de sucos de açaí na Europa, destacando a crescente demanda por produtos saudáveis e exóticos, bem como os desafios relacionados ao desconhecimento do produto e à necessidade



de estabelecer a credibilidade das alegações de saúde. Isso fornece orientações importantes para o desenvolvimento bem-sucedido desse mercado na Europa.

### 6.2.3 Contribuições da pesquisa bibliométrica

Os estudos bibliométricos desempenham um papel crucial na análise SWOT, proporcionando uma base sólida de informações para cada componente da análise. Essas análises bibliométricas, que podem ser realizadas tanto no macro plano quanto no microplano, oferecem uma visão abrangente das tendências e do estado da arte em uma área específica de conhecimento (Boyack *et al.*, 2002). Ao identificar as tendências e o crescimento do conhecimento, esses estudos fornecem *insights* valiosos para a identificação de oportunidades e ameaças em um determinado contexto (Vanti, 2002).

Além disso, a análise bibliométrica permite a identificação das principais fontes de informação, incluindo revistas de destaque e autores influentes, o que é fundamental para a avaliação dos pontos fortes e fraquezas de um campo de estudo.

Outro benefício significativo da bibliometria é sua capacidade de prever tendências de publicação e de medir o crescimento de áreas e o surgimento de novos temas. Isso é fundamental para a identificação de oportunidades futuras e ameaças potenciais, permitindo que as estratégias sejam formuladas de maneira proativa.

## 6.3 Metodologia

Esta pesquisa adotou uma abordagem exploratória e qualitativa, alinhada com a estrutura proposta por Gil (1991). O objetivo principal foi conduzir uma análise bibliométrica sobre o tema da "Análise SWOT no Brasil" para aprofundar a compreensão desse tópico, a pesquisa foi realizada em 14 de setembro de 2023.

Dada essa complexidade, a pesquisa bibliométrica se revela uma ferramenta eficaz para quantificar e analisar a extensão das publicações em um amplo espectro de investigações ao longo de um grande espaço e período de tempo. A abordagem bibliométrica emprega métodos de análise matemática e estatística para examinar o progresso científico em um campo do conhecimento (Quevedo-Silva *et al.*, 2016).

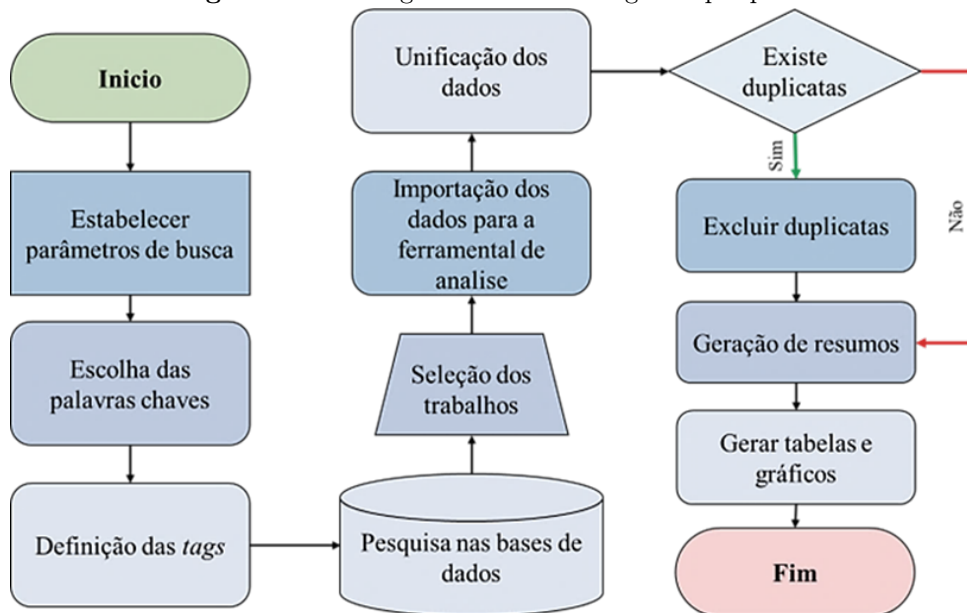
Os estudos bibliométricos, de acordo com Boyack *et al.* (2002), podem ser divididos em duas perspectivas: uma macro e outra micro. A abordagem macro visa a identificar as interconexões estruturais dentro de um domínio científico amplo, enquanto a abordagem micro concentra-se em um âmbito específico com o intuito de compreender o estado atual do conhecimento nesse domínio particular.

A metodologia pode ser exemplificada no fluxograma (figura 6.2):

### 6.3.1 Seleção de fontes de dados

- Bases de Dados: Para coletar dados relevantes, utilizaremos as plataformas de pesquisa Scopus e Web of Science (WOS), consideradas amplamente reconhecidas e abrangentes na área de pesquisa acadêmica.

Figura 6.2: Fluxograma da metodologia da pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

- Período de Análise: A análise será conduzida abrangendo o período de 1997 a 2023, em ambas as bases de dados. Esse intervalo de tempo proporcionará uma visão abrangente da pesquisa relacionada à Análise SWOT no contexto brasileiro.
- Palavras-Chave: Para definir os parâmetros de busca, serão empregadas as palavras-chave (tags) "Swot Analysis" e "Brazil" em campos como título, resumo e palavras-chave.

### 6.3.2 Critérios de seleção

- Os estudos selecionados foram publicados em revistas científicas.
- Os artigos escolhidos fazem referências às palavras-chave mencionadas anteriormente no título, resumo ou palavras-chave.

### 6.3.3 Análise de dados

- *Software Utilizado*: Para a análise dos dados coletados e a criação de gráficos, utilizaremos o *software* R, aproveitando o pacote *Bibliometrix* e a ferramenta *Biblioshiny*. Essas ferramentas de código aberto são eficazes para análises estatísticas e mapeamento da literatura acadêmica (Aria; Cuccurullo, 2017).

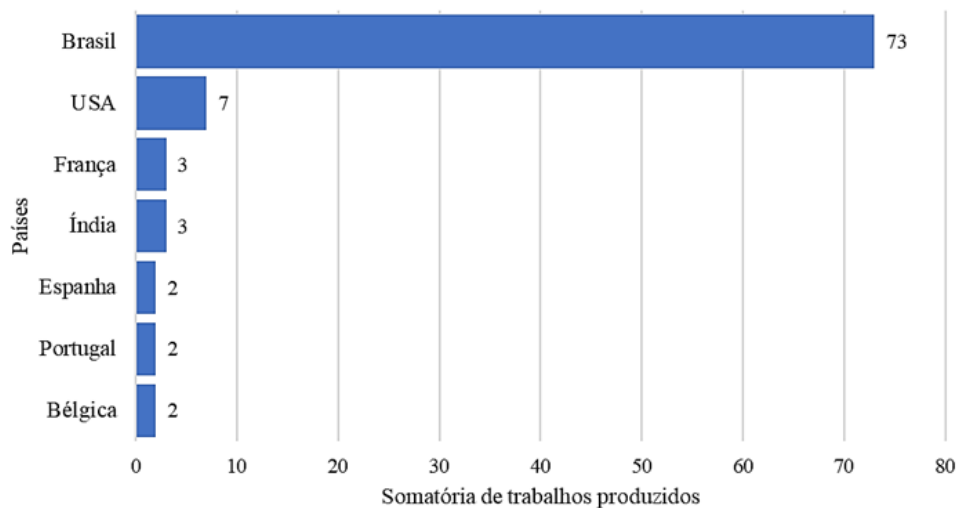
## 6.4 Resultados E Discussões

No levantamento, foram encontrados um total de 94 artigos que abordam o assunto de interesse. Esses artigos foram publicados nos bancos de dados estabelecido anteriormente,

de 1997 (onde se iniciam os primeiros registros) a setembro de 2023. A maioria deles, ou seja, 80 artigos, foi obtida a partir da base de dados SCOPUS. Além disso, 14 artigos foram extraídos da base de dados *Web of Science*. É relevante mencionar que 2 duplicatas foram identificadas e removidas, demonstrando um cuidado importante para garantir a integridade e a qualidade dos dados coletados.

No período de 1997 a setembro de 2023 (figura 6.3), a produção científica global demonstrou uma dinâmica interessante, com vários países contribuindo de forma significativa para o cenário acadêmico. O Brasil emergiu como um dos principais destaques, alcançando um notável número de produção com 73 artigos em sua somatória em 2023. Esse crescimento representa um comprometimento vigoroso com a pesquisa e um aumento significativo em relação aos anos anteriores.

**Figura 6.3:** Somatória de trabalhos publicados por países entre os anos de 1997 – 2023 (setembro).

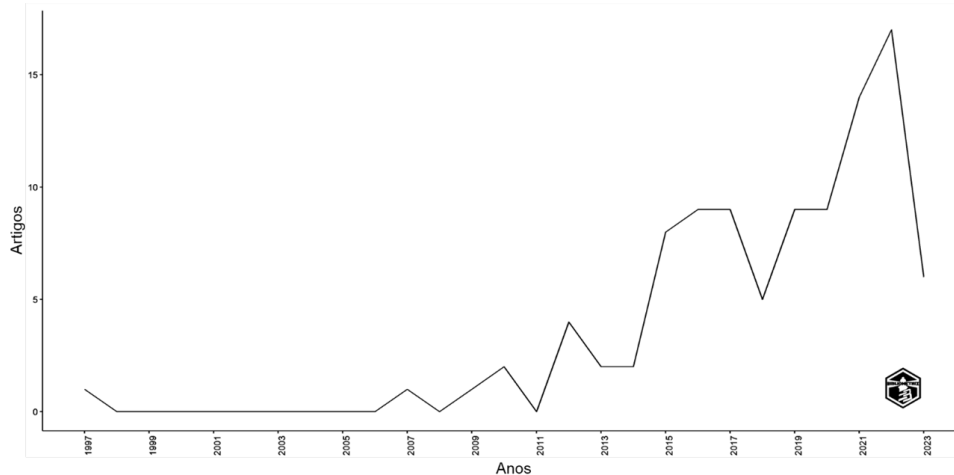


Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os Estados Unidos, uma potência acadêmica consolidada, atingiram um pico notável em 2022 e 2023, com 7 artigos publicados em ambos os anos. Esse crescimento recente destaca a continuação da liderança dos EUA em pesquisa. A Índia também demonstrou um crescimento notável, alcançando um pico de produção com 3 artigos em 2022 e 2023. Isso reflete um interesse crescente na pesquisa científica nos países, isso pode ser observado com mais detalhe no gráfico de produção anual (figura 3), sendo verificado um pico de publicações nos últimos anos entre 2021 a 2022.

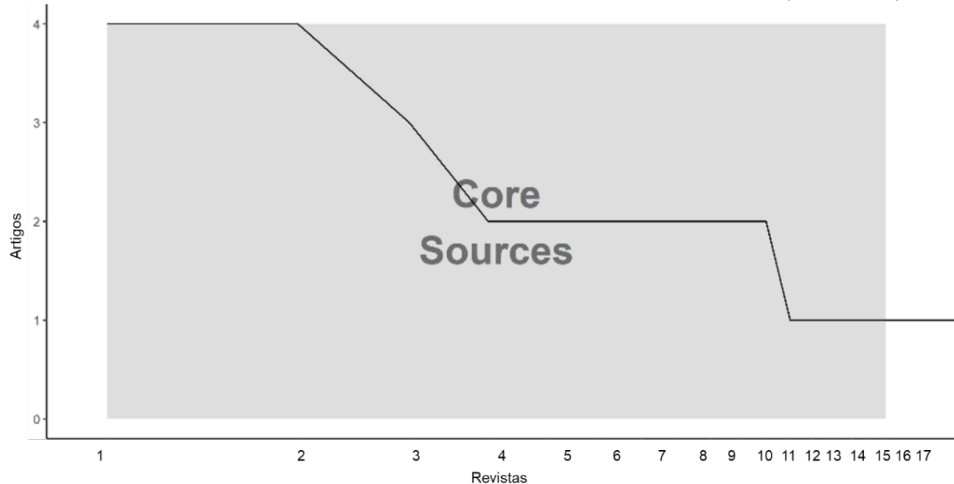
Observando os dados de publicações nos periódicos, percebemos uma distribuição desigual de artigos, o que se alinha ao princípio da Lei de Bradford (Figura 6.5). A análise dos periódicos revela que algumas fontes se destacam ao serem responsáveis por um número significativamente maior de artigos do que outras. Isso indica uma concentração de publicações em um número reduzido de periódicos, enquanto muitos outros têm uma quantidade relativamente pequena de artigo.

**Figura 6.4:** Produção anual de trabalhos entre os anos de 1997 – 2023 (setembro).



*Fonte:* Dados da pesquisa, 2023.

**Figura 6.5:** Artigos publicados entre os anos de 1992 – 2023 (setembro).



*Fonte:* Dados da pesquisa, 2023.

Legenda: 1 - REVISTA EM AGRONEGÓCIO E MEIO AMBIENTE, 2 - SUSTAINABILITY (SWITZERLAND), 3 - INTERAÇÕES (CAMPO GRANDE), 4 - ACTA SCIENTIARUM - ANIMAL SCIENCES, 5 - ENVIRONMENT, DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY, 6 - ESPACIOS, 7 - JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION, 8 - JOURNAL OF HYDROLOGY, 9 - RENEWABLE AND SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS, 10 - SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 11 - SUSTENTABILIDADE EM DEBATE, 12 - 28TH ANNUAL NATIONAL CONFERENCE OF THE AMERICAN SOCIETY FOR ENGINEERING MANAGEMENT 2007 - INNOVATION MANAGEMENT: INNOVATION IN A FLATTENED WORLD, ASEM 2007, 13 - ACTA HORTICULTURAE, 14 - ACTA SCIENTIARUM. ANIMAL SCIENCES, 15 - AGRICULTURAL ENGINEERING INTERNATIONAL: CIGR JOURNAL, 16 - AGROECOLOGIA AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS, 17 - ANAIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS.

O periódico "REVISTA EM AGRONEGÓCIO E MEIO AMBIENTE" emerge proeminentemente ao exibir o maior número de artigos publicados. Esse destaque evidencia a relevância significativa deste periódico como uma fonte essencial para pesquisas nesse campo específico. No entanto, é notável que outros periódicos apresentam uma presença mais discreta, com um número substancialmente menor de artigos publicados. Isso realça a diversidade de veículos acadêmicos que contribuem para a disseminação do conhecimento, bem como a concentração de produção científica em determinadas fontes.

Na Figura 6.6 temos os dados referentes a frequência de ocorrências de palavras-chaves em uma. Podemos notar que "SWOT Analysis" é a palavra com o maior número de ocorrências, e o tema central dos estudos, o que sugere que este é um tema de grande relevância na metodologia.

**Figura 6.6:** Nuvem de palavras mais utilizadas nos artigos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

As palavras "Brazil", "public policies" e "sustainable development" também aparecem com frequência, estão voltadas as áreas de interesse das pesquisas, que significa que o foco das pesquisas está envolto ou direcionado a esses temas centra.

O alcance do desenvolvimento sustentável, que vem sendo foco de muitos estudos é viabilizado por meio da análise SWOT e da implementação de políticas públicas. A análise SWOT se mostra eficaz na identificação de pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças em diversos contextos, exemplificados por estudos como o desenvolvimento do turismo em Tete Batu (Rojabi, Budiatiningsih e Pratama, 2023). Tais análises proporcionam *insights* cruciais sobre os possíveis benefícios, desvantagens e estratégias para mitigar riscos e otimizar oportunidades.

Paralelamente, as políticas públicas desempenham um papel de extrema importância na promoção do desenvolvimento sustentável, ao estabelecerem diretrizes abrangentes e regulamentações. Elas abordam uma variedade de aspectos, desde o envolvimento comunitário até o progresso econômico, passando pela sustentabilidade sociocultural, conservação ambiental e mitigação das mudanças climáticas (Aksoy Tirmikçi, 2022). A integração

dos resultados provenientes da análise SWOT nas políticas públicas possibilita que os governos e formuladores de políticas conduzam eficazmente o desenvolvimento sustentável, maximizando seus benefícios para as comunidades, gestores e o meio ambiente.

Pereira *et al.*, (2017) enfatiza a importância de políticas públicas, pesquisa em colaboração com empresas do setor e apoio financeiro para agricultores que desejem adotar tecnologias que reduzam as emissões na produção de carvão vegetal, destacando a Análise SWOT como uma ferramenta valiosa para enfrentar esses desafios específicos na indústria.

## 6.5 Conclusões

No contexto brasileiro, a análise SWOT tem sido empregada em setores diversos, como na produção de carvão vegetal, onde se destaca como uma ferramenta essencial para identificar fatores críticos na cadeia de produção. Além disso, essa análise tem sido aplicada na gestão de resíduos na construção industrial, evidenciando o potencial da Simbiose Industrial e da Ecologia Industrial para a recuperação de resíduos. Também tem sido utilizada na avaliação do mercado de resíduos para energia, proporcionando uma compreensão abrangente das dinâmicas desse mercado em constante evolução. Adicionalmente, a análise estratégica tem sido empregada na exploração do mercado europeu de sucos de açaí, identificando oportunidades e desafios para a introdução desse produto. Portanto, a análise SWOT tem desempenhado um papel fundamental em várias áreas no Brasil, orientando estratégias e decisões para enfrentar os desafios e explorar oportunidades em diferentes setores.

A análise SWOT pode ser adaptada e otimizada para organizações que operam em um contexto de mudanças rápidas e disruptivas, como as impulsionadas pela transformação digital. Outro ponto relevante seria analisar a aplicação da análise SWOT em organizações do terceiro setor e setores governamentais, explorando como ela pode contribuir para o desenvolvimento sustentável e políticas eficazes.

## 6.6 Referências

- AKSOY TIRMIKÇI, Ceyda. Emerging actions and energy strategies for sustainable development of Sakarya city, Turkey: a SWOT analysis. *International Journal of Photoenergy*, v. 2022, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/7596872>.
- ALVES, André; BARAVELLI, Vivian. *Planejamento estratégico: métodos para gestão e marketing*. Editora Senac, São Paulo, 2021.
- ARIA, Massino; CUCCURULLO, Corrado. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis, *Journal of Informetrics*, Elsevier, 2017, 11(4), p 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>.
- BERGMANN, Brenda Hellen; SILVA, Marcos Moura. SWOT matrix applied to strategic diagnosis: an academic perspective of knowledge construction from the insertion of research groups: an academic perspective of knowledge construction from the insertion of

- research groups. *Revista e-TECH: Tecnologias para Competitividade Industrial - ISSN - 1983-1838*, [S. l.], v. 16, n. 1, 2023. DOI: <https://doi.org/10.18624/etech.v16i1.1293>.
- BOYACK, Kevin W.; WYLIE, Brian N.; DAVIDSON, George S. Domain visualization using VxInsight® for science and technology management. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2002, 53(9), 764–774. DOI: <http://doi.org/10.1002/asi.10066>.
- DE ALMEIDA, Aylana Cristina Lima; Cardoso, Alexandre Jorge Gaia. Diagnóstico Rápido Participativo e Matriz Swot: Estratégias de Planejamento Estratégico com Base na Atual Posição do Curso de Secretariado Executivo UEPA. *Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)*, v. 5, n. 2, p. 117–137, 2014. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v5i2.283>.
- DE CAMPOS, Victor Arruda Ferraz; SILVA, Valter Bruno; CARDOSO, João Sousa; BRITO, Paulo S. TUNA, Celso Eduardo; SILVEIRA, José Luz. A review of waste management in Brazil and Portugal: Waste-to-energy as pathway for sustainable development. *Renewable Energy*, v. 178, p. 802-820, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.06.107>.
- DUCHELLE, Amy E.; GUARIGUATA, Manuel R.; LESS, Giuliano; ALBORNOZ, Marco A.; CHAVEZ, Andrea; MELO, Tadeu. Evaluating the opportunities and limitations to multiple use of Brazil nuts and timber in Western Amazonia. *Forest Ecology and Management*, v. 268, p. 39-48, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2011.05.023>.
- FEDYRKO, Denis Mykhailovych. ANÁLISE SWOT da LLC "KHERGU". *BBK 65,9 (2Ros) C56*, pág. 177, 2023.
- FREITAS, Larissa A. R. U.; MAGRINI, Alessandra. Waste management in industrial construction: Investigating contributions from industrial ecology. *Sustainability*, v. 9, n. 7, p. 1251, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3390/su9071251>.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisas. Atlas. São Paulo. 1991.
- KEISER, Sandra; PHYLLIS, Tortora. "SWOT analysis." *The Fairchild Books Dictionary of Fashion*. New York: Fairchild Books, 2022. 151. Bloomsbury Fashion Central. Web. 15 Set. 2023.
- KING, Thomas; FREYN, Shelly; MORRISON, Jason. SWOT analysis problems and solutions: Practitioners' feedback into the ongoing academic debate. *Journal of Intelligence Studies in Business*, v. 13, n. 1, p. 30-42, 2023. DOI: <https://doi.org/10.37380/jisib.v13i1.989>.
- PEREIRA JÚNIOR, José Cícero; DOS SANTOS, Seidel Ferreira; SANTOS, Iedo Souza; DA SILVA, Ismael Matos. O uso do Marco para Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS): uma revisão. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, [S. l.], v. 16, n. 8, p. 1044–1060, 2023. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.8-115>.

PEREIRA, Emanuele Graciosa; MARTINS, Márcio Arêdes; PECENKA, Ralf; CARNEIRO, Angélica de Cássia O. Pyrolysis gases burners: Sustainability for integrated production of charcoal, heat and electricity. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 75, p. 592-600, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.028>.

QUEVEDO-SILVA, Felipe; SANTOS, Eduardo Biagi Almeida; BRANDÃO, Marcelo Moll; VILS, Leonardo. Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. *Revista Brasileira de Marketing*, v.15, n. 2, p. 246-262, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5585/remark.v15i2.3274>.

ROJABI, Siti Hamdiah; BUDIATININGSIH, Mahmudah; PRATAMA, Aryan Agus. SWOT Analysis of Sustainable Tourism Development in Tetebatu, East Lombok. *International Journal of Tourism Business Research*, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 22–26, 2023. DOI: <https://doi.org/10.29303/intour.v2i1.716>.

SABBE, Sara; VERBEKE, Wim; VAN DAMME, Patrick. Analysing the market environment for açai (*Euterpe oleracea* Mart.) juices in Europe. *Fruits*, v. 64, n. 5, p. 273-284, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1051/fruits/2009022>.

SILVA, Francisco de Assis Escobar. Estratégias Corporativas de uma Indústria de Ração Animal e Óleos Vegetais para tornar referência nacional em seu segmento/Corporate Strategies of an Animal Feed and Vegetable Oils Industry to become a national reference in its segment. ID on line. *Revista de psicologia*, v. 15, n. 56, p. 416-437, 2021. DOI: <https://doi.org/10.14295/idonline.v15i56.3136>.

VANTI, Nádia Aurora Peres. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ci. Inf.*, 31(2), 2002, 152-162. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000200016>.





YUSUF, Muhammad; SAIYED, Rahma; SAHALA, Josua. Swot Analysis in Marketing Relationship Marketing Program. *Proceeding of The International Conference on Economics and Business*, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 573–588, 2022. DOI: <https://ijconf.org/index.php/iceb/article/view/221>.



# ETNOMAPEAMENTO DE ROÇAS INDÍGENAS EM ILHAS DE MATA NO LAVRADO DE RORAIMA, EXTREMO NORTE DA AMAZÔNIA

*ETHNOMAPPING OF INDIGENOUS SWIDDEN FIELDS IN FOREST ISLANDS LOCATED IN RORAIMA “LAVRADO”, NORTHERN AMAZONIA*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1253](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1253)

Rachel Camargo de Pinho , Arthur Camurça Citó , Thiago Orsi Laranjeiras , Pedro Aurélio Costa Lima Pequeno , Sonia Sena Alfaia [Lattes ID](#), Reinaldo Imbrozio Barbosa [Lattes ID](#)

**Resumo:** O “lavrado” de Roraima é uma região de savana com predominância de vegetação herbácea, onde também estão presentes áreas de vegetação florestal, restritas ao entorno de cursos d’água ou a fragmentos denominados “ilhas de mata”. As ilhas de mata são as principais áreas onde os povos indígenas cultivam suas roças, e onde também caçam e extraem madeira, plantas para remédios, artesanatos e outros usos. Nas Terras Indígenas com poucas áreas florestais, as ameaças ao manejo tradicional são agravadas. O etnomapeamento é uma importante ferramenta no diagnóstico e aperfeiçoamento de práticas tradicionais. O objetivo deste trabalho é apresentar e analisar informações sobre o manejo indígena em ilhas de mata em quatro comunidades, levantadas por meio de etnomapeamentos e de entrevistas. Cada família derruba e queima em média 2500 m<sup>2</sup> de área florestal em ilhas de mata, anualmente, para instalar roças. As ilhas mais pressionadas são as mais próximas dos núcleos das comunidades, preferidas para o cultivo de roça pela facilidade de acesso, onde os fragmentos abertos são mais numerosos e maiores. Os principais aspectos positivos mapeados nas ilhas foram a presença de madeira nobre e de animais de caça; enquanto os negativos foram relacionados ao fogo e entrada de animais nas roças. Ações de gestão territorial podem ajudar a controlar a pressão de uso das ilhas de mata por meio de normas e diretrizes comunitárias.

**Palavras-chave:** Corte-e-queima; Capoeiras; Gestão territorial; Etnoecologia.

**Abstract:** The “lavrado” of Roraima is a savanna region with predominance of herbaceous vegetation, where areas of forest vegetation are also present, restricted to the surroundings of watercourses or to fragments called “forest islands”. The forest islands are the main areas where indigenous peoples cultivate swidden fields, and where they also hunt and extract wood, medicines etc. In indigenous lands with few forested areas, threats to traditional management are aggravated. Ethnomapping is an important tool in the diagnosis and improvement of traditional practices. The objective of this work is to present and analyze information about indigenous management in forest islands in 4 communities, collected through ethno-mapping and interviews. Each family cuts down and burns an average of 2500 m<sup>2</sup> of forest area annually in forest islands to set up swidden fields. The most pressured islands are those closest to the central areas of the communities, preferred for the installation of swiddens due to the ease of access, where the open fragments are more numerous and larger. The main positive aspects mapped on the islands were the presence of hardwood and game animals; and the negative ones were related to fire and the entry of animals into swiddens. Territorial management actions can help to control use of forest islands through community rules and guidelines.

**Keywords:** Slash-and-burn; Fallows; Territorial Management; Ethnoecology.

## 7.1 Introdução

O manejo indígena dos recursos naturais promove cultura, soberania alimentar, e transmissão de conhecimentos entre gerações (BARRERA-BASSOLS *et al.* 2006, ANDRADE *et al.* 2022), além de gerar serviços ambientais benéficos à toda sociedade (NOGUEIRA *et al.* 2018). A Constituição Brasileira garante aos povos originários o direito às terras para a conservação “dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições” (BRASIL 1988). Entretanto, é comum observar ameaças às terras indígenas, como invasões, contaminação, garimpo e desmatamento ilegal que ocorrem dentro ou no entorno dessas áreas (LE TOURNEAU 2015, BEGOTTI & PERES 2020). Fatores de pressão interna em comunidades tradicionais, como crescimento e concentração populacional, intensificação da produção de alimentos para atender o mercado, geração de lixo pela entrada de produtos industrializados, dentre outros, também ameaçam as práticas tradicionais (KINGSBURY 2003, PEDREIRA *et al.* 2013, JAKOVAC *et al.* 2017).

Essas pressões estão presentes nas 28 Terras Indígenas localizadas na maior área contínua de savanas do norte da Amazônia, região conhecida localmente como “lavrado” e habitada pelos povos Macuxi, Wapichana, Taurepang, Ingarikó, Patamona e Sapará (BARBOSA *et al.* 2007, CAMPOS 2011a, ISA 2023). Nessa região predominam campos abertos com vegetação herbácea, principalmente gramíneas, com áreas de vegetação florestal restritas às matas de galeria, buritizais, e entornos de lagos e cursos d’água. Pequenos fragmentos de floresta semidecídua também podem ser encontradas dispersas no lavrado, sendo denominadas regionalmente como “ilhas de mata” (SANTOS *et al.* 2013, FEITOSA *et al.* 2016). As áreas florestais da savana – em especial as ilhas de mata – são essenciais para as populações indígenas dessa região, tanto para produção de alimentos nas roças por meio da técnica de “corte-e-queima”<sup>1</sup>, quanto para a extração de madeira, caça, e outras práticas que possibilitam a transmissão e aperfeiçoamento de conhecimentos associados aos solos, plantas e animais (OLIVEIRA & VALE 2014, MACHADO & PINHO 2020, FERREIRA *et al.* 2022). Nesse contexto, terras indígenas que possuem poucas áreas florestais em sua extensão – o que ocorre muitas vezes por falhas no processo demarcatório – junto com outros fatores de pressão externa (e.g. garimpo, desmatamento) e interna (e.g. crescimento populacional), podem estar mais ameaçadas (MILLER *et al.* 2008, CAMPOS 2011b, FRANK & CIRINO 2011).

Nesse contexto, as comunidades indígenas no lavrado de Roraima já vêm definindo proposições e normas sobre o uso de seus recursos naturais, incluindo as ilhas de mata, dentro de uma tendência pela qual passam também outras comunidades indígenas no Brasil (CIR 2018). A gestão do território sempre foi realizada pelos povos tradicionais de acordo

---

1 Há situações em que os povos indígenas praticam também a “agricultura de vazante”, ou seja, a roça é instalada em uma área de mata ciliar ou buritizal que passa regularmente por um período de cheia, quando ocorre a fertilização do solo, e após a descida da água, a vegetação é derrubada e a roça é plantada nesse local. Nesse caso não é realizada a queima.

com suas formas próprias de organização sociopolítica, e no atual cenário de pressões crescentes, o fortalecimento da gestão comunitária é cada vez mais elementar. Foi nesse sentido que em 2012 foi promulgada a Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial Indígena – PNGATI, por meio do Decreto 7747 (BRASIL 2012), visando o planejamento e implementação de ações para um melhor aproveitamento e gestão dos recursos naturais pelos povos indígenas em suas terras (SOUZA & ALMEIDA 2015, COMANDULLI 2016). O “etnomapeamento”, ou seja, a construção de mapas que integram elementos sociais, ambientais e culturais das áreas indígenas, é uma importante ferramenta que tem sido utilizada nesse processo, como base para o estabelecimento de diretrizes e planos de gestão territorial e ambiental (CIR 2018, GRUPIONI 2020).

O objetivo deste trabalho é investigar o manejo indígena em 43 ilhas de mata localizadas em quatro comunidades no lavrado de Roraima, por meio de mapeamento e discussão de aspectos como: tamanho e ocupação das roças nas ilhas de mata; critérios usados na escolha da ilha de mata para cultivo de roça; tipos de solos presentes nas ilhas de mata; e aspectos positivos e negativos de cada ilha, segundo a percepção dos cultivadores e manejadores indígenas. São apresentadas também recomendações de apoio a ações de gestão territorial que já vêm sendo realizadas pelas comunidades como forma de adaptação a pressões sobre as ilhas de mata, visando a continuidade de seu uso sustentável.

## 7.2 Material E Métodos

### 7.2.1 Autorizações legais e financiamento

A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Roraima (CEP/UFRR) e pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) por meio do parecer 3.467.173/CAAE: 12803219.8.0000.5302, e pela Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI) por meio da autorização 94/AAEP/PRES/2019 (processo 08620.009911/2019-25). O trabalho foi financiado pelo FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade/Instituto Humanize e pela CESE – Central Ecumênica de Serviço.

### 7.2.2 Área de estudo

A área de estudo se localiza no extremo norte da Amazônia, município de Amajari, onde 20 comunidades habitam oito Terras Indígenas (TI) em região de savana no estado de Roraima, Brasil. O estudo foi centrado em quatro dessas comunidades, localizadas em três terras indígenas: TI Araçá (comunidades Araçá e Guariba), TI Ponta da Serra (comunidade Urucuri) e TI Aningal (comunidade Aningal), onde existem 42 áreas de vegetação florestal denominadas “ilhas de mata”, que estão presentes em 19%, 10% e 36% da área total dessas TIs, respectivamente (MACHADO & PINHO 2020) (Figura 7.1). Essas comunidades são habitadas pelas etnias Wapichana, Macuxi, Taurepang e Saporá. A escolha das quatro comunidades de estudo foi baseada em dois critérios: (1) a presença de ilhas de mata na comunidade (onde não há ilhas de mata, as roças são instaladas nas matas ao longo dos rios), e (2) a vontade e interesse da comunidade em

participar deste projeto de pesquisa. Os solos predominantes nesses locais são os Argissolos Vermelhos, Argissolos Vermelho-Amarelos e Argissolos Amarelos (VALE JR. *et al.* 2010). A precipitação anual na região da savana varia de 1100 mm a 1700 mm, o clima é do tipo Aw segundo a classificação de Köppen, com período seco geralmente entre dezembro e março, quando ocorre menos de 10% da precipitação anual (BARNI *et al.* 2020). Nas comunidades indígenas, as atividades de plantio e manejo ambiental estão intimamente relacionadas aos ciclos naturais, fortemente marcados por períodos de chuva e estiagem. O cultivo diversificado nas roças, por meio da técnica de “corte-e-queima”, é a principal forma de plantio de alimentos. Na região de estudo, as roças tradicionais são instaladas nas “ilhas de mata”, fragmentos florestais dispersos em meio ao lavrado, onde a fertilidade do solo é mais favorável ao cultivo (Figura 7.2). Além dos plantios de roças, as ilhas de mata são também amplamente utilizadas para caça e extração de madeira e outros materiais.

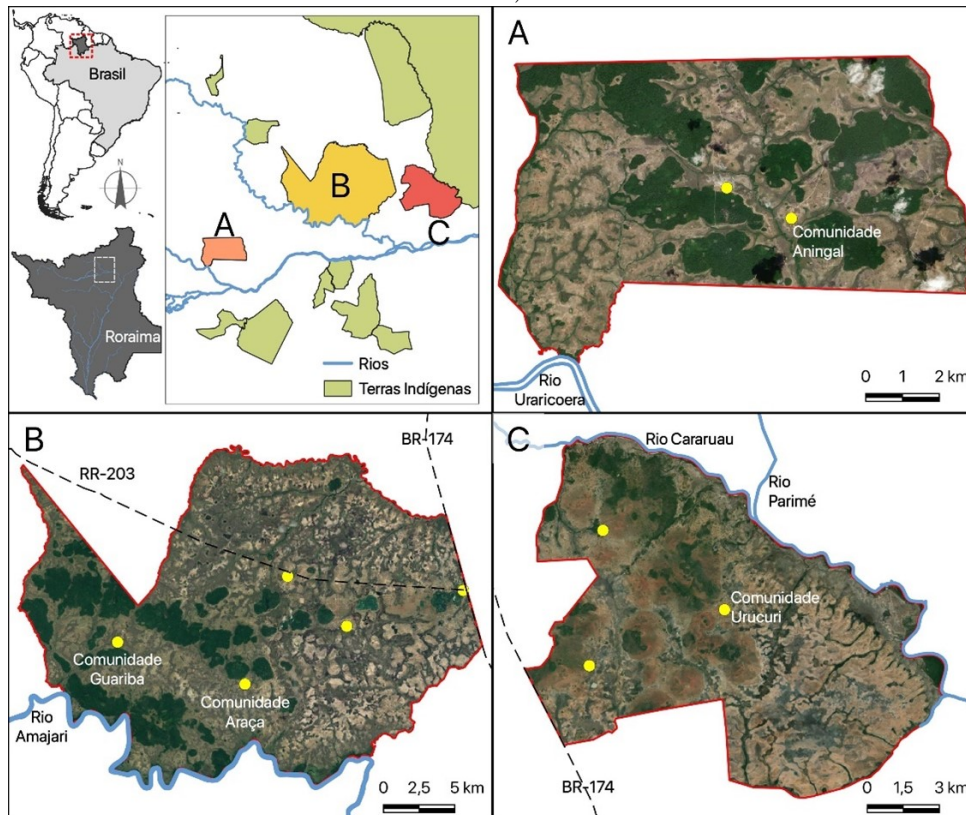
A preparação das áreas de roça começa na estação seca (dezembro a janeiro), cerca de quatro meses antes do plantio, quando a mata ou capoeira (em período de pousio) é derrubada e permanece secando por algumas semanas. Após secar, é feita a queima. Após essa queima, parte dos galhos não queimados são amontoados e passam por uma segunda queima chamada de coivara (SANTILLI 1997, IPHAN 2019). Com o início das chuvas, inicia-se o cultivo nas roças, geralmente por um período de 2 a 3 anos - exceto em áreas onde se planta banana, quando esse período pode durar cinco anos ou mais. Quando a área deixa de ser cultivada, começa a se formar a capoeira, durante o período de “pousio”, quando cresce a vegetação secundária ou “mato”, primeiro com os capins, arbustos, rebrotas, árvores, e após alguns anos ou décadas a mata se regenera, e o ciclo pode ser reiniciado com a abertura de uma nova área de roça (PINHO *et al.* 2021) (Figura 7.2).

## Oficinas de etnomapeamento e análises de imagens

Esse trabalho consistiu em uma “pesquisa-ação”, ou seja, foi “realizado em um espaço de interlocução onde os atores implicados participam na resolução dos problemas, com conhecimentos diferenciados, propondo soluções e aprendendo na ação” (THIOLLENT *et al.*, 2000). Entre janeiro de 2020 e novembro de 2021 foram realizadas 3 oficinas em cada uma das quatro comunidades de estudo, com a participação de cultivadores/as, estudantes e professore/as indígenas. Ao longo das oficinas foram realizadas atividades de etnomapeamento das ilhas de mata das comunidades, tendo como base imagens de satélite Landsat impressas, evidenciando as ilhas de mata em cada terra indígena, e imagens com as ilhas de mata digitalizadas, também impressas em papel A2. Esses materiais serviram como base para discussão e construção dos etnomapas de forma manual (com uso de canetas e lápis), que posteriormente foram digitalizados (Figura 7.3).

O primeiro trabalho de etnomapeamento, realizado na primeira oficina, consistiu na identificação das ilhas de mata manejadas por cada comunidade, os nomes das ilhas, e outros aspectos de interesse (localização e nomes de lagos, rios, retiros de gado, estradas

**Figura 7.1:** Áreas de estudo, com as ilhas de mata (verde escuro) em meio à savana (bege/marrom) nas comunidades: A) Aningal (TI Aningal); B) Araçá e Guariba (TI Araçá); e C) Urucuri (TI Ponta da Serra).



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

etc) – essas informações geraram os primeiros etnomapas, que não estão sendo mostrados nesse trabalho, pois a maior parte das informações levantadas já constam nos etnomapas apresentados. Nas oficinas posteriores foram realizados os etnomapeamentos das seguintes características das ilhas de mata:

- Tipos de solos (classificação tradicional) das ilhas de mata de mata manejadas por cada comunidade (Figuras 7.4 e 7.5)
- Características positivas/potenciais apontadas para as ilhas de mata manejadas por cada comunidade (Figuras 7.6 e 7.7)
- Características negativas/ameaças apontadas para as ilhas de mata manejadas por cada comunidade (Figuras 7.8 e 7.9)

Adicionalmente, foi produzido também um mapa das áreas “abertas” nas ilhas de mata, que indicam áreas de roça (podendo incluir áreas de capoeiras em estágio inicial) (Figuras 10 e 11), com base em imagens de satélite CBERS-4A e Planet, com resolução espacial de 2 metros e 5 metros respectivamente (escala entre 1:5.000 e 1:10.000). Todas

**Figura 7.2:** Recorte de ilha de mata com áreas de roça intercaladas com capoeiras em estágio inicial (à direita), e área de capoeira madura (esquerda) na comunidade Urucuri, Amajari-RR, em 2021.



*Fonte:* Thiago Laranjeiras, 2021.

**Figura 7.3:** Produção dos etnomapas nas comunidades Guariba (esquerda) e Urucuri (direita) em 2020 e 2021.



*Fonte:* Rachel C. Pinho, 2021.

as atividades de análise de imagens e digitalização foram realizadas no software QGis. Os etnomapas produzidos foram usados como base para extração das informações apresentadas neste trabalho. Ao final da pesquisa, todos os etnomapas foram impressos e entregues às comunidades participantes.

### 7.2.3 Entrevistas

Em novembro de 2021 foram realizadas entrevistas com 29 pessoas nas quatro comunidades de estudo, em que foram levantadas as seguintes informações acerca das roças tradicionais nas ilhas de mata:

- Quantas “linhas” de roça foram plantadas nos últimos dois anos? (1 linha de roça= 50 x 50m)

- Por que você escolheu plantar sua(s) roça(s) nessa(s) ilha(s) de mata, e não em outras?

O critério de escolha do/as entrevistado/as foi por meio de indicação do tuxaua (liderança) de cada comunidade, que indicou as pessoas que costumam realizar a prática de cultivo de roça, aqui denominadas “cultivadore/as”. A idade dos entrevistados variou entre 22 e 74 anos, com média de 50 anos, sendo 66% pertencentes à etnia Wapichana, e o restante às etnias Macuxi, Taurepang e Saporá. As entrevistas foram realizadas com homens em 55% das vezes, mulheres em 28%, e com ambos em 17% (nesses casos, esposa e esposo do mesmo núcleo familiar).

## 7.3 Resultados E Discussão

### 7.3.1 Ilhas de mata estudadas

A quantidade de ilhas de mata varia entre as comunidades, sendo que a comunidade Urucuri possui 7 ilhas, enquanto Aningal e Guariba possuem 11, e Araçá possui 14 ilhas de mata. O tamanho das ilhas também varia, sendo que a maior ilha (Serra do Guariba, na comunidade Araçá) tem dez vezes o tamanho da menor (Ilha do Cemitério, na comunidade Guariba) (Tabela 7.12). Apesar disso, essas comunidades podem ser consideradas favorecidas em recursos florestais, comparando-se com outras comunidades indígenas da região do lavrado, onde as áreas florestais são reduzidas ou ausentes – seja por condições naturais, ou por falhas no processo demarcatório que desconsiderou essas áreas (MILLER *et al.* 2008, FRANK & CIRINO 2011, MACHADO & PINHO 2020). No caso das comunidades onde são ausentes as ilhas de mata, o/as cultivadore/as utilizam as áreas de matas na beira de rios, ou áreas de serras para o cultivo de suas roças (PINHO *et al.* 2021).

De uma maneira geral, as ilhas de mata nas comunidades estudadas se encontram bem conservadas, sendo que a maior parte delas possui menos de 15% de área total aberta para implantação de roças, e algumas não possuem nenhuma área aberta no momento da pesquisa (Tabela 7.12; Figuras 7.10 e 7.11). Entretanto, há duas ilhas de mata na comunidade Guariba em o que percentual de área aberta chega a mais de 30% da área total da ilha, o que pode ser um indicador de alerta para essas áreas, principalmente por serem ilhas de mata de pequena dimensão (HANSEN *et al.* 2020).

A existência de outras fontes de renda (como salários e auxílios governamentais) e do acesso à alimentos produzidos fora da terra indígena de certa forma alivia a pressão sobre as áreas de mata, ao diminuir a demanda de produção de alimentos nas roças. Em pequenas ilhas no oceano Pacífico onde é praticada a agricultura de corte-e-queima, MERTZ *et al.* (2012) relataram que, apesar do crescimento populacional, os sistemas tradicionais não sofreram aumento de demanda de uso, já que não houve redução do tempo de pousio, o que pode ser atribuído ao aumento do consumo de arroz importado, que em parte substitui os carboidratos oriundos de alimentos das roças. Nas comunidades estudadas, grande parte das famílias consome arroz, feijão, açúcar, óleo e outros alimentos importados, apesar de

Figura 7.4: Tipos de solos das ilhas de mata nas comunidades Aningal (mapa acima) e Urucuri (mapa abaixo)

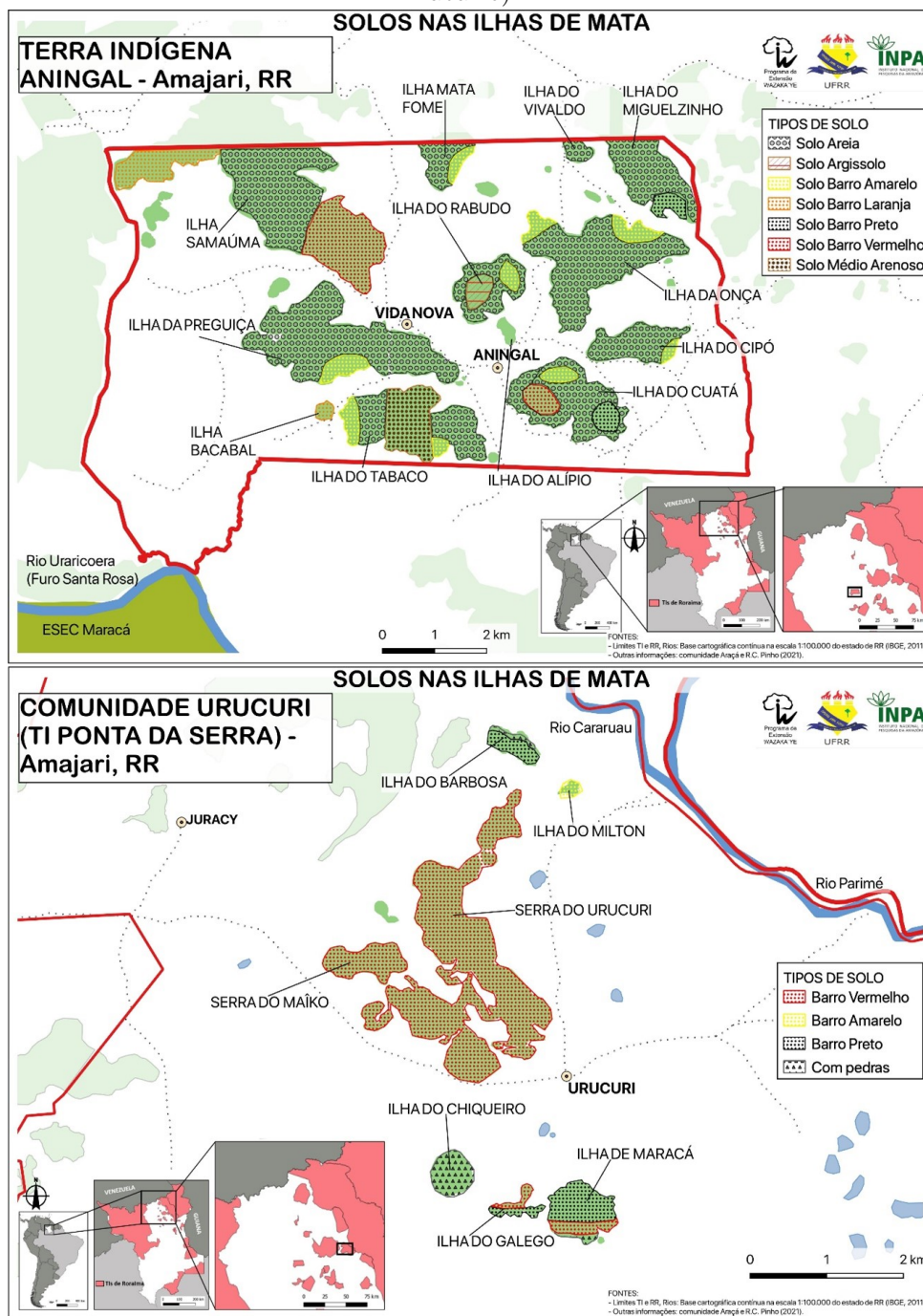




Figura 7.5: Tipos de solos das ilhas de mata nas comunidades Araçá (mapa acima) e Guariba (mapa abaixo)

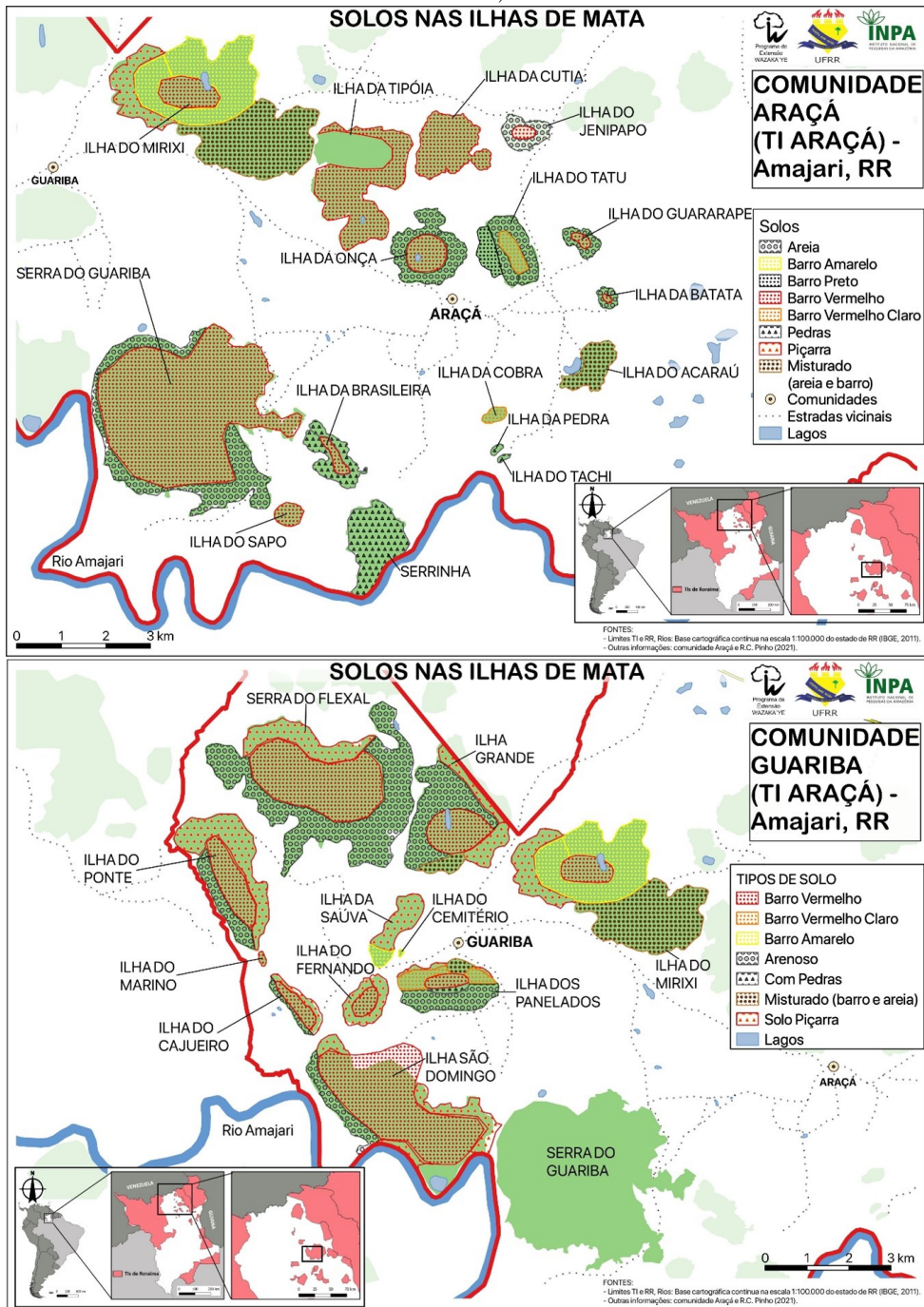


Figura 7.6: Pontos positivos das ilhas de mata segundo as comunidades Aningal (mapa acima) e Urucuri (mapa abaixo)

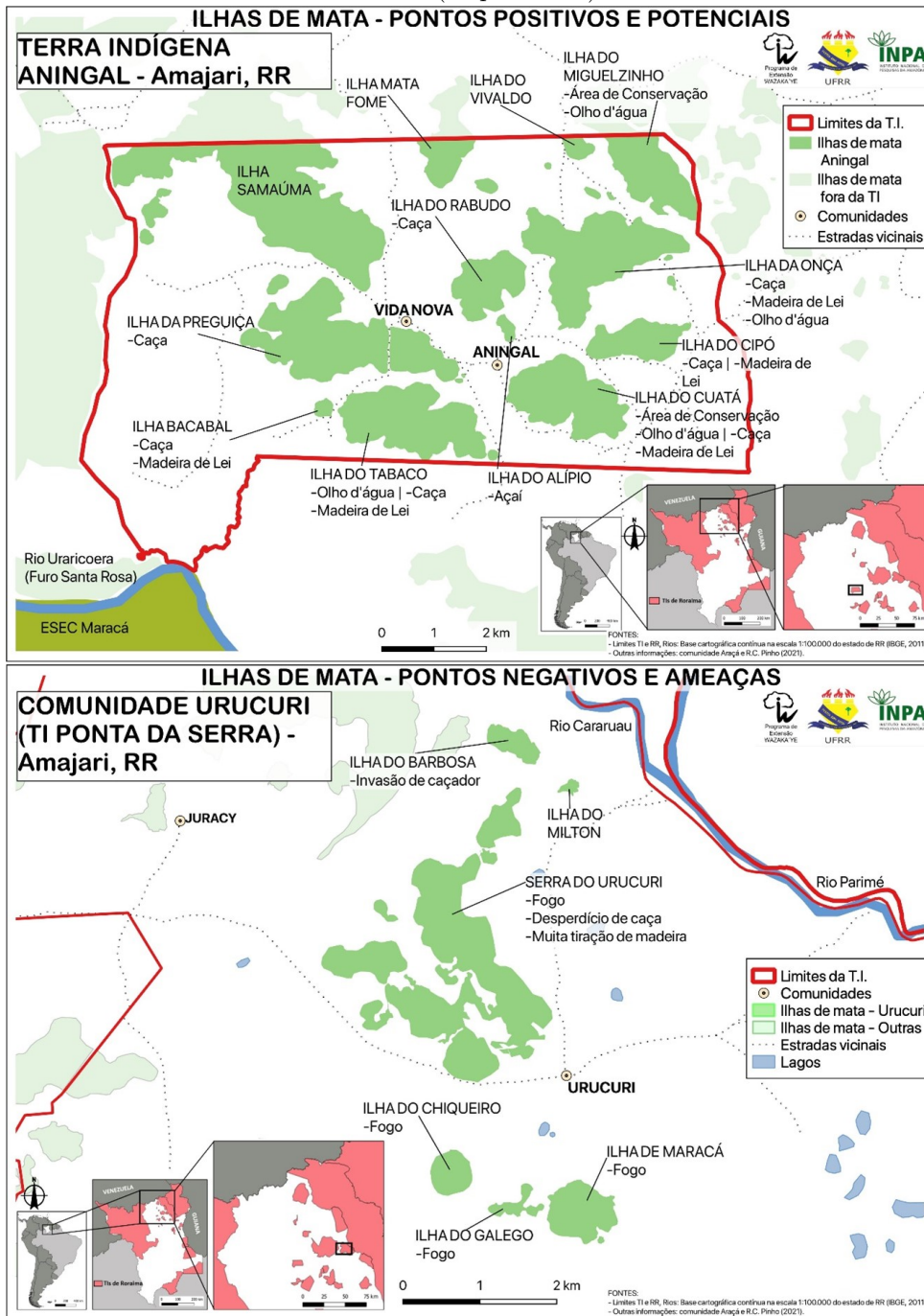


Figura 7.7: Pontos positivos das ilhas de mata segundo as comunidades Araçá (mapa acima) e Guariba (mapa abaixo)



Figura 7.8: Pontos negativos das ilhas de mata segundo as comunidades Aningal (mapa acima) e Urucuri (mapa abaixo)

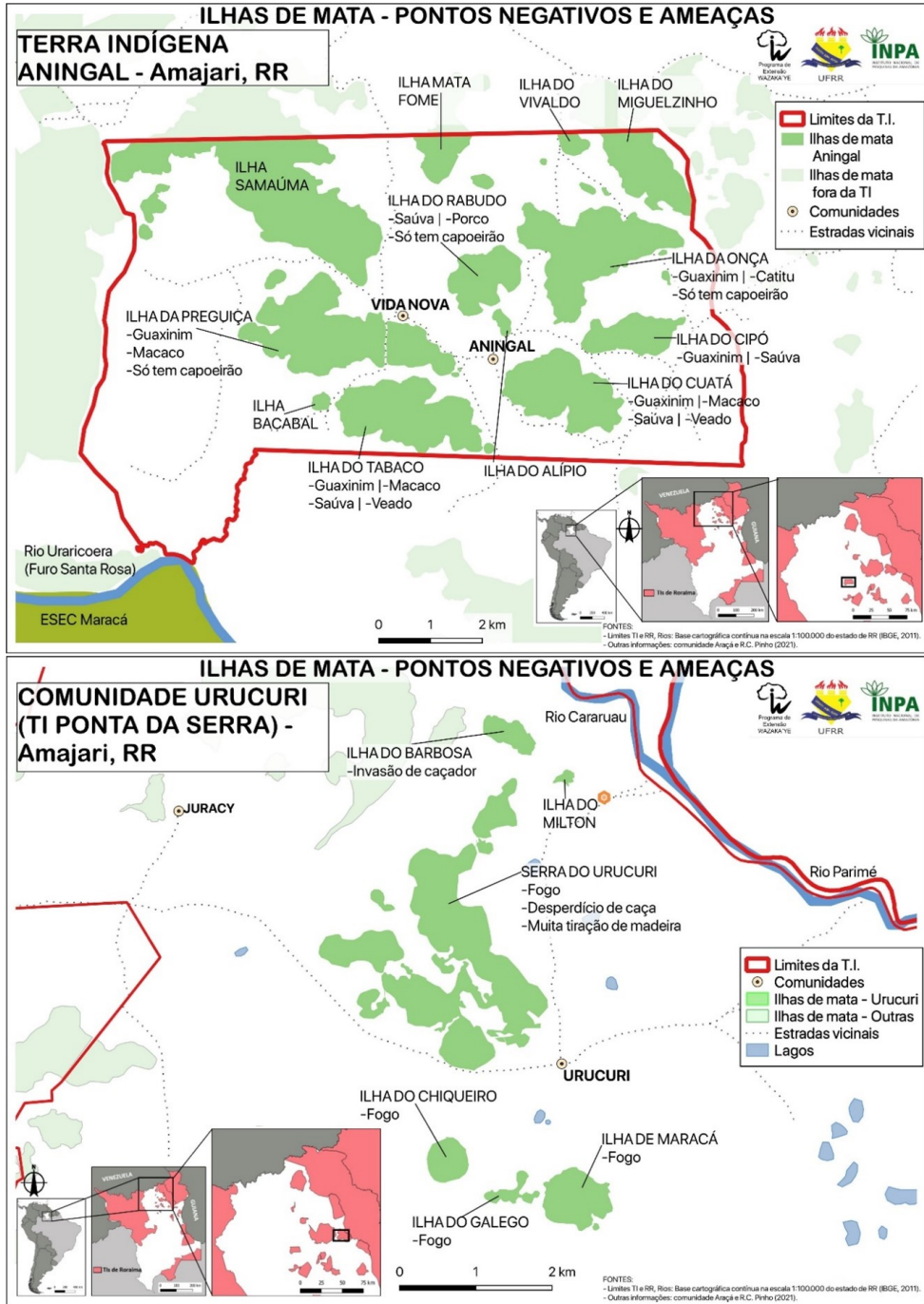


Figura 7.9: Pontos negativos das ilhas de mata segundo as comunidades Araçá (mapa acima) e Guariba (mapa abaixo)

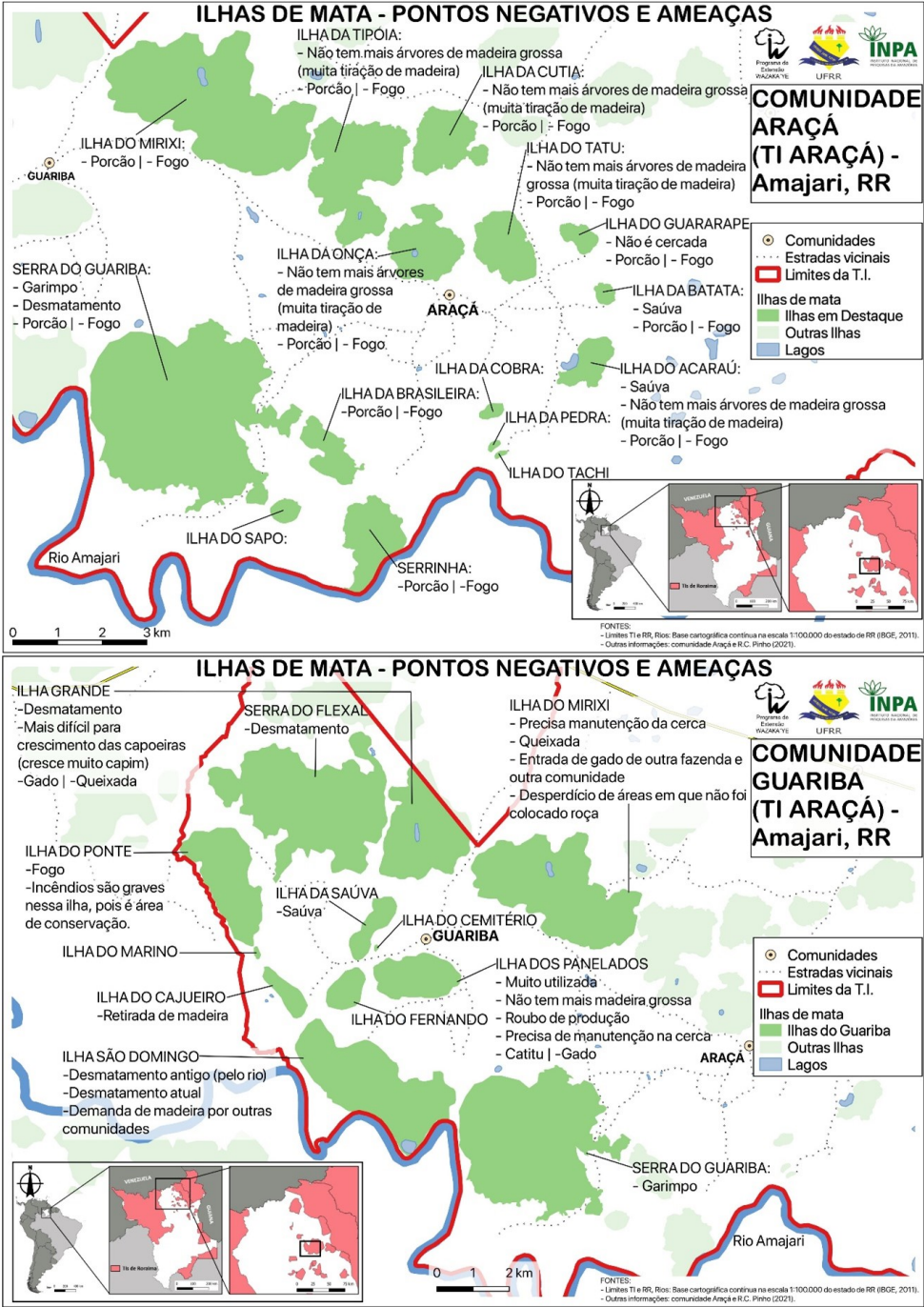


Figura 7.10: Roças abertas em 2022 nas comunidades Aningal (mapa acima) e Urucuri (mapa abaixo)

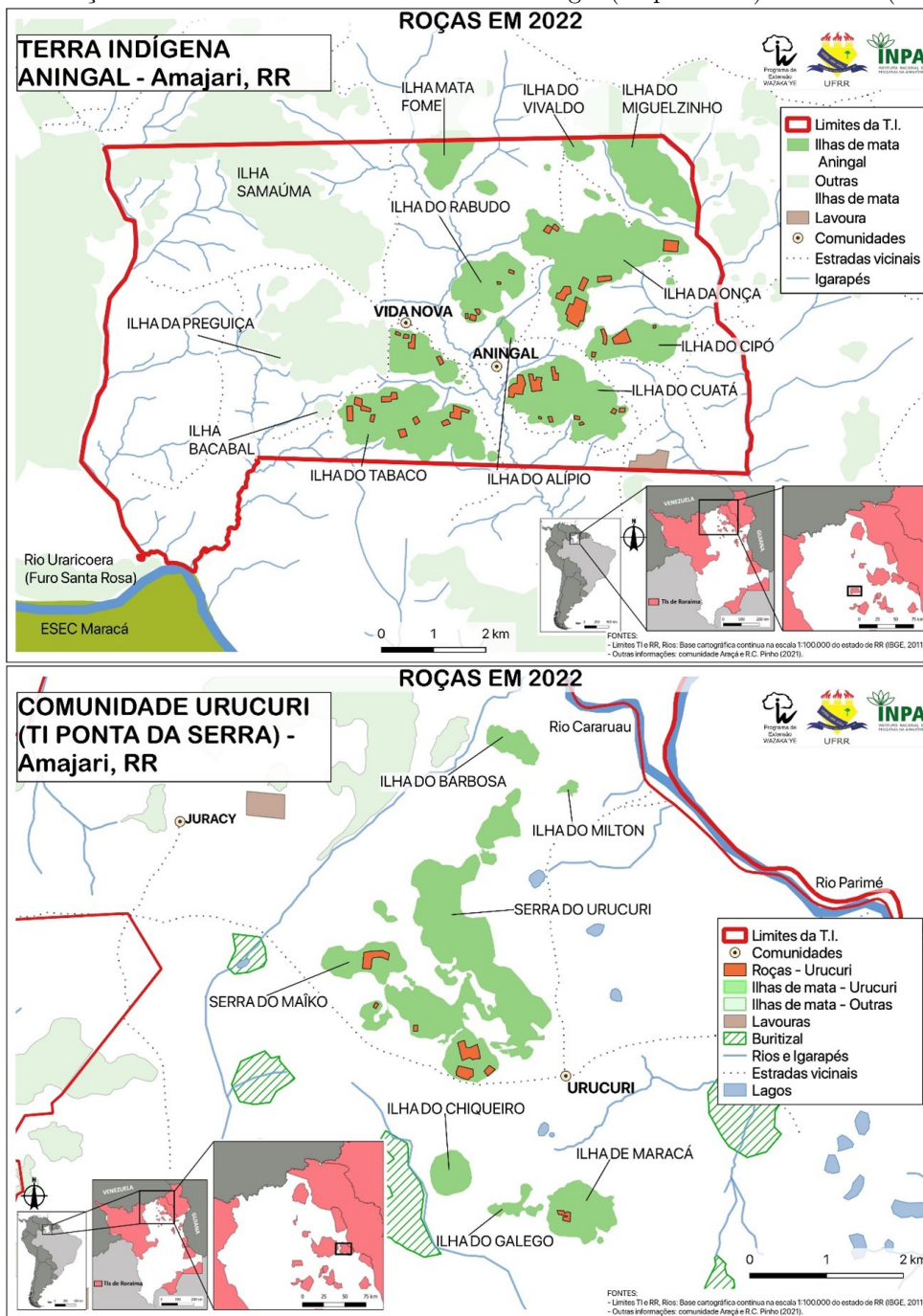
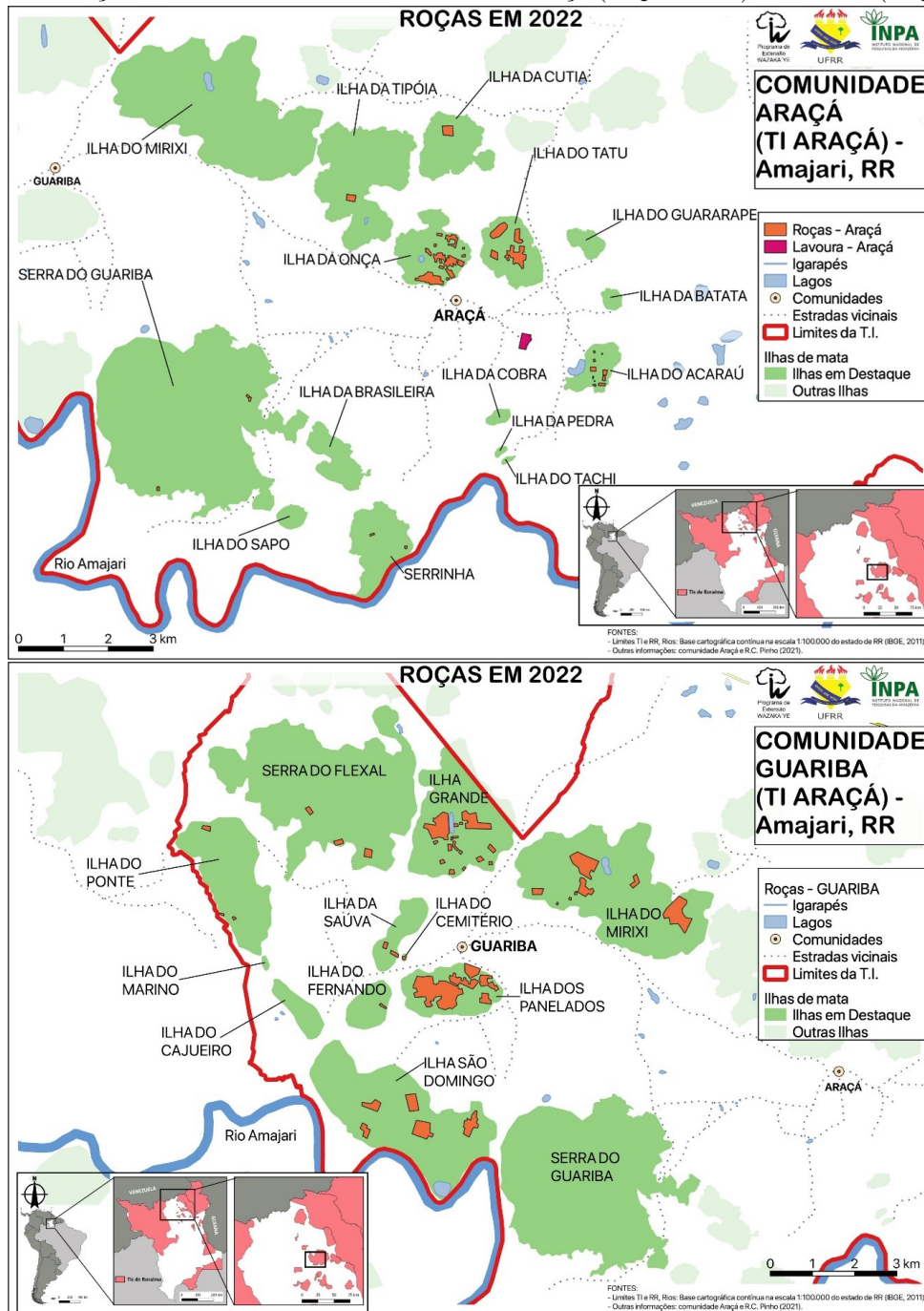


Figura 7.11: Roças abertas em 2022 nas comunidades Araçá (mapa acima) e Guariba (mapa abaixo)



**Tabela 7.12:** Caracterização das ilhas de mata em relação ao nome, área total, área de fragmentos abertos, quantidade de fragmentos e tipos de solo.

Comunidade	Nome da ilha de mata	Área total da ilha (m <sup>2</sup> )	Área total de fragmentos abertos na ilha* (m <sup>2</sup> )	% de fragmentos abertos na ilha*	Quantidade de fragmentos abertos na ilha	Tipos de solo (classificação tradicional)
ANINGAL População: 178 habitantes 48 famílias (ano 2022)	Alípio	116.896	0	0	0	n.d.
	Bacabal	102.964	0	0	0	Barro vermelho claro
	Cipó	1.089.841	93.291	9	4	Areia; Barro amarelo
	Cuatá	2.341.874	202.773	9	9	Areia; Barro amarelo; Barro preto; Barro vermelho
	Mata fome	648.438	0	0	0	Areia; Barro amarelo
	Miguelzinho	1.642.872	0	0	0	Areia; Barro preto
	Onça	3.396.491	327.168	10	6	Areia; Barro amarelo
	Preguiça	856.965	51.252	6	4	Areia; Barro amarelo
	Rabudo	1.245.260	15.012	1	3	Areia; Areia com barro embaixo; Barro amarelo
	Tabaco	2.779.611	207.591	7	8	Areia; Barro amarelo; Misturado (areia e barro)
Vivaldo	212.393	0	0	0	Areia	
<b>Total Aningal</b>	<b>14.433.605</b>	<b>897.087</b>	<b>6</b>	<b>34</b>		
ARAÇÁ População: 520 habitantes 190 famílias (ano 2022)	Acaraú	827.860	45.140	5	10	Misturado (areia e barro)
	Batata	179.822	0	0	0	Areia; Barro vermelho
	Brasileira	1.020.567	0	0	0	Barro vermelho; Terra com pedras
	Cobra	146.099	0	0	0	n.d. (não disponível)
	Cutia	1.730.751	49.234	3	1	Barro vermelho
	Guararape	381.011	0	0	0	Areia; Barro vermelho
	Onça	1.931.370	297.641	15	13	Areia; Barro vermelho
	Pedra	45.721	0	0	0	n.d.
	Sapo	281.131	0	0	0	n.d.
	Serra do Guariba	12.788.737	13.066	0	2	Areia; Barro vermelho
	Serrinha	1.842.335	7.046	0	2	Terra com pedras
	Tachi	33.418	0	0	0	n.d.
	Tatu	1.622.207	256.822	16	4	Areia; Barro amarelo; Barro preto
Tipóia	4.061.226	27.705	1	1	Barro vermelho	
<b>Total Araçá</b>	<b>26.892.255</b>	<b>696.654</b>	<b>3</b>	<b>33</b>		
GUARIBA População: 463 habitantes 96 famílias (ano 2022)	Cajueiro	728.520	0	0	0	Areia, Barro vermelho; Terra com piçarra
	Cemitério	19.185	6.264	33	1	Barro amarelo
	Fernando	887.261	8.340	1	1	Barro vermelho; Terra com piçarra
	Grande	4.702.865	525.537	11	16	Areia; Barro vermelho; Misturado (areia e barro); Terra com piçarra
	Marino	49.027	0	0	0	Barro vermelho claro
	Mirixi	8.672.657	674.679	8	8	Barro amarelo; Barro vermelho; Misturado (areia e barro); Terra c/ piçarra
	Panelados	2.352.526	882.782	38	5	Areia; Barro vermelho claro; Barro vermelho; Misturado; Terra c/ piçarra
	Ponte	3.976.435	28.174	1	3	Areia, Barro vermelho; Terra com piçarra
	São Domingo	7.280.908	467.137	6	5	Areia, Barro vermelho; Terra com piçarra
	Saúva	1.011.946	29.335	3	2	Barro amarelo; Terra com piçarra
	Serra do Flexal	11.020.643	74.396	1	3	Areia, Barro vermelho; Terra com piçarra
<b>Total Guariba</b>	<b>40.701.973</b>	<b>2.696.644</b>	<b>7</b>	<b>44</b>		
URUCURI População: 162 habitantes 32 famílias (ano 2022)	Barbosa	205.472	0	0	0	Barro preto
	Chiqueiro	249.981	0	0	0	Terra com pedras
	Galego	118.179	0	0	0	Barro preto; Barro vermelho
	Maíko	398.514	43.756	11	1	Barro vermelho
	Maracá	521.671	14.111	3	1	Barro preto; Barro vermelho
	Milton	33.610	0	0	0	Barro amarelo
Serra do Urucuri	3.261.415	92.330	3	5	Barro vermelho	
<b>Total Urucuri</b>	<b>4.788.842</b>	<b>150.197</b>	<b>3</b>	<b>7</b>		

\* Áreas abertas classificadas por meio de análise visual de imagem; incluindo principalmente roças, e possivelmente áreas de capoeira em estágio inicial.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.



serem também produzidos e consumidos localmente, e essenciais para a segurança alimentar (ARAUJO & KUBO 2017). Em um levantamento realizado nas mesmas comunidades de estudo do presente trabalho, foram registrados o uso de 16 espécies e 129 variedades de plantas agrícolas cultivadas, além de 37 espécies da regeneração natural que também são manejadas nas ilhas de mata.

As ilhas de mata variam também em relação ao tipo de solo (Tabela 7.12; Figuras 7.4 e 7.5), e parte do/as cultivadore/as relatam que esse é um dos critérios considerados na escolha da ilha de mata para instalação de suas roças: “*Já plantei em todas ilhas [dessa comunidade], vi que lá [nessa ilha] a terra é melhor, hoje eu só planto nela*”, conforme relata o cultivador Jonas. Entretanto, apesar do solo do tipo “barro vermelho” ser o mais fértil, todos os solos das ilhas de mata estudadas possuem pH favorável para a agricultura (acima de 6), o que favorece as práticas de cultivo em todos eles, de uma maneira geral (PINHO *et al.* 2023). Talvez essa seja uma característica pela qual as ilhas de mata com a presença dos solos mais férteis não sejam necessariamente as mais demandadas para o cultivo de roças. Segundo a cultivadora Glaucia, para definir qual é o melhor tipo de terra, “*depende do que vai plantar*”.

O principal motivo considerado na escolha das ilhas de mata para o cultivo de roças é a distância em relação ao local de moradia do/a cultivador/a (Figura 7.13), que geralmente é no centro da comunidade. Assim, as ilhas de mata mais próximas aos centros das comunidades costumam ser as mais pressionadas, devido à facilidade de acesso para o manejo e transporte da produção (JUNQUEIRA *et al.* 2016).

**Figura 7.13:** Critérios considerados na escolha da ilha de mata para cultivo de roça.



Fonte: Rachel C. Pinho, 2021.

A presença frequente de animais que costumam prejudicar a produção nas roças, como o porcão, caititu, dentre outros, também é citado como um importante motivo pelo qual se evita plantar em algumas ilhas. A presença de animais foi mapeada como aspecto negativo em quase metade das ilhas de mata estudadas (Tabela 7.14; Figuras 7.8 e 7.9), entretanto a maior parte desses mesmos animais são também apreciados para caça, e foram novamente mapeados como aspectos positivos em grande parte das ilhas (Figuras 7.6 e 7.7). É importante tentar manter esse equilíbrio que permita a convivência com os animais nas ilhas de mata, por meio do controle pelo cercamento das roças, caça tradicional, e pela manutenção da diversidade de ecossistemas que ofereçam uma ampla gama de ambientes

(ex. capoeiras em diferentes estágios de sucessão, em especial os estágios mais avançados) (CAPORAL *et al.* 2009, ALVES 2012).

A presença de igarapés, rios, nascentes e lagos, no entorno ou dentro de ilhas de mata, foi mapeado como aspecto positivo importante pelas comunidades (Tabela 7.14). A presença desses cursos d'água adiciona uma série de recursos e serviços às comunidades, como pesca de peixes e jacarés, extração de plantas típicas desses ambientes, como o buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.) e a “quina-quina” (*Cinchona* sp.), locais para banhos etc. É comum que cursos de rios sejam usados como linhas naturais de delimitação de terras indígenas, o que é importante para sua conservação, como no caso da TI Araçá, e ainda melhor se ambos os lados dos rios forem áreas protegidas, como no caso de parte do rio Parimé, que tem a TI Ponta da Serra de um lado, e a TI São Marcos do outro lado. Nesse caso há um grande contraste com a TI Aningal, que possui apenas um pequeno trecho, ao sul, de contato com um grande rio, sendo uma extensa parte do perímetro dessa TI delimitado por “linha seca”, ou seja, que não segue cursos naturais como rios ou montanhas.

Cada família instalou em média o correspondente a aproximadamente 2500 m<sup>2</sup> ( 1.7 linhas) de roças por ano. Nem todas as famílias abrem novas áreas de roças todos os anos. Há situações em que se suspende o cultivo de roças por um determinado período, por motivos diversos como contrato temporário, problemas de saúde, etc.

O trabalho realizado na roça, desde a derrubada e queima, até o plantio, manutenção e colheita, é realizado de forma familiar ou em forma de *ajuri*, ou seja, um grupo de pessoas ou famílias participa conjuntamente do trabalho, conforme relatado por 90% dos entrevistados. Uma minoria dos cultivadores (10%) trabalha de forma individual ou por meio de contratação de terceiros (pagamento de diárias). Há ainda as roças coletivas, como roça das mulheres, roça da escola, roça da igreja etc. Nesses casos o trabalho é realizado em forma de mutirão, ou seja, o grupo se articula para realização dos trabalhos coletivamente dentro de cada grupo.

Nas ilhas de mata mais demandadas, é comum que as áreas de roça sejam abertas ao lado de outras já existentes. Assim, fragmentos de áreas abertas nas ilhas de mata mais próximas dos centros de comunidades tendem a aumentar em quantidade, mas também, e principalmente, em tamanho (Figura 13), o que pode influenciar aspectos dependentes da vegetação, como mobilidade da fauna, dinâmica de banco de sementes etc. Nas savanas da Guiana e da Venezuela, KINGSBURY (2003) relata que cultivadores indígenas vêm reduzindo ou eliminando faixas de floresta conservada entre as áreas de roça, aumentando o tamanho dos fragmentos abertos. RERKASEM *et al.* (2009) sugerem que áreas de roça e capoeira devem ser intercaladas em forma de um mosaico rotativo, para manter a continuidade dos fluxos e relações ecológicas que garantem a sustentabilidade nesses sistemas.

Estudos em outros locais da Amazônia têm mostrado que a redução do tempo de pousio e aumento da intensidade de uso que vem ocorrendo em sistemas de corte-e-queima pode alterar a estrutura da vegetação e do solo de maneira permanente (JAKOVAC *et*

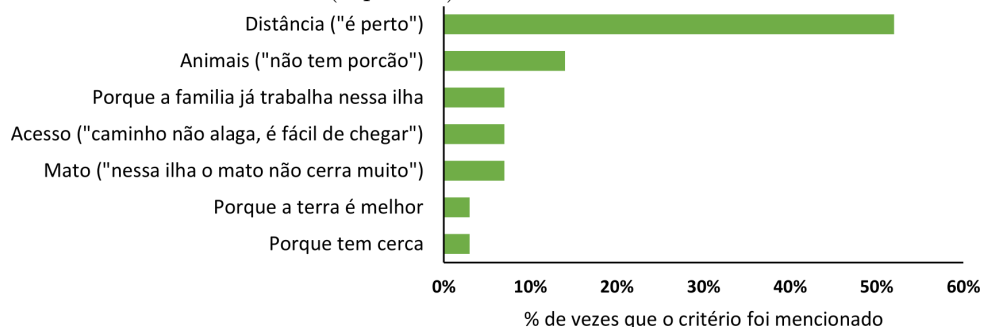
**Tabela 7.14:** Caracterização de pontos positivos e pontos negativos das ilhas de mata, mapeados pelas comunidades.

<b>Características positivas/potenciais apontadas para as ilhas de mata</b>	<b>% das ilhas com a característica mapeada (n=42 ilhas)</b>
Ilha com presença de árvores de madeira nobre ("de lei")	60%
Ilha com animais de caça	43%
Ilha com nascentes/olhos d'água	24%
Ilha com lagos	24%
Ilha bem conservada/ com áreas de preservação delimitadas	14%
Ilha cercada	14%
Ilha com recursos pesqueiros (com lagos ou na beira de rios onde se pratica a pesca de peixe, jacaré etc)	12%
Ilha com aspectos produtivos mapeados (ex. ilha com terra boa pra plantar banana, ou mandioca, etc)	10%
Ilha associadas a histórias e lendas tradicionais	7%
Ilha em que variedades de plantas cultivadas nascem espontaneamente ("maniva do pato", "bananal nativo")	2%
<b>Características negativas/ameaças apontadas para as ilhas de mata</b>	
Ilha onde animais nativos (porcão, guaxinim) costumam entrar em áreas de roças	45%
Ilha onde é comum que o fogo (do lavrado) entre acidentalmente	38%
Ilha com muita retirada de madeira / Árvores finas / Pouco conservada	26%
Ilha onde é comum o ataque de formigas	17%
Ilha com presença de garimpo dentro ou no entorno da ilha	12%
Ilha onde ocorre desmatamento (por pessoas de fora, não-indígenas)	10%
Ilha que não é cercada*, ou onde a cerca precisa de manutenção	7%
Ilha onde o gado (ou cavalo) costumam entrar em áreas de roça	7%
Ilha onde costuma crescer muito capim em áreas de roça	2%
Ilha onde pessoas tem derrubado e queimado, mas não plantam roça ("desperdício" de roça)	2%
Ilha onde costuma acontecer roubo de produção nas roças	2%
Ilha muito "solicitada" por outras comunidades para extração de madeira	2%
Ilha onde costuma acontecer invasão de caçadores externos	2%

\* Áreas abertas classificadas por meio de análise visual de imagem; incluindo principalmente roças, e possivelmente áreas de capoeira em estágio inicial.

*Fonte:* Elaborado pelos autores, 2024.

**Figura 7.15:** Ilhas de mata próximas aos centros das comunidades Araçá (esq.) e Guariba (dir.), com as áreas abertas de roça (ou capoeira em estágio inicial) em verde claro, e áreas de vegetação secundária (capoeiras) em verde escuro.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

al. 2017, WOOD *et al.* 2017, VILLA *et al.* 2018). Isso pode trazer a necessidade de uso de insumos como agrotóxicos e fertilizantes, principalmente se a regeneração natural for restringida aos primeiros anos da sucessão, em situações de pousio muito curto, quando ocorre a predominância de espécies gramíneas e herbáceas (“mato”), em detrimento de espécies arbóreas e arbustivas que não conseguem completar o seu ciclo (STYGER *et al.* 2007, RERKASEM *et al.* 2009).

De fato, o/as cultivadores/as relatam que o crescimento do mato nas roças prejudica a produção, e é mais intenso em roças instaladas em áreas que permaneceram por pouco tempo “descansando”, ou seja, em situações de períodos curtos de pousio, não permitindo o restabelecimento completo da vegetação florestal da capoeira, antes que fosse novamente derrubada para um novo ciclo de plantio de roça. Conforme descrito pelo cultivador e agente de saúde Augusto, na roça cultivada “na capoeira nova nasce um mato difícil de limpar, [como] jurubeba, capim relógio”. Além disso, existem ilhas de mata onde “naturalmente” cresce mais capim quando se abrem áreas de roças. São ilhas onde, segundo o cultivador Edson, espontaneamente se “cria capim”, ou seja, as plantas espontâneas crescem com mais intensidade e mais rapidamente. Segundo a cultivadora e merendeira escolar Janete, a ilha de mata onde ela instalava roças anteriormente era um desses locais (“cerrava muito”), e esse é um dos motivos pelos quais hoje ela não planta mais roças nessa ilha. Apesar dessa característica ter sido mencionada como aspecto negativo para poucas ilhas de mata (Tabela 7.14), já pode ser um alerta em relação à intensificação de uso dessas áreas com diminuição do período de pousio, e também sobre a entrada de gado nas roças, que além de consumir e pisotear as plantas, age como dispersor das sementes de capins do lavrado (savana).

### 7.3.2 Ações de gestão territorial

A manutenção das cercas já instaladas, e instalação de novas cercas onde for necessário, é essencial para evitar a entrada de animais, especialmente o gado. Algumas ilhas de mata são cercadas integralmente, por toda sua extensão, de maneira comunitária. Quando

isso não ocorre, as roças são cercadas individualmente dentro de cada ilha de mata. A criação de gado pelos povos indígenas nos campos naturais do lavrado é parte da sua história de luta pela terra, já é uma prática incorporada culturalmente e muito importante para a segurança alimentar e socioeconomia das comunidades (VIEIRA 2007, RIBEIRO 2018, GONÇALVES *et al.* 2019, PINHO *et al.* 2021). A prática da pecuária aliada a aspectos culturais e de conservação também é observada em no cerrado brasileiro, onde a pecuária extensiva é praticada de maneira sustentável pelos povos geraizeiros, veredeiros e vazenteiros (LUCIO *et al.* 2013).

O fogo também foi caracterizado como uma ameaça a grande parte das ilhas de mata, sendo comum o relato de áreas de capoeiras e roças que são frequentemente atingidas pelo fogo de maneira acidental (“*todo ano entra fogo nessa ilha de mata*”). É importante manter e fortalecer diretrizes sobre o uso do fogo, já que não é recomendável a sua supressão, e sim o seu uso consciente, por exemplo impedindo que atinja áreas florestais, buritizais, roças etc (MCKEMEY *et al.* 2020). O fogo é muitas vezes utilizado como forma de evitar problemas causados pelo próprio fogo, por exemplo como a queima de áreas ao redor das capoeiras para fazer aceiros e evitar o espalhamento do fogo na mata, conforme realizado pelos indígenas Krahô no estado do Tocantins (MISTRY *et al.* 2005), bem como os aceiros feitos pelos indígenas Pemón na Venezuela em áreas de savana próximas às florestas, para evitar o espalhamento do fogo da savana para dentro da floresta (BILBAO *et al.* 2010), e também a queima de áreas abertas de savana para redução do acúmulo de material combustível, evitando queimas de grande intensidade que trazem mais prejuízos do que benefícios (PIVELLO 2011). O fogo é parte da formação da paisagem e do manejo do ambiente de savanas (FERREIRA *et al.*, 2022), inclusive coevoluindo com determinadas espécies como o buriti (MONTROYA *et al.* 2011). Nas savanas de Roraima, o fogo está presente em histórias tradicionais indígenas que são repassadas entre gerações (RIBEIRO 2018).

Orientações para evitar o desperdício, tanto de áreas abertas para roças (áreas que foram derrubadas e queimadas, mas não plantadas), quanto de madeira (árvores de madeira nobre que são derrubadas para abertura da roça, mas não são aproveitadas), são importantes em um cenário de aumento de pressão sobre os recursos. A presença de árvores de madeira nobre foi mencionada como um aspecto positivo em 60% das ilhas mapeadas, entretanto esse recurso vem ficando escasso, sendo pressionado tanto para demanda interna da comunidade (extração local para uso na comunidade – nos mapas esse aspecto está identificado como “muita tiração de madeira”), quanto por desmatamento ilegal (extração não autorizada, realizada por pessoas externas à comunidade). Adicionalmente, ilhas de mata maiores são solicitadas para extração de madeira por outras comunidades onde não há matas, e isso foi também considerado um aspecto negativo (Tabela 7.14). O plantio de árvores de madeira nobre, seja nas áreas de roças e capoeiras nas ilhas de mata, ou nas áreas de lavrado, é uma importante ação para garantir esse recurso às comunidades,

e reduzir a pressão sobre as árvores madeireiras nas ilhas de mata, além de permitir a recuperação de áreas de mata menos conservadas.

Acordos comunitários vêm sendo realizados, como por exemplo na comunidade Aningal onde se estabeleceu que as roças não devem ser instaladas em áreas de capoeira ou mata com a presença de árvores consideradas “madeira de lei”, ou seja, madeiras nobres, duradouras e indicadas para construção de casas. Segundo esse acordo, essas áreas devem ser deixadas para conservação dessas árvores. Ainda, em comunidades como Guariba e Aningal, foram estabelecidas “áreas de conservação/preservação” em determinadas ilhas de mata, onde as comunidades acordaram em não instalar roças e nem retirar madeira. Algumas dessas diretrizes já estão registradas em Planos de Gestão Territorial e Ambiental construídos pelas comunidades e organizações indígenas na região (CIR 2018), e também nos regimentos internos das comunidades.

É importante acrescentar que os mapas são dinâmicos, e podem ser atualizados e aperfeiçoados pelas comunidades, conforme mudanças de contextos e objetivos. Certos aspectos citados podem ser aprofundados. Por exemplo, é possível que existam mais ilhas com histórias e lendas tradicionais associadas, mas que não foram registradas nesse mapeamento, pois muitas vezes esse tipo de informação está restrito a uma ou poucas pessoas, que não participaram do mapeamento naquele momento. Atividades realizadas em outras áreas além das ilhas de mata também podem ser incluídas, como por exemplo as roças não-tradicionais que têm sido instaladas em áreas de savana, chamadas de “lavouras”, por meio de ações governamentais. Apesar de representarem uma forma de ampliar a produção agrícola indígena e diminuir a pressão nas ilhas de mata mais demandadas, essas lavouras têm sido desenvolvidas seguindo modelos que não seguem os princípios tradicionais, pois se baseiam em monoculturas e uso de insumos externos.

Assim, aspectos mapeados sempre poderão ser aprofundados, complementados e atualizados, e também novos aspectos poderão ser incluídos e mapeados (TEMPESTA *et al.* 2013). Os mapeamentos podem servir como base e/ou complementação de Planos de Gestão Territorial Indígena, que nas comunidades indígenas do lavrado de Roraima vem sendo conduzidos pelo Conselho Indígena de Roraima (CIR 2018).

## 7.4 Considerações Finais

Em um cenário de expansão do agronegócio na região do lavrado de Roraima, é essencial que os sistemas de manejo indígena - e seus princípios sustentáveis - sejam valorizados, protegidos e considerados em programas de extensão, fiscalização e políticas públicas. Adicionalmente, ações comunitárias de gestão territorial podem ser direcionadas para reduzir ou evitar o impacto da intensificação de uso das roças nas ilhas de mata. Isso é importante principalmente para as ilhas mais pressionadas. Por exemplo, com a definição de um tamanho máximo de áreas contíguas abertas ao mesmo tempo em uma ilha, e da frequência de cultivo de roças em uma mesma área. É importante também reforçar as ações referentes ao cercamento de roças e de outros ambientes importantes das ilhas

de mata, para reduzir a entrada de animais; e também reforçar diretrizes quanto ao uso do fogo. Ações que já vem sendo realizadas, como delimitação de áreas comunitárias de conservação, plantio de árvores para reposição de madeira, são essenciais para um cenário de redução de recursos.

Os etnomapas e as informações neles contidas devem ser dinâmicos, atualizados e complementados de acordo com as mudanças de contexto e objetivos. Os conhecimentos do/as cultivadore/as em relação às ilhas de mata (solos, histórias, plantas, animais) podem ser reforçados nos etnomapas e outras formas de registro no processo de transmissão às próximas gerações, que precisarão cada vez mais adaptar esses conhecimentos a novos contextos socioambientais, mantendo os princípios sustentáveis originais do manejo indígena.

## 7.5 Referências

- ALVES RRN. Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. *Ethnobiology and Conservation*, v.1, n.2, 2012.
- ANDRADE RAO, FERREIRA CAFC, SCHMITZ JG. Segurança Alimentar e Nutricional dos Povos Indígenas no Brasil: Revisão e Contextualização do Fenômeno. *Revista FSA (Periódico do Centro Universitário Santo Agostinho)*, v.19, n.9, p.63-78, 2022.
- ARAUJO MLL, KUBO RR. Segurança Alimentar e Nutricional e Povos Indígenas: a experiência dos Asheninkas do Alto rio Envira com o Programa de Aquisição de Alimentos. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, v.38, p.195–210, 2017.
- BARBOSA RI, CAMPOS C, PINTO F. The “Lavrados” of Roraima: biodiversity and conservation of Brazil’s amazonian savannas. *Functional Ecosystems and Communities*, v.1, p.29–41, 2007.
- BARNI P, BARBOSA RI, XAUD HAM, XAUD MR, FEARNSSIDE PM. Precipitação no extremo norte da Amazônia: distribuição espacial no estado de Roraima, Brasil. *Sociedade & Natureza*, v.32, p.439465, 2020.
- BARRERA-BASSOLS N, ZINCK JA, VAN RANST E. Symbolism, knowledge and management of soil and land resources in indigenous communities: Ethnopedology at global, regional and local scales. *Catena*, v. 65, p.118–137, 2006.
- BEGOTTI RA, PERES CA. Rapidly escalating threats to the biodiversity and ethnocultural capital of Brazilian indigenous lands. *Land Use Policy*, v. 96, 104694, p. 1-10, 2020.
- BILBAO BA, LEAL AV, MÉNDEZ CL. Indigenous Use of Fire and Forest Loss in Canaima National Park, Venezuela. Assessment of and Tools for Alternative Strategies of Fire Management in Pemón Indigenous Lands. *Human Ecology*, v. 38, n. 5, p. 663–673, 2010.
- BRASIL. 1998. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 03 jan. 2023.

BRASIL. 2012. Decreto nº 7.747, de 05 de junho de 2012. Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2012. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7747.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7747.htm).

Acesso em 06 jan. 2023.

CAMPOS C. Wapixana e Makuxi. As Pequenas TIs de Roraima. In: RICARDO, B.; RICARDO, F. (Ed.) Povos Indígenas no Brasil: 2006-2010. São Paulo: Instituto Socioambiental, p. 260-263, 2011 a.

CAMPOS C. Diversidade socioambiental de Roraima: subsídios para debater o futuro sustentável da região. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011 b. 64 p.

CAPORAL FR, COSTABEBER JO, GERVÁSIO P (Orgs). 2009. Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade. Brasília:MDA/SAF. 111 p.

CIR (Conselho Indígena de Roraima). Cartilhas sobre os Planos de Gestão Territorial e Ambiental Indígena. Boa Vista: CIR, 2018.

COMANDULLI CS. Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas: fazendo planos. Ruris: Revista do Centro de Estudos Rurais, v.10, n.1, p.41-71, 2016.

FEITOSA KKA, VALE JÚNIOR JF, SCHAEFER GR *et al.* Relações solo-vegetação em “ilhas” florestais e savanas adjacentes no nordeste de Roraima. Ciência Florestal, v.26, n.1, p.135-146, 2016.

FERREIRA MJ, LEVIS C, CHAVES L, CLEMENT CR, SOLDATI GT. Indigenous and Traditional Management Creates and Maintains the Diversity of Ecosystems of South American Tropical Savannas. *Frontiers in Environmental Science*, v. 10, p. 1–18, 2022.

FRANK EH, CIRINO CA. Des-territorialização e re-territorialização dos indígenas de Roraima: uma revisão crítica. In: BARBOSA RI, MELO VF (Eds.) Roraima. Homem, Ambiente e Ecologia, Boa Vista:FEMACT, p.11–33, 2011.

GONÇALVES LVC. ALFAIA SS, DIAS JR CMO. Manejo das Caiçaras Indígenas: Uma prática agropecuária no Lavrado de Roraima, Amazônia Brasileira. *Mundo Amazônico*, v.10, p.187–207, 2019.

GRUPIONI LDB (Org.). Em busca do bem viver: experiências de elaboração de Planos de Gestão Territorial e Ambiental Indígena. São Paulo:RCA, 2020. 140 p.

HANSEN MC, WANG L, SONG XP *et al.* The fate of tropical forest fragments. *Science Advances*, v.6, p.1–9, 2020.

IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional). Sistema agrícola tradicional do Rio Negro. Coleção Dossiê dos Bens Culturais Registrados. Brasília: IPHAN, 2019. 190 p.



- ISA (Instituto Socioambiental). 2023. Povos Indígenas no Brasil. Disponível em: [https://pib.socioambiental.org/pt/P%C3%A1gina\\_principal](https://pib.socioambiental.org/pt/P%C3%A1gina_principal). Acesso em 06/01/2023.
- JAKOVAC CC, DUTRIEUX LP, SITI L. *et al.* Spatial and temporal dynamics of shifting cultivation in the middle-Amazonas river: Expansion and intensification. *PLoS ONE*, v.12, p.1–15, 2017.
- JUNQUEIRA AB, STOMPH TJ, CLEMENT CR, STRUIK PC. Variation in soil fertility influences cycle dynamics and crop diversity in shifting cultivation systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, v.215, p.122–132, 2016.
- KINGSBURY ND. Same Forest, Different Countries: Cultural Dimensions of Protected Area Management in Southeastern Venezuela and Western Guyana. *Journal of Sustainable Forestry*, v. 17, n. 1–2, p. 171–188, 2003.
- LE TOURNEAU FM. The sustainability challenges of indigenous territories in Brazil's Amazonia. *Current Op in Env. Sust*, v.14, p.213–220, 2015.
- LÚCIO SLB, PEREIRA LEC, LUDEWIGS T. O Gado que Circulava: Desafios da Gestão Participativa e Impactos da Proibição do Uso do Fogo aos Criadores de Gado de Solta da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Veredas do Acari. *Biodiversidade Brasileira*, v. 4, n.1, p.130-155, 2014
- MACHADO A, PINHO RC. Biodiversity and Knowledge Associated with the Wapishana People's Language: An Ethnolinguistic-Territorial and Conservation Case Study in the Amazon. In: LEAL FILHO W, LIMA IB, KING V (Eds.) *Indigenous Amazonia: Regional Development and Territorial Dynamics*, Springer, p.357–374, 2020.
- MCKEMEY M, ENS E, RANGERS YM, COSTELLO O, REID N. Indigenous Knowledge and Seasonal Calendar Inform Adaptive Savanna Burning in Northern Australia. *Sustainability*, v.12, p.995, 2020.
- MERTZ O, BIRCH-THOMSEN T, ELBERLING B *et al.* Changes in shifting cultivation systems on small Pacific islands. *Geographical Journal*, v.178, p.175–187, 2012.
- MILLER RP, PEDRI MA, CREADO ESJ. Levantamento Etnoambiental das Terras Indígenas do Complexo Macuxi-Wapixana, Roraima. FUNAI/PPTAL/GTZ, Brasília, 2008. 192p.
- MISTRY J, BERARDI A, ANDRADE V, KRAHÔ T, KRAHÔ P, LEONARDOS O. Indigenous fire management in the cerrado of Brazil: The case of the Krahô of Tocantins. *Human Ecology*, v. 33, n. 3, p. 365–386, 2005.
- MONTOYA E, RULL V, STANSELL ND *et al.* Forest–savanna–morichal dynamics in relation to fire and human occupation in the southern Gran Sabana (SE Venezuela) during the last millennia. *Quaternary Research*, v.76, p.335–344, 2011.
- NOGUEIRA EM, YANAI AM, VASCONCELOS SS *et al.* Brazil's Amazonian protected areas as a bulwark against regional climate change. *Regional Environmental Change*, v.18, p.573–579, 2018.

- OLIVEIRA AR, VALE SB. Amazad Pana´adinhan: percepções das comunidades indígenas sobre as mudanças climáticas: região da Serra da Lua – RR. Boa Vista:CIR, 2014. 154p.
- PEDREIRA JL, HADA AR, PEREZ IU, MILLER RCP, PRITCHARD R, ALFAIA SS. Produção de alimentos e conservação de recursos naturais na Terra Indígena Araçá, Roraima. In: HAVERROTH M (Ed.) Etnobiologia e Saúde de Povos Indígenas, v. 7, NUPEA, p.187–200, 2013.
- PINHO RC, NASCIMENTO FILHO HR, BARBOSA RI. Experiências protagonizadas por indígenas do lavrado de Roraima: comercialização de produtos oriundos do manejo dos recursos locais. In: BUENAFUENTE SMF, GANTOS MC (Eds.) Políticas Ambientais na Amazônia: Sustentabilidade Socioeconômica e Povos Indígenas, Boa Vista:UFRR, p.37–58, 2021.
- PINHO RC, PEQUENO PACL, ALFAIA SSA *et al.* Soil fertility in indigenous swidden fields and fallows in northern Amazonia, Brazil. *Soil Use and Management*. <https://doi.org/10.1111/sum.12886> , 2022
- PIVELLO, VR. The use of fire in the cerrado and Amazonian rainforests of Brazil: Past and present. *Fire Ecology*, v. 7, n. 1, p. 24–39, 2011.
- RIBEIRO GF. Criadores de gado: experiência dos macuxis com o gado bovino. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, UFRR, 102 f, 2018.
- SANTILLI P. Ocupação territorial Macuxi: aspectos históricos e políticos. In: BARBOSA RI, FERREIRA EJG, CASTELLÓN EG (Eds.) *Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima*, Manaus:INPA, p.49–64, 1997.
- SANTOS NMC, VALE JÚNIOR JF, BARBOSA RI. Florística e estrutura arbórea de ilhas de mata em áreas de savana do norte da Amazônia brasileira. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi (Ciências Naturais)*, v.8, n.2, p.205-221, 2013.
- SOUZA CNI, ALMEIDA FVR. *Gestão Territorial em Terras Indígenas no Brasil*. Brasília:Ministério da Educação/UNESCO, 268p, 2015.
- STYGER E, RAKOTONDRAMASY HM, PFEFFER MJ *et al.* Influence of slash-and-burn farming practices on fallow succession and land degradation in the rainforest region of Madagascar. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, v.119, p.257–269, 2007.
- THIOLLENT M, ARAÚJO FILHO T, SOARES, RLS (coord.). *Metodologia e experiências em projetos de extensão*. Niterói-RJ : EDUFF, 2000. 340 p.
- VALE JR JF, PARENTE JR W, BENEDETTI UG, SCHAEFER, CEGR, MELO, VF. Classificação e caracterização dos solos sob savana. In: VALE JR, J.F.; SCHAEFER, C.E.G.R. (Eds.) *Solos sob savanas de Roraima: gênese, classificação e relações ambientais*. Boa Vista: Gráfica Ioris. p. 37-108, 2010.

---

VIEIRA, JG. Missionários, fazendeiros e índios em Roraima: a disputa pela terra – 1777 a 1980. Boa Vista: Editora UFRR, 2007. 248 p.

VILLA PM, MARTINS SV, OLIVEIRA NETO SN *et al.* Intensification of shifting cultivation reduces forest resilience in the northern Amazon. *Forest Ecology and Management*, v.430, p.312–320, 2018.

WOOD SLR, RHEMTULLA JM, COOMES OT. Cropping history trumps fallow duration in long-term soil and vegetation dynamics of shifting cultivation systems. *Ecological Applications*, v.27, p.519–531, 2017.



# O CONTEXTO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA ACERCA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA ANÁLISE ENTRE OS RISCOS E OPORTUNIDADES

*THE CONTEXT OF BRAZILIAN INDUSTRY ABOUT CLIMATE CHANGE: AN ANALYSIS BETWEEN RISKS AND OPPORTUNITIES*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1380](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1380)

Ana Paula Perlin , Marcos Filho Lima Bastos , Andreza Rodrigues de Araújo ,  
Miriam Karla Rocha, Clandia Maffini Gomes 

**Resumo:** A compreensão e gestão dos riscos associados às mudanças climáticas são fundamentais para orientar políticas de adaptação e mitigação, permitindo que empresas se preparem, reduzam os impactos negativos e capitalizem oportunidades. O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre as variáveis relacionadas ao risco e as oportunidades das mudanças climáticas no âmbito da gestão industrial. A pesquisa apresentou abordagem quantitativa, natureza descritiva e fonte de dados primários, por meio da realização de uma survey. A correlação de *Pearson* revelou uma ligação positiva entre os fatores de riscos e oportunidades na indústria brasileira em relação às mudanças climáticas, destacando a importância da reputação e regulamentação como impulsionadores das práticas de mitigação, enquanto evidencia a necessidade de estudos adicionais para desenvolver estratégias em um contexto de maturidade emergente. Ademais, destaca-se a conexão entre os riscos e oportunidades com o planejamento estratégico dos processos produtivos, a responsabilidade socioambiental e a transparência, por meio de relatórios de sustentabilidade, com ênfase para as oportunidades de crescimento e riscos significativos para as organizações.

**Palavras-chave:** Indústria brasileira, mudanças climáticas, riscos, oportunidades.

**Abstract:** Understanding and managing the risks associated with climate change are fundamental to guide adaptation and mitigation policies, allowing companies to prepare, reduce negative impacts and capitalize on opportunities. The present study aimed to analyze the relationship between variables related to the risk and opportunities of climate change within the scope of industrial management. The research presented a quantitative nature, descriptive approach, data source through a survey and, as a technique for data processing. Pearson's correlation revealed a positive link between risk factors and opportunities in Brazilian industry in relation to climate change, highlighting the importance of reputation and regulation as drivers of mitigation practices, while highlighting the need for additional studies to develop strategies in a context of emerging maturity. Furthermore, the connection between risks and opportunities with the strategic planning of production processes, socio-environmental responsibility and transparency stands out, through sustainability reports, with an emphasis on growth opportunities and significant risks for organizations.

**Keywords:** Brazilian industry, climate change, risks, opportunities.

## 8.1 Introdução

As alterações do clima, decorrentes do aumento das concentrações de gases de efeito estufa (GEEs), representam uma ameaça global e são o centro de discussões de países, organizações e da sociedade. Nessa perspectiva, como manter as atividades econômicas sem prejudicar o meio ambiente e ainda buscar ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas são desafios extremamente importantes e necessários para garantir a manutenção dos negócios e o bem-estar das gerações futuras (Mohammed *et al.*, 2024).

Ao analisar o contexto das mudanças climáticas, percebe-se que elas podem refletir tanto riscos quanto oportunidades para as organizações. Gasbarro *et al.* (2017) destaca sete áreas em que as mudanças climáticas podem impactar as organizações e que conforme o direcionamento organizacional pode se tornar um risco ou uma oportunidade, são elas: mudanças regulatórias, mudanças físicas, introdução de novos produtos e tecnologias, mudança na necessidade do cliente, reputação, impactos financeiros de mercado e eficiência operacional.

Dessa forma, a análise dos riscos decorrentes das mudanças climáticas desempenha um papel fundamental na formulação de políticas de adaptação e mitigação. É de suma importância para as empresas compreenderem esses riscos relacionados às mudanças climáticas, a fim de se prepararem, reduzirem os riscos e aproveitarem as oportunidades que possam surgir (Surminski *et al.*, 2018).

Ainda para Crecente *et al.* (2021), um maior comprometimento das organizações com políticas de gestão responsável nos âmbitos social, econômico e ambiental, traduz-se em setores produtivos mais eficientes, tanto na geração da produção quanto na gestão e utilização de seus resíduos.

Esse comprometimento tornou-se ainda mais necessário após a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2021 (COP26), onde foi discutido e determinado para o governo e empresas, principalmente indústrias, a redução pela metade de suas emissões de carbono até 2030. Um pouco antes disso, em 2017, *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD) forneceu diretrizes para que as empresas divulguem os riscos e oportunidades relacionados com as alterações climáticas, como forma de compreender essas ações e o impacto nas suas finanças, para construir e consolidar operações mais sustentáveis (Chen; Kuo; Chen, 2022).

Nesse contexto, apesar das amplas pesquisas internacionais alertando para o governo e empresas sobre os riscos das mudanças climáticas para os ecossistemas, ainda existem desafios para a implementação das estratégias globais de sustentabilidade, principalmente para as indústrias, que contribuem diretamente para as alterações climáticas, como por exemplo, a emissão dos gases com efeito de estufa (Zarte; Pechmann; Nunes, 2022). Para tanto, a análise dos riscos e oportunidades das mudanças climáticas é necessária para construir e apoiar ações voltadas para os processos de gestão sustentável nas organizações.

A partir disso, o presente estudo tem como intuito analisar a relação entre as variáveis relacionadas ao risco e as oportunidades das mudanças climáticas no âmbito da gestão industrial, espera-se assim, colaborar para a maximização das práticas organizacionais sustentáveis e contribuir para o avanço teórico das temáticas nas ciências sociais e humanas. A seguir será apresentado o aporte teórico deste estudo, na sequência destacam-se os principais aspectos metodológicos, a descrição e a análise dos resultados e, por último, as considerações finais.

## 8.2 Riscos E Oportunidades Relacionados Às Mudanças Climáticas

As ações antrópicas praticadas por organizações e sociedades mundiais provocaram severas mudanças climáticas, postas em questão como peça-chave da discussão sobre o aquecimento global. Dentre os setores com maior potencial de impacto ambiental negativo para o clima, destacam-se o setor de energia, a agropecuária, a siderurgia, a produção de cimentos e o setor de transportes (Linke, 2017).

Embora a urgência imposta pelos constantes escândalos ambientais ligados às questões climáticas, o tema ainda é bastante negligenciado. Para além da responsabilidade social e governamental, a responsabilidade organizacional também entra em pauta, em um momento de eventos climáticos extremos, tais como incêndios, aumento do nível dos mares, dentre outros problemas. Neste cenário, as organizações passam a conceber os riscos inerentes e as adaptações necessárias, em razão das mudanças climáticas, como um fator de peso para a tomada de decisão frente aos *stakeholders* (Brito, 2022).

Estudos demonstram que as mudanças climáticas podem ser vistas não somente como riscos, mas também como oportunidades de aprimoramento dos processos de gestão nas organizações. Riscos, por vezes, representam os potenciais efeitos, produtos da combinação das consequências de um determinado evento com as probabilidades associadas (Gasbarro; Iraldo; Daddi; 2017).

Desta forma, riscos podem ser categorizados como: i) riscos relacionados à regulamentação, que podem gerar impactos negativos expressivos no desenvolvimento dos negócios e na produtividade, segmentados em riscos de regulamentação de produtos e em regulamentação de processos; ii) riscos físicos, representando grandes desafios para as organizações, em especial, para os setores de agricultura, turismo e para atividades desenvolvidas em zonas costeiras; iii) riscos de produtos e inovação, uma vez que adotar um novo produto ou inovar um determinado processo pode também representar riscos para as empresas; iv) riscos relacionados às mudanças nas necessidades dos clientes, logo que existem evidências acerca da influência das mudanças climáticas sobre as demandas dos consumidores; v) riscos de reputação, com ênfase nos prejuízos para a imagem das organizações, enquanto fator intangível de valor corporativo, que podem ser ocasionados pela adoção de produtos e processos que gerem impactos negativos para o clima; vi) riscos financeiros, ao considerar que o desempenho sustentável afeta o valor e o retorno dos negócios; e vii) riscos

vinculados à eficiência operacional, uma vez que processos diversos podem ser afetados por consequências das mudanças climáticas. (Gasbarro; Iraldo; Daddi; 2017).

Complementarmente ao já exposto, um estudo realizado pelo CDP *Climate Change da Turquia*, em 2017, elencou alguns dos principais riscos para as organizações relacionados às mudanças climáticas, sendo estes: reputação; tributação, com consequente aumento dos custos operacionais; tributação e regulamentações no contexto internacional; e efeitos das chuvas extremas e das secas. Ainda, o estudo destaca maiores riscos relacionados ao aumento da demanda de bens e serviços, havendo também preocupações sobre as consequências das mudanças climáticas, que podem acarretar inclusive na redução ou até mesmo interrupção da produção em determinados cenários (Aktogan et. al., 2020).

De acordo com os achados do estudo supracitado, o aumento dos custos operacionais em todo o setor industrial é visto como o maior risco potencial de impacto das mudanças climáticas. No entanto, a probabilidade e a magnitude desse impacto variam de acordo com os subsetores da indústria. Já quando considerado as oportunidades, o aumento da demanda por produtos/serviços existentes é visto como a maior oportunidade potencial de impacto das mudanças climáticas para todos os setores industriais. Os autores ainda consideram uma análise dos riscos e oportunidades com particularidades para cada subsetor da indústria (Aktogan et. al., 2020).

Diante dessa evidente necessidade de adaptação das organizações, uma série de iniciativas no campo da gestão socioambiental vem sendo adotadas, visando a redução da emissão de gases que ocasionam o efeito estufa e desencadeiam as mudanças climáticas. O *CDP Climate Change* surgiu como uma forma de mensurar o desempenho das organizações no que tange à capacidade de adaptação sustentável, frente à preocupação com as mudanças climáticas (Moura; Makiya; Gavira, 2022).

As organizações, cientes dos riscos que os impactos de curto prazo na cadeia produtiva e de consumo ocasionados pelas mudanças climáticas podem gerar para a sobrevivência das empresas a longo prazo, passaram a considerar formas de responder à sociedade sobre suas atitudes em prol da defesa das questões climáticas, tais como a participação no *CDP Climate Change*. Neste contexto, é imperioso ressaltar que, no âmbito organizacional estratégico, as principais variáveis consideradas pelas empresas listadas no *CDP Climate Change* são as oportunidades, os riscos e a responsabilidade corporativa (Faria; Andrade; Gomes, 2018; Moura; Makiya; Gavira, 2022).

Além do *CDP Climate Change*, outros instrumentos estão sendo adotados pelas organizações como forma de resposta frente aos *stakeholders* sobre as questões pertinentes aos efeitos da mudança do clima. Dentre eles, a aquisição de títulos de investimento ambientalmente orientados, tais como os títulos verdes, que possuem orientação em prol da mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas (Gomes; Araújo; Borsatto, 2022).



Em âmbito nacional, os potenciais impactos socioeconômicos previstos pelos efeitos das mudanças climáticas para a economia brasileira já são objeto de estudo. Resultados sugerem um risco maior de perdas para regiões do Brasil em que a economia for mais dependente do setor primário, considerando a proporção com os demais setores econômicos. A necessidade de estudos nacionais mais aprofundados acerca dos riscos inerentes dos danos que podem ser causados pelas mudanças climáticas torna-se ainda mais evidente ao considerar um país de grande extensão territorial e de economia emergente, afetando principalmente as regiões e famílias mais pobres (Santos; Oliveira; Ferreira Filho, 2022).

Seguindo no contexto nacional, um dos setores que sofrem os riscos desencadeados pelos efeitos das mudanças climáticas é o turismo. Trata-se de um setor que sofre os efeitos das mudanças climáticas, mas que também contribui para que ocorram, por meio da acentuação do uso de transportes e incentivo aos projetos de infraestrutura e expansão das cidades (Grimm, 2019).

Para este setor, tanto os riscos quanto as oportunidades aparecem em destaque. De um lado, a preocupação acerca dos impactos ambientais negativos, causados pelas mudanças climáticas. Por outro lado, a possibilidade de incentivo turístico às reservas ambientais, áreas rurais e, de forma geral, à interiorização da atividade turística, alcançando locais no interior do Brasil, visando incentivar uma economia pautada na baixa emissão de carbono e valorização da biodiversidade (Grimm, 2019).

O setor de exportações brasileiro também é afetado pelas mudanças climáticas, vez que questões como a temperatura e a chuva afetam a produção de alimentos e a criação de animais. Para este setor, os riscos são ainda mais evidentes e diretos, sendo ainda mais substanciais em zonas de agricultura localizadas em regiões tropicais do país, causando efeitos negativos a médio e longo prazo. Ainda, é importante ressaltar que, considerado a biodiversidade nacional, as regiões do país são afetadas de formas distintas. Por exemplo, em regiões como o Norte, Nordeste e Centro-Oeste, as mudanças climáticas revelam um potencial maior de acentuar as desigualdades sociais, afetando diretamente agricultores familiares e os consumidores de seus produtos e derivados. Ainda, havendo destaque dos efeitos das mudanças climáticas em razão da dispersão geográfica das organizações (Ai; Gao, 2023; Santos; Alves, 2020).

Para o setor de energia, a pauta das mudanças climáticas representa oportunidades de inovação, por meio da promoção e diversificação da matriz energética brasileira, com o incentivo por fontes de produção de energias renováveis. O momento se mostra adequado para tais transformações, uma vez que as mudanças climáticas estão em destaque nas discussões mundiais, onde estados e países discutem sobre possibilidades para redução da emissão de gases poluentes do efeito estufa. Apesar disso, mesmo com a adoção de fontes alternativas de energia, o consumo consciente se fará necessário para que os efeitos desejados sejam alcançados (Silveira, 2018).

### 8.3 Metodologia

A presente pesquisa se caracteriza como descritiva e de abordagem quantitativa, por meio de uma pesquisa *survey*. Os dados foram analisados a partir de técnicas estatísticas, com o intuito de encontrar números representativos e objetivos, dando ênfase para o interesse coletivo e, assim, definir suas características (Mussi, 2019).

A população da pesquisa é composta por empresas brasileiras do setor industrial participantes do *Carbon Disclosure Project (CDP)*. Para estas empresas foi encaminhado eletronicamente o questionário, contendo o instrumento de coleta desta pesquisa, assim retornaram 33 questionários respondidos de forma completa. Das 33 empresas industriais participantes desta pesquisa, 16 (dezesesseis) são da região sul, 10 (dez) da região sudeste, 4 (quatro) da região nordeste, 1 (uma) da região centro-oeste, 1 (uma) da região Norte e 1 (uma) do exterior. Para mensurar os riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas, utilizou-se o estudo de Gasbarro *et al.* (2017). A seguir, na Tabela 8.1, encontram-se as variáveis analisadas.

**Tabela 8.1:** Variáveis da pesquisa

Nome da Variável	Descrição
V1 – Riscos	Asmudanças climáticas representam riscos físicos para a empresa.
V2 – Riscos	Asmudanças climáticas representam riscos de reputação e de imagem para a empresa.
V3 – Riscos	Asmudanças climáticas representam riscos de regulamentação para a empresa.
V4 – Oportunidades	Asmudanças climáticas representam oportunidades de ganhos em reputação para a empresa.
V5 – Oportunidades	Asmudanças climáticas representam oportunidades de regulamentação para a empresa.
V6 – Oportunidades	Asmudanças climáticas representam oportunidades de mudanças físicas para a empresa.
V7 – Oportunidades	Asmudanças climáticas representam oportunidades de mudanças no comportamento do consumidor para a empresa.
V8 – Oportunidades	Asmudanças climáticas representam oportunidades de incentivos financeiros para a empresa.
V9 – Oportunidades	Asmudanças climáticas representam oportunidades de eficiência operacional para a empresa.

*Fonte:* Dados da pesquisa, 2023.

Para análise das variáveis, foi utilizada a função baseada no coeficiente de correlação de *Pearson* (Fisher, 2017). Adotando-se um nível de significância de 0,05, tal valor é bastante utilizado em pesquisas sociais, o que pode ser considerado como um fator legítimo (Field, 2009). As variáveis que apresentaram correlação significativa (ou seja, valor- $p < 0,05$ ), foram analisadas no sentido de relacionar esses valores encontrados com a literatura internacional e nacional acerca das mudanças climáticas, a fim de identificar fatores que justifiquem os achados da pesquisa, assim como novas abordagens entre as variáveis de risco e oportunidade.

O coeficiente de correlação de *Pearson* mede a “força” ou “grau” de relacionamento linear entre duas variáveis, no intervalo de -1 a 1. Neste estudo, para categorização das forças de correlação considerou-se o proposto por Schober; Boer; Schwarte (2018), em que valores positivos representam correlações positivas e os negativos correlações de força negativa. Os autores categorizam as forças de correlação como: 0 (nula), 0,10 – 0,39 (fraca), 0,40 – 0,69 (moderada), 0,70 – 0,89 (forte), 0,90 – 0,99 (muito forte) e 1,00 (perfeita).

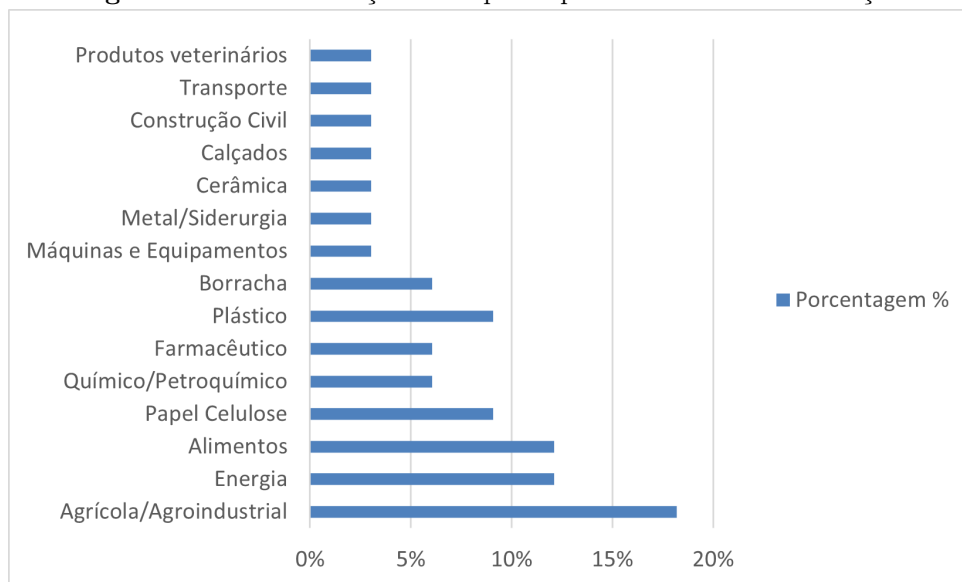
## 8.4 Resultados E Discussões

A presente seção apresentará os resultados encontrados a partir da análise de correlação entre as variáveis de risco e oportunidade. Para tanto, foi dividida em quatro subseções: i) perfil da empresa; ii) correlação de *Pearson*; iii) análise da correlação da percepção de riscos e oportunidades de regulamentação das iniciativas de mitigação das mudanças climáticas no contexto organizacional; e, iv) análise da correlação da percepção de riscos de reputação e imagem com as oportunidades de ganho em reputação.

### 8.4.1 Perfil da empresa

Para a caracterização das empresas da amostra, foram utilizadas 3 (três) variáveis: o setor de atuação, o porte da empresa e as certificações. Com relação ao setor de atuação, a Figura 1 mostra que as empresas estão divididas entre 15 (quinze) setores diferentes, com predominância em 4 (quatro) setores, que são, respectivamente: Agrícola/Agroindustrial (18%), Energia (12%), Alimentício (12%) e Papel e celulose (9%).

**Figura 8.1:** Caracterização da empresa quanto aos setores de atuação.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O agronegócio brasileiro atinge um percentual de 40% do PIB (Produto Interno Bruto) do país, se caracterizando como uma das principais atividades econômicas brasileiras atuais (Soares *et al.*, 2021). Assim, conforme pesquisas, em torno de 81,3% de emissão de GEE no Brasil é oriunda direta ou indiretamente do agronegócio. Dentre esses gases, está o dióxido de carbono, que em suma é produzido pelo setor de papel e celulose (Cornetta, 2013). Dessa forma, o agronegócio é um dos setores prioritários quando se fala em mitigação das mudanças climáticas no Brasil (Poyer, 2021).

No que tange ao setor de energia, a literatura acredita que o consumo de energia nas indústrias é ponto crucial para os modelos de mensuração da mitigação das mudanças climáticas. No entanto, existem algumas barreiras para essa implementação da eficiência

energética, como por exemplo os custos voltados ao investimento inicial e a falta de informação (Perlin *et al.*, 2023).

Por conseguinte, tem o setor alimentício, que diante o cenário global de aceleração na produtividade dos alimentos, a adaptação e o uso de novas tecnologias são essenciais para diminuir os efeitos causados pelas mudanças climáticas (Félix, 2020). Os fatores supracitados mostram a relevância desses setores em trazer para as suas cadeias produtivas ações que mitiguem as mudanças climáticas, não abstendo os demais setores dessas obrigações e conscientização sobre a temática. Na Tabela 2 são apresentados o percentual do número de empregados e a receita operacional bruta das empresas da amostra.

**Tabela 8.2:** Caracterização das empresas quanto ao porte.

<b>Número de empregados</b>	<b>Frequência (%)</b>
Até 19 empregados (microempresa)	3 (9%)
De 20 a 99 empregados (pequena empresa)	1 (3%)
De 100 a 499 empregados (média empresa)	6 (18%)
Acima de 499 empregados (grande empresa)	23 (70%)
<b>Total</b>	<b>33 (100%)</b>
<b>Receita operacional bruta</b>	<b>Frequência (%)</b>
Até R\$ 2,4 milhões (microempresa)	3 (9%)
Acima de R2,4milhesatR 16 milhões (pequena empresa)	2 (6%)
Acima de R16milhesatR 90 milhões (média empresa)	2 (6%)
Acima de R90milhesatR 300 milhões (média-grande empresa)	3 (9%)
Acima de 300 milhões (grande empresa)	23 (70%)
<b>Total</b>	<b>33 (100%)</b>

*Fonte:* Dados da pesquisa, 2023.

As variáveis dispostas na Tabela 8.2, foram usadas como métricas para a classificação do porte dessas empresas. Apoiado nesses dados, é possível identificar que 70% das empresas são de grande porte. O sucesso de uma empresa é avaliado não apenas pelos resultados financeiros, mas também pela sua capacidade de enfrentar questões ambientais e sociais. O tamanho da empresa é uma variável crucial nas análises de sustentabilidade, pois empresas maiores tendem a ter mais impacto e recursos, o que lhes permite implementar práticas sustentáveis com mais eficácia, refletindo positivamente tanto no desempenho financeiro quanto no sustentável (Broccardo; Truant; Dana, 2023).

Outra informação importante é se as empresas analisadas possuem ou não certificações, como é mostrado na Tabela 8.3.

A partir da Tabela 8.3, verifica-se que das 33 (trinta e três) empresas dessa amostra, 28 (vinte e oito) possuem uma ou mais certificações e as outras cinco (cinco) não possuem nenhuma certificação, sendo duas do setor de energia. Essa alta adesão pelas certificações é um resultado positivo e mostra como as empresas da amostra estão atentas

**Tabela 8.3:** Caracterização das empresas quanto às certificações.

Certificações	Frequência (%)
Sim	28 (85%)
Não	5 (15%)
Total	33 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

ao mercado competitivo atual. Como reforçam Appolloni *et al.*, (2022) em seu estudo, de modo a indicar que a multidimensionalidade das organizações industriais deve incentivar as empresas a ir além da simples consideração do preço ao atender às necessidades dos clientes. É essencial que se comprometam a incluir fatores sociais e ambientais em seus produtos, como certificações de sustentabilidade, o que configura uma inovação estratégica. Esse cenário apresenta um desafio complexo, exigindo transformações amplas em áreas como empreendedorismo, gestão e políticas industriais, com o reconhecimento apoiado em certificações de sustentabilidade baseadas em diferentes classes de desempenho.

Apesar desses dados, o setor de energia é considerado de alto impacto e necessita de mais pressões voltadas à regulamentação e ações voltadas à sustentabilidade (Chodnicka-Jaworska, 2021). Contudo, estudos sobre os investimentos no setor elétrico global acerca de contribuir para a mitigação das mudanças climáticas mostraram que a incerteza política e a aversão ao risco tendem a atrasar os investimentos nessa área (Yang *et al.*, 2023).

#### 8.4.2 Correlação de *Pearson* – Variáveis de riscos e oportunidades

Para a análise estatística, foi utilizada a função *corrcoef (dataset)* do *software MATLAB R2017a* para medir a associação estatística entre as variáveis. Na Tabela 8.4, se um elemento fora da diagonal do valor-p for menor que o nível de significância (0,05), a correlação correspondente é considerada significativa.

**Tabela 8.4:** Correlação entre as variáveis de risco e oportunidade

	V4 - Oportunidades	V5 - Oportunidades	V6 - Oportunidades	V7 - Oportunidades	V8 - Oportunidades	V9 - Oportunidades
V1 – Riscos	0,36	0,26	0,24	0,29	0,39	0,21
V2 – Riscos	0,37	0,05	0,35	0,34	0,22	0,44
V3 – Riscos	0,34	0,49	0,41	0,51	0,41	0,20

Nota: Áreas sombreadas representam correlações significativas com valor  $p < 0,05$

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

De acordo com os dados, os valores que apresentaram significância a partir do valor  $p$ , são correlações positivas, o que implica afirmar, que são diretamente proporcionais, ou seja, se uma variável cresce, a outra variável cresce também. Nesse sentido, a variável as mudanças climáticas representam riscos físicos para a empresa (V1) que demonstra a possibilidade de ocorrência de eventos climáticos para uma empresa, como por exemplo, furacões, tempestades, secas, que impactam a demanda e a oferta de mercado, apresentou correlação fraca com duas oportunidades, as mudanças climáticas representam oportunidades de ganhos em reputação para a empresa (V4) e as mudanças climáticas representam

oportunidades de incentivos financeiros para a empresa (V8). Desse modo, essa correlação entre as variáveis supracitadas, tem sentido quando é analisado o contexto macro para o micro.

Tendo em vista, que o macro pode ser observado, quando os eventos climáticos ocorrem e impactam negativamente a economia de países subdesenvolvidos, sendo necessário ajuda financeira externa (Ciullo *et al.*, 2023), o micro é exatamente as várias partes atingidas desses países, como as empresas, que geralmente se auto financiam, através do próprio recurso, de investidores ou até mesmo de parcerias com o governo. Nesse sentido, quando existe o risco da ocorrência desses eventos, as empresas tendem a aumentar as suas estratégias para a criação de uma reserva financeira, como também a adotar boas práticas sustentáveis que minimizem a ocorrência desses eventos, como é o caso das empresas dessa amostra, o que de fato impacta de forma positiva na reputação da empresa.

Essas estratégias para a mitigação das mudanças climáticas, geradas através dos riscos e que viram oportunidades para as empresas, são pontes para inúmeros benefícios, como uma boa reputação diante da sociedade e do mercado industrial, construindo barreiras quanto à fatores negativos voltados ao desempenho ambiental (Aktogan *et al.*, 2020).

Com relação aos resultados significantes da variável as mudanças climáticas representam riscos de reputação e de imagem para a empresa (V2), é possível perceber que quanto maior o risco de reputação da empresa, maior é a oportunidade da empresa reverter essa situação a favor da sua reputação. Assim, isso provocará mudanças em toda estrutura física da empresa, já que terão que ser formuladas novas estratégias voltadas para melhorar o processo produtivo e torná-lo mais sustentável, considerando que a amostra é composta por empresas industriais e precisam estar sempre atentas às essas questões. Principalmente, pelo fato da crescente gama de consumidores mais conscientes e atentos aos processos de produção que os produtos e serviços são submetidos. O que implica considerar que as práticas sustentáveis são uma importante fonte de demanda, o que as torna diretamente ligadas à reputação de uma empresa (Gupta; Khanna, 2024).

Diante esse resultado, ao analisar os relatórios de sustentabilidade das empresas da amostra, é possível verificar processos sustentáveis em suas produções, as mais citadas são práticas como: economia circular, seleção de fornecedores, coleta seletiva, redução e a destinação adequada dos resíduos sólidos gerados, como a reciclagem e o coprocessamento, dentre outras. Esses resultados mostram-se coerentes com as correlações encontradas, pois percebe-se que existe de fato uma preocupação dessas empresas quanto aos seus processos produtivos e principalmente o que isso pode impactar na sua reputação.

As últimas correlações da amostra são identificadas, em virtude da variável relacionada ao risco: as mudanças climáticas representam riscos de regulamentação para a empresa (V3) e as variáveis de oportunidades: as mudanças climáticas representam oportunidades de regulamentação para a empresa (V5), as mudanças climáticas representam oportunidades de mudanças físicas para a empresa (V6), as mudanças climáticas representam oportunidades de mudanças no comportamento do consumidor para a empresa (V7) e as

mudanças climáticas representam oportunidades de incentivos financeiros para a empresa (V8), todas essas correlações classificam-se como moderadas. Esse risco, remete-se especificamente a regulamentação da empresa, que, por conseguinte, atinge na mesma proporção, várias oportunidades, inclusive as de regulamentação, que no contexto, influenciam mudanças físicas na empresa e maior percepção do cliente, o que vai gerar possíveis incentivos financeiros para a empresa.

É importante salientar que estudos anteriores com empresas brasileiras que participaram do CDP, no período entre 2016 e 2018, trouxeram evidências quanto à conscientização da exposição ao risco climático por parte das empresas, afirmando que o nível de maturidade ainda é relativamente baixo. Além disso, a pesquisa ainda identificou que as empresas brasileiras estão mais expostas ao risco físico, seguido do regulatório e de reputação (Kouloukoui, 2021).

Ressalta-se que essas correlações com reputação, imagem e regulamentação da empresa, corroboram com vários outros estudos que abordam esses fatores como as razões por trás das empresas adotarem práticas para a mitigação das mudanças climáticas, principalmente as empresas industriais de países emergentes (Panjaitan *et al.*, 2023).

As etapas subsequentes desta análise, fazem o resgate teórico acerca das relações constatadas entre riscos e oportunidades de regulamentação das iniciativas de mitigação das mudanças climáticas e entre riscos e oportunidades de reputação e imagem neste mesmo sentido, visando subsidiar e confirmar as constatações obtidas por meio dos dados quantitativos apresentados nesta subseção.

### 8.4.3 Análise da correlação da percepção de riscos e oportunidades de regulamentação

A correlação entre a percepção de riscos e oportunidades de regulamentação corrobora com estudos anteriores acerca do tema. Os riscos relacionados à falta de regulamentação sobre as mudanças climáticas nas organizações são, constantemente, relacionados às oportunidades no ambiente regulatório nacional. Revelando, desta forma, para além dos riscos da não regulamentação, um certo destaque para os benefícios da adoção da regulamentação de processos orientados na mitigação dos efeitos causadores das mudanças climáticas (Câmara, 2021).

No contexto dos novos mercados, as organizações passam a conceber demandas emergentes, que surgem pautadas em exigências de produtos e serviços que considerem a preservação ambiental e a consequente contribuição para mitigação das questões climáticas como uma oportunidade de negócios, fazendo uso da regulamentação como um meio de demonstrar este compromisso e superar o *greenwashing* (Câmara, 2021).

Em âmbito internacional, os debates acerca dos efeitos da regulamentação dos processos produtivos, sejam estes concebidos enquanto riscos ou oportunidades para os negócios, é pauta de estudos recentes. Tais como a *National Research Strategy BioEconomy 2030*,

realizada na Alemanha, que trata sobre a adoção de uma economia de base biológica, pautada na reestruturação de processos, para que estes possam alinhar as atividades econômicas com as questões ambientais e climáticas (Castilho, 2020).

A literatura também aborda estudos sobre os riscos de litigância, em razão da ausência ou deficiência de regulamentações relacionadas ao combate de condutas que possam agravar as questões climáticas. Isso revela o potencial e, consequentes, oportunidades de contribuir com o incentivo à adaptação dos processos produtivos às necessidades ambientais e climáticas. Desta forma, demonstra-se que os riscos de litigância possuem potencial de impulsionar as grandes indústrias a adotarem posturas mais responsáveis acerca do controle dos impactos ambientais negativos, no que tange o aquecimento global antropogênico e as mudanças do clima (Carvalho; Barbosa, 2019).

Desta forma, é possível identificar que os riscos e oportunidades de regulamentação das iniciativas orientadas para as questões climáticas emergem em contexto similar, onde organizações podem lidar e conceber as novas exigências como riscos para a continuidade dos negócios, bem como oportunidades de inovação e alcance de novos mercados.

#### **8.4.4 Análise da correlação da percepção de riscos de reputação e imagem com as oportunidades de ganho em reputação**

Na atual economia global em rápida evolução, é comum notícias sobre escândalos ambientais e efeitos catastróficos das mudanças climáticas, causadas, em expressiva parte, pela condução desenfreada e irresponsável dos processos produtivos. Nesse contexto, as iniciativas orientadas pela pauta das mudanças climáticas passam a ser concebidas como peça-chave do planejamento estratégico organizacional. Esses processos desenfreados causam vários riscos, que afetam principalmente a imagem das empresas e a condução dos negócios. Mas, também, a partir desses riscos, surgem as oportunidades de geração de receitas, melhoria da reputação organizacional e um maior alcance e impacto socioambiental das iniciativas adotadas em prol da mitigação dos efeitos climáticos (Motta *et al.*, 2023).

Estudos recentes apontam a adoção de práticas orientadas para a mitigação dos efeitos do produto das mudanças climáticas como um fator que possui potencial de trazer visibilidade e melhorar a reputação organizacional. Ainda, outras pesquisas revelam que a divulgação de informações sobre os riscos climáticos possui potencial de afetar, positivamente ou negativamente, a imagem das organizações, o que representa, portanto, tanto riscos quanto oportunidades para a reputação das empresas (Rossoni; Rossoni, 2023; Perlin *et al.*, 2022).

Diante essas discussões, é notório a sensibilidade entre a relação de riscos e oportunidades de reputação, no que tange às mudanças climáticas, uma vez que escândalos ambientais recentes evidenciaram o potencial de prejuízos que podem ser gerados para a imagem das organizações. No contexto brasileiro, pode-se citar o caso da Samarco Mine-



ração S.A.<sup>1</sup>, que possuía anterior ao desastre reputação positiva nas questões climáticas, em parte por divulgar relatórios de sustentabilidade e, após o crime ambiental cometido, passou a ter uma imagem negativa, que ocasionaram em expressivos prejuízos e aumento do nível de demissões no exercício do fato e em exercícios subsequentes (Alves; Carneiro; Paiva, 2020).

Por fim, o resgate teórico evidencia a possibilidade da relação entre riscos e oportunidades estar diretamente ligada às ações de planejamento estratégico dos processos produtivos, a responsabilidade socioambiental e a transparência dessas informações, que são por meio da divulgação de relatórios de sustentabilidade. O que resulta, em oportunidades de crescimento, bem como riscos de grandes prejuízos para as organizações.

## 8.5 Considerações Finais

O presente estudo teve como tema os riscos e oportunidades gerados a partir das mudanças climáticas e a sua relação com a indústria nacional. Tendo como objetivo analisar essa relação, os resultados foram divididos em seções. A primeira trouxe o perfil das indústrias da amostra, identificando que a maioria das empresas são de grande porte e possuem algum tipo de certificação ambiental, um fator positivo, tendo em vista a importância das práticas sustentáveis inseridas nos processos organizacionais, principalmente os voltados para a produção de produtos e serviços.

As mudanças climáticas atuam de forma diferente quando se trata de setores e regiões (Dinku et. al., 2022). Então, para finalizar o perfil dessas empresas, foi verificado a predominância de 4 (quatro) setores, que são respectivamente: Agrícola/Agroindustrial (18%), Energia (12%), Alimentício (12%) e Papel e celulose (9%). Em suma, existem na verdade dois grandes setores que possuem uma relação maior com as mudanças climáticas e são pautas de vários estudos nacionais e internacionais. Em destaque, aparece o setor agrícola, que sofre constantes impactos devido à escassez de água, gerados pela seca e o aumento de temperatura (Penserini *et al.*, 2024). Em seguida, está o setor de energia que corrobora significativamente para as mudanças climáticas, já que assume em torno de 38% das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) a nível mundial (IEA, 2023).

Na seção de dados quantitativos, através da correlação de *Pearson*, foi possível identificar uma correlação positiva entre as variáveis de riscos e oportunidades. Com esses dados, foi possível traçar dois cenários da indústria brasileira com relação aos riscos e oportunidades oriundos das mudanças climáticas. O primeiro é que os fatores como reputação, imagem e regulamentação da empresa estão por trás das razões das empresas adotarem práticas para a mitigação das mudanças climáticas. Segundo, o nível de maturidade das indústrias brasileiras ainda é emergente e carece de mais estudos acerca da sua

---

1 Segundo o Ministério Público Federal, no dia 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão, operada pela Samarco Mineração S.A., uma empresa controlada pela BHP Billiton Brasil Ltda. e pela Vale S.A. Esse incidente resultou em um dos maiores desastres ambientais, sociais e econômicos na história do Brasil, causando impactos significativos e duradouros para o meio ambiente e as comunidades locais (Brasil, 2015).

atuação e quanto à criação de estratégias a partir da relação dos riscos e oportunidades das mitigações climáticas.

Nas últimas seções, é realizado o resgate teórico das relações entre riscos e oportunidades de regulamentação das iniciativas de mitigação das mudanças climáticas, assim como, entre riscos e oportunidades de reputação e imagem. Enquanto contribuições dos resultados, é possível ressaltar o destaque para as relações entre riscos e oportunidades apresentadas e o enfoque nas múltiplas influências e possibilidades de atuação das empresas, ao conceberem as oportunidades de negócios relacionadas às práticas de mitigação dos efeitos das mudanças do clima.

Como lacuna de pesquisa, tem-se o fato de grande parte das indústrias estarem localizada na macrorregião sul do país, de forma que uma distribuição mais simétrica entre as macrorregiões poderia contribuir com melhorias para o estudo. Essa lacuna resulta em sugestões para pesquisas futuras, diante a necessidade de estudos que evidenciem as diferentes percepções de riscos e oportunidades, no que tange às mudanças climáticas e o meio corporativo, entre as regiões do Brasil. Ademais, o presente estudo contribui para o avanço teórico da temática sobre riscos e oportunidades acerca das mudanças climáticas dentro do contexto industrial brasileiro, bem como colabora para a maximização das práticas organizacionais sustentáveis, com ênfase na mitigação climática.

## 8.6 Referências

- AI, L. GAO, L. S. Risco de mudança climática no nível da empresa: evidência de desastres climáticos. *Global Finance Journal*, v. 55, p. 1-17, 2023.
- AKTOGAN, S. *et al.* Climate change related risks and opportunities: evidences from turkish firms. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, v. 21, n. 1, p. 116–125, 2020.
- APPOLLONI, A. *et al.* Green recovery in the mature manufacturing industry: The role of the green-circular premium and sustainability certification in innovative efforts. *Ecological Economics*, v. 193, p. 107311, 2022.
- BRASIL. Ministério Público Federal. Caso Samarco. Brasília, 2015.
- BRITO, R. P. The multilevel path to climate change adaptation. *Journal of Business Management*, v. 62, n. 6, p. 1-20, 2022.
- BROCCARDO, L; TRUANT, E; DANA, L-P. The interlink between digitalization, sustainability, and performance: An Italian context. *Journal of Business Research*, v. 158, p. 113621, 2023.
- CÂMARA, L. M. A. Uma base para os pilares ESG: indicadores e regulamentação com ferramentas para superar o greenwashing. *Controle Externo: Revista do Tribunal de Contas do Estado de Goiás*, Belo Horizonte, v. 3, n. 6, p. 99-113, 2021.

- CARVALHO, D. W. BARBOSA, K. S. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mudanças climáticas. *Revista de Direito Internacional*, Brasília, v. 16, n. 2, p. 54-72, 2019.
- CASTILHO, V. R. A regulamentação da bioeconomia pela legislação brasileira. *Dom Helder Revista de Direito*, v. 3, n. 6, p. 27-47, 2020.
- CHEN, H; KUO, T; CHEN, J. Impacts on the ESG and financial performances of companies in the manufacturing industry based on the climate change related risks. *Journal of Cleaner Production*, v. 380, p. 134951, 2022.
- CIULLO, A. *et al.* Increasing countries' financial resilience through global catastrophe risk pooling. *Nature Communications*, v. 14, n. 1, p. 922, 2023.
- CORNETTA, A. Entre o clima e a terra: o atual regime político das mudanças climáticas globais e a agroindústria de papel e celulose no Brasil. Buenos Aires: CLACSO, 2013.
- CRECENTE, F.; SARABIA, M.; VAL del, M. T. Climate change policy and entrepreneurial opportunities. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 163, 2021.
- DINKU, T. *et al.* The climate data tool: enhancing climate services across Africa. *Frontiers in Climate*, v. 3, p. 185, 2022.
- FARIA, J. A. ANDRADE, J. C. S. GOMES, S. M. S. Fatores determinantes da evidenciação das mudanças climáticas nas empresas brasileiras participantes do Carbon Disclosure Project (CDP). *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS*, v. 7, n. 1, p. 162-184, 2018.
- FÉLIX, A. D. S. *et al.* Análise exploratória dos impactos das mudanças climáticas na produção vegetal no Brasil. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, v. 13, n. 1, p. 397-409, 2020.
- FIELD, A. Descobrimo a estatística usando o SPSS [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FISHER, R. A. *Statistical Methods For Research Workers*. Gyan Books, 2017.
- GASBARRO, F.; IRALDO, F.; DADDI, T. The drivers of multinational enterprises' climate change strategies: A quantitative study on climate-related risks and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, v.160, p.8-26, 2017.
- GOMES, T. G. ARAUJO, A. A. BORSATTO, J. M. L. S. Títulos verdes e desempenho: Uma análise das empresas brasileiras de capital aberto. *Revista de Ciências da Administração*, v. 24, n. 62, p. 140-151, 2022.
- GRIMM, I. J. Impactos das mudanças climáticas no sistema turístico: o caso brasileiro. *Caderno Virtual de Turismo*, v. 19, n. 1, p. 1-15, 2019.
- GUPTA, A; KHANNA, A. A holistic approach to sustainable manufacturing: Rework, green technology, and carbon policies. *Expert Systems with Applications*, v. 244, p. 122943, 2024.

- IEA, Emissões de CO<sub>2</sub> em 2022 – análise – IEA, 2023. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2022>> Acesso em 08 de mar de 2024.
- KOULOUKOUI, D. Modelagem de fatores que influenciam a implementação de estratégias às mudanças climáticas: uma abordagem empresarial internacional. Tese de doutorado... Universidade Federal da Bahia - UFBA, 2021.
- LINKE, P. P. Controle de emissões de CO<sub>2</sub> na siderurgia: Estratégias empresariais da ArcelorMittal Tubarão. Revista Monografias Ambientais - REMOA, v. 16, n. 2, p. 52-67, 2017.
- MOHAMMED, I. *et al.* Basalt mineral surface charge and the effect of mineralization on its colloidal stability: Implications of subsurface CO<sub>2</sub> storage. Fuel, v. 356, p. 129569, 2024.
- MOURA, E. F. MAKIYA, I. K. GAVIRA, M. O. Estratégias de negócio para mudanças climáticas de empresas de gestão de recursos hídricos integrantes do Carbon Disclosure Project. Revista Íbero-Americana de Estratégia, v. 21, n. 1, p. 1-33, 2022.
- MOTTA, E. M. P. L. *et al.* Proposta de instrumento financeiro para o combate às mudanças climáticas. ENSUS 2023 – XI Encontro de Sustentabilidade em Projeto, UFSC, Florianópolis, junho de 2023.
- MUSSI, R. F. *et al.* Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. Revista Sustinere, v. 7, n. 2, p. 414-430, 2019.
- PANJAITAN, T. W. S. *et al.* A study of management decisions to adopt emission reduction measures in heavy industry in an emerging economy. Scientific Reports, v. 13, n. 1, p. 1413, 2023.
- PENSERINI, L. *et al.* Tackling climate change through wastewater reuse in agriculture: A prioritization methodology. Science of the Total Environment, v. 914, p. 169862, 2024.
- POYER, F. R. A transparência na adoção dos green bonds no setor de papel e celulose no Brasil. (Tese de doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2021.
- ROSSONI, A. L. ROSSONI, R. L. C. Informações Financeiras sobre os Riscos Relacionados ao Clima: uma revisão da literatura. Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade, v. 13, n. 2, p. 160-179, 2023.
- SANTOS, C. V. OLIVEIRA, A. F. FERREIRA FILHO, J. B. S. Potential impacts of climate change on agriculture and the economy in different regions of Brazil. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 60, n. 1, p. 1-24, 2022.
- SANTOS, J. O. ALVES, J. S. Mudanças climáticas, comércio intranacional e exportações agrícolas à luz do modelo gravitacional: estimativas para o nordeste brasileiro. Desenvolvimento Regional em Debate, v. 10, n. 1, p.324-345, 2020.
- SCHOBER, P. BOER, C. SCHWARTE, L. A. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. Anesth Analg, v. 126, n. 5, p. 1763-1768, 2018. SILVEIRA, P. G.

---

Energia e mudanças climáticas: impactos socioambientais das hidrelétricas e diversificação da matriz energética brasileira. *Revista Opinião Jurídica*, v. 17, n. 33, p. 123- 147, 2018.

SOARES, M. R. *et al.* A importância do marketing para o agronegócio brasileiro. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 2, n. 02, 2021.

SURMINSKI, S.; DI MAURO, M.; BAGLEE, A.; CONNELL, R.; HANKINSON, J.; HAWORTH, A.; INGIRIGE, B.; PROVERBS, D. Assessing climate risks across different businesses and industries: an investigation of methodological challenges at national scale for the UK. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376 (2121). ISSN 1364-503X, 2018.

YANG, J. *et al.* Investment Dynamics in the Energy Sector under Carbon Price Uncertainty and Risk Aversion. *Energy and Climate Change*, p. 100110, 2023.






ZARTE, M; PECHMANN, A; NUNES, I. L. Problems, Needs, and Challenges of a Sustainability-Based Production Planning. *Sustainability*, v. 14, n. 7, p. 4092, 2022.



# ZONEAMENTO DE LAGOS PARA CONSERVAÇÃO E MANEJO DE ARUANÃ (*OSTEOGLOSSUM SSP.*) NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

*ZONING OF LAKES FOR CONSERVATION AND MANAGEMENT OF AROWANA  
(OSTEOGLOSSUM SSP.) IN THE BRAZILIAN AMAZON*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1388](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1388)

Reinaldo Marinho da Conceição  Vinícius Galvão Zanatto  Ana Cláudia Torres  
Gonçalves  Samara Maria Modesto Veríssimo  Fabricio Nilo Lima da Silva 

**Resumo:** A pesca comercial e de subsistência desempenham um papel crucial na economia da região amazônica. Assim, para contribuir com a construção de políticas públicas voltadas para o setor. Esse trabalho tem como objetivo descrever o processo de elaboração do zoneamento participativo dos ambientes dos complexos de lagos Preto, Itaúba e Tigre inseridos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, no Amazonas, visando a conservação e manejo do Aruanã (*Osteoglossum ssp.*). A abordagem metodológica adotada fundamentou-se na técnica de mapeamento participativo, empregando grupos focais como instrumento para a coleta de informações acerca dos ambientes em questão, bem como de seus usos e usuários. Ao final do processo, foram identificados sessenta e quatro ambientes, distribuídos em três categorias distintas de uso. A etapa subsequente consistiu na definição de diretrizes orientadoras para as atividades pesqueiras nas áreas delimitadas, a partir das contribuições fornecidas pelos participantes do grupo focal. Os resultados apresentados contribuem não só para uma compreensão mais abrangente das práticas de pesca na região, mas também para a formulação e implementação de diretrizes para a gestão dos recursos naturais pesqueiros. A técnica proposta colabora com debates técnico-científicos acerca da regulamentação e regulação do acesso aos recursos naturais. Destaca-se, ainda, a importância desse enfoque participativo na construção de políticas públicas voltadas para a comunidade de pescadores e pescadoras artesanais, fornecendo elementos essenciais para a elaboração de planos de manejo destinados à conservação de espécies de interesse comercial.

**Palavras-chave:** Pesca Artesanal. Recursos Naturais Pesqueiros. Mapeamento participativo. Gestão ambiental.

**Abstract:** Commercial and subsistence fishing play a crucial role in the economy of the Amazon region. To contribute to the development of public policies focused on this sector, this work aims to describe the process of elaborating the participatory zoning of the environments in the lake complexes of Preto, Itaúba, and Tigre within the Mamirauá Sustainable Development Reserve in the Amazon, with a focus on the conservation and management of Aruanã (*Osteoglossum ssp.*). The methodological approach adopted was based on the participatory mapping technique, using focus groups as a tool for collecting information about the environments in question, as well as their uses and users. At the end of the process, sixty-four environments were identified, distributed across three distinct categories of use. The subsequent stage involved defining guiding principles for fishing activities in the delimited areas, based on contributions from participants in the focus group. The results presented contribute not only to a more comprehensive understanding of fishing practices in the region but also to the formulation and implementation of guidelines for the management of fisheries natural resources. The proposed technique collaborates with technical-scientific debates regarding the regulation and control of access to natural resources. Furthermore, the importance of this participatory approach is underscored in the development of public policies aimed at the community of artisanal fishermen and fisherwomen, providing essential ele-

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1388](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1388)

ments for the formulation of management plans for the conservation of commercially significant species. sources. Participatory Mapping. Environmental Management.

**Keywords:** Artisanal Fishing. Fisheries Natural Re-

## 9.1 Introdução

A pesca é um dos setores mais significativos para alimentação e cultura humana no mundo, desempenhando um papel substancial para a segurança alimentar de diversas populações (Dahlet *et al.*, 2021; FAO, 2022). Estima-se que onze milhões de toneladas de pescado foram capturados em águas continentais no ano de 2020 (FAO, 2022).

A pesca comercial e de subsistência desempenha um importante papel na economia da região amazônica, sendo esta atividade caracterizada pela riqueza de espécies exploradas, quantidade de pescado capturado e dependência da população local pelo uso dos recursos pesqueiros (Almeida, 2006; Raseira *et al.*, 2006; Serrão *et al.*, 2022).

Os altos volumes de produção advindos da pesca comercial e de subsistência no Amazonas demonstram a importância econômica desta atividade para o estado (Petrere, 1978; Parente, 1996; Batista *et al.* 2004; Santos e Santos, 2005; Rebêlo *et al.*, 2020).

Está claro que a pesca é uma importante atividade econômica e cultural no Amazonas, sobretudo a pesca ribeirinha (Ruffino, 2005, p.76). Portanto, promover uma produção sustentável deve ser prioridade do Estado, tanto para o desenvolvimento regional quanto para a segurança alimentar dessa população, em que a renda pode ser complementada.

O ordenamento pesqueiro se dá por um conjunto de normas legais, regras e procedimentos que regem a atividade da pesca. A responsabilidade pelo ordenamento é do poder público. Segundo Ruffino (2005, p.69), o poder público induz a conservação dos estoques pesqueiros por meio de leis, decretos, portarias, instrumentos normativos e ações.

Atualmente o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é o responsável por regulamentar os apetrechos, ambientes de pesca, espécies a serem capturadas, tamanhos mínimos e períodos de defeso.

Uma das espécies protegidas é o aruanã (*Osteoglossum* ssp.), que por suas particularidades a tornam de interesse tanto para fins alimentícios quanto para fins ornamentais (Rabello-Neto, 1999; Da Costa Gomes, 2009; Rezende *et al.*, 2021), sendo que a pesca para fins ornamentais está proibida na Amazônia Brasileira desde o ano de 2004 (Lima; Prang, 2008), o que fez com que fosse criada a regulamentação complementar para o manejo da espécie, com indicação dos procedimentos a serem adotados para implementação de plano de manejo (SEMA, 2017).

O aruanã se configura como uma das principais espécies comerciais no Amazonas, estando entre as espécies mais capturadas, sendo o ápice de sua pesca na estação seca, entre os meses de agosto e novembro (Ferraz, Barthem, 2020; IDSMS, 2018, 2019).

O zoneamento de lagos é uma estratégia que visa contribuir para o ordenamento pesqueiro local garantindo o acesso e controle dos recursos por parte dos usuários locais,



bem como estabelece uma correlação entre o uso e a conservação do recurso natural pesqueiro (Peralta, 2012; Gonçalves, 2018). O processo de zoneamento para elaboração de um Plano de Manejo engloba a delimitação da área, identificação das zonas de uso e não uso, o georreferenciamento dos ambientes e a classificação destes em áreas de manutenção (para pesca de subsistência), comercialização (onde se realiza a pesca comercial em larga escala) e procriação (zonas destinadas reprodução das espécies) (Gonçalves, 2018).

A origem deste modelo remete a atuação da Igreja Católica nas regiões do Alto e Médio Solimões, nos anos 1970, por meio do Movimento de Preservação de Lagos, que consistia no apoio da Igreja à mobilização das comunidades rurais na delimitação de seus territórios e no estabelecimento de formas de proteção para regulamentar o uso dos recursos diante da escassez provocada pelas mudanças sociais ocorridas no período, como o crescimento urbano e transformações tecnológicas que permitiram o aumento dos volumes pescados e da demanda de peixes (Peralta, 2022).

Diante do exposto, este trabalho se propôs a descrever o processo de elaboração do zoneamento participativo dos ambientes dos complexos de lagos Preto, Itaúba e Tigre inseridos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, no Amazonas. O zoneamento buscou identificar os ambientes destinados à conservação e manejo do aruanã, bem como, os destinados a preservação da espécie.

Desta forma, busca-se contribuir com a conservação da espécie, assim como apresentar potencial subsídio à elaboração de mapas, visando a construção de planos de manejo de recursos naturais pesqueiros.

## 9.2 Procedimentos Metodológicos

### 9.2.1 Área de Estudo

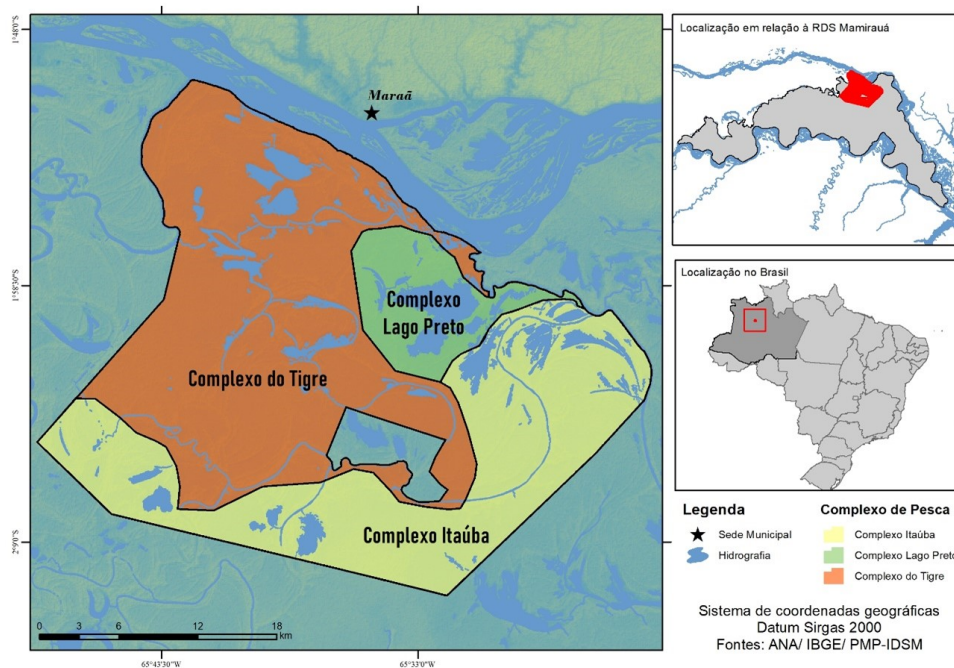
A área de estudo está localizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM). A reserva inicialmente, 1990, foi definida como estação ecológica, categoria de unidade de conservação que não permite o uso direto dos recursos naturais. Em 1996 a RDSM foi recategorizada como Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), sendo a primeira do tipo no Brasil. As RDS têm como objetivo conservar os recursos naturais assegurando as condições necessárias para manutenção dos modos de vida de populações tradicionais e a qualidade de vida das pessoas, aprimorando os conhecimentos e técnicas de manejo dos ambientes (Brasil, 2000).

Especificamente a pesquisa se concentrou nos complexos de lagos Preto, Itaúba e Tigre (Figura 1). Os ambientes desse sistema estão inseridos em áreas de várzea, caracterizadas pela inundação periódica de ambientes florestais e arbustivos a partir da rede de drenagens causando mudanças físico-químicas devido a grande quantidade de sedimentos suspensos na água (Junk *et al.*, 1989; Junk, 2005; Junk *et al.*, 2012).

O complexo de lagos também faz parte da iniciativa de manejo participativo de pirarucu (*Arapaima gigas*) e demais espécies, sob coordenação da Colônia de Pescadores

Z-32 de Maraã, em que pescadores urbanos associados a esta organização realizam atividades de manejo voltadas à conservação dos recursos pesqueiros locais. Estão envolvidos diretamente nas atividades do manejo de pirarucu 325 pessoas (IDSM, 2023). Porém nas atividades do projeto piloto para o manejo de aruanã estão envolvidas 20 pessoas, mas como o manejo estará sob gestão da Colônia Z-32 a proposta é que haja uma expansão das pessoas envolvidas ao longo do processo de implementação do projeto.

**Figura 9.1:** Localização dos complexos de lagos Preto, Itaúba e Tigre.



Fonte: Autores, 2024.

## 9.2.2 Mapeamento participativo

A pesquisa é essencialmente qualitativa e para atingir os objetivos propostos foi utilizada uma abordagem participativa para realizar o zoneamento dos ambientes (Begossi, Castro E Silvano, 2004). O mapeamento participativo consiste em compartilhar os saberes de uma comunidade local com um objetivo específico em um processo aberto e inclusivo para representar determinados elementos em um mapa (Araújo et. al., 2017). Nesse sentido, o produto final, o mapa, tem como finalidade a representação cartográfica de elementos significativos e com possibilidade de auxiliar a gestão do território por parte da comunidade local.

O mapeamento foi realizando com a colaboração de 20 pescadores associados da Colônia de Pescadores Z-32 do município de Maraã, Amazonas, que integram o coletivo de manejadores de aruanã.

Inicialmente com a ajuda de um mapa impresso do zoneamento estabelecido para o manejo do pirarucu (*Arapaima gigas*), os pescadores foram convidados a desenharem nesse mapa os locais de realização da pesca para fins comerciais - locais com características para

pesca ornamental e ambientes propícios a proteção integral da espécie, onde as práticas de pesca não deveriam acontecer.

Os fatores levados em consideração para o estabelecimento do zoneamento foram: i) manter, dentro do possível, o mesmo zoneamento definido para o manejo de pirarucu; ii) concentrar em um bloco contínuo e centralizado, todos os ambientes categorizados como procriação; e iii) destinar os ambientes localizados na borda do sistema para a categoria de comercialização de aruanãs adultos, facilitando o acesso e o escoamento da produção durante os eventos de pesca coletiva.

Após a produção do mapa base e o levantamento das informações em campo (mapa base adicionado das informações mapeadas), os dados foram sintetizados e digitalizados em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas), e validados pelos pescadores associados da Colônia Z-32 em oficina participativa (Figura 9.2).

**Figura 9.2:** Oficina de validação. Sede da Colônia Z-32.



*Fonte:* Autores, 2019.

### 9.3 Resultados E Discussão

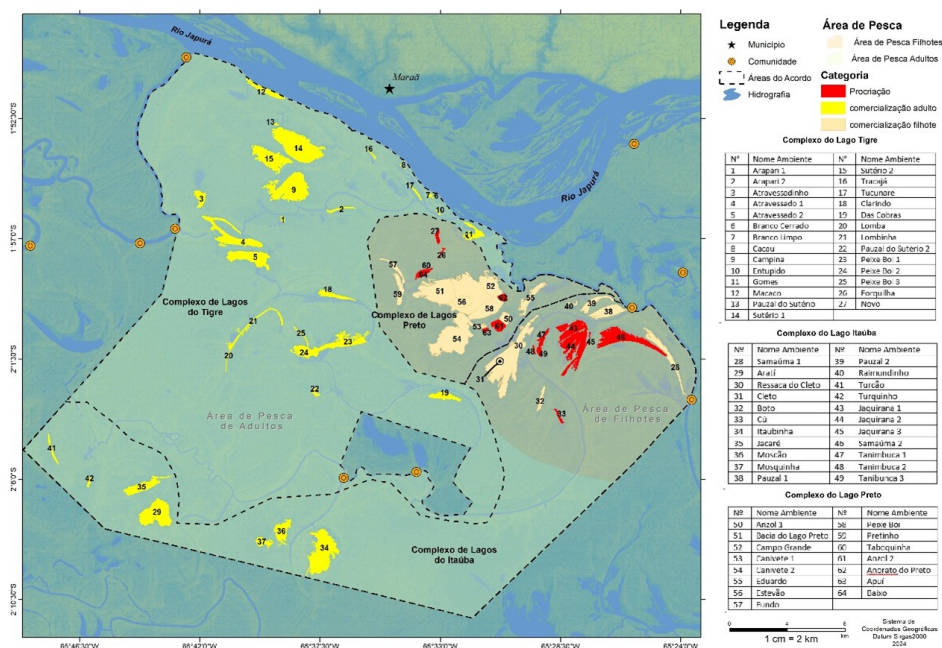
O levantamento identificou 64 ambientes dentro dos limites dos complexos de lagos Preto, Itaúba e Tigre. O zoneamento proposto buscou estar sincronizado com o zoneamento já estabelecido para o manejo do pirarucu, pois dessa forma a apropriação e compreensão do uso das áreas pelos pescadores é facilitada, minimizando possíveis conflitos na pesca de diferentes espécies. Nesse sentido o zoneamento, realizado de forma participativa, é uma ferramenta capaz de reconhecer ambientes, mapear possíveis conflitos, usuários e demandas locais (Amaral *et al.*, 2011).

Levando em consideração a Portaria nº 509 de dezembro de 2021 (Brasil, 2021), que estabelece regras para o uso sustentável de espécies no estado Amazonas, a Instrução

Normativa nº 10 de abril de 2020, (Brasil, 2020) que estabelece normas, critérios e padrões para uso sustentável de nativos de águas continentais, marinhas e estuarinas, com finalidade ornamental e de aquariofilia e a Resolução nº 24 de agosto de 2017 (SEMA, 2017) que estabelece procedimentos para pesca manejada de larvas e alevinos de aruanã no estado do Amazonas, o zoneamento proposto definiu zonas e categorias para uso e com restrições.

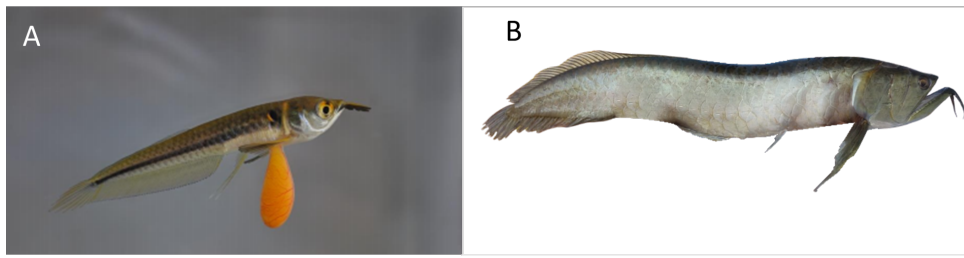
As zonas definidas no mapeamento consistiram em de uso e não uso e foram classificadas em três categorias (comercialização de filhotes, comercialização de adultos e procriação) (Figura 9.3).

Figura 9.3: Mapa com o zoneamento para o manejo de aruanã.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A primeira categoria é a de comercialização de filhotes (Figura ??A), que consiste em ambientes destinados a pesca coletiva de larvas e alevinos com tamanhos maiores ou iguais a cinco centímetros, visando a sustentabilidade das atividades do acordo e distribuição dos rendimentos obtidos entre os integrantes. Foram definidos 16 ambientes para essa atividade. A segunda categoria é a de comercialização de adultos (Figura ??B). Essa é a classe com maior número de locais disponíveis para atividades, foram definidos 16 ambientes destinados à pesca coletiva em escala comercial de aruanãs adultos com tamanho mínimo de cinquenta centímetros. A terceira categoria é a de procriação. Essa classe é destinada a proteção integral dos ambientes que possuem características propícias para a reprodução dos peixes, nesses ambientes a pesca é proibida, visto que seu propósito é garantir o abastecimento de outras áreas que serão utilizadas. Para essa categoria foram definidos 15 ambientes. Vale salientar que nessas áreas só é permitida a pesca de caráter científica, desde que autorizada pelo órgão responsável.

**Figura 9.4:** A – Aruanã filhote. B – Aruanã adulto.

Fonte: Autores, 2024.

Os resultados do zoneamento contribuem com informações substanciais para o ordenamento da pesca no território e possibilitam adquirir e gerar informações que extrapolam o mapa em si (Amaral *et al.*, 2011). Nesse Sentido, o mapeamento participativo permitiu definir diretrizes para pesca e proteção da área que foram sistematizadas e posteriormente validadas com os associados da Colônia Z-32 de Maraã.

Para tanto, foram identificados os ambientes de pesca, a espécie alvo de manejo, os períodos de pesca, os apetrechos permitidos (malhadeiras e puçá), a quantidade possível de ser pescada, quem autoriza a pesca e quem está apto a participar dos eventos de pesca coletiva (Quadro 1).

O Plano de Manejo para a espécie prevê normas relativas as zonas e categorização dos ambientes, respeitando a capacidade exploratória de cada um, tamanho mínimo de captura, época para pesca, material de pesca e formas adequadas para captura, procedimentos para monitoramento e avaliação, assim como, documentos internos complementares que orientam o coletivo envolvido na iniciativa, como por exemplo os Regimentos Internos.

Para a pesca comercial de adultos não há uma cota específica definida, mas há o monitoramento, por parte dos manejadores, do estoque pesqueiro a partir de contagens que será considerado para o resultado final da pesca. Para a pesca de alevinos haverá uma cota determinada pelo órgão ambiental competente que levará em consideração a contagem de adultos do ano anterior. A cota não poderá ultrapassar 15% do total de adultos contados para que se mantenha a possibilidade de reprodução e manutenção do estoque pesqueiro.

A pesca do aruanã é proibida entre o período de 15 de novembro a 15 de março, seguindo as regulamentações dos órgãos ambientais brasileiros. Na proposta de manejo foi indicado que para manter a sustentabilidade e a viabilidade da espécie a pesca de adultos e filhotes deveria monitorada.

Para captura de adultos e filhotes nos ambientes de comercialização de alevinos com finalidade ornamental, o apetrecho definido foi o puçá manual. O puçá captura com sucesso o peixe e reduz a quantidade de ferimentos no corpo do indivíduo quando comparado a outros apetrechos de captura (rede de espera, rede de arrasto, anzol e/ou arpão) (Oliveira *et al.*, 2017). Para a captura de adultos foi definida a malhadeira de 60mm, para que as

regulamentações de tamanho apontadas pelos órgãos ambientais sejam cumpridas e os animais menores que 50cm não sejam capturados acidentalmente.

O sucesso do plano de manejo também depende da implantação de um sistema eficiente de proteção, que deve ser feito pelo coletivo envolvido na iniciativa com auxílio direto dos órgãos públicos de fiscalização ambiental. A fiscalização tem o objetivo coibir a invasão de pessoas não usuárias do sistema e de usuários que venham a descumprir as normas estabelecidas no Plano de Manejo.

**Figura 9.5:** Regras de direcionamento para as atividades.

Onde se pesca?	O que se pesca?	Quando se pesca?	Como se pesca?	Quanto se pesca?	Quem pesca?
Ambientes comercialização de adultos	Aruanãs adultos ( $\geq 50$ cm)	16 de março a 14 de novembro	Malhadeira monofilamento Fio 50 e 60 x malha 60	Não há cota estabelecida, mas há monitoramento, levando -se em consideração o resultado das contagens.	Coletivo envolvido na iniciativa de manejo, associados da Colônia Z-32 de acordos com as normas do Regimento Interno.
Ambientes comercialização de alevinos	Larvas e alevinos aruanãs ( $\geq 5$ cm)	16 de março a 14 de novembro	Puçá manual	A cota de captura será estabelecida pelo órgão ambiental competente, com base na contagem de adultos do ano anterior, não podendo ultrapassar 15% das larvas e alevinos estimados.	

Fonte: Autores, 2024.

## 9.4 Considerações Finais

O resultado do mapeamento participativo extrapola o produto final, o mapa, e permite que sejam reconhecidos os ambientes, estratégias de pesca, apetrechos e usuários do sistema de manejo (Amaral *et al.*, 2011). Nesse sentido o zoneamento proposto contribui para as discussões acadêmicas, técnicas e locais para a regulamentação e regulação do uso dos recursos pesqueiros na Amazônia Central.

O zoneamento é uma técnica participativa que auxilia no processo de ordenamento e gestão dos territórios e dos recursos naturais, determinante para o sucesso das estratégias de conservação de espécies. O referido zoneamento compõe um plano de manejo elaborado

para o sistema *locus* deste estudo. Neste sentido, este trabalho colabora com ações de conservação e manejo para o aruanã, de modo a promover o uso do recurso e a garantia da sustentabilidade, subsidiando a elaboração de novos planos de manejo para a espécie.

## 9.5 Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), a todos os técnicos extensionistas do Programa de Manejo de Pesca (PMP) do IDSM, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, *campus* avançado Vigia, Colônia de Pescadores Z-32 de Marã – AM e todos os manejadores que contribuíram com a elaboração deste trabalho.

## 9.6 Referências

- ALMEIDA, O. T., Manejo de pesca na Amazônia brasileira. Editora Peirópolis, 112 p., 2006.
- AMARAL, E. Manejo de pirarucus (*Arapaima gigas*) em lagos de várzea e uso exclusivo de pescadores urbanos: baseado na experiência do instituto Mamirauá junto a Colônia de Pescadores Z-32 de Marã na cogestão no complexo do Lago Preto, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Tefé: IDSM, 76p., 2011.
- ARAÚJO, F. E., ANJOS, R. S., ROCHA-FILHO, G.B., Mapeamento participativo: conceitos, métodos e aplicações, Boletim Geográfico, vol. 35, nº 2, 2017.  
<http://dx.doi.org/10.4025/bolgeogr.v35i2.31673>
- BEGOSSI, A., CASTRO, F. & SILVANO, M. Ecologia humana e conservação. In: BEGOSSIA., (ORG). Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia, São Paulo, p. 313-324, 2024.
- BATISTA, V. S.; ISSAC, V. J.; VIANA, J. P. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (ORG). A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. Manaus, AM: PROVÁRZEA, p. 63-152. 2004.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza do Brasil (SNUC). Brasília, 2000.
- BRASIL. Estabelece no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento normas, critérios e padrões para o uso sustentável de peixes nativos de águas continentais, marinhas e estuarinas, com finalidade ornamental e de aquariofilia, 2020. Disponível em <https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-10-de-17-de-abril-de-2020-253136548>. Acesso de 21 de nov. de 2023.
- BRASIL. Portaria nº 509 de dezembro de 2021., 2021, Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-sap/mapa-n-509-de-31-de-dezembro-de-2021-371603188>. Acesso de 21 de nov. de 2023.

- DA COSTA GOMES, P. Avaliação da variabilidade genética do aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*) na Amazônia Central. Universidade Federal do Amazonas, Programa Institucional de Iniciação Científica, 2009.
- DAHLET, L.I., HIMES-CORNELL, A., METZNER, R., Fisheries conflicts as drivers of social transformation, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v.53, p.9-19, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.03.011>
- FAO, The state of world fisheries and aquaculture: towards blue transformation, Rome: Food and agriculture Organization of United Nations, 2022.
- FERRAZ, P. BARTHEM, R., Estatística do monitoramento do desembarque pesqueiro na região de Tefé - Médio Solimões: 2011-2013, Tefé, amazonas, IDSM, 2020.
- GONÇALVES, A.C.T. Os conhecimentos tradicionais nas práticas de manejo de pirarucu (*Arapaima gigas*) no médio Solimões. Dissertação de mestrado (Ciências Humanas) Tefé, UEA, 164p., 2018.
- Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM, Boletim do desembarque pesqueiro: Ano X – nº 19 – janeiro a junho de 2019, Tefé, Amazonas, 2019.
- Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM, Boletim do desembarque pesqueiro: Ano X – nº 18 – janeiro a junho de 2018, Tefé, Amazonas, 2018.
- Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM, Relatório técnico anual (2022) dos projetos de manejo dos recursos pesqueiros nas Reservas de Desenvolvimento sustentável Mamirauá, Amanã e entorno, Tefé, Amazonas, 2023.
- JUNK, W. J., *et al.*, A classification of Major Natural Habitats of Amazonian WhiteWater River Floodplains (Várzeas), *Wetlands Ecol. Manage.* v. 20, p. 461- 475, 2012.
- JUNK, W. J., Flood Pulsing and the Linkages Between Terrestrial, Aquatic, and Wetland Systems, *Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie: Verhandlungen*, v.29, n 1, p. 11-38, 2005.
- JUNK, W.J. *et al.*, The Flood Pulse Concept in River-Floodplain Systems. *Can. J. Fish. and Aquat. Sei.*, v. 106, p.110-127, 1989.
- LIMA, C. L., PRANG, G. Demandas para o Manejo e Conservação do Aruanã Branco, *Osteoglossum bicirrhosum*, (Cuvier, 1829), na Região do Médio Solimões. In: QUEIROZ, H. L., CAMARGO, M. (ORG). *Biologia, conservação e manejo dos aruanã na Amazônia Brasileira*, Tefé, p. 15-26, 2008.
- PARENTE, V. M. A economia da pesca em Manaus: organização da produção e da comercialização. Dissertação de Mestrado (Economia), UFRRJ, Rio de Janeiro, 178 p., 1996.
- PERALTA, N. Toda Ação de Conservação Precisa ser Aceita pela Sociedade: Manejo Participativo em Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Tese de Doutorado (Sociologia), Belo Horizonte, UFMG, 324p., 2012.



- PERALTA, N., A teologia da libertação, o ambientalismo e as Unidades de Conservação no Amazonas, *ContraCorrente*, nº18, p.103-128, 2022.
- PETREIRE, M. Pesca e esforço de pesca no estado do Amazonas. I. Esforço e captura por unidade de esforço. *Acta Amazônica*, v.8, n.3, p. 439-454, 1978.
- RABELLO-NETO J. G. Biologia Reprodutiva e alimentação Natural do Aruanã preto *Osteoglossum ferreirai* (Kanazawa, 1996), no Município de Barcelos, Médio Rio Negro, Amazonas, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Biologia), Manaus, UFAM, 32 p., 1999.
- SERRÃO, M. B, CÂMARA, E. P. L., RUFFINO, M. L. Gestão participativa dos recursos pesqueiros na Várzea Amazônica. *Revista Agriculturas Experiências em Agroecologia*, v. 3, n. 1, p. 32-35, 2006.
- REBÊLO, G.H, *et al.*, Éwara Tchoni: Caracterização dos desembarques pesqueiros no município de São Paulo de Olivença, Amazonas, Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n 12, p.96285-96304, 2020.
- REZENDE, F. P., FUJIMOTO, R. Y. Peixes Ornamentais no Brasil: mercado, legislação, sistemas de produção e sanidade. Brasília, DF: Embrapa, 297p., 2021.
- RUFFINO, M. L. Gestão do Uso dos Recursos Pesqueiros na Amazônia. Brasília: IBAMA, 135 p., 2005.
- SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. *Estudos Avançados*, v. 19, n. 54, p. 165-182. 2005.
- SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE (SEMA). Resolução nº 24, de 18 de agosto de 2017. 2018. Disponível em <http://meioambiente.am.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/24.-RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-24-PROCEDIMENTOS-PAR-ALEVINOS-DE-ARUAN%C3%83.pdf>. Acesso em 21 de mar. de 2023.
- SERRÃO, E. M., *et al.*, Apetrechos e técnicas de pesca utilizados por pescadores artesanias em lagos periurbanos no baixo Amazonas (Pará – Brasil). *Brazilian journal of Aquatic Science and Technology*, v. 26, n 1, p. 65-76, 2022.
- OLIVEIRA, J. A., OLIVEIRA, J. C., CAVALCANTE, D. P. R. 2017. Adaptação do puçá para captura de *Osteoglossum* spp. (Osteoglossiformes: Osteoglossidae). *Acta of Fisheries and Aquatic Resources*, v.5, n.3, p.28-30.



A ADERÊNCIA ÀS PRÁTICAS ESG DAS EMPRESAS DO  
SETOR DE SANEAMENTO LISTADAS NA ISE B3  
*ADHERENCE TO ESG PRACTICES BY COMPANIES IN THE SANITATION SECTOR  
LISTED ON ISE B3*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1258](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1258)

João Paulo Augusto Eça , Luziléa Brito de Oliveira , Denise Gruthner de Oliveira 

**Resumo:** Dentre as metas desafiadoras do Novo Marco Regulatório do Saneamento está a de alcançar a universalização dos serviços de água e esgoto até 2033 (Brasil, Lei nº 14.026, 2020). A enorme popularização do termo ESG (*Environmental, social and Governance*), que no português é traduzido em ASG (Ambiental, Social e Governança), passou a estar presente nas principais agendas de negócios fazendo com que investidores e analistas buscassem a presença de tais métricas nas análises de investimento e nas tomadas de decisão. Visando a criação de valor e obtenção de recursos para o setor, a apresentação completa, clara, confiável e transparente das informações institucionais para o público externo se faz primordial. Assim sendo, o objetivo geral deste estudo é avaliar, a partir dos indicadores desenvolvidos pela *Global Reporting Initiative* (GRI), a aderência às práticas ESG das empresas do setor de saneamento listadas na ISE B3 (2022). O método utilizado foi o indutivo, o estudo foi o qualitativo e a abordagem a quantitativa. A coleta de dados foi efetuada nos Relatórios de Sustentabilidade de oito empresas do setor de Saneamento, são elas: AMBIPAR, CASAN, CONASA, COPASA, IGUÁ, ORIZON, SABESP e SANEPAR. Os resultados obtidos corroboram com pesquisas anteriores que apontam para um número significativo de informações relacionadas aos indicadores GRI que são omitidas pelas empresas.

**Palavras-chave:** Indicadores; Iniciativa global de Informação; Novo Marco Regulatório; Governança ambiental, social e corporativa.

**Abstract:** Among the challenging goals of the New Sanitation Regulatory Framework is to achieve the universalization of water and sewage services by 2033 (Brasil, Lei nº 14.026, 2020). The enormous popularization of the term ESG (*Environmental, social and Governance*), which in Portuguese is translated as ASG (Ambiental, Social e Governança), became present in the main business agendas, making investors and analysts seek the presence of such metrics in investment analysis and decision-making. Aiming at creating value and obtaining resources for the sector, the complete, clear, reliable, and transparent presentation of institutional information to the external public is paramount. Therefore, the general objective of this study is to evaluate, based on the indicators developed by the *Global Reporting Initiative* (GRI), the adherence to environmental, social, and governance (ESG) sustainability practices of sanitation companies listed in the ISE B3 (2022). The method used was the inductive one, the study was the qualitative and the quantitative approach. Data collection was carried out in the Sustainability Reports of eight companies in the Sanitation sector, namely: AMBIPAR, CASAN, CONASA, COPASA, IGUÁ, ORIZON, SABESP and SANEPAR. The object of analysis was the Thematic Contents related to the indicators elaborated by the general guidelines provided by the GRI. The results obtained corroborate previous research that points to a significant amount of information related to GRI indicators that are omitted by companies.

**Keywords:** Indicators; Global Reporting Initiative; New Regulatory Framework; Environmental, social, and corporate governance.

## 10.1 Introdução

Segundo a Constituição Federal de 1988, do Brasil, as políticas de saneamento básico são instrumentos para a efetivação do direito à saúde. O investimento em saneamento ocupa papel preponderante no desenvolvimento econômico e social do país, pois, além de prover o acesso a um direito humano elementar, possui inúmeras externalidades (redução de doenças transmissíveis e menor pressão sobre o sistema de saúde, melhoria nas condições de vida e higiene das populações, diminuição da poluição e preservação dos recursos hídricos, geração de empregos e estímulo ao crescimento econômico, atração de investimentos e aumento da arrecadação tributária etc.), que impactam a saúde pública, a qualidade de vida, o meio ambiente e o desenvolvimento de renda interna nacional (SCRIPTORE e TONETO JÚNIOR, 2012).

A Lei Federal nº 11.445/2007, conceitua saneamento básico como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, escoamento e absorção das águas pluviais urbanas (art. 3º, inciso I). Dessa forma, o serviço sanitário, por ter inúmeros pontos que precisam ser atendidos, só é satisfatório se houver um grande aporte financeiro e de um planejamento adequado, o que se mostra ainda mais desafiador quando se leva em conta as disparidades regionais (RODRIGUES et al., 2022).

Um outro aspecto que merece ser destacado no que tange ao saneamento básico no Brasil diz respeito às deficiências e problemas históricos enfrentados pelo setor que afetam tanto a quantidade quanto a qualidade do serviço de abastecimento. Esses problemas estão ligados à falta de fiscalização e à ausência de parâmetros claros de qualidade. Por exemplo, a escassez de regulamentações efetivas e a insuficiente supervisão das operações ao longo das décadas resultaram em má distribuição de água e padrões de qualidade inconsistentes (RODRIGUES et al., 2022). Com isso, cerca de 34 milhões de brasileiros ainda vivem sem acesso à água tratada e a maioria dos municípios brasileiros tem mais de 90% da população sem acesso aos serviços de esgotamento sanitário (ABCON, 2022).

Com o objetivo de otimizar o cenário atual em busca de melhorias, o Senado Federal aprovou a Lei Federal nº 14.026/2020, que moderniza o antigo marco regulatório do saneamento básico no país tendo como racionalidade maior regulação, incentivo à participação da iniciativa privada na prestação dos serviços públicos de saneamento e fomento à regionalização dos serviços.

Dentre suas metas está a de alcançar a universalização dos serviços de água e esgoto até 2033 com números que envolvem 99% da população com acesso à água potável e 90% da população com acesso ao tratamento e à coleta de esgoto, citando a presença da sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços (BRASIL, 2020).

Assim como em outros países, no Brasil, o conceito de desenvolvimento sustentável passou a ser incorporado em políticas públicas e a moldar estratégias e táticas empresariais. Um bom desempenho financeiro deixou de ser o único critério para determinar o valor de

uma companhia e angariar recursos. A enorme popularização do termo ESG (Environmental, Social and Governance) ou ASG (em português, Ambiental, Social e Governança), se faz presente nas principais agendas de negócios, fazendo com que investidores e analistas busquem tais métricas nas análises de investimento e nas tomadas de decisão (ISE B3, 2022).

O termo ESG consiste em um conjunto de boas práticas que devem direcionar os negócios e os impactos das operações das empresas por meio do aspecto ambiental, social e de governança (BERTOCCELLI, 2022). Em português, se refere a fatores ambientais, sociais e de governança corporativa, no contexto da gestão empresarial. Resume a proposta de que um negócio deve ser avaliado também por esses fatores, e não só pelos critérios e indicadores usuais do mercado, como rentabilidade, competitividade, solidez, níveis de endividamento etc. (ISE B3, 2022).

Práticas ESG passaram a ganhar espaço nas estratégias corporativas, principalmente, devido a uma crescente conscientização global sobre os impactos ambientais, sociais e de governança nas operações empresariais e na sociedade como um todo. Os investidores e analistas perceberam que práticas sustentáveis e responsáveis não só mitigam riscos, como também criam oportunidades de longo prazo, aumentando a resiliência e a competitividade das empresas. Um estudo realizado pela PWC (2021) afirma que as empresas sem políticas ambientais, sociais e de governança, perderão seus investidores para as que adotam tais medidas.

Além da maior demanda por parte de investidores, os consumidores e reguladores passaram a exigir maior transparência e responsabilidade corporativa, incentivando as empresas a adotarem práticas que vão além do desempenho financeiro, integrando critérios ESG em suas estratégias para atrair investimentos e garantir sustentabilidade a longo prazo.

No que diz respeito ao setor de saneamento, a incorporação de métricas ligadas às práticas sustentáveis pode contribuir na aquisição dos recursos necessários para o alcance de suas metas nos próximos anos (ABCON, 2022). Para isso, as empresas devem zelar por uma divulgação clara e efetiva acerca dos seus objetivos e práticas sustentáveis. Isto é, faz-se necessário que os dados divulgados sejam devidamente transparentes, embasados e justificados.

A GRI (*Global Reporting Initiative*), organização internacional de padrões independentes, busca contribuir por meio das Normas GRI para Relato de Sustentabilidade ou apenas Normas GRI, com a transparência e clareza nas divulgações sobre como a organização está participando ou pretende participar do desenvolvimento sustentável (GRI, 2022).

Portanto, com base no contexto apresentado, o objetivo geral deste estudo é avaliar, a partir dos indicadores desenvolvidos pela GRI, a aderência às práticas de ESG das empresas do setor de saneamento listadas na ISE B3.

## 10.2 Práticas de ESG nas empresas do setor de saneamento básico

As práticas de ESG têm ganhado relevância crescente nas empresas do setor de saneamento básico. Essas práticas envolvem a incorporação de critérios ambientais, sociais e de governança nas operações e estratégias das empresas, visando promover a sustentabilidade ambiental, o bem-estar social e uma gestão corporativa responsável (ALMEIDA, MAIA e COSTA, 2023).

Na dimensão ambiental, as práticas de ESG referem-se à adoção de medidas para proteger o meio ambiente, preservar os recursos naturais e mitigar os impactos ambientais das operações. Isso inclui a implementação de tecnologias de tratamento de água e esgoto mais eficientes e sustentáveis, a redução do consumo de recursos hídricos e energéticos e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

No setor de saneamento básico, a adoção de práticas de ESG voltadas à dimensão ambiental pode contribuir para a redução da poluição hídrica, a preservação de ecossistemas aquáticos e a minimização da pegada de carbono das empresas. Além disso, ao adotar práticas de ESG, as empresas precisam melhorar ou criar processos, produtos e serviços, o que pode impulsionar a inovação tecnológica no setor, resultando em operações mais eficientes e menos impactantes ao meio ambiente.

No âmbito social, as práticas de ESG no setor de saneamento básico têm como objetivo promover a inclusão social e a qualidade de vida das comunidades atendidas (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2023). Isso envolve a garantia de acesso universal a serviços de saneamento básico, ações de engajamento comunitário, investimentos em projetos sociais e o incentivo à diversidade e igualdade dentro das empresas.

A responsabilidade social no setor de saneamento básico pode resultar em melhorias significativas na saúde pública, no desenvolvimento socioeconômico das comunidades e na redução das desigualdades. Além disso, empresas que adotam práticas de ESG têm uma maior capacidade de atrair e reter talentos comprometidos com valores éticos e sustentáveis.

Para Vieira (2023), a dimensão de governança das práticas de ESG no setor de saneamento básico refere-se à adoção de mecanismos de gestão transparentes, éticos e responsáveis. Isso inclui a composição diversificada dos conselhos de administração, a definição de políticas de integridade, a prestação de contas aos *stakeholders* e a busca pela eficiência e eficácia nas operações.

De acordo com Pedrotti (2023), a boa governança corporativa no setor de saneamento básico pode contribuir para a redução de riscos operacionais e financeiros, o aumento da confiança dos investidores e o fortalecimento da reputação das empresas. Além disso, a transparência e a prestação de contas podem melhorar a comunicação com os *stakeholders* e facilitar a obtenção de financiamentos alinhados com os critérios de sustentabilidade.

Em síntese, as práticas de ESG têm se tornado uma abordagem fundamental para as empresas do setor de saneamento básico, buscando alinhar seus objetivos comerciais com a preservação do meio ambiente, o bem-estar social e a boa governança corporativa.

Nesse sentido, a incorporação dessas práticas pode trazer benefícios significativos tanto para as empresas quanto para a sociedade de forma geral. Para as empresas, essas práticas contribuem para o aumento da vantagem competitiva e para a atratividade de investidores. Já para a sociedade, as práticas ESG contribuem para a promoção de um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo.

Ademais, a adesão às práticas de ESG tornou-se uma questão de extrema importância para as empresas listadas na ISE B3 (2022), por diversos motivos que abrangem aspectos financeiros, reputacionais e estratégicos. De acordo com Dos Santos e Medeiros Filho (2023), Muller e Da Silva (2023), Silva (2023) e Pelegrini (2023), os principais são:

- Riscos e oportunidades financeiras: a consideração de critérios ESG permite que as empresas identifiquem e gerenciem melhor os riscos financeiros associados a questões ambientais, sociais e de governança. Além disso, a adoção de práticas sustentáveis pode levar a oportunidades de economia de custos e aumento da eficiência operacional, contribuindo para o desempenho financeiro de longo prazo;
- Atração de investidores: investidores, tanto nacionais quanto internacionais, têm demonstrado um interesse crescente por empresas que adotam práticas de ESG. Fundos de investimento sustentável e responsável têm direcionado recursos para empresas com boas métricas, buscando alinhar suas carteiras com critérios socioambientais;
- Reputação e licença social para operar: a adesão às práticas de ESG pode melhorar a reputação da empresa perante clientes, fornecedores, comunidades locais e demais *stakeholders*. Essa melhora na imagem contribui para a construção de uma "licença social para operar", ou seja, o apoio da sociedade para suas atividades;
- Atratividade para talentos: empresas com práticas de ESG sólidas costumam atrair e reter talentos mais qualificados, especialmente entre os profissionais que valorizam questões éticas, ambientais e sociais;
- Regulamentação e conformidade: a incorporação de práticas de ESG pode auxiliar as empresas na conformidade com regulamentações cada vez mais rigorosas relacionadas a questões ambientais, como leis de proteção ao meio ambiente, além de requisitos de governança e responsabilidade social;
- Riscos de reputação e conflitos sociais: empresas com operações que afetam o meio ambiente ou comunidades locais podem enfrentar riscos significativos relacionados a protestos, embargos ou boicotes se não adotarem práticas ESG adequadas;
- Sustentabilidade de longo prazo: as práticas de ESG visam a sustentabilidade a longo prazo dos negócios, considerando tanto as questões ambientais e sociais, como também a boa governança corporativa. Isso é essencial para garantir a continuidade e crescimento da empresa em um contexto global de crescente conscientização e preocupação com sustentabilidade.

Portanto, a adesão às práticas de ESG não apenas demonstra o comprometimento das empresas com a responsabilidade socioambiental, mas também é uma estratégia inteligente para impulsionar seu desempenho financeiro, melhorar sua reputação e enfrentar os desafios e oportunidades do mundo corporativo atual.

### 10.3 Material e Métodos

Para atingir o objetivo deste estudo, foram selecionadas como amostra todas as empresas do segmento de Água e Saneamento listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3) no ano de 2022. Com isso, no total, foram selecionadas oito entidades, conforme apresentado no Quadro 10.1.

**Quadro 10.1:** Companhias de Saneamento listadas na ISE B3, 2022

<b>Sigla</b>	<b>Companhia</b>
1. AMBIPAR	Ambipar Participações e Empreendimentos S.A.
2. CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
3. CONASA	Sanesalto Saneamento
4. COPASA	Companhia Saneamento de Minas Gerais
5. IGUA	Iguá Saneamento S.A.
6. ORIZON	Orizon Valorização de Resíduos S.A.
7. SABESP	Companhia Saneamento Básico Estado São Paulo
8. SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná

*Fonte:* ISE B3, 2022.

Na primeira etapa deste trabalho, foram realizadas buscas pelos Relatórios de Sustentabilidade e Relatos Integrados das empresas selecionadas em seus respectivos endereços eletrônicos. Foram identificados todos os Relatórios de todas as empresas participantes referente ao período de 2021 (ano mais recente com dados disponíveis no momento do desenvolvimento da pesquisa).

A segunda etapa da pesquisa envolveu uma análise documental das informações disponibilizadas nos Relatórios de Sustentabilidade e Relatos Integrados. Em síntese, nessa etapa, realizou-se um mapeamento para constatar a apresentação ou não dos oitenta e nove Conteúdos Temáticos apresentados pelas Normas GRI Consolidadas (2022), limitando-se às Normas Temáticas dos conteúdos GRI 201 a GRI 419.

A análise de aderência realizada na segunda etapa foi segregada de acordo com cada vertente ESG, a saber:

- Vertente Econômica (Governance) do GRI 201 ao GRI 207 - representa a maneira pela qual a instituição se organiza em relação à sua estrutura societária e de gestão;
- Vertente Ambiental (Environmental) do GRI 301 ao GRI 308 - mapeia práticas realizadas pelas instituições que resultam em um impacto negativo para o meio ambiente; e



- Vertente Social (Social) do GRI 401 ao GRI 419 – evidencia a sociedade como um todo e como a instituição pode impactá-la.

Para a classificação do conteúdo, utilizou-se um estudo semelhante de Dias (2006), de aderência dos indicadores, onde foi realizada uma análise com base em uma metodologia chamada Grau de Aderência Plena aos Indicadores Essenciais (GAPIE) em que são considerados os indicadores com aderência plena somados aos omitidos com justificativa. Os indicadores omitidos foram somados aos com aderência plena pelo motivo de a GRI permitir a não apresentação de indicadores desde que sejam acompanhados pela justificativa de sua omissão.

Posteriormente, o resultado desta soma foi dividido pela subtração do total de indicadores aos Não Aplicáveis (Equação 10.1), resultando no percentual de aderência de cada empresa ao que foi solicitado pela GRI, com variação de 0% a 100%.

$$\frac{APL + OJ}{Total\ de\ indicadores - NA} \quad (10.1)$$

Onde:

- APL: somatório das informações com aderência plena aos requisitos dos indicadores;
- OJ: somatório das informações com omissão acompanhadas de sua justificativa;
- NA: são informações não pertinentes às atividades da empresa ou ao setor em que ela atua.

A fim de classificar a aderência de cada Conteúdo Temático de cada empresa analisada, utilizou-se as categorias de classificação retratadas e utilizadas no estudo de Dias (2006), apresentadas no Quadro 10.1.

Para obter o percentual de aderência das informações publicadas aos requisitos indicados pelas Normas GRI, adotou-se a metodologia de se considerar os indicadores com aderência parcial da mesma forma que se considera os de aderência plena na equação de Dias (2006), conforme apresentado na Equação 10.2.

$$\frac{(APL + AP) + OJ}{Total\ de\ indicadores - NA} \quad (10.2)$$

Onde:

- APL: somatório das informações com aderência plena aos requisitos dos indicadores;
- AP: somatório das informações com aderência parcial aos requisitos dos indicadores;
- OJ: somatório das informações com omissão acompanhadas de sua justificativa;

**Quadro 10.1:** Definição das categorias da classificação utilizada por Dias (2006) para realizar o mapeamento de seu estudo.

Classificação	Categoria	Definição
Apresentado	Aderência Plena (APL)	Quando todos os dados requeridos pelo indicador essencial da GRI sob análise foram devidamente fornecidos pela empresa
	Aderência Parcial (AP)	Quando apenas parte das informações solicitadas pelo indicador essencial da GRI sob análise foi apresentada pela empresa.
	Dúbio (D)	Quando não é possível avaliar se a aderência é plena ou parcial, em função de não haver informação suficiente para esta conclusão.
	Inconsistente (I)	Quando as informações apresentadas pela empresa diferem do solicitado pelo indicador essencial da GRI sob análise.
Não apresentado	Não Disponível (ND)	Quando a informação solicitada pelo indicador sob análise é pertinente às atividades da empresa, mas esta não tem ainda condições de fornecê-la.
	Não Aplicável (NA)	Quando a informação requerida pelo indicador sob análise não é pertinente às atividades da empresa ou ao setor em que ela atua.
	Omitido com justificativa (OJ)	Quando os dados requeridos pelo indicador sob análise são pertinentes às atividades da empresa, mas estes são omitidos por decisão da organização, que apresenta a justificativa para tal omissão.
	Omitido (O)	Quando o indicador essencial não é apresentado ao usuário, sem o oferecimento de qualquer justificativa.

Fonte: Dias, 2006. Carvalho e Siqueira, 2008.

- NA: são informações não pertinentes às atividades da empresa ou ao setor em que ela atua.

Por fim, a terceira etapa deste estudo consistiu em analisar os resultados obtidos por meio da elucidação em porcentagem da aderência apresentada por cada companhia analisada às Normas GRI, além dos Conteúdos mais omitidos pelas empresas.

## 10.4 Resultados e Discussão

Os resultados e discussões são apresentados a seguir separados por sessões para facilitar a compreensão e ficaram assim distribuídos: (i) Aderência aos indicadores, (ii) Resultados obtidos, (iii) Aderência à vertente Econômica, (iv) Aderência à vertente Ambiental, (v) Aderência à vertente Social, (vi) Conteúdos mais omitidos e (vii) Estudos correlatados.

## 10.5 Aderência aos indicadores

Este ponto se faz positivo para o setor de saneamento, visto que, segundo estudo realizado pela Grant Thornton junto da BR Rating Governança (2022), apenas 48% das empresas de capital aberto no Brasil divulgam informações de sustentabilidade (relatório de sustentabilidade ou relato integrado).

A fim de mapear o mercado a respeito desta tendência, um estudo realizado pela Grant Thornton junto da BR Rating Governança (2022) mostrou que, dentre as trezentos e vinte e oito empresas e vinte e seis segmentos de atuação de companhias de capital

aberto do Brasil, somente 48% divulgam dados sobre sustentabilidade, sendo apenas 8% dos relatórios auditados ou revisados por entidade independente. Além disso, 49% das empresas anexam ao formulário de referência a indicação ou o link relativo ao local onde as informações ESG podem ser encontradas.

Com a leitura inicial, foi identificado que todas as empresas utilizaram como referência metodológica os parâmetros GRI, possibilitando, assim, a unificação da metodologia a ser utilizada na análise.

Para classificar um conteúdo como “Apresentado” ou “Não Apresentado”, foram considerados os critérios elencados no Quadro 10.1 - Definição das categorias da classificação utilizada por Dias (2006).

## 10.6 Resultados obtidos

A análise de cada Conteúdo nos relatórios das oito companhias selecionadas demonstrou a aderência em duzentos e oitenta e cinco Conteúdos (40,03%), Inconsistência em dezoito Conteúdos (2,53%), a Não Disponibilidade em dezenove Conteúdos (2,67%), a Não Aplicabilidade em um Conteúdo (0,14%), a Omissão com justificativa de seis Conteúdos (0,84%) e a Omissão em trezentos e oitenta e três conteúdos (53,79%), conforme apresentado no Quadro 10.2.

**Quadro 10.2:** Classificação por categoria dos indicadores GRI das empresas analisada.

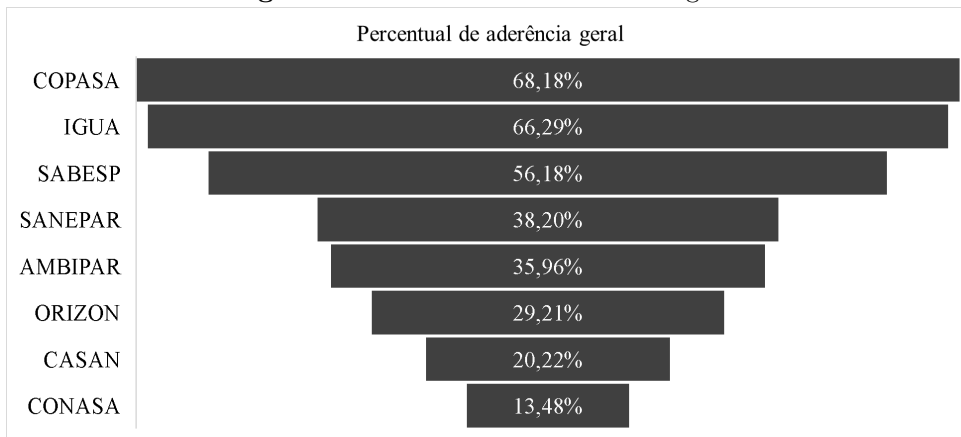
Classificação	Categoria	Definição
Apresentado	Aderência Plena (APL)	Quando todos os dados requeridos pelo indicador essencial da GRI sob análise foram devidamente fornecidos pela empresa
	Aderência Parcial (AP)	Quando apenas parte das informações solicitadas pelo indicador essencial da GRI sob análise foi apresentada pela empresa.
	Dúbio (D)	Quando não é possível avaliar se a aderência é plena ou parcial, em função de não haver informação suficiente para esta conclusão.
	Inconsistente (I)	Quando as informações apresentadas pela empresa diferem do solicitado pelo indicador essencial da GRI sob análise.
Não apresentado	Não Disponível (ND)	Quando a informação solicitada pelo indicador sob análise é pertinente às atividades da empresa, mas esta não tem ainda condições de fornecê-la.
	Não Aplicável (NA)	Quando a informação requerida pelo indicador sob análise não é pertinente às atividades da empresa ou ao setor em que ela atua.
	Omitido com justificativa (OJ)	Quando os dados requeridos pelo indicador sob análise são pertinentes às atividades da empresa, mas estes são omitidos por decisão da organização, que apresenta a justificativa para tal omissão.
	Omitido (O)	Quando o indicador essencial não é apresentado ao usuário, sem o oferecimento de qualquer justificativa.

*Fonte:* Resultados originais da pesquisa, 2022.

*Nota:* Aderência Plena [APL]; Aderência Parcial [AP]; Inconsistente [I]; Não Disponível [ND]; Omitido com Justificativa [OJ]; Omitido [O].

Assim, por conseguinte, utilizando-se a Equação 10.2, obtiveram-se os percentuais de aderência por companhia, conforme apresentados na Figura 10.3.

**Figura 10.3:** Percentual de aderência geral.



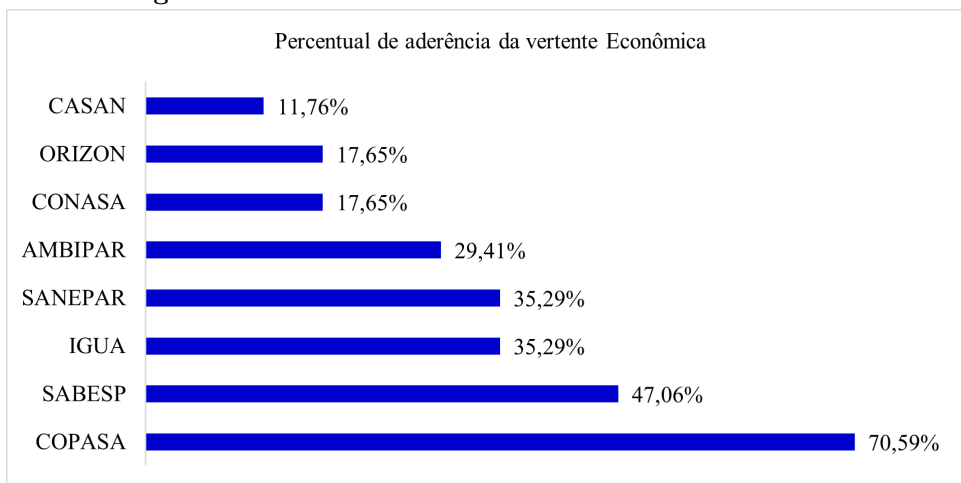
Fonte: Resultados originais da pesquisa, 2022.

A COPASA foi a empresa que se mostrou mais aderente às Normas GRI com 68,18% de aderência, seguida da IGUA e da SABESP com 66,29% e 56,18%, respectivamente. Já as demais, não obtiveram Aderência Plena ou Parcial, dos requisitos apresentados, em pelo menos metade dos indicadores. A CONASA foi a empresa que menos se mostrou aderente aos indicadores com uma taxa de apenas 13,48% de aderência. Motivos aparentes não foram identificados.

### 10.7 Aderência à vertente Econômica

Segregando-se a análise com foco na vertente Econômica, obteve-se o resultado apresentado na Figura 10.4.

**Figura 10.4:** Percentual de aderência da vertente Econômica.



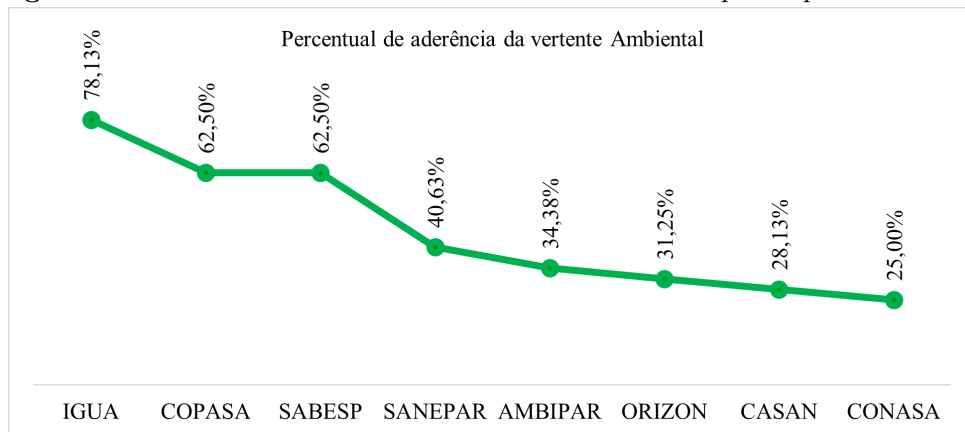
Fonte: Resultados originais da pesquisa, 2022.

De acordo com os resultados apresentados na Figura 10.4, a COPASA foi a empresa que se mostrou mais aderente aos indicadores da vertente Econômica com 70,59%. Já as outras companhias não obtiveram Aderência Plena ou Parcial dos requisitos apresentados em pelo menos metade dos indicadores pertencentes à esta vertente.

## 10.8 Aderência à vertente Ambiental

Segregando-se a análise com foco na vertente Ambiental foram encontrados os resultados apresentados na Figura 10.5.

**Figura 10.5:** Percentual de aderência da vertente Ambiental por empresa analisada.



Fonte: Resultados originais da pesquisa, 2022.

A IGUÁ foi a empresa que se mostrou mais aderente aos indicadores da vertente Ambiental com 78,13% de aderência, seguida da COPASA e da SABESP com 62,50% e 62,50%, respectivamente. Já as outras companhias, não obtiveram Aderência Plena ou Parcial dos requisitos apresentados em pelo menos metade dos indicadores pertencentes à vertente.

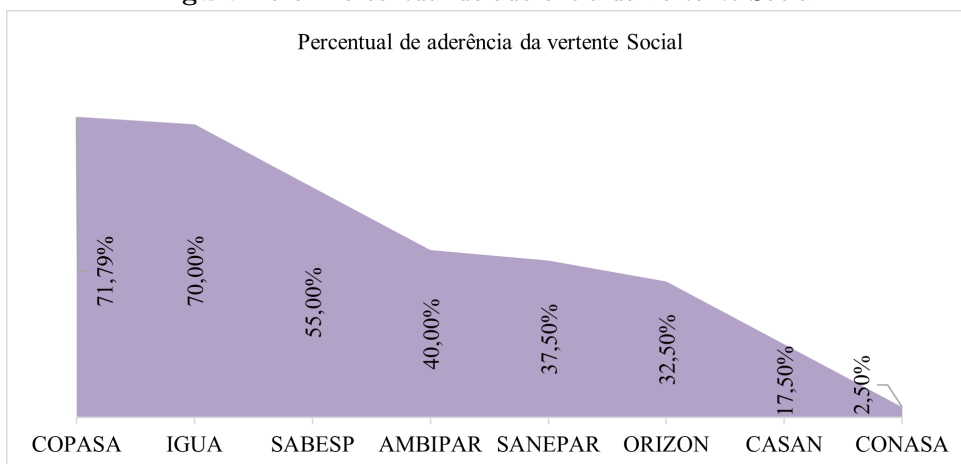
## 10.9 Aderência à vertente Social

Segregando-se a análise com foco na vertente Social, foram obtidos os resultados apresentados na Figura 10.6.

A COPASA foi a empresa que se mostrou mais aderente aos Conteúdos da vertente Social com 71,79% de aderência, seguida da IGUÁ e da SABESP com 70,00% e 55,00%, respectivamente. Já as outras companhias, não obtiveram Aderência Plena ou Parcial, dos requisitos apresentados, em pelo menos metade dos Conteúdos pertencentes à vertente.

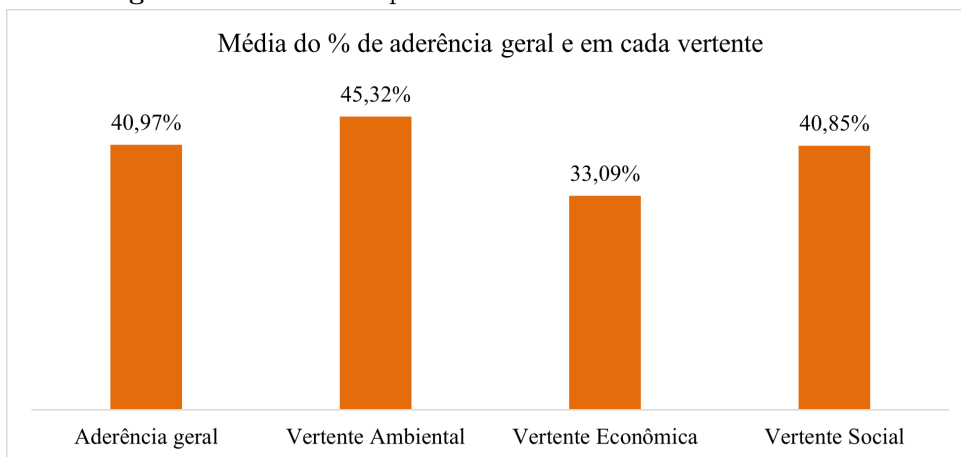
A Figura 10.7 evidencia a média percentual de adesão das empresas estudadas em cada vertente (Ambiental, Econômica e Social). Nota-se que a posição de maior aderência é ocupada pela vertente Ambiental, porém não foi possível identificar com clareza quais fatores contribuíram decisivamente para esses resultados.

Figura 10.6: Percentual de aderência da vertente Social.



Fonte: Resultados originais da pesquisa, 2022.

Figura 10.7: Média do percentual de aderência em cada vertente.



Fonte: Resultados originais da pesquisa, 2022.

### 10.10 Conteúdos mais omitidos pelas empresas analisadas

Este estudo identificou que mais da metade dos Conteúdos, 53,79%, tiveram suas informações omitidas pelas empresas analisadas. Com a ausência da divulgação, subjetividades a respeito do motivo da omissão podem gerar desconfiança nos usuários dos dados. Não foi possível identificar se as Omissões se deram por ausência da prática ou pela falta de controle interno, por motivos estratégicos, inaplicabilidade ao setor ou aos serviços prestados ou outros motivos.

De modo a mapear os conteúdos menos divulgados, de acordo com cada vertente da ESG, foi elaborado o Quadro 10.8 para a vertente Ambiental, Econômica e Social, com os respectivos conteúdos que apenas uma ou nenhuma das empresas apresentou ou justificou sua omissão.

Dos dezessete Conteúdos Temáticos da vertente Econômica, sete conteúdos não foram apresentados ou não tiveram sua omissão justificada por uma ou nenhuma das empresas

**Quadro 10.8:** Vertentes ambiental, econômica e social, com os respectivos conteúdos que apenas uma ou nenhuma das empresas apresentou ou justificou sua omissão.

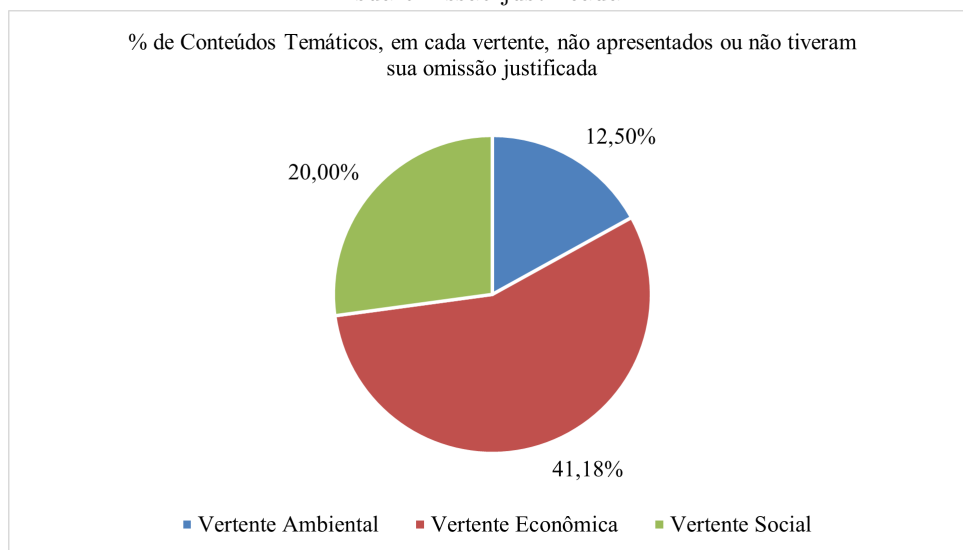
Vertente	Norma Temática	Conteúdo Temático
	Ambiental	Materiais
Energia		302-2 Consumo de energia fora da organização
Biodiversidade		304-4 Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização
Avaliação Ambiental de Fornecedores		308-2 Impactos ambientais negativos da cadeia de fornecedores e medidas tomadas
Econômica	Norma Temática	Conteúdo Temático
	Presença no Mercado	202-1 Proporção entre o salário mais baixo e o salário-mínimo local, com discriminação por gênero
202-2 Proporção de membros da diretoria contratados na comunidade local		
Tributos	Concorrência Desleal	206-1 Ações judiciais por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio
		207-1 Abordagem tributária
		207-2 Governança, controle e gestão de risco fiscal
		207-3 Engajamento de stakeholders e gestão de suas preocupações quanto a tributos
		207-4 Relato país-a-país
Social	Norma Temática	Conteúdo Temático
	Liberdade Sindical e Negociação Coletiva	407-1 Operações e fornecedores em que o direito à liberdade sindical e à negociação coletiva pode estar em risco
Práticas de Segurança		410-1 Pessoal de segurança capacitado em políticas ou procedimentos de direitos humanos
	Avaliação de Direitos Humanos	412-1 Operações submetidas a avaliações de direitos humanos ou de impacto nos direitos humanos
Políticas Públicas		415-1 Contribuições políticas
	Saúde e Segurança do Consumidor	416-2 Casos de não conformidade em relação aos impactos na saúde e segurança causados por produtos e serviços
Marketing e Rotulagem		417-1 Requisitos para informações e rotulagem de produtos e serviços
	417-2 Casos de não conformidade em relação a informações e rotulagem de produtos e serviços	
	417-3 Casos de não conformidade em relação a comunicação de marketing	

Fonte: Resultados originais da pesquisa, 2022.

analisadas. Dos trinta e dois Conteúdos Temáticos da vertente Ambiental, quatro conteúdos não foram apresentados ou não tiveram sua omissão justificada por uma ou nenhuma das empresas analisadas. Dos quarenta Conteúdos Temáticos da vertente Social, oito conteúdos não foram apresentados ou não tiveram sua omissão justificada por uma ou nenhuma das empresas analisadas. Os respectivos percentuais podem ser visualizados no Figura ??.

Em linhas gerais, diversos fatores podem ter contribuído para a omissão de informações conforme evidenciado nos resultados apresentados. É possível, por exemplo, que algumas empresas não tenham sistemas de informação robustos que possibilitem a coleta e análise de dados relacionados às práticas ESG, levando-as a omitirem determinadas informações. Uma outra possível explicação pode estar relacionada a questões de estratégia e competição. Mais especificamente, algumas empresas podem considerar que a divulgação de certos dados pode revelar fraquezas ou fornecer informações sensíveis à concorrência. Por fim, uma outra

**Figura 10.9:** Percentual de Conteúdos Temáticos, em cada vertente, não apresentados ou não tiveram sua omissão justificada.



Fonte: Resultados originais da pesquisa, 2022.

possível explicação para o elevado número de omissões diz respeito à inaplicabilidade do indicador ao setor analisado. Nem todos os indicadores ESG são adequados para todos os setores ou atividades empresariais, e isso pode levar à omissão de determinados conteúdos que não se aplicam diretamente ao setor de saneamento.

### 10.11 Estudos correlatos

No estudo de Fernandes et al. (2010) é relatado que, mesmo que empresas elaborem seus relatórios utilizando um modelo como o GRI, não há a garantia de que as informações divulgadas pelas empresas sejam de qualidade.

Silva et al. (2017) realizou um mapeamento a fim de analisar o grau de evidenciação de indicadores ambientais de quatro empresas listadas na BMF&Bovespa, de segmentos com potencial poluidor dos setores petroquímico e de papel e celulose, restringindo-se à vertente Ambiental. Como resultado obteve um percentual médio de aderência de 38,05%, como demonstrado no Quadro 10.2.

**Quadro 10.2:** Resultado GAPIE das empresas analisadas por Silva et al. (2017) pela vertente ambiental

Empresa	GAPIE
Duratex	36,36%
Petrobrás	41,66%
Celulose Irani	35,71%
Braskem	38,46%
Média das empresas analisadas	38,05%

Fonte: Silva et al., 2017.



A fim de comparação, o percentual médio de aderência ficou bem próximo dos 37,50% identificados na mesma vertente das empresas do setor de saneamento analisadas. No entanto, deve-se considerar que, para a análise de Silva et al. (2017), não foram considerados os indicadores com aderência parcial, aos requisitos da GRI, para compor o percentual de aderência.

Fernandes et al. (2010) apontou que os relatórios de sustentabilidade têm alto potencial para serem utilizados como recurso de análise. Porém, assim como mencionado por Silva et al. (2017), os resultados obtidos neste trabalho corroboraram com a inferência de que as empresas participantes do estudo não evidenciam as informações pertinentes ao seu desempenho com total compreensibilidade.

Em concordância com Fernandes et al. (2010), chegou-se à conclusão de que são necessárias melhorias em aspectos como padronização e transparência para aprimorar a confiabilidade das informações divulgadas e estas serem mais utilizadas em processo de tomada de decisões.

Sua utilização nestes processos se faz primordial, pois sua consequência poderá suprir a carência de grandes investimentos no setor de saneamento identificados na introdução deste trabalho como ponto central ao desenvolvimento e avanço do saneamento em território brasileiro.

Como ponto de melhoria para as companhias, poderiam ser adotadas práticas para melhorar a padronização e transparência das informações. Em primeiro lugar, as empresas poderiam implementar auditorias independentes que verifiquem a veracidade e completude das informações divulgadas, assegurando maior credibilidade e confiança nos dados apresentados.

Em segundo lugar, as empresas poderiam utilizar sistemas de informação que automatizem o acompanhamento de indicadores ESG em tempo real de modo a facilitar o reporte de dados mais completos e precisos, além de melhorar o controle sobre as informações omitidas ou indisponíveis.

Por fim, sugere-se que as empresas incluam explicações mais detalhadas sempre que informações não forem divulgadas, especificando claramente os motivos, como a não aplicabilidade ou a ausência de dados. Essas justificativas devem ser padronizadas, para que os usuários das informações possam interpretar de maneira uniforme.

Já para as Normas GRI, sendo verificado casos de elevada quantidade de requisitos em um único indicador, um ponto de melhoria é a busca pela objetividade na definição dos indicadores. Deste modo, facilita-se a elaboração e o cumprimento dos indicadores pelas companhias e possibilita a entrega de relatórios com informações sucintas e objetivas aos usuários, não dispensando a divulgação ou esclarecimento de informações primordiais à tomada de decisão.

## 10.12 Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo analisar o grau de aderência dos indicadores GRI dos Relatórios de Sustentabilidade de empresas do setor de saneamento listadas na ISE B3. Em linhas gerais, os resultados mostraram que, em 2021, houve aderência em duzentos e oitenta e cinco conteúdos relacionados aos indicadores GRI, o que representa 40,03% do total. Por outro lado, o estudo mostrou que houve omissão sem justificativa em trezentos e oitenta e três conteúdos, o que representa 53,79% do total.

Os resultados obtidos corroboraram para a inferência de que mesmo que empresas elaboram seus relatórios utilizando um modelo considerado como o de melhores práticas globais para o relato público dos diferentes impactos ESG, não há a garantia de que as informações divulgadas sejam completas ou de qualidade. Um dos motivos evidenciados foi de que mais da metade dos Conteúdos Temáticos apresentados por este modelo não foram apresentados ou, ao menos, tiveram sua omissão justificada.

Portanto, foi possível verificar que as empresas analisadas não estão se atentando totalmente para a transparência e divulgação das informações relacionados às práticas sustentáveis. Por outro lado, foram verificados casos de elevada quantidade de requisitos em um único indicador do modelo GRI, prejudicando, assim, a objetividade das informações a serem divulgadas.

Ainda assim, o compromisso da instituição com assuntos relacionados à sustentabilidade concebe um forte fator de criação de valor para a empresa. Desta maneira, o processo de evidenciação e práticas na companhia devem ser constantemente aprimorados.

Faz-se necessário apontar como principal limitação deste estudo o número reduzido de empresas analisadas, o que dificulta sobremaneira a generalização dos resultados aqui encontrados.

Sugere-se, para futuros estudos, a ampliação do escopo de análise, abrangendo empresas não listadas em bolsa que, por sua vez, podem apresentar comportamentos e desafios diferentes em relação às práticas ESG. Ademais, sugere-se a replicação desta pesquisa nas futuras publicações de Relatórios de Sustentabilidade das empresas analisadas a fim de se ter um monitoramento da evolução nas publicações comparativamente ao sugerido pelas Normas GRI. Por fim, sugere-se que estudos futuros explorem de forma mais aprofundada os fatores motivadores das omissões de diversos indicadores GRI apresentados neste estudo.

## 10.13 Referências

ABCON. Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Águas e Esgoto [ABCON SINDCON]. Panorama da participação privada no saneamento. 2022. Disponível em: <https://abconsindcon.com.br/panorama>. Acesso em: 12 out. 2022.

ALMEIDA, Leticia Gonçalves de; MAIA, Mateus Máximo; COSTA, Patrick Erick Oliveira Avelar. Análise do padrão ESG em construtora de Belo Horizonte: processos e resultados na redução de impactos ambientais, sociais e de governança. 2023.

AMBIPAR. Ambipar Participações e Empreendimentos [AMBIPAR]. Relatório de Sustentabilidade 2021. 2022. Disponível em:

<<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/765f69d9-d6b2-42fc-ISE B3, 202205-639ec9488ac1/84256ea3-9890-98cd-8aa8-27880ad8c3a8?origin=1>>. Acesso em: 15 out. 2022.

BERTOCCELLI, Rodrigo de Pinho et al. Modelos de prestação regionalizada no setor de saneamento básico: experiências concretas. 2022. Tese de Doutorado. Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. FGV: São Paulo, 2022

BRASIL. Senado Federal. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm). Acesso em: 12 out. 2022.

\_\_\_\_\_. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm). Acesso em: 12 out. 2022.

CARVALHO, Fernanda de Medeiros; SIQUEIRA, José Ricardo Maia de. Análise da utilização dos Indicadores Essenciais da *Global Reporting Initiative* nos relatórios sociais de empresas latino-americanas. *Pensar Contábil*, v. 9, n. 38, 2008.

CASAN. Companhia Catarinense de Águas e Saneamento [CASAN] 2022. Relatório de Sustentabilidade 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/6aa68515-2422-4cc4-bafa-8870ccdfedb0/dbbc817d-6de5-d637-227b-1c1089c87878?origin=2> Acesso em: 15 out. 2022

CONASA. Companhia Nacional de Saneamento [CONASA] 2022. Relatório Anual e de Sustentabilidade 2021. Disponível em: <https://www.conasa.com/sustentabilidade/responsabilidade-socioambiental> Acesso em: 15 out. 2022.

COPASA. Companhia de Saneamento de Minas Gerais. Relatório de Sustentabilidade 2021. 2022. Disponível em:

[http://copasa.com.br/wps/wcm/connect/d4b59bed-42a2-4157-bbd5-5703205bb281/COPASA\\_RELATORIO\\_DE\\_SUSTENTABILIDADE\\_2021.pdf?MOD=AJPERES&d4b59bed-42a2-4157-bbd5-5703205bb281-o1CC6tL](http://copasa.com.br/wps/wcm/connect/d4b59bed-42a2-4157-bbd5-5703205bb281/COPASA_RELATORIO_DE_SUSTENTABILIDADE_2021.pdf?MOD=AJPERES&d4b59bed-42a2-4157-bbd5-5703205bb281-o1CC6tL). Acesso em: 15 out. 2022.

DIAS, Lidiane Nazaré da Silva. Análise da utilização dos Indicadores do *Global Reporting Initiative* nos relatórios sociais em empresas brasileiras. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

FERNANDES, Fernanda da Silva; SIQUEIRA, José Ricardo Maia; GOMES, Mônica Zaidan. A decomposição do modelo da *Global Reporting Initiative* (GRI) para avaliação de relatórios de sustentabilidade. 2010.

GT. Grand Thornton International; BR Rating Governança. Divulgações ESG: o que as empresas de capital aberto estão reportando?. 2022. Disponível em:

[https://www.grantthornton.com.br/globalassets/1.-member-firms/brazil/6.insights/pdf/divulgacoes-esg\\_o-que-as-empresas-de-capital-aberto-estao-reportando.pdf](https://www.grantthornton.com.br/globalassets/1.-member-firms/brazil/6.insights/pdf/divulgacoes-esg_o-que-as-empresas-de-capital-aberto-estao-reportando.pdf). Acesso em: 14 out. 2022.

IGUÁ Saneamento. Relatório Integrado 2021. 2022. Disponível em:

<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/3c6adbe6-b0cd-4d47-a8c2-30892fd45ISE%20B3,%202022d/4cc3f0df-dcc8-6619-27f0-1435fd05fd4f?origin=1>. Acesso em: 15 out. 2022.

INSTITUTO TRATA BRASIL. ESG e Tendências no Setor de Saneamento. 2023.

Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2023/02/ESG-e-Tendencias-no-Setor-de-Saneamento-do-Brasil-ITB.pdf>. Acesso em 30 set. 2024.

ISE B3. ISE B3, 2022. Disponível em: <http://iseISE%20B3,%202022.com.br/metodologia>. Acesso em: 16 out. 2022.

MÜLLER, Maila Karina; DA SILVA, Leandra. Análise comparativa do desempenho econômico-financeiro de empresas do setor de energia elétrica listadas na ISE B3, 2022 quanto ao impacto da adesão de critérios ESG na gestão empresarial. *Revista Eletrônica de Ciências Contábeis*, v. 12, n. 1, p. 1-33, 2023.

ORIZON Valorização de Resíduos. Relatório de Sustentabilidade 2021. 2022. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/9267dc34-24be-4623-bcda-2414abcbda9a/3b0cdea8-3456-6595-7c21-b6cc852be750?origin=1>. Acesso em: 15 out. 2022.

PEDROTTI, Flavia Sartorato. Governança do saneamento básico no Brasil: proposta de instrumento para avaliação e aprimoramento da governança pelos titulares dos serviços. 2023.

PELEGRINI, Ana Carolina Siqueira. ESG e estratégias sociais corporativas: um estudo com instituições financeiras brasileiras de capital aberto entre os anos 2019-2021. 2023.



PWC. Pricewaterhouse Coopers. Pesquisa Global com Investidores. 2021. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/financeiro/2022/pesquisa-global-com-investidores-2021.html>. Acesso em: 13 out. 2022.

- RODRIGUES, Karla Cristina Tyskowski Teodoro et al. Os problemas de saneamento e seus impactos sobre a saúde pública. *International Journal of Environmental Resilience Research and Science*, v. 4, n. 3, p. 1-20, 2022.
- SABESP. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Relatório de Sustentabilidade 2021. 2022. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/9e47ee51-f833-4a23-af98-2bac9e54e0ISE%20B3,%202022/175bff0c-ISE%20B3,%202022a9-a842-f655-bae55fISE%20B3,%202287db?origin=1>. Acesso em: 15 out. 2022.
- SANEPAR. Companhia de Saneamento do Paraná. Relatório de Sustentabilidade 2021. 2022. Disponível em: <https://ri.sanepar.com.br/docs/Relatorio-de-Sustentabilidade-Sanepar-2022-05-27-HmD7jfpW.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.
- SANTOS, Renato Ribeiro dos; MEDEIROS FILHO, Carvalho; ANTÔNIO, Marcos. A riqueza gerada por empresas sustentáveis: uma avaliação acionária. *GeSec: Revista de Gestão e Secretariado*, v. 14, n. 5, 2023.
- SCRIPTORE, Juliana Souza; TONETO JÚNIOR, Rudinei. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. *Revista de Administração Pública*, v. 46, p. 1479-1504, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/Q5Npzkm4jCm3GfgSygBKfPr/?lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2022.
- SILVA, Thales Luiz Gomes Braga; MAIA, Leonardo Caixeta de Castro; LEAL, Edvalda Araújo. Grau de aderência aos indicadores de desempenho ambiental do GRI em um mercado emergente: uma análise em empresas com potencial poluidor em dois segmentos. *Revista Ambiente Contábil – Universidade Federal do Rio Grande do Norte*, v. 9, n. 1, p. 21-36, 2017. Disponível em: <http://atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/Ambiente/article/view/2891/2350>.
- SILVA, Tharcysio Cordeiro de Farias da. Comparativos de lucratividade entre empresas ESG listadas no índice de sustentabilidade da ISE B3, 2022 com as não listadas. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Pernambuco, Campus Agreste, Núcleo de Gestão, curso de Ciências Econômicas. Caruaru, 2023
- SILVA, Vitória Batista Santos et al. Universalização do saneamento básico: os desafios regulatórios no Brasil. *Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais – RPPI*, v. 5, p. 180-203, 2020.
- VIEIRA, Giovana Mulheres. A importância da governança corporativa na era do "ESG". 2023.



**A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E  
A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**  
*THE NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE (BNCC) AND CONTINUING  
TEACHER TRAINING*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1458](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1458)

Lucas Portilho Nicoletti , Vinícius Denardin Cardoso , Arlete Guisso Scaramuzza  
Portilho Nicoletti 

**Resumo:** A Base Nacional Comum Curricular é um documento normativo, voltado para a construção de currículos e propostas pedagógicas na Educação Básica. Trabalha com os conceitos de aprendizagens essenciais, competências e educação integral. Tem por objetivo diminuir as desigualdades educacionais e sociais no imenso território brasileiro, via educação, colocando o estudante no centro de todo o processo educacional. Ela sofre inúmeras críticas de diversos setores e atores, porém é um documento homologado pelo Ministério da Educação e deve ser cumprido. Já a Formação Continuada de Professores sempre foi fundamental para a educação e representa hoje, mais do que nunca, um processo extremamente necessário para a implementação da BNCC, visto que as escolas de Educação Básica precisam construir seus currículos, suas propostas e práticas pedagógicas a partir deste novo marco referencial e que os professores ainda não se apropriaram dele. Neste sentido, o nosso objetivo central é discutir a Base Nacional Comum Curricular, documento normativo e evidenciar a formação continuada de professores como um pilar fundamental para desenvolver os paradigmas da BNCC. Para tal tarefa nos apoiamos na proposta da pesquisa qualitativa de revisão de literatura.

**Palavras-chave:** Base Nacional Comum Curricular, Formação Continuada de Professores, Novo Paradigma.

**Abstract:** The National Common Curricular Base is a normative document, aimed at the construction of curricula and pedagogical proposals in Basic Education. It works with the concepts of essential learning, skills and comprehensive education. Its objective is to reduce educational and social inequalities in the immense Brazilian territory, through education, placing the student at the center of the entire educational process. It suffers numerous criticisms from different sectors and actors, however it is a document approved by the Ministry of Education and must be complied with. Continuing Teacher Training has always been fundamental to education and represents today, more than ever, an extremely necessary process for the implementation of the BNCC, since Basic Education schools need to build their curricula, their proposals and pedagogical practices based on of this new reference framework and that teachers have not yet adopted it. In this sense, our central objective is to discuss the National Common Curricular Base, a normative document, and to highlight the continued training of teachers as a fundamental pillar for developing the BNCC paradigms. For this task, we rely on the proposal of qualitative literature review research.

**Keywords:** Common National Curriculum Base, Continuing Teacher Training, New Paradigm.

## 11.1 Introdução

Este artigo tem como objetivo central a discussão da relação entre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a partir do axioma que ela é um documento normativo, e a Formação Continuada, reconhecendo-a como essencial para o atendimento dos novos marcos propostos pela BNCC. Portanto, ele pretende expor as ideias e pontos de vista dos autores e autoras sobre os objetos anunciados, com base em pesquisas referenciais e em considerações finais provisórias, garantindo sua originalidade.

Em resposta ao que prevê a Constituição da República Federativa do Brasil (CF) de 1988, em seu Artigo 210, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996, em seu Artigo 26, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (DCNGEB), 2013 e o Plano Nacional de Educação (PNE), 2014 (Silva e Santos, 2018), o Ministério da Educação (ME) homologou, através da Portaria nº 1570, de 20 de dezembro de 2017, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Após dois dias, mais precisamente em 22 de dezembro de 2017, o Conselho Pleno (CP) do Conselho Nacional de Educação (CNE) emitiu a Resolução nº 02, que instituiu e orientou a implantação da BNCC.

Podemos observar que da trajetória descrita acima até a finalização do documento, o processo longo, trabalhoso e, por muitas vezes, repleto de conflitos. Mesmo assim, em 17 de junho de 2015 o Ministério da Educação (ME), através da Portaria nº 592, institui Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular.

Na sequência, em 16 de setembro de 2015, a 1ª versão da BNCC foi disponibilizada como fruto do trabalho intenso desenvolvido pela Comissão de Especialistas outrora nomeada. A contar deste momento, as escolas, a sociedade civil, as instituições e qualquer sujeito teriam a oportunidade de contribuir sugerindo objetivos, conteúdos, procedimentos e processos avaliativos que julgassem pertinentes e necessários à BNCC.

Dando prosseguimento ao processo, em 03 de maio de 2016 a 2ª versão da BNCC foi disponibilizada, lembrando que ela representava o “[...] fruto de amplo processo de debate e negociação com diferentes atores do campo educacional e com a sociedade brasileira em geral [...]” (Brasil, p. 24, 2016).

Seguindo o processo de construção compartilhada, de 23 de junho a 10 de agosto de 2016 ocorreram vinte e sete seminários estaduais com o objetivo de debater a 2ª versão da BNCC. Participaram destes seminários professores, gestores e especialistas, totalizando 9275 participantes em mais de 50 palestras. Todas as regiões do país foram representadas e realizaram-se, também, vinte e sete plenárias de consolidação (Brasil, 2016). Em agosto do mesmo ano, iniciou-se a redação da 3ª versão.

Em abril de 2017, o ME passou às mãos do CNE a 3ª versão da BNCC (Neira, 2018), que elaborou Parecer e projeto de Resolução que foram remetidos ao Ministério da Educação para homologação. Salientamos que a partir da homologação foi dado andamento



à formação e capacitação dos professores e o suporte aos Sistemas Municipais e Estaduais de Educação para a composição e regulação dos novos currículos escolares.

Destacamos que as primeiras etapas da Educação Básica (EB) homologadas pelo Ministério da Educação, com Parecer e Resolução do CNE em 2017, referem-se apenas à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental. Sendo assim, em 06 de março de 2018 aconteceu o Dia D da Base, no qual os educadores e demais sujeitos envolvidos com a Educação Nacional (EN) se reuniram para estudar e compreender sua implementação e os possíveis impactos na Educação Básica.

No dia 02 de abril de 2018, o ME confiou novamente ao CNE a 3ª versão da BNCC referente ao Ensino Médio (EM), dando início a um processo de audiências públicas e debates. Em 05 de abril, foi instituído o Programa de Apoio à implementação da Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC) e em 02 de agosto de 2018, as escolas brasileiras se mobilizaram para debater e propor como atuar com a BNCC do EM. Foram criados comitês de discussão para que professores, técnicos educacionais e gestores pudessem argumentar e sugerir ideias para o aperfeiçoamento da Base.

Por fim, após praticamente um ano de intensos debates e discussões, em 14 de dezembro de 2018, o ME homologou a Base Nacional Comum Curricular para a etapa do Ensino Médio. Atualmente, todas as etapas da Educação Básica estão contempladas no documento, que é referência nacional para a construção dos currículos dos sistemas (federal, estadual, municipal e o Distrito Federal) e das redes escolares vinculadas aos Estados, Municípios e ao Distrito Federal.

A partir da premissa, torna-se compromisso abertamente assumido pelos sistemas educacionais, gerar as condições mínimas obrigatórias para que as crianças, os adolescentes e os adultos tenham oportunidade de acesso e permanência à escola e recebam a formação no período correspondente à relação etapa/idade durante seu trajeto escolar. Lembramos sempre que o respeito à pluralidade e à liberdade precisam ser seguidos em função das diferentes condições sociais, crenças, gêneros, étnicas, culturais, físicas, sensoriais e emocionais dos estudantes.

Isto posto, e partindo da ideia de que os sistemas educacionais devem oferecer as condições mínimas obrigatórias para que os estudantes possam acessar, permanecer e aprender na escola, a formação continuada dos professores passa a se constituir um elemento fundamental para tal empreitada, dado que, principalmente, a permanência e a aprendizagem passam de forma primordial pelas relações estabelecidas com o professor e o conhecimento.

Compreendemos a formação continuada como a possibilidade e a necessidade de constante estudo sobre a Educação. Ela é tão essencial para a Educação que a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) indica no Artigo 62, parágrafo 2º, “A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério [...]” e no Artigo 62-A, parágrafo único, que “Garantir-se-á formação continuada para os profissionais [...], no local

de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação” (Brasil, p.42-43, 2017).

Dessa maneira, é na esfera que gira em torno da ação docente no interior da escola, da/na/para a prática docente que a formação continuada deve se pautar e buscar a reflexão profunda e viável sobre o processo educacional dos estudantes, inclusive para além apenas da formação técnica-instrumental e em direção à formação humana e científica sólida.

Por este prisma, é inegável que a busca por novos conhecimentos, novas informações e novas práticas, através do diálogo, da reflexão e da troca de experiências, torna-se um enorme desafio. A velocidade de produção e transmissão do conhecimento é tão intensa e volumosa que alguns professores se sentem incomodados e incapazes de acompanhar tal produção, sentem-se deslocados e empurrados para uma realidade que eles supõem não darem conta.

E é neste sentido, neste momento histórico em que vivemos, que o processo de formação continuada deve acontecer, pois não a imaginamos como uma forma pontual. Imaginamos a formação continuada como um processo constante, duradouro e orgânico, conduzido pelos próprios professores, guiados uns pelos outros, política e dialeticamente pensado para o compartilhamento de experiências e alternância daquele que coordena as ações em um determinado momento. Uma formação continuada que converse sobre os erros e os acertos que emergem do seio da escola na perspectiva de poder, coletivamente, enfrentá-los, minimizá-los e superá-los.

Portanto, a formação continuada vislumbrada aqui exige qualidade, pois admite que a escola que aprende e ensina com qualidade, precisa de professores que possam atuar com qualidade e reconhece, também, que a formação inicial oferecida pelas Instituições de Educação Superior (IES) não é capaz, não “dá conta” de toda a natureza do ato educativo oriundo do “chão da escola”.

## 11.2 Metodologia

Esta pesquisa é de natureza qualitativa, pois intenciona interpretar uma dada realidade a luz de um determinado referencial teórico pré-estabelecido. Chizzotti (1998, p. 79) ao refletir sobre a abordagem qualitativa afirma que

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Assim, este estudo se estruturou por meio de uma pesquisa bibliográfica (revisão de literatura), que representa uma fonte indispensável de informações para orientar o pesquisador. Segundo Barros e Lehfeld (2007, p. 85), a pesquisa bibliográfica é aquela que se efetua na tentativa de

[...] resolver um problema ou adquirir conhecimentos a partir do emprego predominante de informações advindas de material gráfico, sonoro e informatizado.

Para realizar uma pesquisa bibliográfica, é fundamental que o pesquisador faça um levantamento dos temas e tipos de abordagem já trabalhados por outros estudiosos, assimilando os conceitos e explorando os aspectos já publicados. Nesse sentido, é relevante levantar e selecionar conhecimentos já catalogados em bibliotecas, editoras, Internet, videotecas etc.

Quanto às fontes, a pesquisa se desenvolveu a partir dos registros disponíveis, decorrentes de pesquisas anteriores, ou seja, é uma pesquisa que se apoiou em obras já publicadas (livros, dissertações, teses, artigos científicos e sítios da rede mundial de computadores - internet) relacionadas ao objeto de reflexão.

A trajetória de reflexão passa pela apresentação do processo de construção da Base Nacional Comum Curricular a partir de uma determinação cronológica e pelo cotejamento do documento com alguns autores, quer sejam eles defensores ou críticos profundos dele. Após, tecemos considerações sobre a Formação Continuada do professor apoiados na legislação e autores consagrados.

### 11.3 A Base Nacional Comum Curricular

De acordo com Neira (2018), existe em curso hoje no Brasil uma política educacional que objetiva a consolidação de um determinado projeto de sociedade, centrado em princípios tecnocráticos e na racionalidade técnica, em detrimento à criticidade e, portanto, este projeto representa mais uma investida de setores conservadores.

Já Silva e Santos (2018) questionam os motivos que levaram à criação da BNCC. Para eles, atender à legislação educacional e vincular a Base ao aumento na qualidade da Educação não parece consistente, pois acreditam que o Brasil já possui uma gama de leis suficientes destinadas à Educação, e, propor um novo marco normativo seria assumir que tais leis são inoperantes e ineficientes.

Quanto à melhora na qualidade da Educação, afirmam que ela é cercada por diversos interesses e recebe inúmeras demandas. A política salarial, a política de formação continuada e a recuperação e ampliação da infraestrutura das escolas são reflexos destes interesses. Consideram inviável o “sucesso” da Base em função da aprovação da Emenda Constitucional 55/2016 (EC 55/2016) que limitou os gastos públicos, inclusive dos gastos com a Educação, até 2036. Para eles, a Base já “nasce morta”.

Além disso, identificam a Base como um instrumento de controle, pois ela regulará o currículo escolar e, obviamente, o trabalho do professor, uma vez que estabelecerá o que deve ou não ser ensinado, como fazê-lo, em que momento e como avaliar. Tudo a partir dos conteúdos mínimos, das competências e das habilidades.

Questionam o anunciado pelo documento quanto à redução das desigualdades educacionais e sociais, porque entendem que estas desigualdades são frutos amargos da construção histórica, econômica, política e social de segregação da maior parte da população. Hierarquizar e igualar os objetos de ensino e aprendizagem tendem a distanciar ainda mais os sujeitos dos conhecimentos. Portanto, não concordam com um currículo único nacional em função das dimensões territoriais, da diversidade cultural e das imensas desigualdades sociais existentes.

Continuando as críticas, Cericato e Cericato (2018) garantem que o setor privado, de forma organizada e por meio da pressão dos empresários, influenciou de forma incisiva a construção da BNCC. Este grupo tem por objetivo tornar o Brasil competitivo internacionalmente e, para isso, precisou delinear um projeto de formação voltado ao mercado de trabalho, tendo como mão de obra, principalmente, o sujeito pobre, carente das condições mínimas essenciais a uma vida digna.

Por esse ponto de vista, não é possível a existência de uma formação mais humana, que integre conhecimentos científicos e culturais. E como se não bastassem todos estes argumentos, a escola tornou-se um nicho de mercado promissor, com espaços altamente lucrativos, movimentando o mercado de livros, de apostilas, de formação de professores e de gestão educacional à luz deste novo modelo de Educação.

Neste instante, surge mais uma crítica no sentido de se reconhecer o problema da desigualdade no acesso ao conhecimento. Isto inviabiliza a construção da qualidade educacional proclamada pela BNCC e apenas poderá ser enfrentado de forma a materializá-la se forem discutidos de forma sistematizada, dialógica e profunda o currículo, a política, o sistema econômico e a formação do professor (Casagrande; Alonso; Silva, 2019).

Apesar das críticas existirem e fazerem sentido em função do referencial epistemológico, político e pedagógico adotados, corroboramos com Cericato e Cericato (2018) quando afirmam que a nossa discussão é em torno de como a formação de professores e formação continuada de professores podem ser pensadas e propostas a partir da BNCC, já que ela está posta, e os professores precisam de tempo, de orientação e de estudo para construir e reconstruir suas práticas alicerçadas neste novo referencial normativo.

Desta maneira, conforme atesta Brasil (2018, p. 7) a Base Nacional Comum Curricular é

[...] um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento [...]. Este documento

normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar [...], e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva [...].

Sendo um referencial nacional normativo, portanto, obrigatório, determinará a construção dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e, conseqüentemente, propostas pedagógicas das instituições escolares, que deverão apresentar claramente um conjunto de aprendizagens essenciais, destinadas aos estudantes para seu desenvolvimento integral, através de dez competências gerais.

Apresentamos aqui a definição de competência assumida pela BNCC como sendo “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, p. 8, 2018).

Destarte, certamente a BNCC sugestionará os currículos destinados à formação inicial, à formação continuada, à elaboração de materiais didáticos, às matrizes de avaliação e exames nacionais, que serão, pelo menos em tese, pensados à luz deste referencial. Recordamos, nesta ótica, que a BNCC compõe a política nacional da Educação Básica e apoiará políticas e ações alusivas à formação inicial e continuada de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada e necessária para o integral desenvolvimento do processo educacional.

A BNCC acredita ser um instrumento capital para que seja transposta a fragmentação das políticas educacionais, para o revigoramento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e para a potencialização da tão proclamada qualidade da Educação, na medida em que o acesso e a permanência do estudante na escola seja uma realidade e que haja aprendizagem minimamente necessária e significativa.

Neste sentido, a aprendizagem minimamente necessária, também chamada de aprendizagem essencial, será pautada em dez competências gerais, que estabelecem diálogo e se estendem didaticamente pelas três etapas da Educação Básica, que construindo conhecimento, desenvolvendo habilidades e formando atitudes e valores, corporificam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Segundo Cericato e Cericato (2018) e Casagrande, Alonso e Silva (2019), são estas as dez competências gerais propostas pela BNCC para a EB: conhecimento, pensamento científico, crítico e criativo, senso estético, comunicação, argumentação, cultura digital, autogestão, autoconhecimento e autocuidado, empatia e cooperação, por fim, autonomia.

Contudo, para sermos um pouco mais específicos, nos apoiaremos no texto original, da versão final, da BNCC. Ele traz as seguintes explicações quanto às dez competências gerais da Educação Básica:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender

e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com

base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, p. 9-10, 2018).

Vejamos que não é de hoje que o termo competência aparece no referencial educacional recente adotado no Brasil. Desde a promulgação da 3<sup>a</sup> LDBEN, no ano de 1996, passando pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil, 1998 e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, 1997, 1998 e 1999, os Estados e municípios brasileiros têm pautado a construção de seus currículos a partir deste termo, visto que as avaliações nacionais e internacionais também o utilizam.

Isto evidencia que toda e qualquer decisão pedagógica deverá ser norteada para o desenvolvimento das dez competências. Admite-se que as aprendizagens essenciais, para serem amplamente fortalecidas, precisam reconhecer que os estudantes devem saber e saber fazer, por meio de conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, na esfera conceitual, e a mobilização destes conceitos para enfrentarem as mais variadas exigências da vida cotidiana, do viver a cidadania e do mundo do trabalho.

Visto que o Mundo contemporâneo pede uma resposta à altura das necessidades, quer sejam necessidades dos sujeitos ou do próprio Mundo, ter um referencial educacional que se disponibiliza a uma Educação integral, compreendida aqui como à construção de processos educativos de maneira intencional que promovam as mais variadas formas de aprendizagens, em sintonia com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e com os desafios da sociedade contemporânea, pode ser considerado um avanço, principalmente por conta da enorme diversidade observada na sociedade brasileira.

Refletir e propor ações para todos os sujeitos, principalmente àqueles que nas últimas décadas têm ficado à sombra (índios, negros, deficientes, LGBTQI+ e idosos) é um avanço considerável e necessário para o fortalecimento de uma sociedade inclusiva, democrática, não discriminatória, não preconceituosa e que respeite as diferenças. Isto implica identificar e reconhecer diferentes infâncias, juventudes, culturas e a viabilidade de reinvenção constante de novas formas de ser e estar no Mundo. Uma sociedade plural para ser construída precisa de uma Educação integral.

Por consequência, esta forma de ver a Educação pretende efetivar a

[...] superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida (Brasil, 2018, p. 15).

## 11.4 A Formação Continuada Do Professor

Segundo Brasil (2015, p. 13)

A formação continuada compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo

pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente.

Ela deverá ser oferecida por meio de ações formativas, cursos de atualização, de extensão, de aperfeiçoamento, de especialização e programas de mestrado e doutorado. Todas estas possibilidades precisam ser pensadas de tal forma que seja possível agregar novos saberes e novas práticas à ação pedagógica docente, referente a qualquer etapa da Educação Básica e suas modalidades, mas também adicione a perspectiva da gestão do trabalho escolar para além da sala de aula.

É neste sentido que Libâneo (2004, p. 34) tenciona o conceito de formação continuada quando argumenta que é através da participação, do conhecimento e da vivência na gestão escolar que os professores poderão aprender a “[...] tomar decisões coletivamente, formular o projeto pedagógico, dividir com os colegas as preocupações, desenvolver o espírito de solidariedade, assumir coletivamente a responsabilidade pela escola, investir no seu desenvolvimento profissional”.

Nesta perspectiva, embora reconhecamos que o curso de formação inicial, seus estágios, suas práticas como componentes curriculares e suas atividades complementares representam condição *sine qua non* para o exercício da profissão, também sua história pessoal contribui para tal. A partir da atuação concreta em sala de aula, da atuação na gestão escolar e na participação efetiva nos processos de formação continuada, que o professor prossegue no aprendizado de sua profissão. Contudo, é iminente a percepção de que a aprendizagem do ser professor se constrói compartilhando sua própria profissão, seus problemas, limites e contextos de trabalho com seus pares.

Logo, é na ação, no exercício cotidiano e reflexivo do trabalho na escola que o professor produz a sua imagem profissional e se torna professor profissional. A escola é o espaço central da aprendizagem da profissão de ser professor. Essa ideia pressupõe que o professor evolua diariamente na aquisição de novos saberes, de novas habilidades e de novas competências do ensinar, individual e coletivamente.

Neste mesmo sentido, Freire (1996, p. 43) defende que “[...] na formação permanente dos professores o momento fundamental é o de reflexão crítica sobre a prática”. Para a efetivação desta reflexão é necessário um discurso teórico que quase se confunda com a própria prática, na medida em que prática e teoria sejam esferas de uma mesma moeda, o conhecimento, e que esta moeda, para ser utilizada e ampliada, exige o reconhecimento de que sei, mas preciso saber mais, de que conheço, mas preciso conhecer mais e de forma humilde, me coloco perante a possibilidade de aprender enquanto ensino e ensinar enquanto aprendo.



Concordando com esta linha de raciocínio, Cunha (2013) assinala que a formação de professores representa uma área de estudo repleta de tensões e interpretações subjetivas. Para ela, a formação acontece em um movimento contínuo no qual a Educação proposta pela família, o acesso à cultura, o caminho escolhido e traçado, da Educação Básica até a formação acadêmica, mantém-se vivo durante sua atuação profissional. Parece ser uma espiral de movimento infinito.

Já Nóvoa (1992) aponta que o professor se forma a partir da sua mobilização para tal. Considera que sua história de vida, vinculada à sua experiência formativa, quando mediadas de maneira a fazerem sentido, a terem significado, resultam no ser professor. Ser professor seria então a conclusão provisória de um processo iniciado muito antes da sua formação inicial acadêmica, mas sem jamais se desvincular dela, cujas vivências e práticas elaboradas na sua vida vivida seriam seu constituinte.

Ao avaliarem o que a BNCC estabelece sobre o termo competência, Macedo e Fini (2018) o vinculam à mobilização. Portanto, a formação inicial e continuada pode ser compreendida como a ação de movimentar-se, de mover-se, de realizar, de lançar-se a algo ou partir em direção a alguma conquista que lhe seja significativa, que lhe faça sentido.

Neste ponto de vista, o processo de formação continuada exige uma mobilização profunda e comprometida dos envolvidos. Tanto os professores formadores, quanto os professores em formação continuada precisam mobilizar-se integralmente. Os professores formadores podem configurar rodas de conversa sobre as necessidades oriundas da prática, proporem projetos de reflexão e intervenção, trazerem exercícios e tarefas individuais e coletivas.

Agora, os professores em processo necessitam identificar no próprio formador sua motivação, sua identificação com a prática docente, seu conhecimento e comprometimento. Desta forma, o diálogo com seus pares, seu desejo em pesquisar, em conhecer as discussões sobre pontos de vistas distintos a respeito do mesmo objeto de análise e suas atitudes poderão ser mobilizadas no sentido de ir além, de realmente buscarem qualificar ainda mais sua prática docente.

A mobilização representa, tanto para formadores, bem como para aqueles em processo de formação continuada, a possibilidade de organizarem em conjunto o enfrentamento do cotidiano escolar, acolhendo o desafio para *serem mais* e provocarem a ação em direção à superação da situação posta, de tal forma que possam aglutinar os mais variados conceitos, procedimentos distintos, pautados em valores e atitudes democráticas e dialógicas, experimentando soluções provisórias.

Ao levarmos em consideração a ideia de que a formação continuada dos professores é um imperativo para a implementação da BNCC, pois eles ainda não enfrentaram tal situação e, tampouco, existem professores formados a partir dela, Nóvoa (2011) reitera que é urgente criar, propor e efetivar meios e ações de formação de professores, embasados na perspectiva da diversidade da ação docente e do trabalho desenvolvido na escola.

Além disso, é primordial educar os professores para que eles possam educar a atual geração e as futuras gerações. Proporcionar experiências de formação adequadas ao que se espera e se exige deles é uma condição inegociável.

Propor um conjunto de ideias amparado em uma base cultural sólida e interdisciplinar, que favoreça efetivamente a mobilização das competências relevantes para a sistematização de conhecimentos específicos à esfera pedagógica, no sentido de ultrapassar a técnica do ato de ser professor e apoiá-lo para que desenvolva e seja autônomo, podendo refletir profundamente sobre como, por que e para quem realiza seu trabalho é o que sugerem Casagrande, Alonso e Silva (2019).

Admitimos, portanto, o que Freire (1997) deixa muito claro: que os professores e professoras não podem ser puramente técnicos, como se fossem robôs. Eles e elas são dotados de autonomia e subjetividade, não desligam a sua vida fora da escola de seu processo de formação e de seu exercício profissional, apesar de muitas vezes as subjetividades não serem valorizadas no contexto de sua formação profissional. Mesmo assim, os professores e as professoras são agentes e sua ação promove humanização.

Nesta lógica, Gatti (2010, p. 1375) adverte que “No que concerne à formação de professores, é necessária uma verdadeira revolução nas estruturas institucionais formativas e nos currículos de formação. As emendas já são muitas. A fragmentação formativa é clara”. E isto se torna mais urgente ainda diante da BNCC, pois ela cobra a superação da fragmentação do conhecimento na EB e, conseqüentemente, no ES.

Em vista disso, a formação dos professores profissionais que atuarão na Educação Básica deve originar-se em seu campo de prática, ou seja, na escola, e associar a este campo os conhecimentos, seus princípios e elementos considerados como relevantes com e para as mediações didáticas indispensáveis no processo educacional, principalmente porque a formação exposta aqui é voltada à atuação, ao trabalho com crianças, adolescentes, jovens e adultos.

Conforme afirma Tardif (2002, p. 115 e p. 125),

Ora, um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta.

O trabalho dos professores exige conhecimentos específicos a essa profissão e dela oriundos, então me parece que a formação de professores deveria, em boa parte, basear-se nesses conhecimentos. Mais uma vez, é estranho que a formação de professores tenha sido e ainda seja bastante dominada por conteúdos e lógicas disciplinares e não profissionais. Na formação de professores, ensinam-se teorias sociológicas, docimológicas, psicológicas, didáticas, filosófi-

cas, históricas, pedagógicas etc., que foram concebidas, a maiorias das vezes, sem nenhum tipo de relação com o ensino nem com as realidades cotidianas do ofício de professor.

Assim, para o combate consciente que declara ser a prática pedagógica docente um ato, ora vocacional, ora altruísta, é necessária a profissionalização do professor, entendida aqui como uma formação acadêmica profissional oriunda e voltada à escola, de forma consciente, planejada e intencional. É preciso a existência de uma base sólida de conhecimentos e maneiras de agir amplas e diversificadas.

Por este ângulo, é importante refletir também sobre a valorização do professor, dado que ela é visceral para sua atuação profissional e está sobre a influência de um processo de formação continuada forte e de qualidade. Para isso, nos sustentaremos novamente em Gatti (2010) ao afirmar que é capital transcender a ideia do professor evangelizador, daquele que dá “um jeitinho”, que é um tutor ou artista, que tem na sua formação e atuação o viés apenas da técnica.

É básica a concretização de uma formação que possibilite ao professor profissional confrontar situações complexas e com problemas variados, na qual ele se sinta capaz de edificar soluções na ação, buscando seus recursos cognitivos, afetivos e sociais de forma democrática, participativa e respeitosa.

Por consequência desta forma de enxergar o processo de formação docente, é plausível pontuar que ela não se produz apenas por acumulação de cursos, conhecimentos, saberes e técnicas. Ela se constrói por meio de um trabalho árduo de reflexão crítica, constante e consciente sobre as próprias práticas do dia a dia escolar e pela incessante arquitetura de sua identidade. Por isso é importantíssimo dar grande valor a experiência e ao conhecimento que dela emerge (Nóvoa, 1992).

Logo, os professores profissionais precisam apoderar-se de uma posição de destaque na escola, constituindo-se nas referências perante os demais profissionais da Educação e, singularmente, para os seus alunos. Isso quer dizer que diante do trabalho que desenvolvem com os estudantes cotidianamente, os professores não podem abrir mão de serem os atores que estabelecem as conexões da cultura e dos saberes escolares com os alunos, já que no “frigor dos ovos”, a missão educativa escolar apoia-se em suas costas (Tardif, 2002).

Admitimos o que Gatti (2010) afirma, que o professor não é uma folha em branco e sim um agente, um ator do processo educacional, enfim, uma pessoa e, também, o que Bragança (2011, p. 17) reitera, que cada professor “[...] tem o seu modo próprio de organizar as aulas, de se movimentar na sala, de se dirigir aos alunos, de utilizar os meios pedagógicos, um modo que constitui uma espécie de segunda pele profissional”. Por consequência, é inquestionável que todos os professores possuem características que marcam sua individualidade, seu estilo, suas crenças e valores enquanto ensinam e aprendem.

Essa propriedade humana de ser diferente em nossa similaridade enquanto ensinamos e aprendemos, de sermos múltiplos, é reconhecida, valorizada e desejada por Freire (2011)

ao anunciar que uma Educação emancipatória, que dê sentido ao aprendizado e ao ensino, que faça destes processos algo significativo, que certifique a importância da vida e das pessoas no lugar onde elas vivem, só é factível a partir da aceitação de que o ser humano, como um ser em construção, é *inacabado, inconcluso e incompleto*.

Portanto, reside neste ser humano uma capacidade infinita de *ser mais*, e um processo de formação continuada, se pautado em uma Educação verdadeiramente humana e, por isso, emancipatória, política, democrática e significativa, pode contribuir para que os professores se sintam cada vez mais preparados para enfrentarem a rotina da sala de aula.

## 11.5 Considerações Finais

Para muitos a Base Nacional Comum Curricular representa um avanço no processo de escolarização das crianças, adolescentes e adultos frequentadores das escolas de Educação Básica no Brasil na medida em que sistematiza objetivos, conteúdos, procedimentos e processos de avaliação para todas as escolas e em todas as etapas.

Todavia, para que os objetivos da BNCC possam ser atingidos de forma a contribuir decisivamente com o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes, é condição fundamental que os professores aceitem, compreendam o documento e aprimorem seu fazer pedagógico no sentido de atender/cumprir o que propõe a BNCC, mas de forma crítica e reflexiva. E é justamente neste ponto, na relação dos professores com a Base, que consideramos crucial e preocupante a realidade, visto que a partir de 2020 as escolas deveriam começar a trabalhar de fato com ela.

Entretanto, ao levarmos em conta que a Base foi homologada em 2017 (Educação Infantil e Ensino Fundamental) e em 2018 (Ensino Médio), que os estudantes matriculados em Cursos de Licenciatura levam, no mínimo, quatro anos para concluir sua formação inicial e que as Instituições de Educação Superior ainda não operaram as mudanças em seus Projetos Pedagógicos de Cursos para atender a BNCC, perguntamos:

Os professores que operacionalizarão a BNCC terão em sua formação inicial e continuada uma vasta discussão sobre o que ela significa e quais seriam realmente a função dos conteúdos propostos?

As IES trabalharão a problemática da formação docente e o trabalho escolar? Recordemos aqui que a Base interfere na dinâmica do trabalho escolar.

Como as escolas de Educação Básica desenvolverão o que exige a BNCC, já que ainda não existem professores licenciados a partir da perspectiva e das orientações da Base?

Como esperar que as escolas, a contar de 2020, e descontextualizadas pela Pandemia do novo Coronavírus, causador da doença COVID-19, cumpram as demandas da Base? Lembramos que os professores que hoje atuam nas escolas finalizaram sua formação inicial atrelada à perspectiva, por exemplo, do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Ensino Fundamental e Médio.

Como as escolas e os estudantes serão avaliados fora dos muros escolares, por exemplo, nos vestibulares e demais provas nacionais e internacionais? Salientamos que persistem dúvidas quanto às mudanças destes instrumentos e sua elaboração perante o preconizado pela BNCC.

É evidente que existirá um hiato entre a primeira turma de professores que se licenciará tendo como paradigma a BNCC e a exigência imposta às escolas, pois a BNCC é obrigatória. Parece que estas indagações denunciam problemas sérios e profundos que as escolas enfrentarão antes mesmo que as IES.

Assinalamos que o processo de formação continuada deve se desenvolver no interior da escola de Educação Básica, ou seja, é do cotidiano escolar e da possibilidade de contribuir de forma efetiva com a ruptura de um modelo educacional arcaico e, portanto, ultrapassado, que os professores formadores irão à escola e se colocarão como sujeitos disponíveis ao diálogo e à tentativa de contribuir de forma reflexiva, democrática, coletiva e dialógica, junto aos professores em formação continuada, com o intuito de superar paradigmas conservadores e avançar em direção a uma Educação emancipatória e plugada com a realidade do século XXI.

Finalmente, e em face de tudo o que foi anunciado até agora, afirmamos ser o processo de formação continuada extremamente necessário para orientar, democrática e dialeticamente, a elaboração, o planejamento, a execução e avaliação de propostas pedagógicas construídas no âmbito da Escola e que tenham claramente a intenção de modificar o paradigma educacional brasileiro imposto pela Base Nacional Comum Curricular.

## 11.6 Referências

BRAGANÇA, Inês Ferreira de Souza. Sobre o conceito de formação na abordagem (auto) bibliográfica. In: NÓVOA, António (org.). Vida de professores. Portugal: Porto Editora, 2011.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Resolução CNE/CP n<sup>o</sup> 2, de 1<sup>o</sup> de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Diário Oficial da União, Brasília, 2 jul. 2015. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 27 ago. 2019.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. 2<sup>a</sup> versão. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2016.

BRASIL. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Versão final. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2018.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2018. Disponível em: <http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/dcnem.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2019.

CASAGRANDE, Ana Lara; ALONSO, Kata Morosov; SILVA, Danilo Garcia da. Base nacional comum curricular e Ensino Médio: reflexões à luz da conjuntura contemporânea. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 19, n. 60, p. 407-425, janeiro/março, 2019.

CERICATO, Itale; CERICATO, Lauri. A formação de professores e as novas competências gerais propostas pela BNCC. Revista VERAS, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 137-149, julho/dezembro, 2018.

CUNHA, Maria Isabel. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 609-625, jul./ set. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v39n3/aop1096.pdf>>. Acesso em 28 de agosto de 2019.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. Professora sim, tia não. São Paulo: Editora Olho d'Água, 1997.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação de professores no Brasil: características e problemas. Educação & Sociedade, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out. - dez. 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática. Goiânia, Editora Alternativa, 2004.

MACEDO, Lino; FINI, Maria Inês. Uma análise do conceito de competências na BNCC. Pátio Ensino Médio, Profissional e Tecnológico, ano X, n. 37, p. 15-18, junho/agosto. 2018.

NEIRA, Marcos Garcia. Incoerências e inconsistências da BNCC de Educação Física. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 215-223, julho/setembro, 2018.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: \_\_\_\_\_. Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 15-33.

NÓVOA, Antônio. O Regresso dos Professores. Pinhais: Melo, 2011.

---

SILVA, Maria Valnice; SANTOS, Jean Mac Cole Tavares. A BNCC e as implicações para o currículo da Educação Básica. In: Congresso Nacional da Diversidade do Semiárido, 1, 2018, Natal. Anais do I Congresso Nacional da Diversidade do Semiárido. Natal. 2018. 1 v.

TARDIF, Maurice. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. In: CANDAU, Vera M. (org.). Didática, currículo e saberes escolares. Rio de Janeiro: DPeA, 2002.





**CONTAMINAÇÃO DE CORPOS HÍDRICOS POR MERCÚRIO:  
IMPACTOS DO GARIMPO DE OURO NOS DIREITOS E  
CULTURA DO POVO YANOMAMI EM RORAIMA**  
*CONTAMINATION OF WATER BODIES BY MERCURY: IMPACT OF GOLD MINING  
ON THE RIGHTS AND CULTURE OF THE YANOMAMI PEOPLE IN RORAIMA*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1230](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1230)

Amanda de Almeida Rodrigues  Samilly Leite Robeiro  Bianca Soares Martins da Costa  Ana Hafiza Santana Albuquerque  Zedequias de Oliveira Júnior  Liliana de Castro e Silva 

**Resumo:** O presente artigo busca expor os prejuízos que a extração garimpeira aurífera ilegal promove nos corpos hídricos, em destaque os impactos culturais que refletem na população indígena Yanomami, localizada, em sua maioria, no curso superior dos afluentes da margem direita do Rio Branco, em Roraima. A exposição humana ao mercúrio gera danos diversos não somente à saúde, mas também às práticas culturais desse povo e sua relação com o ecossistema local, o que torna a resistência desse povo perante o crime ambiental um fator essencial para a análise. Através de uma abordagem qualitativa baseada em uma revisão de literatura e documentos, que engloba a perspectiva dos Yanomami, e legislações que regem a matéria, objetiva-se destacar a insuficiência de aplicabilidade legislativa, assim como a negligência estatal como responsáveis pelos danos causados com o uso intensivo de mercúrio na região.  
**Palavras-chave:** Mercúrio, Garimpo, Yanomami, Cultura.

**Abstract:** This article aims to expose the damages caused by illegal gold mining to water bodies, with a focus on the cultural impacts that affect the Yanomami indigenous population. The majority of the Yanomami people reside in the upper reaches of the right bank tributaries of the Rio Branco in Roraima. Human exposure to mercury leads to various harms, not only to their health but also to their cultural practices and their relationship with the local ecosystem. This resistance of the Yanomami people against environmental crime becomes an essential factor for analysis. Through a qualitative approach based on bibliographic and documentary revision, encompassing the perspective of the Yanomami people and the laws governing the matter, the objective is to highlight the inadequacy of legislative enforcement, as well as the state's negligence, as responsible for the damages caused by the intensive use of mercury in the region.

**Keywords:** mercury, gold mining, Yanomami, culture.

## 12.1 Introdução

As comunidades situadas em proximidade às áreas de exploração mineral evidenciam as mais altas taxas de ingestão semanal de mercúrio dentre todas as populações vulneráveis do mundo (*World Health Organization*, 2008). A condição advém do processo de desgaste do solo pela atividade extrativista aurífera, culminante do transporte desse elemento metálico dos solos para os corpos d'água, ensejando a incorporação do metilmercúrio à cadeia alimentar e seu conseqüente acúmulo nos organismos aquáticos, notadamente nos peixes, que se apresentam como a primordial fonte de exposição humana ao metilmercúrio (Mahaffey, 2004[A2] ).

Segundo a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), existem índices alarmantes de intoxicação por mercúrio entre os indígenas das comunidades vizinhas aos garimpos do rio Uraricoera, localizado na região noroeste do estado de Roraima, inserido no âmago da Terra Indígena Yanomami (Fundação Oswaldo Cruz, 2016). Atualmente, mais de 20.000 mineradores ilegais estão causando devastação na Terra Indígena Yanomami, que abriga uma população de 26.780 indivíduos (Brasil, 2020).

A presença do garimpo ilegal de ouro nessas terras constitui-se como ponto de partida para as violações sistemáticas de direitos humanos das comunidades ali estabelecidas. Além dos danos provocados pelo desflorestamento e pela contaminação dos corpos hídricos, a extração ilegal de ouro desencadeia maior incidência de doenças infectocontagiosas, com implicações severas para a saúde e economia das famílias, bem como um alarmante recrudescimento da violência perpetrada contra o direito de exercer suas práticas e costumes em vista da violação da dignidade de sujeitos indígenas através de ações invasivas (Hutukara Associação Yanomami; Associação Wanassedume Ye'kwana, 2022).

Há uma intrincada teia de dispositivos legais que buscam o combate da atividade garimpeira e a salvaguarda dos direitos do povo Yanomami, tais como a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 231, o qual dispõe sobre os direitos dos povos indígenas e sua proteção, reconhecendo a sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições (Brasil, 1988), entre outros. Contudo, apesar da presença de um extenso arcabouço jurídico, o que se observa são violações no que tange a sua aplicabilidade, configurando uma desconexão entre o ordenamento jurídico e a realidade vivenciada.

No agravo de instrumento 1015910-84.2020.4.01.0000 do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, o Ministério Público Federal argumenta que os povos da Terra Indígena Yanomami (TIY) são vítimas da inação do Estado na contenção de garimpeiros atuantes na região desde os anos 1970. O documento concluiu que, após 35 anos desde a recomendação 12/85<sup>1</sup>, o Poder Público continua incapaz de impedir a instalação e operação de uma rede de proteção e monitoramento territorial contínua. Afirma, ainda, que é consenso

---

1 Em 1985, a Comissão Interamericana de Direitos Humanos emitiu a Recomendação 12/85, no caso Povo Yanomami vs. Brasil, orientando o Estado Brasileiro a adotar medidas sanitárias preventivas e curativas para proteger a vida e a saúde dos indígenas expostos a doenças infecciosas (BRASIL, 2020).

internacional que os povos isolados requerem atenção especial do Estado, considerando os efeitos sócio-históricos do apagamento indígena que construíram uma extraordinária vulnerabilidade social e imunológica (Brasil, 2020a), o que demonstra a demasiada omissão governamental no que concerne a temática.

A abordagem, de maneira enfática, da violação das práticas culturais indígenas e responsabilidade estatal é intrínseca à análise do caso concreto. Tal discussão reveste-se de um caráter premente, uma vez que os impactos nefastos ocasionados pela emissão desse elemento tóxico atingem de forma drástica e insidiosa a integridade cultural dos povos nativos. Portanto, a invasão garimpeira perturba o comprometimento do exercício das tradições, crenças e costumes das comunidades indígenas, conseqüentemente, afeta negativamente a identidade e o patrimônio imaterial dessas populações, bem como sua própria existência enquanto portadoras de uma cosmologia ligada diretamente à sua espacialidade (Ramos; Oliveira; Rodrigues, 2020).

No que tange a metodologia do presente artigo utiliza-se a revisão bibliográfica pertinentes ao tema, assim como o levantamento de documentos oficiais referentes ao garimpo ilegal. Ao empregar uma abordagem qualitativa com influência de leituras de artigos científicos, obras literárias e notícias veiculadas na imprensa, bem como da análise de legislações que dispõem sobre o mencionado fenômeno, elabora-se um conjunto de análises acerca da violação das práticas culturais e do modo de vida e costumes do povo Yanomami, em razão da emissão do metilmercúrio liberado pela atividade garimpeira ilegal.

## **12.2 Instauração e funcionamento do garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami em Roraima**

Em uma primeira instância, busca-se traçar uma linha temporal, baseada em dados fornecidos pelo Instituto Socioambiental, o ISA (2022), que abrange o período datado entre 1973 e 2022, acerca da constante violência direcionada aos povos Yanomami pela prática dos garimpos de ouro. Nesse sentido, na década de 70, dá-se início a Rodovia BR-210, sendo ela porta de entrada para garimpeiros nessas terras (Cavalcante, 1993). Além disso, o órgão mencionado estima que 80% do grupo Yanomami localizado na região foi diretamente afetado pela estrada e morreu por doenças trazidas pelo contato das obras. Já entre 1987 e 1990, data-se a chegada de trabalhadores do garimpo totalizando 30 a 40 mil pessoas, sendo construídas mais de 100 pistas de pouso clandestinas (Instituto Socioambiental, 2022).

O estudo afirma ainda que, na década de 90, enquanto havia a ruptura progressiva com instituições da ditadura civil-militar, os indicadores de saúde dessa população exibiam elevadas taxas de mortalidade e de morbidades infectológicas (Instituto Socioambiental, 2022). Em 2007, o índice de mortalidade infantil chegou a 140 mortes a cada mil nascimentos. No ano seguinte, surgia uma nova corrida do ouro na Terra Indígena devido ao aumento do preço do ouro, de 100% em menos de dois anos (Instituto Socioambiental, 2022). De acordo com a Funai, em 2011 cerca de 3.000 garimpeiros estariam realizando a

atividade de forma ilegal na região (Fundação Nacional dos Povos Indígenas apud Instituto Socioambiental, 2022).

Além disso, em estudo técnico realizado por um grupo de pesquisadores, acerca da contaminação da Bacia do Rio Branco por mercúrio, relatou concentrações de metilmercúrio nos peixes iguais ou acima do limite estabelecido pela *Food and Agriculture Organization of the United Nations* para consumo humano (Vasconcellos et al., 2022). Portanto, nota-se a perpetuação dessa prática ilícita que é perceptível ainda na contemporaneidade, além da magnitude dos impactos inerentes à atividade mineradora de ouro e seus riscos para a preservação do meio ambiente e resguardo dos direitos dos povos regionais.

A curva de devastação causada pelo garimpo, segundo dados fornecidos pelo MapBiomas (2021), iniciou um aumento progressivo e tem crescido exponencialmente a partir de 2016. Segundo os cálculos da plataforma, o garimpo na Terra Yanomami experimentou um aumento impressionante de 3350% entre os anos de 2016 e 2020, o que indica que a atividade garimpeira tem se expandido constantemente na região, gerando um impacto cada vez mais significativo no meio ambiente e nas comunidades indígenas que o habitam (MAPBIOMAS, 2021).

O relatório da Hutukara Associação Yanomami e a Associação Wanassedume Ye'kwana, de 2022, propõe ações de enfrentamento para o garimpo ilegal e suas consequências para o povo Yanomami, e aponta que o alavancamento do garimpo ilegal nessas áreas se dá, entre outros fatores, em razão de decisões políticas. Entre as quais estão as falhas regulatórias que permitem fraudes na declaração de origem do metal extraído ilegalmente; a fragilização das políticas de fiscalização da regularidade dessas atividades ambientais e de proteção a direitos dos povos indígenas; o agravamento da crise econômica e do desemprego no país com o surgimento de mão de obra barata à ser explorada em condições precárias; as inovações técnicas e organizacionais que permitem comunicação e locomoção das estruturas do garimpo ilegal (Hutukara Associação Yanomami; Associação Wanassedume Ye'kwana, 2022).

Em decorrência da ausência de regulamentação dos artigos 176, § 1º, e 231, § 3º da Constituição Federal (Brasil, 1988), no que se refere à realização de atividades de pesquisa ou lavra em terras indígenas, a situação jurídica é de lacuna normativa, que acarreta uma eficácia limitada a essas normas, e as enquadra, portanto, entre as de eficácia limitada, ou seja, têm aplicabilidade imediata ou reduzida, dependendo de norma infraconstitucional para produzir efeitos (Brasil, 2020b).

Face ao preceito constitucional exposto, postula-se que a atividade mineradora nas terras indígenas demandaria uma lei complementar que versasse sobre o tema como de "preponderante interesse público da União" (Carvalho et. al., 2022). Nesse prisma, o Ministério Público Federal aponta:

A Constituição da República, no seu art. 231, § 6º exige a regulação da matéria por lei complementar, inclusive a conceituação

do relevante interesse público da União. [...] Desde que regulamentada a matéria por lei complementar, o art. 231, § 3º da Constituição exige, ainda, a edição de lei ordinária para disciplinar a forma de oitiva prévia das comunidades afetadas por essas atividades e a participação nos seus resultados. Por fim, editadas a lei complementar e a lei ordinária, a Constituição exige a autorização específica e prévia do Congresso Nacional para a viabilização dessas atividades em territórios indígenas (Brasil, 2020b).

Haveria, portanto, a necessidade de postulação de três etapas antecedentes à exploração mineral em terras indígenas: (1) edição de lei complementar conceituando o interesse relevante da União; (2) edição de lei ordinária para a oitiva prévia das comunidades e a participação dos indígenas no resultado da lavra e, por fim; e (3) autorização específica, em cada caso, do Congresso Nacional (Brasil, 2020b).

Já no âmbito infraconstitucional, aponta-se, também, a insuficiência de normas regulamentadoras para o exercício da atividade minerária em terras indígenas (Brasil, 2020b). A Lei nº 13.575/2017, que instituiu a Agência Nacional de Mineração (ANM) e extinguiu o antigo Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM) (Brasil, 2017), embora tenha atribuído à nova agência governamental diversas obrigações perante as atividades de mineração, não aborda o garimpo de minérios em terras demarcadas (Brasil, 2017).

Além disso, o poder regulamentar outorgado pela Lei nº 13.575/2017 à Agência Nacional de Mineração, referente à regulamentação da outorga de títulos minerários ou à administração de dados e informações sobre atividades de pesquisa e lavra (Brasil, 2017), não se estende à normatização do exercício da atividade minerária em terras indígenas. A limitação decorre da previsão constitucional de que a regulamentação dessa matéria deve ser realizada por meio de lei específica, porém, em outra perspectiva, o Código de Mineração (Brasil, 1967) também não aborda a questão da pesquisa ou da lavra em territórios tradicionais indígenas, e a temática não é contemplada em outras normas infraconstitucionais (Brasil, 2020b).

Em um contexto prático, a omissão estatal se identifica em várias situações, uma delas se materializa no processo de venda do ouro extraído. Nesse sentido, como estabelece o Decreto-lei nº 227, de 29 de janeiro de 1940 (Brasil, 1940) ao deixarem a área de garimpo, os trabalhadores autorizados a participarem da extração do ouro necessitam apenas possuir uma autorização do titular da Permissão de Lavra Garimpeira (PLG), com o número do título, validade e localização. Entretanto, não existem recursos que possam garantir a legalidade da origem, sendo assim presumida, o que expõe a facilidade de ocultar a origem ilegal do ouro (Senra, 2021).

Outro exemplo se traduz na não-exigibilidade prévia da realização de pesquisa mineral para o licenciamento, a qual deveria ser postulada pela Política Nacional de Mineração, o que também facilita a criação de garimpos fantasmas, que servem para encobrir o ouro extraído ilegalmente (Carvalho et. al., 2022). Observa-se, portanto, um descaso no que

diz respeito à fiscalização, ao controle e ao enfrentamento das fragilidades estruturais da cadeia econômica do ouro extraído em garimpo.

Um relatório de atividades, utilizado em agravo de instrumento (1015910-84.2020.4.01.0000 do Tribunal Regional Federal da 1<sup>a</sup> Região) do Ministério Público Federal (Brasil, 2020a), realizado pela Frente de Proteção Etnoambiental Yanomami Ye'kuana durante sobrevoo nas regiões do Rio Mucajaí e Couto Magalhães, afirma que o impacto social decorrente da invasão descontrolada pelo garimpo ilegal é o maior risco ao qual os Moxihatëtëma, estão expostos, como povo isolado dentro da Terra Indígena Yanomami:

O maior risco para os moxihatëtëma é o impacto social decorrente da invasão descontrolada causada pelo garimpo ilegal. Se queremos proteger o povo isolado, é necessário estabelecer ações concretas e permanentes de proteção territorial nas calhas dos rios Mucajaí, Couto de Magalhães, Catrimani, Apiaú e Novo. [...] O garimpo tem sido a principal ameaça à reprodução física e cultural dos Moxihatëtëma, cujo território se encontra cercado pela invasão garimpeira. (Brasil, 2020a).

Além do exposto, o MPF se posiciona no sentido de que, embora seja inquestionável que a prerrogativa de formular e executar políticas públicas resida, primariamente, nos Poderes Legislativo e Executivo, é possível que o Poder Judiciário determine, em bases excepcionais, especialmente nas hipóteses de políticas públicas definidas pela própria Constituição, a implementação dessas políticas (Brasil, 2020a).

Assim, sempre que os órgãos estatais competentes, por descumprirem os encargos político-jurídicos que incidem em caráter impositivo, comprometem, com sua omissão, a eficácia e integridade de direitos sociais e culturais impregnados de estatura constitucional (Brasil, 2020a). Logo, a posição deste ministério evidencia a necessidade de reformas efetivas nos âmbitos dos três poderes para que a luta contra essa problemática seja instituída de eficácia na prática.

### **12.3 Consequências diretas e indiretas da contaminação dos corpos hídricos**

A despeito de estudos apontarem diversos benefícios provenientes do consumo de peixe, como níveis mais baixos de colesterol no sangue, menor risco de ataque cardíaco e melhor desenvolvimento cognitivo (Ricardo, 2004). Contudo, corpos hídricos contaminados por mercúrio incitam a discussão concernente sobre o seu consumo na dieta (Crespo-López et al., 2021). Evidencia-se que, uma das principais formas de exposição para tal substância química, empregado por garimpeiros na extração do ouro, é convertido em metilmercúrio, o que resulta na bioacumulação do elemento na vida marinha, que é consumida pelas comunidades indígenas da região acumula nos peixes e atinge o ser humano quando ingeridos (Guimarães et al., 2000; Mahaffey, 2004).

Em 2022, atestou-se que os peixes coletados na Bacia do Rio Branco apresentaram teores de mercúrio que variam de 0 a 3,16 µg/g (Vasconcellos et al., 2022). Constatou-se que praticamente metade dos peixes coletados no baixo rio Branco (45,0%), no rio Mucajaí (53,0%) e no rio Uraricoera (57,1%) apresentaram concentrações de metilmercúrio iguais ou acima do limite estabelecido pela *Food and Agriculture Organization* em Conjunto com a Organização mundial da Saúde (2016) e pela Agência de Vigilância Sanitária brasileira (ANVISA), ou seja, 0,5 µg/g Hg para a venda de peixe, em decorrência das atividades garimpeiras presentes nesses locais.

As comunidades ribeirinhas da Amazônia, cuja subsistência se baseia principalmente na ingestão de peixes como principal fonte de proteína, têm revelado níveis de metilmercúrio no sangue que ultrapassam até 300 vezes os padrões normais (Malm et al., 1997). A absorção intestinal do metilmercúrio atinge uma taxa superior a 90%, alargando-se rapidamente pela corrente sanguínea, e afeta diretamente o cérebro, gerando a ocorrência de efeitos neurológicos graves (Veiga; Silva; Hinton, 2002).

Outros fatores que agravam esse adoecimento são a idade da pessoa que está sendo exposta, a duração da exposição e a forma química do metal, sendo a população mais atingida pelo metilmercúrio são gestantes e crianças, visto que esse elemento químico pode causar danos irreversíveis, incluindo prejuízos no sistema nervoso, como dificuldades motoras, sensoriais e cognitivas (*World Health Organization*, 2008).

Nesse ínterim, constatou-se que as crianças que vivem na Amazônia, são expostas desde os primeiros meses dentro do ventre, e apresentam prejuízos na capacidade cognitiva, na capacidade psicomotora e retardo no desenvolvimento mental (Marques et al, 2015), além de altos índices de anemia (Leite, M. et al, 2013), infecções estomacais e respiratórias agudas (Escobar et al., 2015, Cardoso et al., 2015), parasitoses intestinais (Assis et al., 2013) e tuberculose (Belo et al., 2013).

Ademais, são sintomas comuns em adultos expostos ao metilmercúrio alterações psíquicas como a depressão, insônia, problemas na capacidade visual e na coordenação motora (Lacerda, 2020). Irritabilidade extrema, depressão, paranoia, dificuldade de concentração e alucinações também foram avaliadas como indicadores dessas alterações psíquicas da população exposta à água e alimentos contaminados pela exposição ao metilmercúrio (Wu et al., 1985).

Em um âmbito internacional, menciona-se o ocorrido no Japão, na cidade de Minamata, em que foi constatado um envenenamento por metilmercúrio decorrente das atividades de uma fábrica química da região, cujos resíduos foram despejados no rio local e se amontoaram nos peixes (Fujiki; Tajima, 1992). Este cenário resultou em graves consequências para a saúde da população residente, manifestando-se através de sintomas clínicos relativos à “doença de Minamata”, tais como perda de visão periférica, redução do tato, perda de audição, dificuldades na fala e desequilíbrio (Veiga; Silva; Hinton, 2002).

Diante disto, foi estabelecida a renomada Convenção de Minamata sobre Mercúrio, um acordo internacional promulgado pelo Decreto nº 9.470, de 14 de agosto de 2018, e ratificado pela República Federativa do Brasil em Kumamoto, no dia 10 de outubro de 2013 (Brasil, 2018). Entre os principais objetivos da mencionada convenção, destaca-se o controle do comércio e das emissões do mercúrio, bem como a regulação da mineração artesanal do ouro, visando eliminar a contaminação do mercúrio dos ecossistemas (Fundação Oswaldo Cruz et al., 2022), a fim de salvaguardar tanto a saúde humana quanto do meio ambiente.

Em um cenário prático, observa-se a situação de vulnerabilidade que se encontra a população Yanomami diante desse crime ambiental. A cultura desse povo abrange a crença de que a extração de ouro libera a Xawara, uma fumaça epidêmica que pode exterminar todos de sua tribo, assim como os não-indígenas (Kopenawa; Albert, 2015). Segundo o líder Yanomami Davi Kopenawa, os Yanomami entendem que o metal deixa a água “doente”, assim como torna o peixe “podre”, e quem o consome fica submetido ao risco de “morrer magro”, com fortes dores estomacais e tontura, sintomas clássicos da doença de Minamata, citada no parágrafo precedente, desencadeada pela contaminação de metilmercúrio (Kopenawa; Albert, 2015).

Há relatos e depoimentos de figuras da tribo Yanomami que revelam uma profunda preocupação com “floresta doente”, a pureza dos rios, qualidade dos peixes, à preservação de seu modo de vida e expressão cultural em si, as quais, com a presença do garimpo que vem se instalando nas proximidades, estão sendo destruídas (Kopenawa; Albert, 2015, p. 485). Davi Kopenawa ressalta que caso os garimpeiros sujarem as nascentes dos rios, “todos morreremos pela boca seca”, o que evidencia sua ligação cultural com os entraves enfrentados por eles cotidianamente (Kopenawa; Albert, 2015, p. 336).

Ante o exposto, além dos efeitos negativos na saúde citados anteriormente, destacam-se os problemas na forma de vida e cotidiano associada à capacidade de manifestação da cultura dessa população (Wheatley MA, 1997). A percepção dessa população sobre a contaminação da água e alimentos que consomem, bem como o medo da Xawara, pode levar a mudanças em seus hábitos alimentares.

Em suma, essas populações, ao ter contato com pessoas não-indígenas e com transformações socioeconômicas, passam por drásticas mudanças no seu modo de vida, o que afeta consequentemente sua subsistência e suas condições alimentares e nutricionais, além de acarretar o abandono às práticas tradicionais de cultivo, responsáveis pela diversidade de alimentos consumidos (Leite, M. S., 2007).

Essas mudanças significativas no estilo de vida e nos padrões alimentares desses povos tradicionais aumentaram o número de casos de doenças cardiovasculares (Shamlaye et. al, 1995) e de consumo de álcool (Guttormson, 1995). Por fim, a prática do garimpo ilegal e a emissão do mercúrio nos corpos hídricos afetam não somente a saúde dessa população, mas também o livre exercício de sua cultura na prática alimentar, através da restrição e violação de um direito fundamental que é seu, assegurado constitucionalmente.



## 12.4 A caracterização da Terra Indígena Yanomami

A Terra Indígena Yanomami (TIY), se situa na floresta tropical amazônica, na região aflorante da margem direita do rio Branco e esquerda do rio Negro. Essas terras abrangem aldeias que se estendem pelos estados de Roraima e Amazonas, além de estabelecerem uma faixa de contato fronteira com a Venezuela (Albert, 1992). Se configuram como uma comunidade de etnias coletoras-caçadoras e agricultoras da vasta selva amazônica, caracterizados pela sua notável mobilidade em relação às terras que ocupam, eles transmutam seus locais de estadia com regularidade (Nilsson, 2011).

Cada uma dessas entidades residenciais autodenomina-se, em termos ideais, como autônoma, sob os aspectos econômicos e políticos, entretanto, buscam manter uma intrínca teia de interações matrimoniais, rituais e econômicas entre si, a fim de fundamentar sua solidariedade política em relação às outras unidades multicomunitárias semelhantes. (Albert, 1992).

A partir da década de 1910, foram expostos a um contato mais iminente com outras comunidades, por meio de um desdobramento da incursão garimpeira em seu território, cujas ramificações ocasionaram impactos de caráter ambiental, social e cultural (Instituto Socioambiental, 2022); Nilsson, 2011). Após o estabelecimento de interações com as coletividades estatais, nota-se uma considerável sedentarização e alteração dos paradigmas de deslocamento e de modo de vida para a maioria das sociedades indígenas documentadas (Milken; Bruce, 1999; Welch et al., 2009).

É possível identificar que os Yanomamis instrumentalizam sua teoria etiológica para entender os fatos e efeitos do contato entre os brancos:

As epidemias (shawara) foram espontaneamente associadas a poderes patogênicos, que diferem daqueles que se costumava atribuir às diversas figuras da alteridade social e ontológica apenas na intensidade. Serviram, desse modo, como fio condutor para a identificação dos brancos e de seus bens, imediatamente incluídos na classe de agentes etiológicos e objetos patogênicos, respectivamente. As modalidades dessa caracterização variaram, em cada fase do contato, em função das informações disponíveis sobre o processo de contaminação (Albert, 1990, p. 161).

Segundo Albert (1990), a nação indígena citada especula uma nova forma de feitiçaria atribuída aos não-indígenas e associada às situações que se acreditava que exerciam sua maldade. Assim, o que o povo acredita é que, como forma de vingança pelos roubos e recusa das mulheres, os homens brancos agem como feiticeiros inimigos e espalham uma fumaça patogênica, agindo como feiticeiros inimigos. A fumaça poderia vir de uma caixa metálica contendo papéis com inscrições, da fusão de materiais explosivos no solo ou no ar, ou da queima de pedaços de objetos industriais, conhecidos como Shawara Yaa (Albert, 1992). Nesse sentido, as contaminações causadas pelo seu contato direto entre os brancos, fez com que desenvolvessem teorias etimológicas para identificar esses fenômenos.

É evidente a atribuição do fator cultural aos aspectos do modo de viver e de interpretar os fatos desse povo. Apesar da influência de sua cultura ainda persiste em seu cotidiano, o que ocorre é o abandono dessas concepções em razão da influência do contato com a sociedade externa:

[...] pressões sociais e epidemiológicas de tal magnitude que subverteram completamente as bases de seu modelo de representação do contato. Foi se tornando impossível, assim, manter a associação entre epidemias e malevolência dos brancos [...]. O processo de contaminação acelerada o obrigava a recorrer a internações cada vez mais frequentes nos hospitais da capital regional (Boa Vista). Esses contatos simultâneos e caóticos [...] provocaram uma nova transformação do modelo etiológico Yanomami [...]. Nessa versão, a atribuição de formas de feitiçaria guerreira ou de xamanismo agressivo específico aos brancos desapareceu [...] (Albert, 1992, p.179).

Os direitos cívicos garantidos pelos dispositivos jurídicos-normativos brasileiros, compõem uma estreita parcela institucionalizada de toda uma cosmologia Yanomami de se compreender, relacionar e viver com o espaço-tempo em que estamos inseridos, portanto, sua efetivação é essencial para que não sejam submetidos à violação.

Entre as legislações acerca da questão está a declaração da Organização Universal das Nações Unidas sobre os povos indígenas, que dispõe em seu art. 8º que é fulcral reconhecer que os povos indígenas têm o direito de preservar sua identidade cultural e não serem submetidos à assimilação forçada ou destruição de sua cultura. Estabelece ainda que é responsabilidade do Estado promover medidas efetivas para prevenir e reparar qualquer ação que busque privar esses de sua integridade como comunidades distintas, bem como de seus valores culturais e identidade étnica. Ademais, afirma, em seu art. 11, que é seu direito preservar e fortalecer suas tradições e costumes culturais, através da proteção das expressões culturais passadas, presentes e futuras, como sítios arqueológicos e históricos, artefatos, cerimônias, tecnologias, artes visuais, performances e literatura (Organização das Nações Unidas, 2007).

Em contexto nacional, a positivação dos seus direitos fundamentais encontra-se disposto na Constituição Federal de 1988, ao reconhecer, no artigo 231, o direito à preservação de sua estrutura social, práticas culturais, idiomas, sistemas de crenças e tradições, bem como o reconhecimento de seus direitos ancestrais sobre as terras que historicamente ocupam (Brasil, 1988). Postula, ainda, que é responsabilidade da União demarcar, proteger e garantir o respeito a todos os seus bens (Brasil, 1988).

Complementarmente, a Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, dispõe sobre o Estatuto do Índio e busca regular a situação jurídica dos índios ou silvícolas e das comunidades indígenas, com o propósito de preservar a sua cultura e integrá-los, progressiva e harmoniosamente, à comunhão nacional. Além de respeitar, no processo de integração do

índio à comunhão nacional, a coesão das comunidades indígenas, os seus valores culturais, tradições, usos e costumes (Brasil, 1973).

Entre outras medidas protetivas estão o Decreto 1.775, promulgado em 8 de janeiro de 1996, o qual dispõe sobre o processo administrativo relativo à demarcação das terras indígenas (Brasil, 1996); o Decreto 1.141, de 19 de maio de 1994, que contempla medidas de proteção ambiental, saúde e apoio às atividades produtivas das comunidades indígenas (Brasil, 1994); o Decreto 26, de 4 de fevereiro de 1991, que aborda a educação indígena no Brasil (Brasil, 1991); o Decreto 564, aprovado em 8 de junho de 1992, que estabelece o Estatuto da Fundação Nacional do Índio (Brasil, 1992); e o Decreto 3.156, de 27 de agosto de 1999, o qual estipula as condições para a prestação de assistência à saúde dos povos indígenas no âmbito do Sistema Único de Saúde, pelo Ministério da Saúde (Brasil, 1999).

Assim, demonstra-se a complexidade do arcabouço jurídico que concerne à proteção dos povos indígenas, os quais se enquadram os Yanomami. Em contrapartida ao exposto, está a situação concreta: cooptação de indígenas para o trabalho ilegal e exploratório, bem como as violências sexuais sofridas por mulheres e crianças, perseguições e assassinatos de líderes e defensores indígenas que resistem a tais práticas, além da disseminação de doenças entre os povos isolados, constituem danos cívicos e étnicos (Hutukara Associação Yanomami; Associação Wanassedume Ye'kwana, 2022). A violência causada a esses povos se legitima na ineficácia do âmbito executório, tendo em vista que o descaso estatal possibilita a violência e marginalização desses indivíduos, o que os torna vítimas dessas atividades ilegais.

## 12.5 A resistência cultural Yanomami

As qualidades territoriais indígenas, no geral, são consolidadas a fim de promover os laços sociais intercomunitários, entre a fauna e o ambiente (Surrallés; Hierro, 2005). A natureza, em sua totalidade, é compreendida como entidade viva participante em uma dinâmica cosmológica e de interação com outros seres vivos, portanto, sua concepção vai além de um espaço rico em recursos econômicos e inerte (Albert, 2009).

Na cultura Yanomami, a distinção entre seres humanos e animais é feita em uma linha tênue, já que apesar de serem vistos dessa maneira, a fauna também é Yanomami, na compreensão de serem semelhantes aos humanos (Albert; Chandès, 2003).

A nação Yanomami, especificamente, utiliza o espaço de que dispõe em casas-aldeia, o dividindo em círculos concêntricos, delimitadores do modo de uso da área:

O primeiro círculo, num raio de 5 km, circunscreve a área de uso imediato da comunidade: pequena coleta feminina, pesca individual ou no verão, pesca coletiva com timbó, caça ocasional de curta duração e atividades agrícolas. O segundo círculo, num raio de 5 a 10 km, é a área de caça individual e da coleta familiar do dia a dia. O terceiro círculo, num raio de 10 a 20 km, é a área das expedições de caça coletivas de uma a duas semanas, que

antecedem os rituais funerários, bem como das longas expedições plurifamiliares de coleta e caça (Pontes, 2019, p. 89).

Segundo Pontes (2019), externamente, as relações com outros grupos étnicos locais se estabelecem em relações matrimoniais, cerimoniais e econômicas. A autora postula ainda, em contextualização histórica baseada na tradição oral desse povo, que o centro histórico do seu habitat é a Serra Parima, área mais povoada até os dias atuais (Pontes, 2019).

A conexão com a localização geográfica e a cosmologia coloca a terra-floresta no centro de seu mundo, a partir da qual, em disposição similar a da utilização o espaço físico, pode-se encontrar além dela as terras de outros povos indígenas e ademais, as dos brancos (Kopenawa apud Senra, 2021). Em relação a criação da humanidade por *Omama*, é originada na flora local:

Nós éramos os espectros fechados no caule de uma jovem palmeira de onde se fazem zarabatanas, como ovos de formigas. Ele percebeu o ruído que escapava da palmeira, aproximando-se para escutar. Depois, ele cortou o caule e o abriu longitudinalmente. Nós éramos espectros como ovos de formigas. Ele nos colocou em uma grande folha de bananeira selvagem (*Heliconia*) sob o sol. Ele nos transformou em Yanomami nos devolvendo a pele. Depois ele nos criou, nos dando a palavra e ele nos colocou de pé (Albert *apud* Leite, T. V., 2013, p. 81).

A origem do povo, no entanto, é estabelecida em uma condição de que é necessário fazer-se Yanomami ao exercer sua cultura, pois a yanomamidade, aqui entendida também como humanidade, não é inerente às ações de *Omama* (Leite, T. V., 2013). A entidade também promove os meios, quando pôs fim às metamorfoses imprevisíveis, à ignorância e à instabilidade da floresta (Wilbert; Simoneau, 1990). Portanto, permeando as ações humanas e divinas, estão o surgimento do conceito Yanomami de cultura e sociedade conjunta, como exemplificados nos mitos que relatam a origem de bens culturais pelos ancestrais animais se metamorfoseando (Leite, T. V., 2013).

O fim dessa definição de humanidade dar-se-á, conforme sua crença, quando os xamãs não conseguirem a realização da missão de sustentar a abóbada celeste, e a probabilidade constante de um cataclisma se realizará (Albert; Kopenawa, 2015). Na cosmologia em questão, devido à destruição do ecossistema regional, os espíritos *Xapiripë*, que habitam as serras e florestas e têm ascendência xamânica, fugirão e não mais protegerão os humanos, permitindo as ações das entidades maléficas:

Como tal, se encontra, hoje, ameaçada pela predação cega dos brancos. A terra-floresta só pode morrer se for destruída pelos brancos. Então, os riachos sumirão, a terra ficará friável, as árvores secarão e as pedras das montanhas racharão com o calor [...]. Assim, todos morrerão (Pontes, 2019, p. 84-85).

Ao longo dos artigos 231 e 232 da Constituição Federal, está prevista a legitimidade dessas organizações sociais, territoriais e culturais indígenas (Brasil, 1988), partindo da premissa que, conforme prévia reflexão e análise legislativa, Terras Indígenas e sua preservação são indispensáveis para o modo de vida dos povos originários e da população que os circunda (Amato, 2014).

Em consonância com a prévia descrição do processo histórico da invasão da Terra Indígena Yanomami por garimpeiros ilegais de ouro, Albert (1992) entende que a cultura Yanomami formulou maneiras de explicar as consequências de contatos com os *napë* (brancos). Ainda segundo o autor, a título de exemplificação, na mitologia Yanomami<sup>2</sup>, a epidemia de sarampo que dizimou a população na década de 1970 pode ser explicada pela associação dos brancos aos *nabèribè*:

Assim, todos os brancos (*nabêbè*), independentemente de sua benevolência ou malevolência, e de sua situação geográfica, são, nessa versão, associados a duplos sobrenaturais maléficos, os *nabèribè*. Esses espíritos, criados por Remori, assim como todos os estrangeiros e o que lhes pertence, vagariam pelo território dos brancos (*nabêbè urihi*) do mesmo modo que os espíritos maléficos *nê waribè* andam pela mata para devorar os Yanomami (Albert, 1992, p.174).

As representações dessa comunidade podem ser compreendidas como traduções antropológicas dos acontecimentos de que foram acometidos, a partir de uma relação em que os bens adquiridos são retribuídos com sua transformação em animais na visão dos brancos. A obra intitulada “A Fumaça do Metal” faz alusão ao entendimento dos Yanomami que as posses e contatos dos estrangeiros tinham princípios patogênicos que induziram epidemias (Albert, 1992). Portanto, são entendidas enquanto tentativas de compreensão e resistência perante às imposições culturais.

A tomada de posição por parte desse grupo socialmente vulnerável é velada pelo etnocentrismo e um Estado ineficiente na garantia de seus direitos, promovendo o fim de um povo (Amato, 2014). A ruptura de todo um modo de vida e uma cosmologia resiliente é um processo impactante para a saúde física, mas também social quando se trata de comunidades indígenas historicamente negligenciadas, o que torna evidente a necessidade de uma abordagem específica para fenômenos que afetam sua qualidade de vida (Wheatly, 1997; Amato, 2014).

Nesse contexto se dá a evidência de consequências sociais e ambientais da invasão dos ambientes indígenas como a contaminação do mercúrio (Ferreira; Hilgemberg, 2022), visto que as condições de precariedade na manutenção do direito dos Yanomami de exercer seu meio de vida têm piorado gradativamente (Pontes, 2019). Adversativamente, o povo tem

---

2 [...] um dos quatro grupos territorialmente adjacentes que compõem o conjunto cultural e linguístico yanomami.” (Albert, 1989, p. 153).

resistido bravamente às invasões violentas, as garimpeiras principalmente, negando-se a sucumbir às tentativas de apropriação abusiva dos seus recursos (SOUZA, 2022).

A partir do conceito de Martín-Barbero (1991), pode-se entender o posicionamento dos Yanomami de recusar a mudança abrupta de suas práticas originárias e a exploração do ambiente em que vivem como ato de resistir e defender seu território. Sendo possível inferir que, somente exercer seu modo de vida e sua cultura conceitua resistência, em vista das reivindicações, rompimento com as autoridades e intensificação de suas populações, entendidas então práticas indígenas em resposta ao apagamento sistemático (Garnelo; Pontes, 2012). A sintetização dessa compreensão é visível no relato de Krenak:

Conhecer e admitir isso é se contrapor às moções colonizadoras que, a fim de violar e justificar assaltos aos parentes — a natureza, nós —, nos separa e diferencia deles, onde “(...) fomos nos alienando desse organismo que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ela é uma coisa, e nós, outra: a Terra e a humanidade (Krenak, 2019, p. 16).

Destaca-se ainda a resistência desse povo como forma de enfrentamento aos crimes ambientais apresentados, especialmente o garimpo, que perpetua todos os embates abrangidos até este ponto. Desse modo, em uma perspectiva decolonial, resistir seria uma maneira tradicional de preservar suas práticas e seu estilo de vida em face da opressão e invisibilidade, além de fazerem ecoar suas vozes e reivindicarem a proteção de seus direitos básicos, resguardados pela luz constitucional.

## 12.6 Considerações finais

Ante o exposto, torna-se manifesta a magnitude dos danos ecológicos acarretados pela emissão do metilmercúrio por meio da atividade aurífera. A apreensão concernente à disseminação remota desse componente, sua persistência no meio ambiente, sua propensão à bioacumulação nos ecossistemas e seus efeitos adversos sobre a saúde humana, a fauna e a flora abrangem âmbitos globais (Brasil, 2018).

Entretanto, cumpre ressaltar que tais transgressões não repercutem apenas no panorama ambiental. São consideráveis os prejuízos infligidos às comunidades Yanomami, que se assentam nas proximidades dessas áreas, destacando-se a violação de seus direitos à saúde, à cultura e a outros princípios fundamentais consagrados legislativamente. O que se observa na realidade vivenciada na TIY se distancia do cenário legalmente descrito, o poder estatal negligência essas garantias fundamentais ao deixar de lado as condições particulares desses povos. Assim, as necessidades da etnia citada são ocultadas em razão do abismo cultural, de uma sociedade etnocentrista e de um estado que não garante minorias. Além disso, a política ambiental brasileira se faz ineficiente quando o lucro, o consumismo, o desenvolvimento e a economia são colocados em um patamar mais elevado (Leff, 2001).

Torna-se evidente, portanto, a existência de responsabilidade jurídica e estatal diante das transgressões e das violações dos direitos mencionados, pois aquele que ocasiona danos

a terceiros se vê compelido a repará-los de maneira proporcional ao prejuízo infligido (Antunes, 2016). Sendo de suma importância a reforma dos órgãos e mecanismos encarregados de coibir as atividades garimpeiras ilícitas e garantir os direitos fundamentais dos povos indígenas. São imprescindíveis políticas públicas eficazes que proporcionem, além do direito à saúde e ao meio ambiente, a promoção e a tutela das práticas culturais e dos meios de subsistência desse povo.

Destarte, a postura dos Yanomami em repudiar através de declarações e manifestações políticas a transformação abrupta de suas práticas originais e a exploração de seu ambiente deve ser compreendida como um ato de resistência e defesa de seu território. Como exposto, a afirmação de que seu modo de vida e cultura são o que define essa resistência, e admitir esses preceitos é opor-se às violências às quais são submetidos. O ato de resistir assume uma forma ancestral de preservar práticas e estilos de vida, simultaneamente amplificando vozes indígenas e pleiteando a salvaguarda de direitos fundamentais, assegurados na Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988).

## 12.7 Referências

- ALBERT, B.; KOPENAWA, D. A queda do céu: palavras de um xamã yanomami. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- \_\_\_\_\_. Albert, Bruce. Urihi: Terra, Economia e Saúde Yanomami. Série Antropologia, Brasília, 1992.
- \_\_\_\_\_. "Native Land: Perspectives from Other Places". In VIRILIO, P. et al. (Org.). Native land: Stop eject. Paris: Actes Sud/Fondation Cartier pour l'art contemporain, p. 37-58, 2009.
- \_\_\_\_\_.; CHANDÈS, H. . Yanomami – l'esprit de la forêt. Paris: Fondation Cartier/Actes Sud, 2003.
- \_\_\_\_\_. Yanomami "Violence": Inclusive Fitness or Ethnographer's Representation. *Current Anthropology*, n. 30, n. 5, 1989.
- AMATO, L. Os direitos indígenas como direitos culturais fundamentais. *Revista Jurídica da Presidência*, Brasília, n. 108, p. 193-220, 2014.
- AMATO, L. F. (2014). RAMOS, Alcida Rita (org.). Constituições nacionais e povos indígenas. *Revista De Antropologia*, 57(2), 529-536.  
<https://doi.org/10.11606/2179-0892.ra.2014.89123>.
- ANTUNES, P. B. Direito ambiental. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- ASSIS, E. M. et. al. Prevalence of intestinal parasites in the Maxakali indigenous community in Minas Gerais, Brazil, 2009. *Cad. Saúde Pública*, n. 29, 2013.
- BELO, E. N. et al. Tuberculosis in Amazonian municipalities of the Brazil - Colombia - Peru - Venezuela border: epidemiological situation and risk factors associated with treatment default. *Rev Panam Salud Publica*, v. 34, n. 5, p. 321-329, 2013.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 12 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nº 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113575.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113575.htm). Acesso em: 13 de mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940 (Código de Minas). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0227.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm). Acesso em 11 mai. 2023

\_\_\_\_\_. Decreto nº 1.141, de 19 de maio de 1994. Dispõe sobre as ações de proteção ambiental, saúde e apoio às atividade produtivas para as comunidades indígenas. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d1141.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d1141.htm). Acesso em: 20 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 1.775, de 8 de janeiro de 1996. Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d1775.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1775.htm). Acesso em: 20 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 26, 4 de fevereiro de 1991. Dispõe sobre a Educação Indígena no Brasil. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/d0026.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0026.htm). Acesso em: 20 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 3.156, de 27 de agosto de 1999. Dispõe sobre as condições para a prestação de assistência à saúde dos povos indígenas, no âmbito do Sistema Único de Saúde, pelo Ministério da Saúde, altera dispositivos dos Decretos nºs 564, de 8 de junho de 1992, e 1.141, de 19 de maio de 1994, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3156.htm#: :text=DECRETO%20No%203.156%2C%20](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3156.htm#: :text=DECRETO%20No%203.156%2C%20) Acesso em: 20 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 564, 8 de junho de 1992. Aprova o Estatuto da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D0564.htm#: :text=DECRETO%20N%C2%BA%20564](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D0564.htm#: :text=DECRETO%20N%C2%BA%20564) Acesso em: 20 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.470, de 14 de agosto de 2018. Promulga a Convenção de Minamata sobre Mercúrio, firmada pela República Federativa do Brasil, em Kumamoto, em 10 de outubro de 2013. Disponível em:



[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9470.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9470.htm). Acesso em: 20 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei nº 227, de 29 de janeiro de 1940. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0227.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm). Acesso em: 20 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6001.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6001.htm). Acesso em: 20 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Tribunal Regional Federal da 1ª Região (6º Turma). Agravo de Instrumento 1015910-84.2020.4.01.0000. Agravante: Ministério Público Federal (Procuradoria). Agravado: União Federal, Fundação Nacional do Índio, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 03/07/2020a. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/regiao1/sala-de-imprensa/docs/decisao-3-de-julho-terra-indigena-yanomami>. Acesso em 18 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério Público Federal. 4ª Câmara de Coordenação e Revisão. Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas. Brasília: MPF, 2020b. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/publicacoes/roteiros-da-4a-ccr/ManualMineraoIlegaldoOuronaAmazniaVF.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023.

CARDOSO, A. M. et al. Prevalence of pneumonia and associated factors among indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. *International Health*, Oxford, v. 23, p. 412-419, 2015.

CARVALHO, L. A. et al. Mineração em terras indígenas: principais controvérsias jurídicas. Nota Técnica. Consultoria Legislativa, 9 ago. 2022. Disponível em: [https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/40938/mineracao\\_terras\\_carvalho.pdf?se](https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/40938/mineracao_terras_carvalho.pdf?se). Acesso em: 13 mai. 2023.

CAVALCANTE, E. T. S.; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA. Avaliação da Deltametrina para o controle da malária em áreas de garimpo. 1993. 175 f. Dissertação (Mestrado). Fundação Universidade do Amazonas. o Programa de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do Convênio Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, 1993.

CRESPO-LÓPEZ, M. E. et al. Mercury: What can we learn from the Amazon?. *Environ. Int.*, n. 146, 2021.

ESCOBAR, A. L. et al. Diarrhea and health inequity among Indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. *BMC Public Health*, v. 15, 2015.

FERREIRA, J., HILGEMBERG, T. Movimento indígena e descaso da saúde Yanomami na Amazonia: análise sobre a falta de assistência do governo federal e as consequências do garimpo em reportagem do G1 Roraima. *Trayectorias Humanas Trascontinentales*, Limoges, n. 9, p. 3-28, dez. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Avaliação da exposição ambiental ao mercúrio proveniente da atividade garimpeira de ouro na terra indígena Yanomami, Roraima, Amazônia, Brasil. Rio de Janeiro, 2016.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ; INSTITUTO DE PESQUISA E FORMAÇÃO INDÍGENA; GREENPEACE; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL; WORLD WIDE FUND FOR NATURE BRASIL. Análise regional dos níveis de mercúrio em peixes consumidos pela população da amazônia brasileira: Um alerta em saúde pública e uma ameaça à segurança alimentar. 2022.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório da Décima Sessão. Rotterdam, Holanda, 2016.

FUJIKI, M.; TAJIMA, S. The pollution of Minamata Bay by mercury. *Water Sci. Technol.*, n. 25, p. 133-140, 1992.

GARNELO, L.; PONTES, A. L. Saúde Indígena: uma introdução ao tema. Brasília: MEC-SECADI, 2012.

GUIMARÃES, J. et al. Mercury methylation along a lake–forest transect in the Tapajós river floodplain, Brazilian Amazon: seasonal and vertical variations. *Science of The Total Environment*, v. 261, p. 91-98, 11 set. 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969700006276>. Acesso em: 5 jun. 2023.

GUTTORMSON, K. White dog fights use of thinner by natives. *TimesColonist Victoria*, seção A, p. 17, 26 mai. 1995.

HUTUKARA ASSOCIAÇÃO YANOMAMI; ASSOCIAÇÃO WANASSEDUME YE'KWANA. Yanomami sob ataque: garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami e propostas para combatê-lo. *Boa Vista*, 2022. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/yanomami-sob-ataque-garimpo-ilegal-na-terra-indigena-yanomami-e-propostas-para>. Acesso em: 20 jun. 2023.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Linha do tempo da luta yanomami. 2022. Disponível em: <https://www.yanomami30anos.org/>. Acesso em 14 jun. 2023.

KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LACERDA, E. M. C. B. et al. Comparison of Visual Functions of Two Amazonian Populations: Possible Consequences of Different Mercury Exposure. *Front. Neurosci.*, v. 13, n. 1428, 2020.


- LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.
- LEITE, M. et al. Prevalence of anemia and associated factors among indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. *Nutrition Journal* volume, v. 12, n. 69, p. 1-11, 28 jun. 2013.
- LEITE, T. V. Imagens da humanidade: metamorfose e moralidade na mitologia Yanomami. *Mana: Estudos de Antropologia Social*, v. 19, n. 1, p. 69-97, abr. 2013.
- LEITE, M. S. Transformação e persistência: antropologia da alimentação e nutrição em uma sociedade indígena amazônica. Editora FIOCRUZ, 2007.
- MAHAFFEY, K. R. Fish and shellfish as dietary sources of methylmercury and the omega-3 fatty acids, docosahexaenoic acid and docosahexaenoic acid: risks and benefits. *Environmental Research*, v. 95, n. 3, p. 414-28, jul. 2004.
- MALM, O. et al. Follow-up of Mercury Levels in Fish, Human Hair and Urine in the Madeira and Tapajos Basins, Amazon, Brazil. *Water, Air and Soil Pollution*, v. 97, p. 45-51, 1997.
- MARQUES, R. et al. Neurodevelopment Outcomes in Children Exposed to Organic Mercury from Multiple Sources in a Tin-Ore Mine Environment in Brazil. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, v. 68, p. 432-441, 2015.
- MÁRTIN-BARBERO, J. De los medios a las mediaciones: comunicación, cultura y hegemonía. 2. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1991.
- MILKEN, W.; BRUCE, A. Yanomami: a forest people. Londres: Royal Botanic Gardens, 1999.
- NILSSON, M. S. T. et al. Yanomami Mobility and Its Effects on the Forest Landscape. *Human Ecology*, v. 39, n. 3, p. 235-256, mai. 2011. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/18187>. Acesso em: 27 mai. 2023.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos dos Povos Indígenas. Nova Iorque: 13 set. 2007. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/Internet/comissao/index/perm/cdh/Tratados\\_e\\_Convencoes/Indios/de](https://www.camara.leg.br/Internet/comissao/index/perm/cdh/Tratados_e_Convencoes/Indios/de). Acesso em: 20 jun. 2023.
- PONTES, B. M. S. MOVIMENTO DE RESISTÊNCIA SOCIOTERRITORIAL NAS TERRAS INDÍGENAS YANOMAMI. *Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais*, v. 8, n. 2, p. 82-104, 2019.
- MAPBIOMAS. Coleção 6 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil. 2021. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em 17 jun. 2023.
- \_\_\_\_\_ ; OLIVEIRA, K. A.; RODRIGUES, F. S. Mercúrio nos Garimpos da Terra Indígena Yanomami e Responsabilidades. *Revista Ambiente & Sociedade*, v. 23, 2020.

- RICARDO, Fany (org.). [A27] Terras indígenas e Unidades de Conservação da Natureza. O desafio das sobreposições territoriais. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004.
- RUXTON, C. The benefits of fish consumption. *Nutrition Bulletin*, v. 36, n. 2, p. 6-19, 12 mai. 2011.
- SENRA, Estevão Benfica. Da Terra-floresta à Terra Indígena: A construção de um território político yanomami. Dossiê Povos Indígenas, nº 53, 2021. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/43174?lang=pt>. Acesso em: 10 jun. 2023.
- SHAMLAYE, C. F. et al. The Seychelles child development study on neurodevelopmental outcomes in children following in utero exposure to methylmercury from a maternal fish diet: background and demographics. *Neurotoxicology*, v. 16, n. 4, p. 597-612, 1995.
- SOUZA, Nathalia Williany Lopes de. Povos Yanomami sob ataque: violências do garimpo ilegal e os estímulos de uma colonialidade estatal. Orientador: Prof. Dr. Marcos Alan S. V. Ferreira. 2022. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Relações Internacionais, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/25711>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- SURRALLÉS, Alexandre; HIERRO, Pedro Garcia (ed.). *The Land Within: Indigenous territory and perception of the environment*. Copenhagen: IWGIA, 2005.
- VASCONCELLOS, A. et al. Health Risk Assessment Attributed to Consumption of Fish Contaminated with Mercury in the Rio Branco Basin, Roraima, Amazon, Brazil. *PubMed Central*, 2022.
- VEIGA, M. M.; SILVA, A. R. B.; HINTON, J. J. O garimpo de ouro na amazônia: aspectos tecnológicos, ambientais e sociais. In: TRINDADE, Roberto de Barros Emery; BARBOSA FILHO, Olavo (org.). *Extração de ouro: princípios, tecnologia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2002. Cap. 11.
- WALKER, W. S. et al. The role of forest conversion, degradation, and disturbance in the carbon dynamics of Amazon indigenous territories and protected areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, v. 11, n. 6, p. 3015-3025, 2020.
- WELCH, J. R. et al. Nutrition transition, socioeconomic differentiation and gender among Xavante Indians, Brazilian Amazon. *Human Ecology*, n. 37, p. 13-26, 2009.
- WHEATLEY, M. A. Social and cultural impacts of mercury pollution on Aboriginal peoples in Canada. *Water Air & Soil Pollution*, v. 97, n. 1-2, p. 85-90, jun. 1997.
- WILBERT, Johannes; SIMONEAU, Karin (ed.). *Folk literature of the yanomami indians*. Los Angeles: UCLA Latin American Center Publications, 1990.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Guidance for Identifying Populations at Risk from Mercury Exposure*. Geneva: UNEP Chemicals, 2008.
- WU, M.F. et al. Cutaneous and auditory function in rats following methyl mercury poisoning. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, v. 79, p. 377-388, 1985.

## TENDÊNCIAS INVESTIGATIVAS: QUE TERRENO METODOLÓGICO É ESTE?

*RESEARCH TRENDS: WHAT METHODOLOGICAL TERRAIN IS THIS?*

DOI: [10.24979/ambiente.v17i3.1181](https://doi.org/10.24979/ambiente.v17i3.1181)

Soraya de Araújo Feitosa 

**Resumo:** Este relato apresenta a experiência do curso da Disciplina de Tendências e Abordagens de Pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática, componente curricular do Doutorado da Rede Amazônica em Educação em Ciências (REAMEC), cujas discussões assentam-se na linha de fundamentos e metodologias. A disciplina aconteceu de forma remota em virtude da situação de pandemia e do isolamento social. O objetivo central é apresentar, dentro do método qualitativo de investigação, três instrumentos de análise: Teoria Fundamentada em Dados (TFD), Análise Textual Discursiva (ATD) e Análise de Conteúdo (AC). O delineamento metodológico contemplou a revisão de literatura e o manuscrito caracteriza-se como descritivo com enfoque qualitativo. A discussão sobre as técnicas de análise considerou as contribuições de Bardin, Charmaz, Corbin, Galiazzi, Glaser, Moraes e Strauss. As considerações finais apontam que a disciplina contribuiu para a formação acadêmica e para o olhar do novo pesquisador, especialmente por permitir aproximações e debates sobre as técnicas de análise.

**Palavras-chave:** Pesquisa qualitativa. Teoria Fundamentada em Dados. Análise Textual Discursiva. Análise de Conteúdo.

**Abstract:** This report presents the experience of the Discipline of Trends and Approaches to Research in Science and Mathematics Teaching, a curricular component of the Doctorate of the Amazon Network in Science Education, whose discussions are based on the line of foundations and methodologies. The course took place remotely due to the pandemic situation and social isolation. The central objective is to present, within the qualitative research method, three analysis instruments: Grounded Theory (GT), Discursive Textual Analysis and Content Analysis. The methodological design included a literature review and the manuscript is characterized as descriptive with a qualitative focus. The discussion on analysis techniques considered the contributions of Bardin, Charmaz, Corbin, Galiazzi, Glaser, Moraes and Strauss. The final considerations indicate that the discipline contributed to the academic training and to the perspective of the new researcher, especially by allowing approaches and debates about analysis techniques.

**Keywords:** Qualitative research. Grounded Theory. Discursive Textual Analysis. Content Analysis.

### 13.1 Introdução

Este relato é um dos produtos da Disciplina de Tendências e Abordagens de Pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática, componente curricular do doutorado da Rede Amazônica em Educação em Ciências (REAMEC), e tem como foco apresentar as discussões e percepções acerca de três instrumentos de análise: Teoria Fundamentada em Dados (TFD), Análise Textual Discursiva (ATD) e Análise de Conteúdo (AC).

As discussões aqui propostas destacam a importância do papel das investigações em pesquisas que consideram a subjetividade e sua interpretação, bem como a compreensão das experiências dos sujeitos em um determinado contexto social. Nesse ponto, este manuscrito se propõe a discutir as tendências investigativas.

Para início de conversa, o que significa o termo tendência? De acordo com o dicionário on-line, tendência é predisposição, propensão, inclinação, é aquilo que leva alguém a seguir um determinado caminho ou a agir de certa forma. E o que seria, então, tendência investigativa? A tendência investigativa refere-se a instrumentos de análise que seguem caminhos específicos e requerem compromisso do pesquisador para a melhor compreensão do objeto estudado, ou seja, trata-se de processos orientados que conduzem o pesquisador à descoberta e conhecimento do objeto. Em outras palavras, é a sistematização técnica de procedimentos de análise.

O material está organizado em três partes. Inicialmente, por meio de revisão de literatura, apresenta-se a descrição de cada instrumento de análise, seus idealizadores/criadores, bem como suas principais características. No segundo momento são apontados o delineamento metodológico e seus resultados. E, por fim, se evidenciam as considerações a respeito das percepções e das contribuições da disciplina para a formação acadêmica e para o olhar do novo pesquisador.

### 13.2 Teoria Fundamentada Em Dados (TFD)

A TFD, também conhecida como *Grounded Theory* (GT), foi desenvolvida na década de 1960 pelos sociólogos Barney Glaser e Anselm Strauss e está fundamentada na Sociologia (Cassiani; Caliri; Pelá, 1996). São apontados como contribuição para o desenvolvimento deste caminho metodológico:

- a) a necessidade de sair a campo para descobrir o que está realmente acontecendo;
- b) a relevância da teoria, baseada em dados, para o desenvolvimento de uma disciplina e como base para a ação social;
- c) a complexidade e a variabilidade dos fenômenos e das ações humanas;
- d) a crença de que as pessoas são atores que assumem papel ativo para responder a situações problemáticas;
- e) a percepção de que as pessoas agem com base em significados;
- f) o entendimento de que o significado é definido e redefinido através da interação;
- g) sensibilidade para a natureza evolutiva e reveladora dos fatos (processo);
- e h) consciência das inter-relações entre

condições (estrutura), ação (processo) e consequências (Strauss; Corbin, 2088, p. 22).

De acordo com Cassiani, Caliri e Pelá, (1996), a TFD possibilita a explicação do fenômeno por meio da organização em categorias conceituais e o método para a construção da teoria é baseado nos dados, de maneira indutiva ou dedutiva. Nesse sentido, a TFD ou GT, é definida como uma

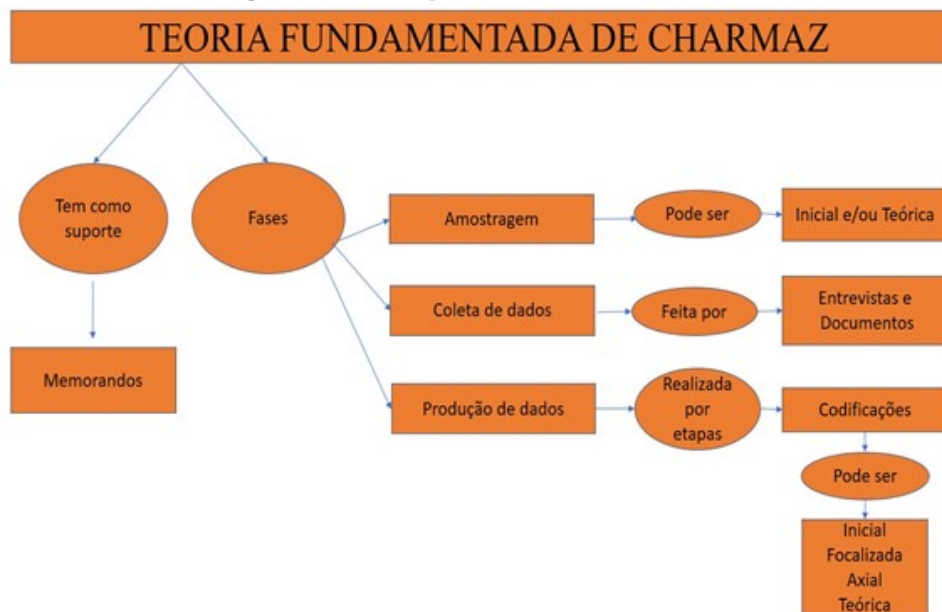
[...] teoria que foi derivada de dados, sistematicamente reunidos e canalizados por meio de processos de pesquisa. Neste método, coleta de dados, análise e eventual teoria mantém uma relação próxima entre si. Um pesquisador não começa um projeto com uma teoria preconcebida em mente (a não ser que seu objetivo seja elaborar e estender a teoria existente). Ao contrário, o pesquisador começa com uma área de estudo e permite que a teoria surja a partir dos dados. A teoria derivada dos dados tende a se parecer mais com a “realidade” do que a teoria derivada da reunião de uma série de conceitos baseados em experiência ou somente por meio da especulação (como alguém acha que as coisas devem funcionar). Teorias fundamentadas, por serem baseadas em dados, tendem a oferecer mais discernimento, melhorar o entendimento e fornecer um guia importante para a ação (Strauss; Corbin, 2008, p. 25).

Strauss e Corbin (2008, p.26) destacam que existem procedimentos para ajudar na garantia de padronização e rigor no processo, porém a pesquisa deve equilibrar ciência e criatividade, em que a utilização dos procedimentos seja seguida de maneira criativa e flexível, não de forma dogmática. Nesse sentido, esses autores apontam objetivos dos procedimentos de codificação amparados no equilíbrio entre ciência e criatividade:

1. Construir, em vez de testar a teoria;
2. Fornecer aos pesquisadores ferramentas analíticas para lidar com as massas de dados brutos;
3. Ajudar os analistas a considerar significados alternativos para os fenômenos;
4. Ser sistemático e criativo simultaneamente;
5. Identificar, desenvolver e relacionar os conceitos que são os blocos de construção da teoria (Strauss; Corbin, 2008, p. 26).

É importante destacar que existem três versões principais da metodologia da TFD, são elas: a clássica, baseada em Glaser; a straussiana, fundamentada em Corbin e Strauss; e a construtivista, de Charmaz e que cada uma dessas versões organiza o método para a construção da teoria baseando-se nos dados, porém possuem suas próprias características (Andrews *et al*, 2017). A figura 13.1 apresenta as etapas da TFD construtivista de acordo com as concepções de Charmaz.

Figura 13.1: Etapas da TFD Construtivista.



Fonte: Prigol; Behrens, 2019.

Em adesão à Charmaz (2009, p. 37), os dados coletados precisam ser de qualidade e ter credibilidade e, para isso, é necessário profundidade neles. Sob esse olhar a TFD instiga o pesquisador a revisar ou buscar novos métodos ou ferramentas de coleta de dados quando ocorrem dúvidas, assim como dá liberdade para definir os participantes e o tipo de ambiente para a coleta de dados.

Dantas, Leite, Lima & Stipp (2009, p. 2) apontam que a adoção da TFD pode resultar em um produto, estabelecer modelos teóricos e reflexões teóricas, nesse sentido, recomendam aos pesquisadores “envolvimento com o objeto de estudo, disponibilidade de tempo, criatividade, domínio dos preceitos da TFD, capacidade dedutiva e indutiva e sensibilidade teórica”. No que diz respeito à sensibilidade teórica os autores destacam que ela volta-se para a compreensão do significado dos dados coletados e para habilidades em demarcar o que é relevante ao estudo.

Com base nos referenciais adotados destaca-se que a pesquisa baseada na TFD deve entender a realidade como constituída por processos complexos, possibilitado um movimento crescente de interpretações e construções de passos metodológicos (Prigol; Behrens, 2019).

### 13.3 Análise Textual Discursiva (ATD)

De acordo com Moraes e Galiuzzi (2006) e Copetti (et al, 2020), a ATD é uma estratégia para interpretação de dados em pesquisas qualitativas e, diferente de outros métodos que buscam comprovar uma hipótese, tem, como intenção principal, compreender um conhecimento a partir de uma investigação e reconstruir aqueles já existentes. Para esses autores a ATD é apontada como uma abordagem muito utilizada em razão de



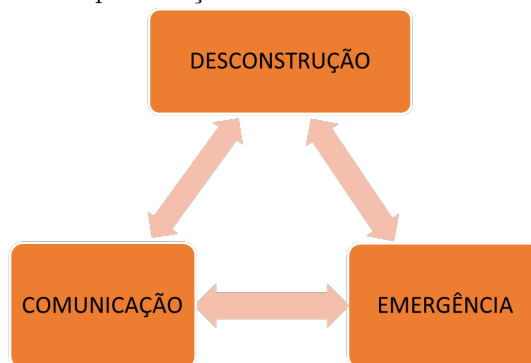
transitar entre a análise de conteúdo e a análise do discurso, duas formas validadas dentro da pesquisa qualitativa.

Enquanto abordagem qualitativa de pesquisa a ATD busca organizar os argumentos em quatro pontos:

- a) fragmentação de textos a partir de um cuidadoso exame nos seus detalhes, com o objetivo de atingir unidades constituintes, para as quais se atribuem códigos pelo pesquisador. Ou seja, neste momento em que se “desmonta” o texto, as unidades de significado são codificadas para que sua localização seja identificada no conjunto dos textos;
- b) categorização ou o estabelecimento de relações entre as unidades anteriormente fragmentadas;
- c) nova compreensão do todo de forma renovada, emergente a partir de uma nova combinação dos elementos construídos em momento anterior;
- d) emergência de novas compreensões a partir dos sistemas complexos e auto-organizados, cujos resultados finais não podem ser previstos e, por isso, são considerados originais (Copetti et al, 2020).

É válido destacar que além desses quatro pontos a ATD indica um ciclo de análise textual composto por três elementos fundamentais, como forma de compreender a parte, o todo e a ligação entre as partes e o todo (Figura 13.2).

**Figura 13.2:** Representação do ciclo da análise textual discursiva.



Fonte: Moraes; Galiazzi, 2006, p.90.

Conforme a figura 13.2, a desconstrução é apontada como parte inicial do ciclo consistindo na fragmentação das informações. A partir dessa fragmentação emerge o novo, um processo auto-organizado para a explicitação das categorias e das relações entre elas. Após a emergência surge o terceiro estágio do ciclo, a comunicação das compreensões emergentes, concretizadas por meio dos metatextos e que irá possibilitar, conforme apontado anteriormente, a ligação das partes com o todo (Moraes; Galiazzi, 2006, p. 90).

De acordo com Achterberg e Scremin (2022, p. 68), o metatexto pressupõe a descrição, interpretação e argumentação “diante do fenômeno que se mostra à consciência do pesquisador, o qual possui o objetivo de compreender esse fenômeno e refletir sobre a sua essência”. De maneira geral, o metatexto corresponde aos resultados derivados da pesquisa e é construído a partir da elaboração de argumentos pelo pesquisador.

Nessa direção, Copetti (et al, 2020) indica que a ATD

[...] instiga o pesquisador a pensar sobre os múltiplos e desafiadores caminhos na construção do trabalho, permite o encontro com o fenômeno a ser investigado que, muitas vezes, não se apresenta claramente de imediato, mas que se descortina a partir dos movimentos que são realizados durante a análise. Movimentos estes, que não apresentam um sentido único e uma regra imutável para sua execução. São próprios, únicos e imbuídos da personalidade de cada pesquisador no modo de fazer (Copetti et al, 2020, p. 103).

É importante destacar que na ATD o respeito à ordem dos passos é primordial, sendo esse fator mais relevante que a forma de execução em si, ou seja, o pesquisador pode usar diferentes recursos (concretos, softwares, ...) mas precisa ser fiel aos passos em sua organização. Em suma, é perceptível que a ATD se configura como uma abordagem qualitativa que instiga o pesquisador nos caminhos desafiadores de construção do trabalho, exigindo ao mesmo tempo uma cuidadosa conduta de análise (Copetti et al, 2020).

### 13.4 Análise De Conteúdo (AC)

Em conformidade com Bardin (1995), a Análise de Conteúdo é uma técnica interpretativa muito didática que facilita a sequência de tarefas e atividades a serem seguidas na análise dos dados qualitativos, e se aplica a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.

De maneira específica, Bardin (1995) define a AC como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter indicadores por meio de procedimentos. Esses procedimentos devem ser sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens e os indicadores podem ser quantitativos ou não, mas devem permitir a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens.

Nesse sentido, a elaboração de indicadores é um procedimento importante na AC, é onde o objeto de estudo da pesquisa deve ser apresentado como elemento central desses indicadores e, dessa forma, expressar-se numa temática sintética acerca do que se deseja investigar, como também sua operacionalização, ou seja, como estes se expressarão. Os indicadores levam às categorias e, na AC, o termo categorias é compreendido como formas que refletem os aspectos e as relações universais da realidade objetiva, caracterizando-se como graus e/ou estados do desenvolvimento do conhecimento e das práticas sociais. Em relação às categorias, elas podem ser analíticas, voltadas para as relações sociais ou empíricas, direcionadas para questões operacionais (Souza Júnior; Melo; Santiago, 2010).

Devido às suas características, a Análise de Conteúdo é um instrumento de grande utilidade em estudos em que os dados coletados sejam, por exemplo, resultados de entrevistas (diretivas ou não), questionários abertos, discursos ou documentos oficiais, textos literários, artigos de jornais, emissões de rádio e de televisão, pois a AC compreende a sistematização de atributos qualitativos (Oliveira et al, 2003).

De maneira geral, a Análise de Conteúdo, como forma de tratamento dos dados, contribui com a operacionalização e rigor científico na pesquisa qualitativa, pois é uma abordagem que mantém coerência com o objeto, com o problema e com os procedimentos de coleta.

### 13.5 Delineamento Metodológico E Resultados

Este manuscrito é resultado do curso da Disciplina de Tendências e Abordagens de Pesquisas em Ensino de Ciências e Matemática que em virtude da situação de pandemia da COVID19 e da necessidade de isolamento social, aconteceu de forma remota.

A disciplina foi concentrada em aulas síncronas e momentos assíncronos no período de 08/02/2022 a 18/02/2022. Entre as estratégias adotadas pelos professores estão: apresentações de seminários, discussão e resolução de situações-problema, exposições e rodas de conversa.

Durante o andamento da disciplina foram realizadas anotações referentes aos instrumentos apresentados, bem como alguns questionamentos e dúvidas a respeito dessas técnicas pouco conhecidas por parte dos doutorandos. Os momentos de discussão foram produtivos, uma vez que todos sentiram abertura para expor suas ideias, opiniões e dúvidas.

O manuscrito tem como objetivo central apresentar as percepções em relação a três instrumentos de análise: Teoria Fundamentada em Dados (TFD), Análise Textual Discursiva (ATD) e Análise de Conteúdo (AC), por isso caracteriza-se como descritivo com enfoque qualitativo.

O delineamento metodológico contemplou a revisão de literatura como processo de busca, análise e descrição de informações em torno das tendências investigativas e considerou obras de autores-referência, conforme destacado no Quadro 13.3.

**Quadro 13.3:** Tendências investigativas e autores.

Tendência investigativa	Autores
<b>Análise de Conteúdo</b>	Laurence Bardin
<b>Análise Textual Discursiva</b>	Maria do Carmo Galiazzi, Roque Moraes
<b>Teoria Fundamentada nos Dados</b>	Anselm Strauss, Barney Glaser, Juliet Corbin, Kathy Charmaz

*Fonte:* Construção própria, 2024.

A busca na internet pelas tendências e autores indicados no Quadro 01 levou a diferentes materiais, digitais e físicos, bem como a outros pesquisadores, que se dedicaram à explicação, caracterização e aplicação dos referidos instrumentos de análise. Nesse ponto,

destaca-se que o acesso a materiais dos autores-referência e oriundos possibilitou maior compreensão das técnicas de análise.

De maneira geral, a revisão de literatura possibilitou o acesso à produção científica em torno das técnicas de análise da Teoria Fundamentada em Dados, da Análise Textual Discursiva e da Análise de Conteúdo, permitindo, nesse processo, um avizinhamo a essas metodologias da pesquisa qualitativa.

### 13.6 Algumas Considerações

Os estudos que se baseiam em TFD, ATD ou AC, são pesquisas científicas que exigem do pesquisador conhecimento teórico dos princípios e procedimentos para identificar qual caminho deverá seguir. Ambos instrumentos requerem um processo rigoroso de análise em que é fundamental manter o foco no problema e nos objetivos do estudo.

Aponta-se como semelhanças entre os instrumentos discutidos a prevalência da abordagem qualitativa e o fato de serem procedimentos metodológicos que possibilitam uma aproximação com o objeto de estudo, e que ao adotar uma abordagem, seja ela TFD, ATD ou AC, o pesquisador deverá ter em mente que sua postura precisa estar alinhada com o rigor científico característico do instrumento selecionado.

Nessas breves considerações aponta-se as contribuições da disciplina para a formação acadêmica e para o olhar do novo pesquisador, tendo em vista que pouco se conhecia a respeito das técnicas de análise apresentadas. As discussões realizadas na disciplina abriram a visão para esse terreno metodológico e instigaram o desejo de aprofundar sobre as tendências investigativas e verificar a possibilidade de adoção na pesquisa de doutorado que será desenvolvida.

### 13.7 Referências

- ANDREWS, T.; MARIANO, G. J. dos S.; SANTOS, J. L. G.; KOERBER-TIMMONS, K.; SILVA, F. H. A metodologia da teoria fundamentada nos dados clássica: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. *Revista Texto & Contexto – Enfermagem*, 2017; 26(4): e1560017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-070720170001560017>. Acesso em 28 FEV 2022.
- ACHTERBERG, A. R. R.; SCREMIN, G. Análise Textual Discursiva em narrativas docentes: uma abordagem teórico-prática. *Revista Insignare Scientia - RIS*, v. 5, n. 5, p. 60-75, 22 dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2022v5n5.13276>. Acesso em 02 AGO 2024.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1995.
- CASSIANI, S.H.B.; CALIRI, M.H.L.; PELÁ N.T.R. (1996). A teoria fundamentada nos dados como abordagem da pesquisa interpretativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, dezembro, 4(3), 75-88. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/4kYVcFy88CSrfBWYBPmRcYD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 06 FEV 2022.

- CHARMAZ, K. A Construção da Teoria Fundamentada: guia prático para análise qualitativa. Tradução: Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- COPETTI, C.; FREITAS, D. P. S. de; SOUZA, S. A. de; CANTO-DOROW, T. S. do. Análise Textual Discursiva em Pesquisas no Ensino de Ciências e Matemática: caminhos distintos e possíveis no processo de execução. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 11, n. 3, p. 85-104, 5 maio 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i3.2267>. Acesso em 03 de fev. de 2022.
- DANTAS, C., LEITE, J. L., LIMA, S. B. S. de; STIPP, M. A. C. (2009). Teoria fundamentada nos dados - aspectos conceituais e operacionais: metodologia possível de ser aplicada na pesquisa em enfermagem. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 17(4), 573- 579. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692009000400021>. Acesso em 05 de fev. 2022.
- GLASER, B. G. Theoretical Sensitivity: Advances in the Methodology of Grounded Theory. Califórnia: Mill Valley, 1978.
- GLASER, B.; STRAUSS, A. The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. New York: Aldine Transaction, 1967.
- MORAES, R. GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo construído de múltiplas faces. Ciência & Educação, v.12, n.1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132006000100009>. Acesso em 03 de fev. de 2022.
- OLIVEIRA, E. de; ENS, R. T.; ANDRADE, D. B. S. F.; MUSSIS, C. R. de. Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. Revista diálogo educacional, Curitiba, v. 4, n.9, p.11-27, maio/ago. 2003. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/6479/6383>. Acesso em 20 de fev. de 2022.
- PRIGOL, E. L.; BEHRENS, M. L. Teoria Fundamentada: metodologia aplicada na pesquisa em educação. Revista Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 44, n. 3, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623684611>. Acesso em 03 de fev. de 2022.
- SOUZA JÚNIOR, M. B. M de; MELO, M. S. T. de; SANTIAGO, M. E. A análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados numa pesquisa qualitativa em Educação Física escolar. Revista Movimento, Porto Alegre, v. 16, n. 03, p. 31-49, julho/setembro de 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/11546/10008>. Acesso em 25 de fev. de 2022.
- STRAUSS, A.; CORBIN, J. Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada. (Tradução Luciane de oliveira da Rocha). 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2008.





UNIVERSIDADE ESTADUAL  
DE RORAIMA

A REVISTA **AMBIENTE (ISSN 1981-4127)** É UM PERIÓDICO CIENTÍFICO *ON-LINE* DA REGIÃO AMAZÔNICA QUE EMERGE COM O INTUITO DE AMPLIAR A VISIBILIDADE DE PESQUISAS ACADÊMICAS NAS ÁREAS DE CIÊNCIAS HUMANAS, LINGUAGENS E ARTES, CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE, CIÊNCIAS EXATAS E AGRÁRIAS, CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICADAS. FOMENTANDO UM ESPAÇO REFLEXIVO E DEMOCRÁTICO, SUA PUBLICAÇÃO É QUADRIMESTRAL, E PERMITE A DIFUSÃO DO SABER DE FORMA FACILITADA SEM CUSTOS AO LEITOR/PESQUISADOR. PRIMANDO POR RIGOROSO PROCESSO DE SELEÇÃO DE PESQUISAS, NELA SÃO ACOLHIDOS TEXTOS SOB A FORMA DE ARTIGOS, ARTIGOS DE REVISÃO, NOTAS DE PESQUISA E NOTAS TÉCNICAS, TRADUÇÕES E RESENHAS. A REVISTA **AMBIENTE (ISSN 1981-4127)** É DISTRIBUÍDA SOB A LICENÇA **CREATIVE COMMONS – ATRIBUIÇÃO – USO COMERCIAL – COMPARTILHAMENTO PELA MESMA LICENÇA (BY)**. HÁ PERMISSÃO DE USO E A CRIAÇÃO DE OBRAS DERIVADAS DO MATERIAL, CONTANTO QUE HAJA ATRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS (BY). AS PUBLICAÇÕES SÃO DISTRIBUÍDAS GRATUITAMENTE, E NENHUM ENCARGO DECORRENTE DE SUBMISSÃO OU DE PUBLICAÇÃO SERÁ COBRADO DOS AUTORES.

# Ambiente

Gestão & Desenvolvimento  
ISSN 1981-4127

