



Universidade de Brasília

Faculdade UnB Planaltina - FUP

Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública – PPGP

Mestrado Profissional em Gestão Pública

John de Castro Matos

A Intersetorialidade na Proteção e Defesa Civil: Indicador de Risco, Resultados dos Gastos e percepções dos Gestores sobre a Integração das políticas públicas

Brasília – DF

2024

John de Castro Matos

A Intersetorialidade na Proteção e Defesa Civil: Indicador de Risco, Resultados dos Gastos e percepções dos Gestores sobre a Integração das políticas públicas

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública – PPGP/FUP, da Universidade de Brasília – UNB, *Campus Planaltina*, como requisito à obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Honorato da Silva Junior

Brasília – DF

2024

dJ65i de Castro Matos, John
A Intersetorialidade na Proteção e Defesa Civil:
Indicador de Risco, Resultados dos Gastos e percepções dos
Gestores sobre a Integração das políticas públicas / John de
Castro Matos; orientador Luiz Honorato da Silva Júnior ;
co-orientador Celso Vila Nova de Souza Júnior. -- Brasília,
2024.
128 p.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) --
Universidade de Brasília, 2024.

1. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. 2.
Intersetorialidade. 3. Políticas Públicas Setoriais. 4.
Índice de Risco. 5. Prevenção vs Resposta. I. da Silva
Júnior , Luiz Honorato, orient. II. de Souza Júnior, Celso
Vila Nova, co-orient. III. Título.

John de Castro Matos

A Intersetorialidade na Proteção e Defesa Civil: Indicador de Risco, Resultados dos Gastos e percepções dos Gestores sobre a Integração das políticas públicas

Banca examinadora

Prof. Dr. Luiz Honorato da Silva Júnior

Orientador

PPGP/UnB

Prof. Dr. Celso Vila Nova de Souza Júnior

PPGP/UnB

Dr. Paulo Roberto Farias Falcão

DOP/Sedec

Brasília – DF

2024

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha amada esposa, mantendo assim meu compromisso de perseguir um futuro melhor para nossa família.

AGRADECIMENTOS

Como cristão católico, agradeço inicialmente a Deus, por me permitir não somente a sonhar, mas também de conquistar aquilo que tenho almejado ao longo de minha vida.

A minha companheira e esposa, com quem venho dividindo meus caminhos a mais de duas décadas, e que certamente se fez presente sempre que precisei de incentivos e coragem para continuar, assim como a minha *pet*, Lillo, companheira incansável dos longos finais semanas em frente ao computador.

A meus pais, os quais, mesmo com pouquíssimo estudo, sempre foram fiéis em suas missões de guiar seus filhos para as escolhas corretas, mostrando-os que a vida é feita de decisões e lutas diárias.

A meus irmãos, os quais evidenciam na criação de seus filhos, meus amados sobrinhos, a continuidade dos ensinamentos de nossos pais.

A meu Professor e Orientador, o qual posso chamar de amigo, Dr. Luiz Honorato da Silva Júnior, por me possibilitar experiência de vivenciar a pesquisa, assim como por ter me orientado ao longo da construção deste trabalho.

Ao Professor Dr. Celso Vila Nova de Souza Júnior que, de igual modo, contribuiu com importantes ensinamentos para esta jornada.

A Professora Dra. Luciana de Oliveira Miranda, que carinhosamente irei recordar de suas aulas e de sua simpatia.

A meu amigo, Dr. Paulo Roberto Farias Falcão, por ter me auxiliado na organização e definição de informações necessárias a pesquisa.

Aos meus colegas de mestrados, em especial a Kathyanne dos Santos Costa Rodrigues, a quem retribuo o carinho e a honra de ter sido mencionado em seus agradecimentos.

Por fim e não menos importante, a minha Diretora do Departamento de Articulação e Gestão, Sra. Karine Lopes, que me deu o apoio necessário ao percurso desse caminho, assim como meus colegas de trabalho, Sr. Luís Felipe Lopes de Lima Lins e Sr. Reinaldo Soares Estelles, por seus auxílios prestados quando procurados.

RESUMO

No Brasil os desastres e seus impactos têm permeado a vida de milhares, se não milhões de brasileiros. Dada esta realidade, a se analisar o texto da Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, a qual teve como marco inicial a triste tragédia ocorrida na região serrana do Rio de Janeiro que vitimou mais de 900 pessoas em 2011, percebe-se a intenção do Governo Federal de instituir uma nova política nacional de defesa civil mais alinhada as agendas internacionais em torno da temática, agregando não somente o termo “Proteção” ao nome da política, mas buscando estabelecer responsabilidades em todos os níveis da federação e da sociedade civil. A exemplo de outros problemas público complexos, como saúde, erradicação da fome, combate à pobreza extrema, ordenamento territorial e outros, o legislador incluiu no texto legal a diretriz da Intersetorialidade, expressamente contida no art. 3º, parágrafo único, da Lei nº12.608/2012, de modo que a PNPDEC se integre com as demais políticas públicas setoriais para prevenir, mitigar, preparar, responder e recuperar áreas afetadas por desastres. Implementar a almejada integração parece ser ainda mais difícil quando se recorda que no Brasil a atenção aos desastres compete arduamente as com questões de desigualdades sociais e regionais, com disparidades significativas no acesso à educação, saúde, saneamento básico e emprego. O país, embora seja uma das maiores economias do mundo, enfrenta desafios estruturais como a alta concentração de renda, onde uma pequena parcela da população detém grande parte da riqueza. Este contexto origina disputas entre interesses distintos e demanda dos gestores capacidade de negociar e planejar prioridades, assim, o primeiro artigo teve como objetivo apresentar uma proposta de Índice de Risco, cuja base de cálculo adotou, além das questões de suscetibilidade, históricos de desastres, cenários climáticos e capacidade de municipal, variáveis voltadas a vulnerabilidade socioeconômicas. Considerando o resultado do primeiro estudo, assim como o fato de já ter passado mais de uma década desde a instituição da PNPDEC, combinado com as contantes críticas recorrentes não somente de órgãos de controle, mas também da sociedade, o segundo artigo teve como objetivo averiguar se investimentos das políticas setoriais têm alcançados grupos tidos como prioritários e se estes são ou não superiores aos de resposta aos desastres. Por fim, a última pesquisa se propôs a analisar bases legais de políticas públicas consideradas estratégicas na prevenção e mitigação de desastres, assim como considerou opiniões de gestores destas políticas, partindo da hipótese de que a integração com a PNPDEC ainda é limitada.

Palavras Chaves: Índice de risco, hélice de risco, vulnerabilidade, municípios prioritários, transferências da União, gastos pré-desastre, gastos pós-desastre, PNPDEC, Intersetorialidade, Integração, políticas públicas

ABSTRACT

In Brazil, disasters and their impacts have permeated the lives of thousands, if not millions of Brazilians. Given this reality, if we analyze the text of Law nº 12,608, of April 10, 2012, which was marked by the sad tragedy that occurred in the mountainous region of Rio de Janeiro that killed more than 900 people in 2011, we can see the intention of the Federal Government to establish a new national civil defense policy that is more aligned with international agendas on the subject, adding not only the term “Protection” to the name of the policy, but also seeking to establish responsibilities at all levels of the federation and civil society. As with other complex public problems, such as health, eradication of hunger, combating extreme poverty, land use planning, and others, the legislator included in the legal text the guideline of Intersectorality, expressly contained in art. 3, sole paragraph, of Law nº 12,608/2012, so that the PNPDEC is integrated with other sectoral public policies to prevent, mitigate, prepare, respond to and recover areas affected by disasters. Implementing the desired integration seems to be even more difficult when one remembers that in Brazil, disaster care competes hard with issues of social and regional inequalities, with significant disparities in access to education, health, basic sanitation and employment. The country, although it is one of the largest economies in the world, faces structural challenges such as high-income concentration, where a small portion of the population holds a large part of the wealth. This context gives rise to disputes between different interests and demands that managers have the ability to negotiate and plan priorities. Thus, the first article aimed to present a proposal for a Risk Index, whose calculation basis adopted, in addition to issues of susceptibility, disaster history, climate scenarios and municipal capacity, variables focused on socioeconomic vulnerability. Considering the results of the first study, as well as the fact that more than a decade has passed since the PNPDEC was established, combined with the constant criticism not only from regulatory agencies but also from society, the second article aimed to determine whether investments in sectoral policies have reached groups considered to be priorities and whether or not these are superior to those in response to disasters. Finally, the last study aimed to analyze the legal bases of public policies considered strategic in the prevention and mitigation of disasters, as well as considering the opinions of managers of these policies, based on the hypothesis that integration with the PNPDEC is still limited.

Keywords: Risk index, Risk Propeller, vulnerability, priority municipalities, federal transfers, pre-disaster spending, post-disaster spending, PNPDEC, intersectorality, integration, public policies

LISTA DE FIGURAS

Artigo: ÍNDICE DE RISCO PARA PRIORIZAÇÃO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS EM PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DE DESASTRES

Figura 1 - Hélice de Risco	18
Figura 2 - IR Chuva 2024	25
Figura 3 - IR Chuva 2040	25
Figura 4 - IR Erosão 2024	26
Figura 5 - IR Erosão 2040	26
Figura 6 - IR Movimento de Massa 2024	27
Figura 7 - IR Movimento de Massa 2040	27
Figura 8 - IR Seca 2024	29
Figura 9 - IR Seca 2040	29

LISTA DE QUADROS

Artigo: ÍNDICE DE RISCO PARA PRIORIZAÇÃO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS EM PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DE DESASTRES

Quadro 1 - Relação Desastres/Cobrade com os índices de Risco Qualitativo e as variáveis meteorológica ou climática (Perigo).....22

Artigo: ONDE O GOVERNO FEDERAL GASTOU MAIS? RESPOSTA OU PREVENÇÃO

Quadro 1 – Classificação das transferências intergovernamentais.....35

Artigo: A INTERSETORIALIDADE COMO ESTRATÉGIA NA PREVENÇÃO DE DESASTRES NO BRASIL: O QUE PENSAM OS GESTORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS?

Quadro 1 – Tabulação dos entrevistados.....58

LISTA DE TABELAS

Artigo: ONDE O GOVERNO FEDERAL GASTOU MAIS? RESPOSTA OU PREVENÇÃO

Tabela 1 - Resumo pagamentos aos 355 municípios.....	40
--	----

Artigo: A INTERSETORIALIDADE COMO ESTRATÉGIA NA PREVENÇÃO DE DESASTRES NO BRASIL: O QUE PENSAM OS GESTORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS?

Tabela 1 – Frequência binária dos códigos da Categoria Integração com a PNPDEC.....	60
Tabela 2 – Frequência binária dos códigos da Subcategoria Desafios Culturais	64
Tabela 3 – Frequência binária dos códigos da Subcategoria Desafios Políticos.....	64
Tabela 4 – Frequência binária dos códigos da Subcategoria Desafios Operacionais e Estruturais	65
Tabela 5 – Frequência binária dos códigos da Categoria Oportunidades.....	67

LISTA DE GRÁFICOS

Artigo: ONDE O GOVERNO FEDERAL GASTOU MAIS? RESPOSTA OU PREVENÇÃO

Gráfico 1 - Gastos com Pós-Desastre (chuva) em relação as Transferências (milhões).42

Gráfico 2 - Gastos com Pós-Desastre (seca) em relação as Transferências (milhões).43

SUMÁRIO

Considerações Iniciais	14
ÍNDICE DE RISCO PARA PRIORIZAÇÃO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS EM PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DE DESASTRES	15
Resumo:	15
Abstract:	15
1. Introdução	16
2. Cálculo do Risco.....	17
3. Metodologia.....	18
3.1. Subíndice de Vulnerabilidade.....	19
3.2. Subíndice de Exposição.....	21
3.3. Subíndice Perigo.....	21
3.4. Índice de Risco – IR	23
4. Resultados.....	23
4.1. Índice de Risco – Chuva (IR_{ci}) – APÊNDICE A	24
4.2. Índice de Risco – Erosão (IR_{ei}) – APÊNDICE B.....	26
4.3. Índice de Risco – Movimento de Massa (IR_{mmi}) – APÊNDICE C	27
4.3. Índice de Risco – Seca (IR_{si}) – APÊNDICE D	28
5. Conclusões.....	30
REFERÊNCIAS	31
ONDE O GOVERNO FEDERAL GASTOU MAIS? RESPOSTA OU PREVENÇÃO.....	34
Resumo:	34
Abstract:	34
1. Introdução	35
2. Transferências da União	36
3. A Gestão de Riscos no Brasil	37
4. Metodologia.....	39
5. Resultados e discursões	40
5.1. Gastos frente aos efeitos dos desastres causados por excesso de chuvas.....	40
5.2. Gastos frente aos efeitos dos desastres causados pela seca e estiagem.....	42
6. Conclusões.....	43
REFERÊNCIAS	44

A INTERSETORIALIDADE COMO ESTRATÉGIA NA PREVENÇÃO DE DESASTRES NO BRASIL: O QUE PENSAM OS GESTORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS?	49
Resumo:	49
Abstract:	49
7. Introdução	50
2. A Intersetorialidade nas políticas públicas.	51
3. A Intersetorialidade na Proteção e Defesa Civil.	54
4. Dispositivos legais de Integração	57
4.1. Política Nacional de Ordenamento Territorial (PNOT)	57
4.2. Desenvolvimento Regional	58
4.3. Programa de Habitação do Governo Federal.	59
4.4. Meio Ambiente e Mudanças Climáticas.	59
4.5. Segurança Hídrica e Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca	60
4.6. Saneamento Básico.	60
5. Metodologia.	61
6. Resultados e Discussões	62
6.1. Integração com PNPDEC	62
6.2. Desafios para Integração	63
6.2.1 Desafios Culturais	64
6.2.2 Desafios Políticos	64
6.2.2 Desafios Operacionais e Estruturais	65
6.3 Oportunidades.	66
7. Conclusões.	67
REFERÊNCIAS	68
Considerações Finais	75
REFERÊNCIAS	75
APÊNDICE A – 5% dos Municípios mais críticos no Índice de Risco Chuva 2024 e 2040.	76
APÊNDICE B – 5% dos Municípios mais críticos no Índice de Risco Erosão 2024 e 2040.	80
APÊNDICE C – 5% dos Municípios mais críticos no Índice de Risco Movimento de Massa 2024 e 2040.	85
APÊNDICE D – 5% dos Municípios mais críticos no Índice de Risco Seca 2024 e 2040.	90
APÊNDICE E – Resumo da extração no Tesouro Gerencial.	95

APÊNDICE F – Resumo dos gastos com os 355 Municípios que compõe o conjunto União dos IR's provenientes dos deflatores chuvas, erosão e movimento de massa.	97
APÊNDICE G – Resumo dos gastos com os 951 Municípios atendidos pela OCP ranqueados pelo Índice de Risco para Seca.	104
APÊNDICE H – Resumo dos gastos com os 279 Municípios mais críticos, segundo o Índice de Risco para Seca.	120

Considerações Iniciais

Os desastres naturais sempre tiveram presentes na história, seja por questões cíclicas do clima ou em função das mudanças destes, seus impactos têm afetado milhões de pessoas ao redor do mundo e, conseqüentemente, no Brasil, país com dimensões continentais e de fisionomia geográfica, relevo e massas de ar variados, o que ocasiona, simultaneamente, falta de chuva, com seus efeitos, em determinada região, enquanto em outra se enfrenta o excesso de precipitações pluviométricas.

Observa-se que a formulação de uma agenda de Gestão de Riscos e de Desastres no Brasil tem buscado se alinhar com as melhores práticas internacionais, assim como aprimorar e ampliar a forma de agir da sociedade civil e da administração pública em suas diferentes esferas administrativas, no entanto, a exemplo de outros problemas públicos, parece haver tendência da temática entrar em pauta somente quando há grande clamor da sociedade, a exemplo da atual Política Nacional de Proteção e Defesa Civil instituída logo após o desastre na região serrana do Rio de Janeiro.

Fato é que a agenda da Gestão de Riscos e de Desastres compete por recursos, sejam financeiros ou não, assim como divide atenção da sociedade e da administração pública, uma vez no Brasil ainda temos elevados problemas sociais advindo da má distribuição de renda, ocupação de solo irregular, ausência de saneamento básico em várias localidades e etc.

Assim, a organização deste estudo está estruturada na forma de *multipaper*, onde um conjunto de artigos compõe a estrutura da dissertação. Ao todo são três artigos que abordam a diretriz da Intersectorialidade na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil como estratégia de planejamento na Gestão de Riscos e de Desastres.

O primeiro artigo busca suprir a ausência de indicadores de priorização dos municípios brasileiros que mais precisaram de intervenções e investimentos voltados a mitigação e prevenção de desastres, considerando que os recursos públicos são limitados. Logo, é proposto um Índice de Risco para os municípios brasileiros sob exposição de chuvas, erosão, movimento de massa e seca, adotando como base a Hélice de Risco do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC.

A segunda pesquisa indaga se de fato o Governo Federal tem perseguido a missão de reduzir os riscos de desastres, em especial por meio de seus investimentos indiretos, conseqüentemente seu objetivo foi confirmar ou refutar a hipótese de que o Governo Federal gasta mais com resposta do que com prevenção.

O último artigo teve como objetivo apurar se de fato ocorre a integração almejada, bem como identificar os desafios e oportunidades para efetivação da intersetorialidade expressa no texto legal da PNPDEC, seja no quesito da base legal, conforme previsto no art. 3º da Lei nº 12.608/2012, ou prático, segundo a opinião dos gestores de políticas públicas setoriais que foram consideradas importantes na prevenção e mitigação dos desastres.

As conclusões deste trabalho visam contribuir com o debate em torno da PNPDEC, seja confirmando ou refutando hipóteses muitas das vezes existente não somente no dia a dia dos gestores públicos que de alguma maneira lidam a questão dos desastres em seu dia a dia, mas também com a academia, importante e primordial fonte de conhecimento que auxilia no planejamento de políticas públicas melhores.

ÍNDICE DE RISCO PARA PRIORIZAÇÃO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS EM PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DE DESASTRES

Resumo: Os fenômenos climáticos têm, nos últimos anos, imposto uma dura realidade a sociedade brasileira, em especial aquela exposta e vulnerável a desastres, sejam aqueles originados em excesso de chuva ou da falta desta. Combinado a isto está a necessidade de as instituições governamentais efetivarem ações e investimentos em prevenção e mitigação, porém, em um país como o Brasil, com dimensões continentais e com diferentes características climáticas, resta a dúvida como selecionar o município mais prioritário. Assim, este artigo tem como objetivo apresentar uma proposta de Índice de Risco para os municípios brasileiros sob exposição de chuvas, erosão, movimento de massa e seca, adotando como base a Hélice de Risco do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC. A fórmula considerou aspectos sociais, de vulnerabilidade institucional, históricos de danos ocasionados por desastres e previsões climáticas. Uma vez reunidas todas as variáveis e cumpridas com as etapas matemáticas, foi possível ranquear os 5.570 municípios brasileiros, nos quatro Índices de Riscos.

Palavras Chaves: Índice de risco, hélice de risco, vulnerabilidade, municípios prioritários.

Abstract: In recent years, climate phenomena have imposed a harsh reality on Brazilian society, especially those exposed and vulnerable to disasters, whether caused by excessive or insufficient rainfall. Combined with this, there is a need for government institutions to

implement actions and investments in prevention and mitigation. However, in a country like Brazil, with continental dimensions and different climatic characteristics, the question remains as to how to select the most priority municipality. Thus, this article aims to present a proposal for a Risk Index for Brazilian municipalities exposed to rainfall, erosion, mass movement and drought, based on the Risk Helix of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). The formula considered social aspects, institutional vulnerability, history of damage caused by disasters and climate forecasts. Once all the variables were gathered and the mathematical steps were completed, it was possible to rank the 5,570 Brazilian municipalities in the four Risk Indices.

Keywords: Risk index, Risk Propeller, vulnerability, priority municipalities.

1. Introdução

O que não falta no mundo, e por consequência no Brasil, são históricos de mortes, perdas e danos ocasionados por desastres, os quais, dado os efeitos das mudanças climáticas, tem cada vez mais se tornado frequentes e intensos. Segundo dados das Nações Unidas (2021), no período de 1970 a 2019, “os desastres naturais equivaleram a 50% de todos os desastres, 45% de todas as mortes reportadas no período e 74% de todas as perdas econômicas”. Esta realidade impõe a todas as camadas decisivas, sejam públicas ou privadas, a necessidade de definição de agendas voltadas a preparação, resposta, mitigação e prevenção.

Esta imposição também consta dos pilares legais brasileiros, partindo da Constituição brasileira (1988), a qual lembra que é dever da União “planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações”, assim como a Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, a qual esclarece que a União deve atuar articuladamente com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para redução de desastres e apoio às comunidades atingidas.

Para fins deste artigo considerar-se-á superado os dois defeitos recorrentes na definição da agenda citados por Wu et al (2014), no sentido de que muitos problemas públicos críticos não chegam às agendas de políticas oficiais, enquanto muitas preocupações relativamente menores chegam; e o mau enquadramento dos problemas públicos leva à preocupação com soluções ineficazes e/ou inúteis, que impedem a consideração de soluções alternativas com potencial para resolver o problema, ou seja, nesta pesquisa considera-se que a intersetorialidade

prevista na Política Pública de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) de fato incorporou a redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil ao planejamento das políticas setoriais.

Assim, o problema de pesquisa que se pretende abordar neste artigo está relacionado a ausência de indicadores de priorização dos municípios brasileiros que mais precisaram de intervenções e investimentos voltados a mitigação e prevenção de desastres, considerando que os recursos públicos são limitados e que, segundo Wu et al (2014), a “definição de agenda é, por vezes, descrita como o processo pelo qual as demandas de vários grupos da população são traduzidas em itens que os governos consideram para a ação”.

Em um estudo da literatura de 2002 realizado na Holanda, Jonkman, Van Gelder e Vrijling (2003) registraram a falta de uma visão abrangente que quantifica e limita os riscos. Além disso, os pesquisadores ressaltaram que na tomada de decisões e na elaboração de políticas voltadas a efetivação de despesas para proteger a sociedade contra desastres há competição com outros interesses públicos.

Dito isso, o objetivo deste trabalho é propor um índice de risco, a partir do qual seja possível ranquear os municípios brasileiros não só suscetíveis a eventos hidrometeorológicos, mas também com problemas relacionados a questões sociais, capacidade de atuação frente a desastres e probabilidades de cenários climáticos.

Além desta introdução, este trabalho apresenta outras quatro seções. Na sequência será discutido Cálculo de Risco e, em seguida, abordar-se-á a Metodologia. Posteriormente, apresenta-se os Resultados, onde serão discutidos os resultados obtidos a partir dos Índices de Riscos propostos neste estudo para chuva, erosão, movimento de massa e seca, chegando, finalmente, na conclusão do trabalho.

2. Cálculo do Risco

Observa-se que a temática, ou seja, definição de um modelo de predição de risco, inclusive para fins de orientar investimentos privados ou públicos, é abordado de diferentes maneiras ao longo do tempo e em diversas partes do mundo, como na China (FENG; LUO, 2008), Inglaterra e País de Gales (LANE; LANDSTRÖM; WHATMORE, 2011), Países Baixos (DE MOEL; BOUWER; AERTS, 2014), na Alemanha (FLEMING, 2016), no Chile (SANTA MARIA, 2017) na Suíça (MOOS, 2018) e outros.

Jonkman, Van Gelder e Vrijling (2003) definem risco como uma função matemática da probabilidade de um evento e das consequências desse evento, logo, alinhado a literatura, neste

estudo nos ateremos ao conceito de Risco definido pelo Escritório para Redução de Riscos de Desastres das Nações Unidas¹ (UNDRR, 2015), como sendo a probabilidade de perda de vidas, ferimentos ou destruição e danos resultantes de um desastre num determinado período de tempo, sendo amplamente reconhecido como a consequência da interação entre um perigo e as características que tornam as pessoas e os locais vulneráveis e expostos.

Apesar da pesquisa revelar diferentes combinações de variáveis na composição do cálculo do Risco, para efeitos deste estudo será adotada a premissa de que o risco emana da probabilidade de magnitude ou intensidade do evento perigoso (perigo), bem como da exposição e vulnerabilidade do(s) elemento(s) em risco (MOOS, 2018).

Logo, a proposta de cálculo do Índice de Risco (IR) para os municípios brasileiros tem como base a Hélice de Risco² (Figura 1) do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC³ (IPCC, 2022), por ser considerada uma das formas mais utilizadas para expressar potencial de perda no futuro.

Figura 1 - Hélice de Risco



Fonte: IPCC (2022).

Neste estudo as três variáveis da hélice de risco serão abordados separadamente, conforme veremos na metodologia, onde será definido um subíndice para a vulnerabilidade (vulnerability), outro para exposição (exposure) e por fim um para o perigo (hazard).

3. Metodologia

Os métodos incluem definição da representação matemática de cada um dos subíndices e, por fim, do índice de risco, assim como a coleta dos dados necessários a cada uma das apurações e análise do resultado. Os dados de todas as variáveis foram normalizados para uma

¹ United Nations Office for Disaster Risk Reduction

² Risk Propeller

³ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

escala que varia entre zero e um, de modo que os resultados mais próximos de um representam os cenários indesejados, enquanto aqueles próximos de zero representam o oposto.

3.1. Subíndice de Vulnerabilidade

Nesta pesquisa optou-se por compor esse Subíndice com duas dimensões, sendo uma voltada as instituições de governo local, aqui concebida como Vulnerabilidade Institucional (VI) e a outra para a população, tratada como Vulnerabilidade Social (VS). Os dados utilizados em cada dimensão foram:

VI: Índice de Capacidade Municipal – (ICM) (BRASIL, 2024a), o qual reflete a capacidade dos municípios para atuar na gestão dos riscos de desastres, baseado na existência de 20 instrumentos de gestão, organizados em três dimensões: (I) Instrumentos de Planejamento e Gestão; (II) Coordenação Intersetorial e Capacidades; e (III) Políticas, Programas e Ações (Quadro 1).

VS: foram consideradas as três variáveis a seguir:

- i. População em área de risco (PR) - enxurrada, movimento de massa e inundações - quantificada pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), do Ministério das Minas e Energia (2024), normalizado para uma escala de zero a um;
- ii. Índice GINI – instrumento criado para mensura a igualdade ou desigualdade de distribuição de renda. O Índice varia de zero a um, onde zero representa a situação de igualdade e um o extremo oposto. Os dados utilizados nesta pesquisa para os municípios são de 2010 disponíveis no Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, 2010), considerando que o Índice, na data desta análise, ainda não havia sido atualizado com censo de 2022.
- iii. O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) - resultado da média aritmética dos subíndices: IVS Infraestrutura Urbana, IVS Capital Humano e IVS Renda e Trabalho. O IVS atualmente disponível é resultado dos censos demográficos do IBGE de 2010. O indicador se apresenta numa escala que varia entre zero e um, em que zero corresponde à situação ideal, ou desejável, e um corresponde à pior situação (IPEA, 2010).

O Subíndice de Vulnerabilidade (SV) foi apurado com base em média aritmética entre as dimensões acima descritas, cujos dados foram normalizados para escala de zero a um, inclusive com atribuição pesos diferentes. Assim, o valor mais alto foi atribuído ao município mais vulnerável e o valor mais baixo, ao menos vulnerável.

Outra informação importante a ser registrada é que houve cálculo diferenciado para vulnerabilidade aplicada a chuvas e a seca, uma vez que temos entre os municípios brasileiros, na maior parte do ano, aqueles que sofrem pelo excesso de chuva e o outro pela sua falta, ou seja, com longos períodos de seca e estiagem. O passo a passo seguiu a seguinte ordem:

1º Passo: a Vulnerabilidade Institucional (VI) foi obtida a partir da média aritmética entre as notas ($nota_i$) de cada município e sua respectiva classificação ($classe_i$) no ICM, devidamente normalizados para uma escala de 0 a 1, onde o 0 representaria a melhor condição e o 1 seu oposto.

$$VI_i = \frac{nota_i + classe_i}{2}, \text{ sendo que } 0 \leq VI_i \leq 1$$

2º Passo: a Vulnerabilidade Social (VS) foi obtida a partir da média aritmética entre as variáveis PR, já normalizada entre 0 e 1, o IVS e o GINI.

Vulnerabilidade Chuva (VS_{ci})

$$VS_{ci} = \left(\frac{\left(\frac{(PR_i \times 7) + (IVS_i \times 2) + (GINI_i \times 1)}{3} \right)}{10} \right), \text{ sendo que } 0 \leq VS_{ci} \leq 1$$

Vulnerabilidade Seca (VS_{si})

$$VS_{si} = \left(\frac{\left(\frac{(IVS_i \times 7) + (GINI_i \times 3)}{2} \right)}{10} \right), \text{ sendo que } 0 \leq VS_{si} \leq 1$$

3º Passo: como não podia ser diferente, o Subíndice de Vulnerabilidade (SV) também foi dividido em chuva (SV_{ci}) e seca (SV_{si}).

i - Subíndice de Vulnerabilidade para Chuva (SV_{ci})

$$SV_{ci} = \left(\frac{\left(\frac{(VI_i \times 3) + (VS_{ci} \times 7)}{2} \right)}{10} \right), \text{ sendo que } 0 \leq SV_{ci} \leq 1$$

ii - Subíndice de Vulnerabilidade para Seca (SV_{si})

$$SV_{si} = \left(\frac{\left(\frac{(VI_i \times 3) + (VS_{si} \times 7)}{2} \right)}{10} \right), \text{ sendo que } 0 \leq SV_{si} \leq 1$$

Conforme se observa das fórmulas, aquelas variáveis com maior relação a população em área de risco e qualificação social do munícipe tiveram imputação de maior peso, pois a intenção do Índice de Risco (IR) é identificar aqueles municípios não só suscetíveis, mas também aqueles cujo resultados indiquem maior probabilidade relacionada a população vulnerável. A dosimetria dos pesos foi arbitrária, até porque espera-se que o Índice de Risco

seja utilizado por diferentes políticas públicas, cujos gestores poderão ponderar conforme objetivos e diretrizes de suas políticas.

3.2. Subíndice de Exposição

Neste Subíndice optou por usar o Índice de Risco Qualitativo (IRQ), o qual foi proposto e aprovado no âmbito do Produto 2 do Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC) (MIDR, 2023a). Assim como no PNPDC, aqui o IRQ tem por objetivo avaliar o componente da exposição no cálculo do Índice de Risco, tomando por base os dados registrados no Atlas digital de desastres no Brasil (BRASIL, 2024b). Para a finalidade idealizada, organizou-se os dados do Atlas em três grupos (Quadro 2), nos quais se relacionou tipologias de desastres existentes na Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade) a chuvas, movimento de massa e Seca.

A fórmula do IRQ é definida pela seguinte equação:

$$IRQ_{1,2,3 \text{ e } 4} = \left(\frac{\left(\frac{\text{óbitos} \times 6}{100k \text{ habitantes}} \right) + \left(\frac{\text{outros danos humanos} \times 3}{100k \text{ habitantes}} \right) + \left(\frac{\text{prejuízos totais} \times 1}{100k \text{ habitantes}} \right)}{10} \right)$$

Uma vez definido o IRQ para cada município, os resultados foram normalizados para uma escala de zero a um, onde os valores mais próximos de um representavam aqueles municípios com os piores Índices advindos de seus históricos de desastres, enquanto os mais próximos de zero demostram o oposto.

3.3. Subíndice Perigo

Novamente recorrendo ao Produto 2 do PNPDC (MIDR, 2023a), na composição do cálculo do IR, que veremos logo a seguir, os cenários de mudança do clima têm por objetivo representar o Subíndice Perigo. Trata-se de modelos matemáticos de previsão das variáveis meteorológicas/climatológicas para o período de 2011 a 2040 disponibilizados e produzidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2019).

As variáveis usadas neste estudo foram:

- i - Precipitação total: Precipitação anual total dos dias úmidos (mm). Fornece a precipitação acumulada durante o ano;
- ii - Precipitação total > percentil 99: Precipitação anual total dos dias em que a chuva acumulada em 24 horas > percentil 99 (mm). Indica precipitação de intensidade muito extrema;

iii – Máximo de dias consecutivos com chuva: Número máximo de dias consecutivos com chuva no ano (dias). Este índice reflete a duração de períodos chuvosos;

iv - Quantidade máxima de chuva em 5 dias consecutivos: Máxima precipitação anual em 5 dias consecutivos (mm). Precipitação acumulada em 5 dias, máxima ocorrida em um ano. É um indicador para possibilidade de deslizamento;

v - Máximo de dias secos consecutivos: Número máximo de dias consecutivos sem chuva no ano (dias). Este índice reflete a duração de períodos de estiagem.

Outra importante informação destacada no Produto 2 e considerada para fins deste estudo foi correlação direta e inversa entre os desastres e as variáveis meteorológica climáticas, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Relação Desastres/Cobrade com os Índices de Risco Qualitativo e as variáveis meteorológica ou climática (Perigo)

Desastre	Cobrade	Subíndice de Exposição	Subíndice Perigo (relação direta)	Subíndice Perigo (relação inversa)
Alagamento	12300	IRQ ₁ - Chuvas	Precipitação total > percentil 99	-
Enxurrada	12200			
Inundações	12100			
Tornados	13211			
Granizo	13213			
Vendavais e ciclones	13215			
Chuvas Intensas	13214			
Erosão	11420	IRQ ₂ - Erosão	Precipitação total > percentil 99 & Precipitação total	-
Movimentos de massa	11321	IRQ ₃ – Movimento de Massa	Precipitação total > percentil 99 & Quantidade máxima de chuva em 5 dias consecutivos	-
Seca e estiagem	14110	IRQ ₄ - Seca	Máximo de dias secos consecutivos	Máximo de dias consecutivos com chuva
Incêndios Florestais	14131			

Fonte: Produto 2 do PNPDC (2023a) com adaptações.

Conforme se observa no Quadro 1, cada grupo tem por finalidade transmitir, por meio dos IRQ específicos, resultados relacionados aos efeitos do excesso de chuvas, da erosão, de movimento de massas e da seca e estiagem. Em seguida, tomando por base o Produto 2 do PNPDC (2023a), cada grupo foi relacionado diretamente com a(s) variável(is) meteorológica(s)/climatológica(s), cuja variação no espaço tempo, admite-se que os desastres relacionados irão aumentar ou diminuir ao longo do tempo. No mesmo sentido, foi incluído a variável que apresentam relação inversa com a tipologias de desastres, ou seja, se essa variável

aumenta no tempo, admite-se que os desastres relacionados a essa variável irão diminuir ao longo do tempo, e vice-versa.

Outro ajuste necessário, considerando que os índices de cenário de mudanças do clima compreendem o período de 2011 a 2040, foi calcular qual seria a projeção para 2024, assumindo que os valores irão variar de forma linear ao longo do tempo. Portanto, cada Subíndice de Perigo (SP) foi definido como sendo:

i – SP_1 ou chuva = ao índice de Precipitação total > percentil 99;

ii – SP_2 ou erosão = ao maior índice entre Precipitação total > percentil 99 & Precipitação total;

iii – SP_3 ou movimento de massa = ao maior índice entre Precipitação total > percentil 99 & Quantidade máxima de chuva em 5 dias consecutivos; e

iv – SP_4 ou seca = o resultado entre a soma do índice de Máximo de dias secos consecutivos com o inverso de Máximo de dias consecutivos com chuva.

3.4. Índice de Risco – IR

Como resultado deste objetivo específico foram definidos, a partir das combinações das três variáveis, ou três Subíndices, da Hélice de Risco do IPCC quatro índices de Risco (IR), sendo um específico para cada grupo de exposição a chuva, erosão, movimento de massa e seca. A fórmula adotada foi:

$$i - IR_{ci} = \left(\frac{SV_{ci} + IRQ_1}{2} \right) \times SP_1$$

$$ii - IR_{ei} = \left(\frac{SV_{ei} + IRQ_2}{2} \right) \times SP_2$$

$$iii - IR_{mmi} = \left(\frac{SV_{ci} + IRQ_3}{2} \right) \times SP_3$$

$$iv - IR_{si} = \left(\frac{SV_{si} + IRQ_4}{2} \right) \times SP_4$$

Importante ressaltar que o Índice final de cada município foi um número que varia entre zero e um, onde aqueles com valores mais próximos a um são subentendidos como mais prioritários, enquanto os próximos a zero são o oposto.

4. Resultados

Conforme já registrado, a composição do IR contou com indicadores de vulnerabilidade social, não só para se considerar aspectos de renda do indivíduo, mas também ambientais em que este está inserido, cujos pesos, na presente proposta, tiveram maior relevância na

composição da nota final. Outro fator a ser registrado, é que o grupo de interesse desta apuração são aqueles municípios tidos como os “mais suscetíveis à ocorrência de deslizamentos, enxurradas e inundações” (BRASIL, 2023b), para os casos ranqueados nos IR_{ci} , IR_{ei} e IR_{mmi} , e pela seca e estiagem ranqueados no IR_{si} .

Para uma melhor percepção da localização dos municípios mais emergentes, de acordo com cada índice, optou-se por amostras equivalentes a 5% do total de municípios brasileiros, ou seja, 279 municípios foram ranqueados. Ademais, utilizou-se a ferramenta Mapa 3D da Microsoft para plotar suas localizações combinado com mapa de calor de acordo com a escala de cada índice.

4.1. Índice de Risco – Chuva (IR_{ci}) – APÊNDICE A

O Município de Nova Ubiratã – MT lidera o rank, tanto em 2024 quanto em 2040. Ao se analisar seus dados separadamente, observa-se que, apesar de ter um VI de 0,743, ou seja, acima da média, o que de fato faz com que este lidere é seu IRQ igual a 1, ou seja, o maior entre todos os municípios brasileiros. Segundo dados do Atlasdigital, o município, em função de chuvas intensas e enxurradas, teve prejuízos totais de R\$2,7 bilhões, sendo que esta variável teve peso 1, o que evidencia a magnitude destes danos.

Apesar de Nova Ubiratã – MT liderar, a região com mais municípios dentre os 279 no IR_c 2024 é a Nordeste (161), sendo seguida pelo Sul (65), Norte (27), Centro-Oeste (14) e Sudeste (12), sendo que, dentre os dez primeiros municípios mais críticos, seis estão localizados na Região Sul. A prospecção do IR_c para 2024 demonstra que a Região Sul passará a contar com 93 municípios, dos quais 46 são de Santa Catarina, 39 do Rio Grande do Sul e 8 do Paraná, conforme se depreende das Figuras 2 e 3.

Figura 2 - IR Chuva 2024

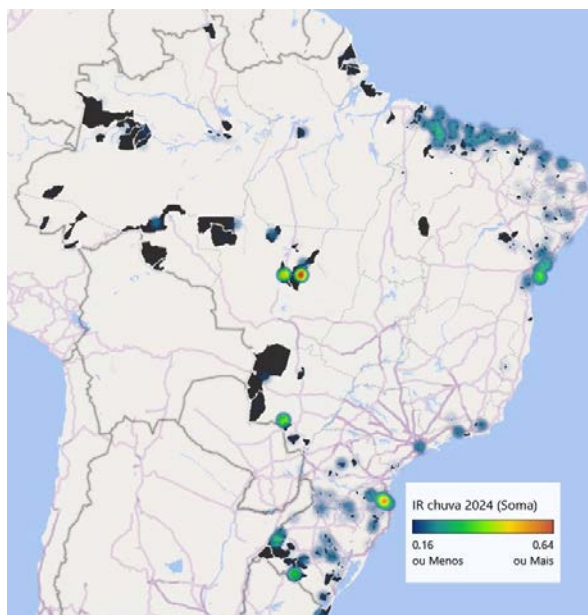
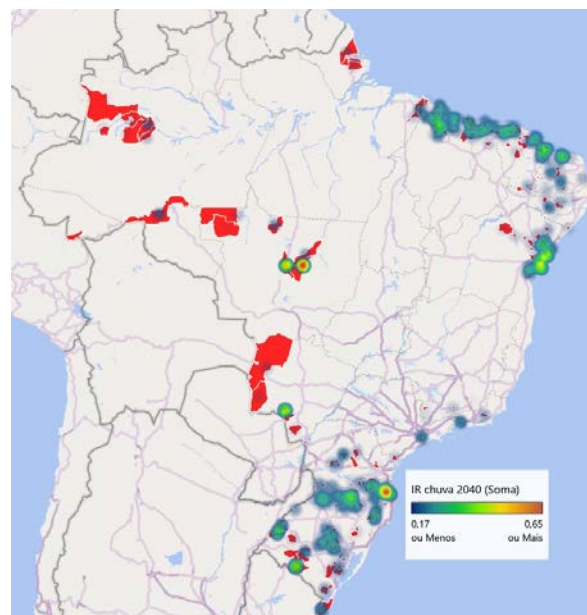


Figura 3 - IR Chuva 2040



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme se observa, na Região Nordeste o IR_c sugere que municípios da Bahia irão liderar entre aqueles mais críticos, especificamente com Salvador, Entre Rios, Catu, Olindina e Cardeal da Silva. As imagens também evidenciam agravamento de municípios do Ceará e do Maranhão.

Já na Região Sudeste, o IR_c evidencia municípios historicamente afetados por desastres, como é o caso de Nova Friburgo e Teresópolis, porém o que mais chama a atenção são as capitais São Paulo (21º) e Rio de Janeiro (271º) figurarem entre os 279 municípios mais críticos de 2024. A projeção para 2040 sugere que São Paulo apresentará melhora e passará a ocupar o 37º lugar, enquanto o Rio de Janeiro não mais irá figurar entre os 279.

Os dados de São Paulo evidenciam elevado SV, com forte influência número da população em risco (mais de 674 mil) e pelo IVS (0,620). O SP do município também sugere aumento dos precipitação total maior que percentil 99 em 2024 de 0,049 e 2040 de 0,113, ou seja, há previsão de 11% de ocorrências de chuvas de intensidades muito extremas.

De forma semelhante, o SV da capital Rio de Janeiro também é impactado pela VS, uma vez que o município registra mais 444 mil pessoas em risco, porém, este tende a “melhora” em relação a sua posição para 2040 em função do SP, o qual prospecta -0,069 na ocorrência de precipitação total maior que percentil 99.

4.2. Índice de Risco – Erosão (IR_{ei}) – APÊNDICE B

Lideram o rank os municípios de Boca do Acre - AM (1º) e Abaetetuba - PA (2º), tanto em 2024 quanto em 2040. A posição do primeiro se justifica por apresentar o maior IRQ, considerando que mais de 17 mil pessoas foram afetadas de alguma forma por Erosões, as quais causaram prejuízos na ordem de R\$53 milhões em valores corrigidos, enquanto Abaetetuba foram 1.503 em danos humanos e mais de R\$35 milhões em prejuízos totais.

Figura 4 - IR Erosão 2024

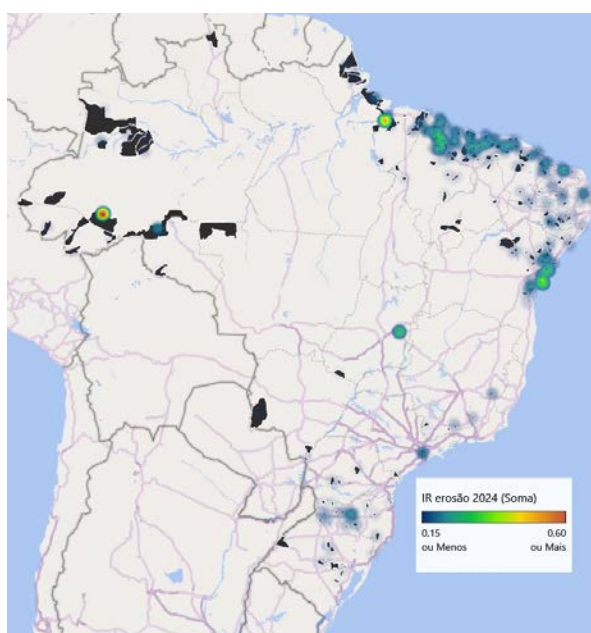
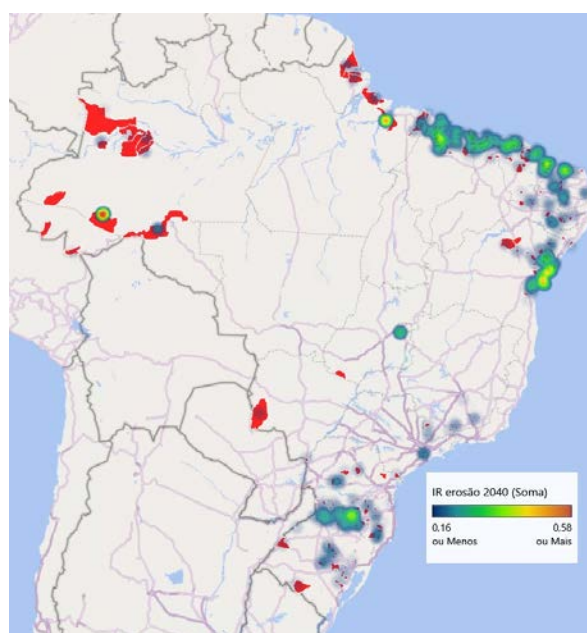


Figura 5 - IR Erosão 2040



Fonte: Elaborado pelo Autor

Observando as Figuras 4 e 5, pode-se perceber uma concentração na Região Nordeste em 2024, enquanto em 2040 as “manchas” indicam “intensificação” do índice não apenas no Nordeste, mas no Sul também, ou seja, há previsão de piora no IR destes municípios. Precisamente, em 2024 são 192 municípios no Nordeste dentre os 279, passando para 167 em 2040, contudo e conforme já exposto, o que poderia indicar “melhora”, na verdade indica “piora” nos IRs destes municípios.

Salvador, Entre Rios, Olindina, Catu e Cardeal da Silva, todos do Estado da Bahia, lideram no Nordeste. Completam o rank em 2024 outros 36 municípios do Sul, 34 do Norte, 11 do Sudeste e 6 do Centro-Oeste. Para 2040 não só se observa o aumento em municípios do Sul, que passa a ter 74, mas também agravamento do IR, como é o caso do Município de Irani, 62º em 2024, passando a ocupar a 28ª posição em 2040.

No caso do Centro-Oeste, apesar de poucos municípios, o caso do Novo Gama chama atenção, 5º colocado em 2024 e 4º em 2040. A análise das variáveis que compõe o IR_e do

município passa ser interessante a partir do momento que se percebe que a melhora da colocação deste no rank depende, principalmente, de melhora na VI, ou seja, no ICM, uma vez que o SP sugere diminuição dos deflatores do desastre e que as demais variáveis estão próximas da média nacional.

4.3. Índice de Risco – Movimento de Massa (IR_{mmi}) – APÊNDICE C

O Município de Petrópolis – RJ encabeça a lista, seguido pela capital Rio de Janeiro, tanto em 2024 quanto em 2040. Não se pode desprender do fato de que, quando da tragédia na região serrana no Estado do Rio de Janeiro em 2011, Petrópolis foi um dos municípios mais afetados, conseqüentemente, sua colocação demanda, ainda mais, dos diferentes atores medidas de gestão de riscos, uma vez que a variável que o mantém no topo da lista é justamente seu IRQ, fortemente impactado pelas 72 mil pessoas em situação de risco.

A plotagem dos IR_{mm} para o ano de 2024 e 2040 constante das Figuras 6 e 7 possibilita a identificação visual da localização destes municípios mais prioritários e, mais uma vez, percebe-se agravamento em 2040 no Nordeste e Sul, combinado com a manutenção da gravidade no Sudeste.

Figura 6 - IR Movimento de Massa 2024

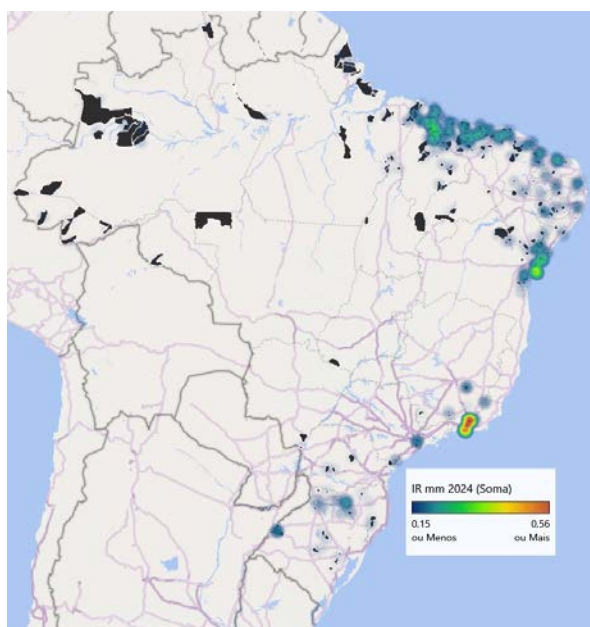
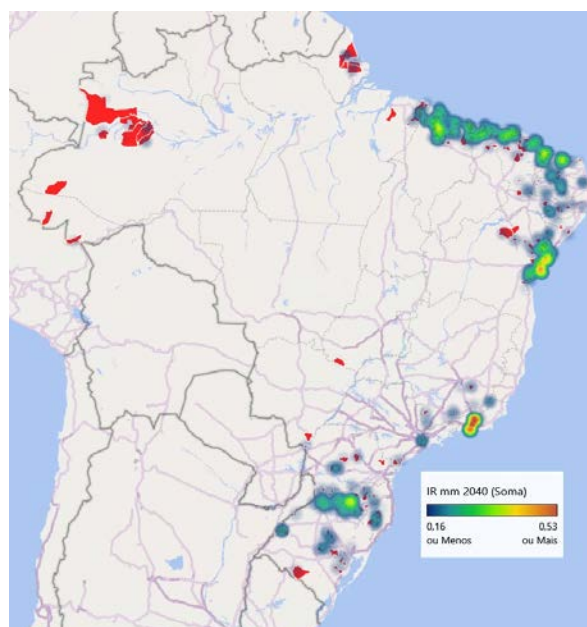


Figura 7 - IR Movimento de Massa 2040



Fonte: Elaborado pelo Autor

Chama atenção a similaridade das manchas das Figuras 3, 5 e 7, e quando separamos os 10 municípios com maior risco em cada um dos IR's já apurados até aqui, observa-se que Salvador – BA e Entre Rios – BA consta entre estes, ou seja, são municípios com elevado risco frente as tipologias de desastres deflagrados por chuvas intensas.

Entre os 279 com pior colocação, o IR_{mm} para 2040 sugere que a Região Nordeste passará dos atuais 193 municípios para 169, enquanto o Sul terá 72 municípios entre os 5% mais críticos, mais que dobrando o atual número.

A Região Norte também apresenta tendência de diminuição de municípios entre os 5% mais críticos, passando dos atuais 34 para 16, apresentando-se como mais crítico o Município de Cachoeira do Piriá, posição até então motivada pelo IVS de 0,668 e GINI de 0,580, o que sugere problemas socioeconômicos acentuados.

O que mais chama atenção em todos estes municípios tidos como mais críticos, e aqui se refere a todas as UFs, é a baixa colocação no ICM, sendo que dentre as 20 variáveis possíveis do Indicador, o máximo obtido entre estes foram 8. Esse apontamento sugere que uma melhor colocação dos municípios poderia ser obtida por ações de gestão de risco, a exemplo de mapeamento de áreas de risco, elaboração de planos de contingência, conclusão de cursos de proteção e defesa civil e etc.

4.3. Índice de Risco – Seca (IR_{si}) – APÊNDICE D

Misturado ao contagiante ritmo de Asa Branca, composta em 1947 por Luiz Gonzaga, há uma realidade de sofrimento e morte envolta do sertanejo exposto aos efeitos severos das secas históricas que assolaram certas regiões do país ao longo do tempo, como a famigerada seca de 32 no Nordeste, marcada pelo êxodo dos sobreviventes em direção as capitais nordestinas, ou mesmo para outros estados, dando surgimento aos campos de concentração para “detenção” dessa população (RIOS, 2014).

As figuras 8 e 9 mostram a localização dos 279 municípios mais críticos em relação a essa tipologia de desastre.

Figura 8 - IR Seca 2024

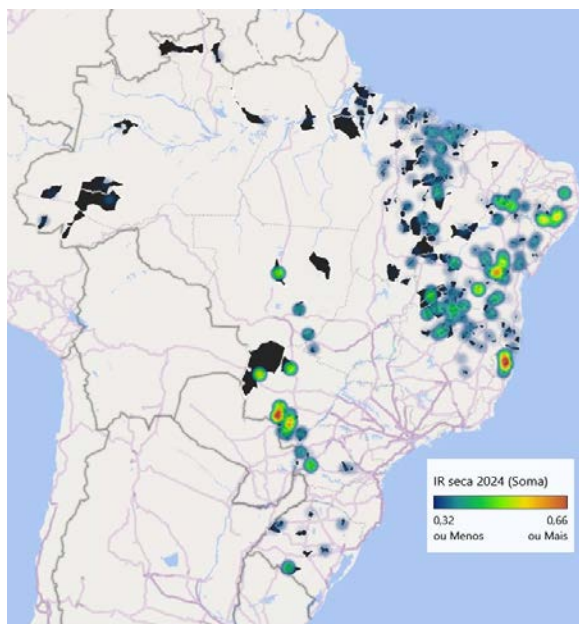
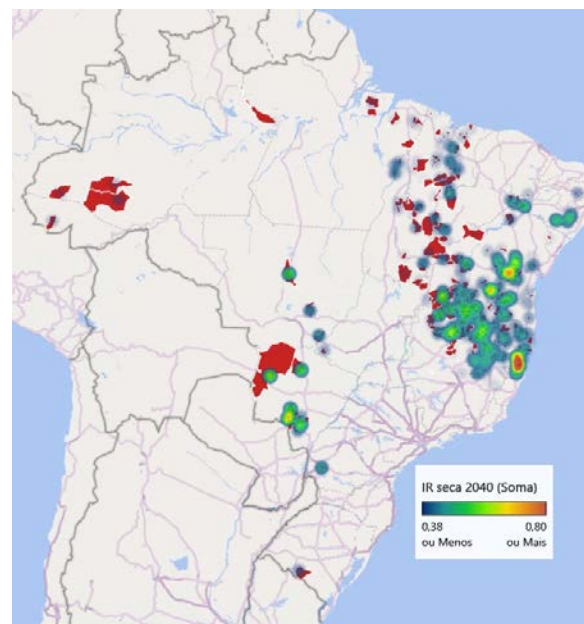


Figura 9 - IR Seca 2040



Fonte: Elaborado pelo Autor

Apesar das Figuras 8 e 9 evidenciarem concentração na região do semiárido, nos últimos tempos a seca e a estiagem tem causado danos em todas as regiões do país, conforme se comprova nos registros do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres - S2iD (BRASIL, 2024c) para os anos de 2023 e 2024, constando 1.756 situações de emergência ou calamidade reconhecidos, sendo 4 no Centro Oeste, 34 no Sudoeste, 101 no Norte, 350 no Sul e 1.087 no Nordeste. O IR_s de 2024 sugere 18 municípios no Centro-Oeste, dos quais seis estão entre os dez mais críticos, 172 do Nordeste, 35 do Norte, 40 do Sudeste e 14 do Sul.

Tamanha abrangência desta tipologia de calamidade pode sugerir colapso dos sistemas de distribuição de água doce no país, algo já apontado por outros pesquisadores, a exemplo de Dos Santos Filho (2020), que em seu trabalho consignou que mesmo o Brasil sendo um país tido como “rico” em fontes hídricas, suas políticas públicas de distribuição, mesmo atualmente, são ineficientes e ainda não alcançam a todos os cidadãos brasileiros.

É neste contexto que a Operação Carro Pipa (OCP) opera, ou seja, apesar de ser mantida pelo Governo Federal como uma operação emergencial desde 1998 (DOS SANTOS FILHO, 2020), pode-se inferir que a mesma, na verdade, funciona como complemento a política pública de distribuição de água doce, logo, o IR_s se apresenta como proposta de ranqueamento daqueles municípios mais prioritários de investimentos em prevenção e mitigação aos efeitos da seca e da estiagem, não no Nordeste, mas em todo o país.

O IR_s 2040 sugere que a Região Sul terá melhora do índice, nesta análise unicamente em função da variação do SP, compatível com os demais IR's, os quais sugerem possíveis agravamentos ocasionados pelas chuvas. O município de Cascavel consta como o mais crítico, passando da 13ª posição em 2024 para 24º em 2040.

A Região Nordeste em 2040, segundo o IR_s, passará a ter 131, dos quais 73 são da Bahia, demonstrando piora no Estado, o qual consta com 63 em 2024. Outra piora sugerida pelo IR_s 2040 está na Região Sudeste, a qual passará a ter 104 municípios entre os 5% mais prioritários, sendo somente Minas Gerais terá 96 municípios.

5. Conclusões

Os resultados são apenas um pequeno apanhado possível de cada um dos IR's, cuja metodologia busca trazer para a mesa decisória aspectos socioeconômicos daqueles tidos como mais vulneráveis, porém não se atreve a limitar apenas a estes, pois conforme já asseverava Beck (2010), as mudanças climáticas acentuam as desigualdades existentes entre os pobres e ricos, ou entre o centro e a periferia, no entanto, essa desigualdade tende a se reduzir na medida em que os riscos atingem a todos, não havendo fronteiras, ou seja, tanto os mais ricos quanto os menos afortunados estão sujeitos.

A metodologia proposta neste estudo busca auxiliar aos gestores a frente das diferentes políticas públicas setoriais, em especial aquelas citadas no texto legal da Lei nº 12.608/2012, na identificação daqueles municípios com características que o torna mais prioritário que o outro, bem como no estabelecimento de metas factíveis que possam ser mensuradas de acordo com a evolução ou involução de cada município.

A estes mesmo gestores é facultado redimensionarem os pesos aqui adotados, de modo a adequarem a finalidade da política pública a qual está à frente. Não menos importante, deve recordar que a posição de cada município em cada um dos quatro IR's pode variar quando da disponibilização do Gini e do IVS baseados no censo 2020.

O IRQ também poderá ter significativas alterações com a inclusão no Atlasdigital para desastres dos dados referentes aos anos 2023 e 2024, em especial aqueles consequentes das chuvas intensas que atingiram os municípios do Estado do Rio Grande do Sul em maio de 2024, o qual pode vir a ser reconhecido como o maior desastre da história do estado.

Também ficou evidenciado com a metodologia proposta que melhora na colocação de parte significativa dos municípios brasileiros podem partir de ações de planejamento e gestão, especificamente na obtenção de melhor colocação junto ao ICM.

Por fim, a metodologia proposta não é terminativa em si própria, mas se apresenta como importante fonte de debate em torno da necessidade de se definir meios objetivos para priorização de investimentos.

REFERÊNCIAS

BECK, U. Climate for Change, or How to Create a Green Modernity? Theory, Culture & Society, v.27, n.2-3, p.254-266, 2010. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0263276409358729>. Acesso em: 20 mai. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 8 de outubro de 1988. Brasília, DF.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC); dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e sobre o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC). Presidência da República: Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: <http://dspace.mj.gov.br/handle/1/1708>. Acesso em: 4 mar. 2021.

BRASIL. Casa Civil. Secretaria Especial de Articulação e Monitoramento. Nota Técnica nº 1/2023/SADJ-VI/SAM/CC/PR. 2023b.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Atlas Digital de Desastres no Brasil. Brasília, 2024b. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/index.xhtml>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Indicador de Capacidade Municipal (ICM). 2024a. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/icm>. Acesso em 25 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil. Produto 2. 2023a. Disponível em: https://pndc.com.br/?page_id=1455. Acesso em: 20 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD). 2024c. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/relatorios/>. Acesso em: 28 mai. 2024.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Serviço Geológico do Brasil (CPRM). Brasília. Disponível em: <https://geoportal.sgb.gov.br/portal/apps/dashboards/c338199dee3a4d4bb0e43738b424a298>. Acesso em: 20 mai. 2024.

DE MOEL, Hans; BOUWER, Laurens M.; AERTS, Jeroen CJH. Uncertainty and sensitivity of flood risk calculations for a dike ring in the south of the Netherlands. Science of the Total Environment, v. 473, p. 224-234, 2014.

DOS SANTOS FILHO, Antonio Luis. Operação carro-pipa e o direito fundamental ao acesso à água no contexto do semiárido nordestino brasileiro. 2020. Tese de Doutorado. Universidade

de Fortaleza. Disponível em: <https://uol.unifor.br/auth-sophia/exibicao/24748>. Acesso em 25 mai. 2024.

FENG, Lihua; LUO, Gaoyuan. Practical study on the fuzzy risk of flood disasters. *Acta applicandae mathematicae*, v. 106, n. 3, p. 421-432, 2009. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10440-008-9305-4>. Acesso em 25 mai. 2024.

FLEMING, Kevin et al. Harmonizing and comparing single-type natural hazard risk estimations. *Annals of Geophysics*, v. 59, n. 2, 2016. Disponível em: https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/rest/items/item_1541892_5/component/file_1608888/content. Acesso em 01 mai. 2024.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. *Projeções Climáticas no Brasil*. 2019. Brasília. Disponível em: <http://pclima.inpe.br/>. Acesso em 20 mai. 2024.

IPCC - Chapter 1: Point of Departure and Key Concepts | Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/chapter-1/>. Acesso em: 22 de mai. de 2024.
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Atlas de Vulnerabilidade Social*, 2010. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/>. Acesso em: 21 abr. 2024.

JONKMAN, S. N.; VAN GELDER, PHAJM; VRIJLING, J. K. An overview of quantitative risk measures for loss of life and economic damage. *Journal of hazardous materials*, v. 99, n. 1, p. 1-30, 2003. Disponível em: <https://filelist.tudelft.nl/TBM/Over%20faculteit/Afdelingen/Values%2C%20Technology%20and%20Innovation/People/Full%20Professors/Pieter%20van%20Gelder/paper127.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2024.

LANE, Stuart N.; LANDSTRÖM, Catharina; WHATMORE, Sarah J. Imagining flood futures: risk assessment and management in practice. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, v. 369, n. 1942, p. 1784-1806, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Stuart-Lane/publication/50999336_Imagining_flood_futures_Risk_assessment_and_management_in_practice/links/55c9bd9908aeb97567479fc5/Imagining-flood-futures-Risk-assessment-and-management-in-practice.pdf. Acesso em: 01 mai. 2024.

MOOS, Christine et al. Integrating the mitigating effect of forests into quantitative rockfall risk analysis—Two case studies in Switzerland. *International journal of disaster risk reduction*, v. 32, p. 55-74, 2018. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1RfU5a0eMFJf1X_7skDkjoA61NffVxLr/view. Acesso em: 01 mai. 2024.

ONU – Organização das Nações Unidas. *Desastres naturais foram responsáveis por 45% de todas as mortes nos últimos 50 anos, mostra OMM*. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/142679-desastres-naturais-foram-respons%C3%A1veis-por-45-de-todas-mortes-nos-%C3%BAltimos-50-anos-mostra-omm>. Acesso em: 01 mai. 2024.

PNUD, 2010. *Atlas do Desenvolvimento Humano*. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/acervo/atlas>. Acesso em 21 abr. 2024. RIOS, Kênia Souza. *Isolamento e poder: Fortaleza e os campos de concentração na seca de 1932*. 2014. Disponível

em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10380/1/2014_liv_ksrios.pdf. Acesso em: 1º jun. 2024.

SANTA MARÍA, Hernán et al. Development of national and local exposure models of residential structures in Chile. *Natural Hazards*, v. 86, p. 55-79, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Felipe-Rivera/publication/306248382_Development_of_national_and_local_exposure_models_of_residential_structures_in_Chile/links/59df7062a6fdccfcfda35d4c/Development-of-national-and-local-exposure-models-of-residential-structures-in-Chile.pdf. Acesso em 1º jun. 2024.

UNDRR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *Disaster Risk*. 2015. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/understanding-disaster-risk/component-risk/disaster-risk>. Acesso em: 1º mai. 2024.

WU, Xu et al. Guia de políticas públicas: gerenciando processos. 2014. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/jspui/bitstream/1/2555/1/Guia%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas%20Gerenciando%20Processos.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2024.

ONDE O GOVERNO FEDERAL GASTOU MAIS? RESPOSTA OU PREVENÇÃO

Resumo: O Brasil tem, ao longo das últimas décadas, assumido diferentes compromissos e acordos internacionais em direção a implementação de ações direcionadas a prevenção e mitigação de desastres. Neste contexto, em 2012 foi promulgada a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, estabelecendo diretrizes e objetivos a serem perseguidos pelos diferentes níveis da federação, assim como pelas variadas políticas públicas setoriais, cuja integração é prevista expressamente no texto legal. Esta pesquisa se propôs a investigar os gastos efetivados pelo Governo Federal por meio de diferentes políticas públicas no período de 2012 a 2022, inclusive a PNPDEC, com o objetivo de averiguar se investimentos das políticas setoriais têm alcançado grupos tidos como prioritários e se estes são ou não superiores aos de resposta aos desastres. Os resultados sugerem que os totais de pagamentos para prevenção são mais expressivos que os destinados no pós-desastre, no entanto indicam possíveis falhas na identificação de grupos prioritários.

Palavras Chaves: transferências da União, gastos pré-desastre, gastos pós-desastre, PNPDEC

Abstract: Over the last few decades, Brazil has made various commitments and signed international agreements to implement actions aimed at preventing and mitigating disasters. In this context, the National Civil Defense and Protection Policy (PNPDEC) was enacted in 2012, establishing guidelines and objectives to be pursued by the different levels of the federation, as well as by the various sectoral public policies, the integration of which is expressly provided for in the legal text. This research aimed to investigate the expenditures made by the Federal Government through different public policies in the period from 2012 to 2022, including the PNPDEC, with the aim of determining whether investments in sectoral policies have reached groups considered to be priorities and whether or not these are greater than those for disaster response. The results suggest that the total payments for prevention are more significant than those allocated in the post-disaster period, however they indicate possible failures in the identification of priority groups.

Keywords: Union transfers, response, prevention, PNPDEC

1. Introdução

Devido as situações de emergência ou de estado de calamidade pública, o Governo Federal, por meio da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec), tem realizado significativos gastos públicos com a Operação Carro Pipa (OCP), que consiste na entrega de água emergencial, para consumo e preparo de alimento, na área rural dos municípios do semiárido do Nordeste, Minas Gerais e Espírito Santo devido à seca ou estiagem, assim como para ações de Resposta, que engloba socorro, assistência humanitária e restabelecimento, bem como recuperação de áreas atingidas por desastres.

Essas somas ficam ainda mais impressionantes quando adicionamos ao debate os números negativos advindos dos desastres no Brasil, em especial aqueles constantes do Atlasdigital de Desastres no Brasil (BRASIL, 2023). Somente no período compreendido entre a promulgação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) até o encerramento do exercício de 2022, pôde-se verificar que os eventos climatológicos, como, seca, estiagem ou ondas de frio, em termos de perdas de ativos econômicos no Brasil, tanto públicos como privados, resultaram em mais de 210 bilhões de reais, impactando direta ou indiretamente mais de 125 milhões de pessoas, das quais 108 vieram a óbito. Porém, a pior marca em termos de perda de vidas humanas, 1.270 óbitos, está associada aos eventos hidrológicos, como alagamentos, inundações, chuvas intensas, enxurradas e movimento de massas, e a eventos meteorológicos, como vendavais e ciclones, granizos e tornados.

Ao se deparar com estes números, torna-se quase inevitável indagar se de fato o Governo Federal tem perseguido a missão de reduzir os riscos de desastres, em especial por meio de seus investimentos indiretos, uma vez se tratar de compromisso assumido no Marco de Ação de Hyogo 2005-2015, complementado em Sendai (UNISDR, 2015), reafirmados pelo Brasil na Agenda 2030 (ONU, 2015a) e no Acordo de Paris (ONU, 2015b).

Não se deve interpretar a questão posta como uma intenção de privar de responsabilidade dos entes subnacionais, pelo contrário, há plena ciência de que o compromisso de prevenir e mitigar é de todos, na forma estabelecida no art. 2º da Lei nº 12.608 (BRASIL, 2012), no entanto, conforme é lembrado pelos autores OLIVEIRA BARROS et al (2023), é “do governo federal que precisa surgir algum estímulo ou direcionamento que faça acontecer as políticas públicas ao nível de cidades e regiões”.

Dito isso, o objetivo geral deste trabalho é confirmar ou refutar a hipótese de que o Governo Federal gasta mais com resposta do que com prevenção, bem como inferir se os investimentos das políticas públicas setoriais, em especial aquelas consideradas estratégicas e expressamente citadas no texto legal da PNPDEC, alcançaram os municípios tidos como mais

prioritários, ranqueados com base no Índice de Risco (IR), desenvolvido na pesquisa de Castro (2024).

Além desta introdução, este trabalho apresenta outras cinco seções. Na sequência serão discutidas as Transferências da União e, subsequentemente, A Gestão de Riscos no Brasil, para, em seguida, apresentar-se uma seção de Metodologia e, posteriormente, os Resultados, onde serão discutidos o comportamento dos Gastos em relação aos efeitos dos desastres causados por excesso de chuvas e aos efeitos da seca e estiagem e, finalmente, a conclusão do trabalho.

2. Transferências da União

A grande maioria das políticas públicas setoriais do Governo Federal são executadas por meio de transferências, sejam obrigatórias ou discricionárias, aos municípios. Segundo Carvalho (2021), somente entre os exercícios de 2008 a 2019, foram mais de 170 mil instrumentos, mediante os quais se movimentou aproximadamente 135 bilhões.

Importante destacar que o “processo de descentralização promovido desde o começo dos anos 1990 pelo governo federal levou a um vertiginoso aumento de ações federais executadas pelos estados e municípios” (KLEIN; GONÇALVES-DIAS; OLIVIERI, 2020), logo, as transferências de recursos ganharam outros contornos quando da recentralização fiscal brasileira após a implementação do plano real, tornando-se importante fonte de recursos não obrigatórios para a imensa maioria dos municípios na implementação de políticas públicas (SOARES; MELO, 2016), sendo seus respectivos titulares responsáveis pelo atendimento as necessidades locais (MOUTINHO; KNISS; MACCARI, 2013).

Há diferentes classificações de transferências intergovernamentais efetivadas pelo Governo Federal para efetivação das políticas públicas, conforme se observa no Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação das transferências intergovernamentais.

Transferências Fiscais da União					
Obrigatórias		Discricionárias			
Constitucionais	Legais	Voluntárias	Para organizações da Sociedade Civil	Delegação	Especiais

Fonte: Adaptado de Carvalho, 2021.

Dentre as classificações acima, insta registrar que as transferências efetivadas pela Sedec aos municípios para ações de resposta e recuperação são consideradas como “legais”, uma vez estarem amparadas em lei específica, no caso a Lei nº 12.340/2010.

Conforme já destacado neste capítulo, o outro grupo de grande relevância para financiar políticas públicas são as voluntárias. Na pesquisa exploratória dos autores Palotti, D’Albuquerque e Endo (2023) ficou evidente que “90% dos recursos são repassados direta ou indiretamente para estados e municípios, sendo a maior parte para esses últimos”.

As transferências voluntárias têm como objetivo a execução de um interesse comum entre o repassador (União) e o recebedor (entidade pública estadual, distrital ou municipal da administração direta ou indireta ou entidades particulares sem fins lucrativos), caracterizando como uma execução indireta de programas do governo federal (PEDROSA, 2017).

Importante registrar as palavras de Silva (2011), no sentido de que

na busca de uma eficiência administrativa, os programas federais sempre que possível buscarão a descentralização de recursos do Governo Central para os entes subnacionais (Estados e Municípios), sendo esta ação incentivada por diversos normativos legais.

Klein, Gonçalves-Dias e Olivieri (2020) enfatizam que as transferências voluntárias teriam como objetivo a devolução tributária, reduzir as disparidades e diferenças de arrecadação entre as regiões geopolíticas, sendo que essa modalidade de transferência se destaca como importante complemento de recursos para o compartilhamento de bens e serviços públicos entre os entes federados, integrando o chamado federalismo do tipo cooperativo (GADELHA; GOUVEIA; MESQUITA, 2022).

3. A Gestão de Riscos no Brasil

De acordo com Gomes (2012), a agenda internacional em torno da gestão do risco ganhou amplitude com as Resoluções da Assembleia Geral da ONU 43/202, de 20 de dezembro de 1988, e 44/236, de 22 de dezembro de 1989, que decretaram a década de 1990 como Década Internacional para a redução das catástrofes naturais. Interessante observar que até este momento “o Brasil teve sua Defesa Civil focada para ações de resposta a desastres” (CEPED/SC, 2012), algo que não coadunava plenamente com as estratégias internacionais, as quais baseavam-se na “compreensão de que a redução de riscos e a prevenção de catástrofes fazem sempre mais sentido econômico do que a dependência da ajuda humanitária em caso de catástrofe” (UNISDR, 2004, em tradução livre)⁴.

⁴ It builds on an understanding that risk reduction and disaster prevention always make better economic sense than reliance on disaster relief.

Desde então, o Brasil tem alinhado suas ações com as diretrizes internacionais, sendo signatário de diversos acordos para redução dos riscos, vindo a promulgar uma versão da política nacional de defesa civil na década de 90, em respeito a então recente Constituição Brasileira, de 5 de outubro de 1988, a qual, em seu art. 21, previa a estruturação do Sistema Nacional de Defesa Civil, especificamente competindo à União e demais entes nacionais planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, como as inundações e a seca, resguardando, assim, o direito à vida e segurança assentado no art. 5º do mesmo dispositivo legal.

O Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNISDR, 2015) ressalta ainda que “a redução do risco de desastres é um investimento custo-eficiente na prevenção de perdas futuras”. Neste contexto, o UNISDR (2022, em tradução livre) define gestão de risco de desastres como a aplicação de políticas e estratégias de redução do risco de desastre para evitar novos riscos, reduzir o risco existente e gerenciar riscos residuais, contribuindo para o fortalecimento da resiliência e a redução de perdas de desastres⁵.

Séguin (2012) conceitua defesa civil como “conjunto de ações, públicas e privadas, de planejamento, preventivas, de socorro, assistenciais e reconstrutivas destinadas a evitar ou minimizar os desastres naturais e os incidentes tecnológicos ou mistos”, assim, nesta esteira de entendimentos e ainda sob a comoção das inundações em Santa Catarina (2008), em Alagoas e Pernambuco (2010) e aos deslizamentos ocorridos na região serrana do Rio de Janeiro (2011), o Brasil instituiu a PNPDEC, por meio da Lei 12.608, de 10 de abril de 2012 (BRASIL, 2012; SULAIMAN 2018), “marco legal que modernizou a maneira de abordagem do tema” (SALEME; BONAVIDES, 2018), em especial quando observamos a introdução do termo “proteção” ao nome da política pública.

Na lei são assentados deveres da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, inclusive em colaboração de entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral, na adoção de ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, pilares não só advindos das agendas internacionais, já citados nesta pesquisa, os quais destacam-se por instigar práticas inclusivas, acessíveis e intersetoriais, visando ações mais eficazes (VIEIRA; ALVES, 2021).

Sulaiman et al. (2021) ressaltam que o Estado é responsável por gerir riscos, isso significa “propor ações antecipatórias que possam reduzir a possibilidade de danos e perdas, ou pelo menos amenizar suas consequências”. Neste sentido, priorizar ações preventivas é mitigar

⁵ Disaster risk management is the application of disaster risk reduction policies and strategies to prevent new disaster risk, reduce existing disaster risk and manage residual risk, contributing to the strengthening of resilience and reduction of disaster losses.

a probabilidade de risco, o que exige um esforço do poder público em agir *in loco* e em conjunto com a sociedade que se torna agente social ativo e participante da política, o que amplia o debate, consoante destacam Tavares e Barbosa (2014):

“A Defesa Civil pode e deve estar ao alcance de todos e um diálogo precisa se estabelecer entre todos que participam dos quatro pilares das ações de redução de desastres: Prevenção, Preparação para emergências e desastres, Resposta aos desastres e Reconstrução. Assim, será possível alcançar soluções que possibilitem a principal meta da Defesa Civil: “o direito natural à vida e à incolumidade”.

Conforme já destacado, o enfoque agora são as ações de prevenção, tidas como aquelas que “buscam evitar por completo os possíveis impactos adversos de um evento potencialmente desencadeador de desastre” (BACK, 2016), podendo ser estruturais, como a utilização de técnicas de engenharia, ou não estruturais, como as intervenções para a redução da vulnerabilidade (VIEIRA; ALVES, 2021).

4. Metodologia

Para fins deste estudo considerou-se a relação dos municípios ranqueados em relação aos deflatores chuva, erosão, movimento de massa e seca por meio do Índice de Risco (IR) propostos por Castro (2024), cuja fórmula resulta da combinação de subíndices voltados a representar a Vulnerabilidade destes, a Exposição e ao Perigo ao qual estão submetidos, possibilitando, assim, sugerir qual ente subnacional é o mais prioritário em relação a outro, principalmente em relação a necessidade de medidas preventivas e mitigadoras. A análise também considerou que as políticas públicas setoriais estão alinhadas com os objetivos e diretrizes da PNPDEC.

Os dados utilizados são aqueles referentes a pagamentos efetivados aos entes subnacionais pelas diferentes políticas públicas setoriais e pela PNPDEC, os quais foram extraídos do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi), por meio da ferramenta Tesouro Gerencial (BRASIL, 2024c) e do Painel do Orçamento Federal (BRASIL, 2024d), compreendendo o período de 2012 a 2022 e atualizados pelo IPCA para o ano de 2022.

O parâmetro de partida da pesquisa no Siafi foi a classificação funcional da despesa, no caso a “função”. De acordo com o Manual Técnico do Orçamento (BRASIL, 2024e), a função “pode ser traduzida como o maior nível de agregação das diversas áreas de atuação do setor público”. Arbitrariamente selecionou-se as Funções 06 (Segurança Pública), 15 (Urbanismo), 16 (Habitação), 17 (Saneamento), 18 (Gestão Ambiental) e 22 (Ordenamento Territorial).

A pesquisa também se limitou as modalidades de aplicação 30, 32, 40, 41, 42, 45, 46 e 50, ou seja, focou naquelas que indicam recursos aplicados indiretamente, mediante

transferências da União para estruturas de gestão a níveis estaduais e municipais, resultando na relação das ações orçamentárias constantes no Apêndice E, cuja finalidade foi presumidamente dividida entre “preventiva” e “segurança hídrica”.

A combinação destes filtros resultou em 75.963 pagamentos efetivados a favor de municípios durante o período analisado, a uma soma total de aproximadamente R\$34,6 bilhões de reais, enquanto no mesmo período, para ações de pós-desastre, tivemos 5.920 pagamentos, sendo 4.871 para efeitos das chuvas e 1.049 para seca e estiagem, que somados aos valores praticados pela OCP atingem a monta de R\$11,2 bilhões.

5. Resultados e discursões

5.1. Gastos frente aos efeitos dos desastres causados por excesso de chuvas

Os gastos pré e pós desastre com os 355 municípios que compõem o conjunto união dos três IR's provenientes do deflator chuva, erosão e movimento de massas constam do Apêndice F. Deste total, 205 são da Região Nordeste, 68 do Sul, 45 Norte, 21 Sudeste e 16 Centro-Oeste. Conforme se observa da Tabela 1 a seguir, nem todos, apesar de serem os mais críticos segundo cálculo do IR, foram apoiados pelo Governo Federal com transferências para ações pós-desastre.

Tabela 1 – Resumo pagamentos aos 355 municípios

Região	Qd Mun.	Total Pós-desastre (A)	Valor médio por Município (B)	Qd Mun.	Total Pré-Desastre (C)	Valor médio por Município (D)	B em relação a D
Centro-Oeste	7	18.528.686,06	2.646.955,15	16	89.426.187,13	5.589.136,70	47,36%
Nordeste	44	237.112.105,43	5.388.911,49	168	1.163.750.714,82	6.927.087,59	77,79%
Norte	23	46.671.384,23	2.029.190,62	25	104.337.597,59	4.173.503,90	48,62%
Sudeste	8	141.016.137,54	17.627.017,19	17	3.085.754.233,06	181.514.954,89	9,71%
Sul	42	68.273.226,83	1.625.553,02	64	292.745.665,04	4.574.151,02	35,54%
Total	124	511.601.540,10	4.125.818,87	290	4.736.014.397,64	16.331.084,13	25,26%

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Em uma análise superficial da Tabela 1 já seria possível refutar a hipótese citada neste estudo, uma vez que as médias de gastos por municípios para efetivação de políticas públicas voltadas a urbanismo, habitação, saneamento, gestão ambiental, ordenamento territorial e gestão de riscos, tanto a nível de região quanto nacional, demonstram que o Governo Federal transferiu aos entes subnacionais quantias superiores aqueles repassados para o pós-desastre.

Dentre os 355 municípios, a Tabela 1 revela que 124 destes foram atendidos com recursos pós-desastres, enquanto 290 receberam recursos pré-desastre. Em termos de valores médios por município, o Nordeste é quem apresenta a pior proporção, ou seja, a cada real de pré-desastre, outros R\$0,77 centavos foram gastos com pós-desastre em média, fato preocupante considerando se tratar da região com o maior número de municípios entre os mais críticos nos IR's de chuva, erosão, movimento de massa.

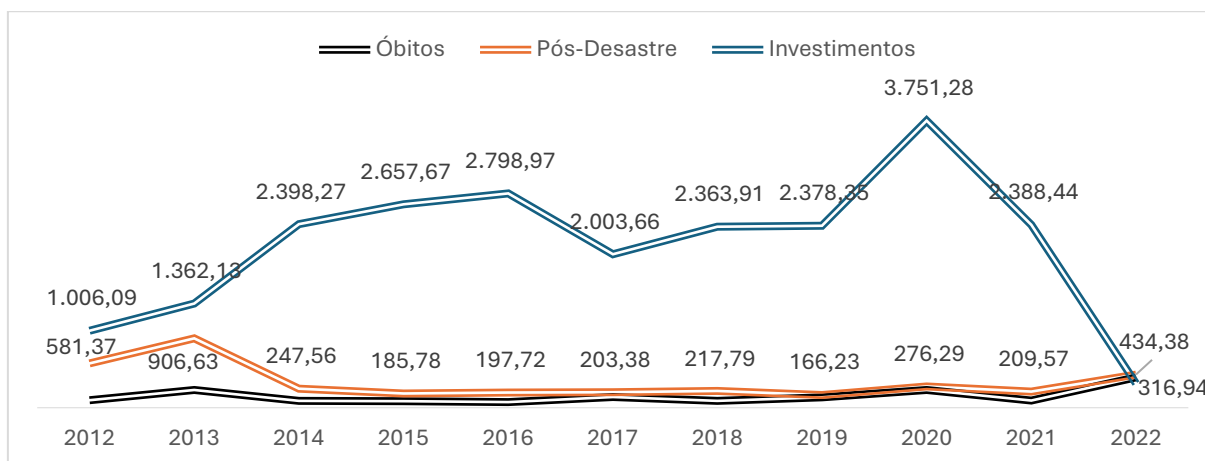
Os dados também revelam que 16 municípios, sendo a maioria do Norte, dentre os 124 que receberam transferências no pós-desastre, não foram contemplados por nenhum investimento de pré-desastre das setoriais aqui consideradas. Quando expandimos a amostra para todo território nacional, o número de municípios auxiliados no pós-desastre, mas que ficaram fora da lista daqueles contemplados pelas setoriais aqui consideradas salta para 144, situação que facilmente se agrava quando somamos aqueles que de fato receberam mais no pós-desastre do que das setoriais (442). Estes números podem indicar ausência de mecanismos de identificação de grupos prioritários por parte do planejamento destas políticas públicas setoriais, a exemplo do IR proposto por Castro (2024).

Importante ressaltar que dentre as 73 ações orçamentárias constantes do Apêndice E, somente a 1D73 (Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano) corresponde a 60.338 pagamentos que somam R\$12,6 bi, ou seja, aproximadamente 36% dos gastos no pré-desastre foram voltados a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, atualmente sob responsabilidade do Ministério das Cidades. As finalidades mais comuns desta Ação são obras de pavimentação, drenagem pluvial, calçamento, unidades habitacionais, pontes e etc.

Voltando aos 355 municípios da amostra, o que mais recebeu transferências para o pós-desastre no período avaliado foi Rio de Janeiro – RJ (R\$97,5 milhões), enquanto das políticas públicas setoriais foi contemplado com R\$859 milhões. Salvador – BA é o segundo lugar (R\$97,3), frente a R\$520,1 milhões proveniente das setoriais.

Ao se analisar os 5.570 municípios, observa-se que 88,61%, ou 4.936, receberam recursos das políticas públicas analisadas. Apurou-se que 56 municípios receberam acima do percentil 99, a uma soma de R\$8,8 bilhões. Entre estes, 32 receberam R\$1,1 bilhões de recursos de pós-desastre. O Gráfico 1 pretende mostrar o comportamento entre estes dois grupos de despesas por parte do Governo Federal, bem como a variação de números de óbitos ao longo do período avaliado.

Gráfico 1 – Gastos com Pós-Desastre (chuva) em relação as Transferências (milhões).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os gastos com pós-desastre ao longo da maior parte do tempo são praticamente constantes, ou seja, orbitam a média dos R\$213 milhões, a exceção de 2012, 2013 e 2022, anos em que estes gastos acompanharam, em termos de comportamento, a elevação do número de óbitos constantes do Atlasdigital de desastres (BRASIL, 2024), o que induz ao entendimento que “comoção” influencia diretamente no aumento destes.

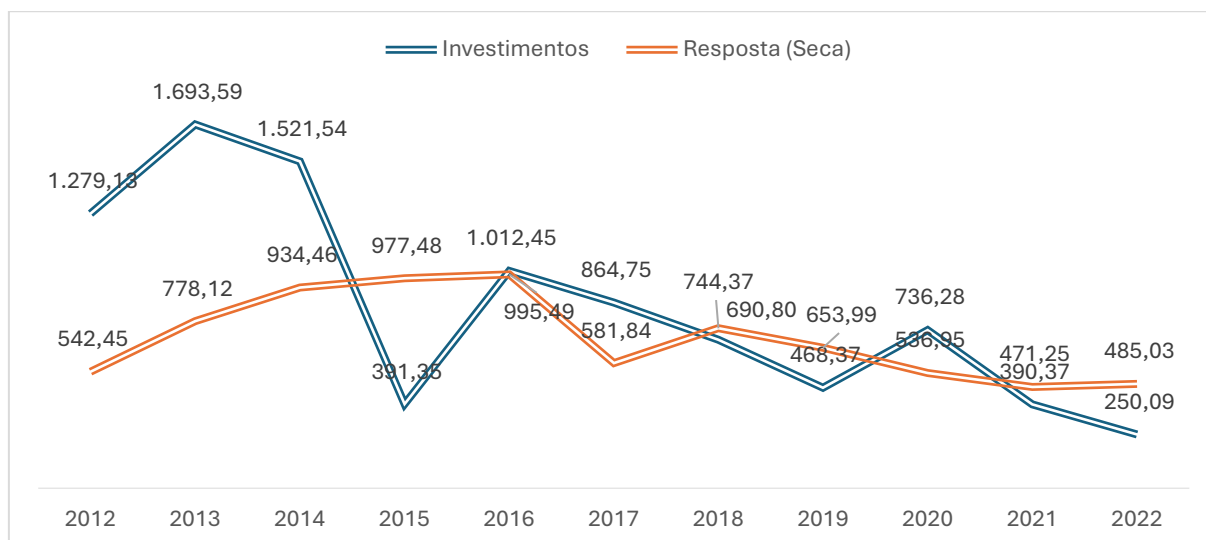
Já ao analisar as transferências pré-desastre das políticas públicas aqui consideradas, percebe-se a partir de 2020, ano que teve um sobressalto acima das médias no total de pagamentos, houve uma vertiginosa queda, chegando ao menor número da série histórica em 2022 (R\$316,94 milhões). Presume-se que este comportamento pode ser parcialmente explicado pelo expressivo aumento das emendas parlamentares, cujo total saltou de R\$1,8 bi em 2015 para R\$13,3 bi em 2022, conforme dados do Tesouro Nacional (BRASIL, 2024), combinado com a necessidade de atendimento ao teto de gastos públicos do Governo Federal, instituído pela Emenda Constitucional nº 95/2016.

5.2. Gastos frente aos efeitos dos desastres causados pela seca e estiagem

Neste quesito, optou-se por abordar três níveis de informações, sendo um referente ao cenário nacional, outro centrado apenas nos 951 municípios (Apêndice G) que, ao longo do período avaliado, foram atendidos pela OCP, e, por último, relativo aos municípios tidos como mais prioritários, segundo IR cujo deflator é a seca e a estiagem (Apêndice H).

No Gráfico 2 estão representados os valores totais destinados pelo Governo Federal para enfrentamento as situações de seca e estiagem, principalmente aqueles da OCP, assim como os valores presumidamente, na forma do Apêndice A, foram identificados como investimentos indiretos em segurança hídrica.

Gráfico 2 – Gastos com Pós-Desastre (seca) em relação as Transferências (milhões).



Fonte: Elaborado pelo autor.

O comportamento das linhas de despesas no Gráfico 2 pode deixar margem para dúvida em relação a hipótese sugerida, mesmo restando claro que o ápice dos investimentos preventivos ocorreu em 2013 e seu menor registro em 2022, semelhante ao que se observou no Gráfico 1. Assim, ao recorrer as médias, tem-se que os investimentos preventivos giraram em torno de R\$845,3 mi, enquanto os gastos com resposta atingiram R\$700,1 mi, ou seja, no quesito seca e estiagem, em linhas gerais, o Governo Federal tem efetivado mais dispêndio em busca da melhoria e ampliação da Política Nacional de Segurança Hídrica do que com resposta as situações de emergência e calamidade.

Porém, quando se analisa o grupo de 951 municípios atendidos pela OCP, percebe-se que somente 265 municípios receberam recursos preventivos, o que pode sugerir ausência ou deficiência de mecanismos de seleção e priorização deste grupo. Não se pode negar que estas conclusões não são absolutas, uma vez que não incorporam dados dos investimentos diretos, ou seja, obras como a Transposição do Rio São Francisco e o Cinturão das Águas, cujo objetivo é ampliar a segurança hídrica no Nordeste, não estão sendo consideradas.

Reduzindo a amostra para o grupo de 279 municípios mais críticos segundo IR's, observa-se que apenas 33 destes receberam valores para melhorias em segurança hídrica, o que pode indicar probabilidade de agravamento do problema de abastecimento em municípios como Ponta Porã – MS (1º do rank), São Mateus – ES (2º do rank) e Boa Vista do Tupim – BA (3º do rank), os quais não receberam nada para melhoria ou prevenção em segurança hídrica.

6. Conclusões

Antes de tudo, insta registrar que a presente abordagem também tenta elucidar, indiretamente, a quem compete assegurar prevenção e mitigação de desastres em suas ações,

ou seja, a todas as políticas públicas setoriais, portanto, é equivocado realizar comparativos de prevenção versus resposta partindo tão somente de dispêndios provenientes do programa de governo “gestão de riscos e de desastres”, podendo gerar conclusões limitadas, como as de Souza, PP et al (2011) e Filho e Ritter (2021), pois esta obrigação é de todos, na forma da PNPDEC.

Quanto aos resultados, apesar de serem apenas um resumo entre as diversas possíveis formas de se abordar a problemática, é possível sugerir que no Brasil a gestão de risco de desastre se constitui como um grande desafio, pois ao se refutar, com as devidas ressalvas, a hipótese de que o Governo Federal gasta mais com ações pós-desastres, do que em prevenção, adentra-se, quase que automaticamente, na discussão proposta por Santos et al (2021) sobre a qualidade do gasto público, especialmente quando nos referimos as ações estruturantes que teriam potencialidade de mitigação e prevenção de desastres.

Portanto, apesar dos investimentos indiretos, ou seja, aqueles executados por entes subnacionais com recursos federais, serem superiores aos totais dispendidos para ações de resposta a emergência e calamidade pública originados em deflatores de excesso ou falta de chuva, há fortes indícios de ausência de critérios claros e objetivos para identificação e priorização daqueles entes mais prioritários ao recebimento de investimentos.

Gastos como o da OCP, que perduram a mais de décadas a título de ação de resposta, podem originar efeitos colaterais que vão além da deficiência na Política Pública de Segurança Hídrica, uma vez que se incorporam, de alguma maneira, a economias locais, empregando pipeiros, justificando rede de combustíveis, de manutenção de caminhões e etc., podendo criar dependência em cadeia que venham a dificultar na implementação de soluções duradouras e estruturantes.

Por fim e não menos importante, os dados também sugerem, a partir do momento que se identifica grupos que a priori deveriam ser priorizados, mas que na prática não são, deficiência na integração entre as políticas públicas, pois não se deve desprender do fato de que nesta análise assumiu-se o pressuposto que estas estão alinhadas as diretrizes e objetivos da PNPDEC, ponto que deve melhor ser explorado em pesquisa específica, não só em termos de amparo legal, mas sob a ótica e perspectiva dos especialistas a frente da gestão destas.

REFERÊNCIAS

BACK, A. G. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: avanços e limites na prevenção de desastres. *Agenda Política*, v. 4, n. 1, p. 85-111, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Adalberto->

[Back/publication/326855583 Politica Nacional de Protecao e Defesa Civil avancos e limites na prevencao de desastres/links/5c2de0ff299bf12be3aa1aee/Politica-Nacional-de-Protecao-e-Defesa-Civil-avancos-e-limites-na-prevencao-de-desastres.pdf](https://back/publication/326855583_Politica_Nacional_de_Protecao_e_Defesa_Civil_avancos_e_limites_na_prevencao_de_desastres/links/5c2de0ff299bf12be3aa1aee/Politica-Nacional-de-Protecao-e-Defesa-Civil-avancos-e-limites-na-prevencao-de-desastres.pdf). Acesso em: 07 ago. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 8 de outubro de 1988. Brasília, DF.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC); dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e sobre o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC). Presidência da República: Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: <http://dspace.mj.gov.br/handle/1/1708>. Acesso em: 4 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Atlas Digital de Desastres no Brasil. Brasília, 2024b. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/index.xhtml>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Manual Técnico de Orçamento. Brasília, 2024d. Disponível em: <https://www1.siop.planejamento.gov.br/mto/doku.php/mto2024>. Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Painel do Orçamento Federal. Brasília, 2024d. Disponível em: https://www1.siop.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=IAS%2Fexecucao_Orcamentaria.qvw&host=QVS%40pqlk04&anonymous=true&sheet=SH06. Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. Tesouro Nacional. Painel das Emendas Parlamentares Individuais e de Bancada. 2024c. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/consultas/painel-das-emendas-parlamentares-individuais-e-de-bancada>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Tesouro Gerencial. Disponível em: <https://tesourogerencial.tesouro.gov.br/tg/servlet/mstrWeb?pg=login&v=1648555503002>. Acesso em: 10 jun. 2024.

CARVALHO, S. T. N. Impacto da Inteligência Artificial na Atividade de Auditoria: Equacionando Gargalos nos Repasses da União para Entes Subnacionais. CADERNOS DE FINANÇAS PÚBLICAS, v. 21, n. 1, 13 abr. 2021.

CASTRO, John. Índice de Risco para Priorização de Ações e Investimentos em Prevenção e Mitigação de Desastres. 2024. Artigo não submetido a revista.

CEPED/SC. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas de Desastres. Capacitação básica em Defesa Civil. Florianópolis: CAD UFSC, 2012. Disponível em: <https://www.cepel.ufsc.br/wp-content/uploads/2012/01/Capacita%C3%A7%C3%A3o-B%C3%A1sica-em-Defesa-Civil-livro-texto.pdf>. Acesso em: 01 set. 2023.

FILHO, J. T. de O. ; RITTER, E. da S. O direito dos desastres e a legislação urbana brasileira: a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, o Estatuto da Cidade e o Decreto nº 10.692/2021. Revista Brasileira de Direito Urbanístico | RBDU, Belo Horizonte: Fórum, v. 7, n. 13, p. 203–

218, 2021. DOI: 10.55663/rbdu.v7i13.743. Disponível em: <https://biblioteca.ibdu.org.br/index.php/direitourbanistico/article/view/743>. Acesso em: 28 jun. 2024.

GADELHA, Ana Lúcia Lima; GOUVEIA, Luis Borges; MESQUITA, Anabela. Transferências voluntárias: aspectos teóricos e práticos no contexto do federalismo fiscal brasileiro. *Revista Controle-Doutrina e Artigos*, v. 20, n. 1, p. 218-253, 2022. DOI: 10.32586/rcda.v20i1.741. Disponível em: <https://revistacontrole.tce.ce.gov.br/index.php/RCDA/article/view/741..> Acesso em: 28 jun. 2024.

GOMES, Carla Amado. A gestão do risco de catástrofe natural: uma introdução na perspectiva do Direito Internacional. *Direito (s) das catástrofes naturais*. Coimbra: Almedina, p. 15-70, 2012. Disponível em: https://www.icjp.pt/sites/default/files/46ornal/46ornal46s46es_naturais.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

KLEIN, Flávio Bordino; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes F.; OLIVIERI, Cecília. As transferências voluntárias do governo federal para a gestão de resíduos sólidos urbanos: um estudo da Região Metropolitana de São Paulo. *Cadernos Metrópole*, v. 22, p. 457-478, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/WHDSdnrSxRS63gxcxSbHfGF/?lang=pt&format=html>. Acesso em 25 jun. 2024.

MOUTINHO, José; KNISS, Cláudia Terezinha; MACCARI, Emerson Antonio. A influência da gestão de projetos na estratégia de transferências voluntárias de recursos da União para municípios brasileiros: o caso de uma prefeitura de médio porte. *Revista Ibero Americana de Estratégia*, v. 12, n. 1, p. 181-207, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3312/331227376008.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.

OLIVEIRA BARROS, Rômulo et al. Concepções, Políticas Públicas e Práticas relacionadas à Economia Criativa: uma revisão integrativa da literatura. *Amazônia, Organizações e Sustentabilidade (AOS)*, v. 12, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revistas.unama.br/index.php/aos/article/view/2884>. Acesso em: 10 jun. 2024.

ONU. Nações Unidas Brasil. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 02 jun. 2024.

ONU. Nações Unidas Brasil. Acordo de Paris sobre o Clima. 2015b. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/88191-acordo-de-paris-sobre-o-clima>. Acesso em: 02 jun. 2024.

PALOTTI, Pedro Lucas de Moura; D'ALBUQUERQUE, Raquel Wanderley; ENDO, Iara Cremonesi. Relações Intergovernamentais Após a Constituição Federal De 1988: Uma Radiografia das Transferências Voluntárias Federais aos Municípios. *Revista Opinião Jurídica (Fortaleza)*, Fortaleza, v. 21, n. 36, p. 1-31, 2023. DOI: 10.12662/2447-6641oj.v21i36.p1-31.2023. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/opiniaojuridica/article/view/3981>. Acesso em: 28 abr. 2024.

PEDROSA, E. M. Educação a distância como instrumento de capacitação ao processo de gestão de convênios: Caso da UFRPE. 2017. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede/bitstream/tede2/6948/2/Emerson%20Marinho%20Pedro%20sa.pdf>. Acesso em 07 ago. 2024.

SALEME, R.; BONAVIDES, R. A Política Nacional De Proteção E Defesa Civil–Pnpdec Nas Cidades Brasileiras. Uma. De Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade, p. 85-100, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/210565654.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SANTOS, E. M. D.; SANTOS, M. S. dos; KAPP, M. N.; OLIVEIRA, G. B. de. Gestão da cadeia de suprimentos no setor público brasileiro: estado da arte. Revista Produção Online, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 726–745, 2021. DOI: 10.14488/1676-1901.v21i3.4239. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/uma/article/view/4239>. Acesso em: 17 jun. 2024.

SÉGUIN, E. A lei de defesa civil: algumas considerações. Revista Interdisciplinar do Direito – Faculdade de Direito de Valença, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 207–230, 2012. Disponível em: <https://revistas.faa.edu.br/FDV/article/view/514>. Acesso em: 9 ago. 2023.

SILVA, F. J. P. d. Inovações tecnológicas no serviço público brasileiro: O caso do Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse (SICONV). 2011. Disponível em: http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/9881/1/2011_FranciscoJosePereiradaSilva.pdf. Acesso em 07 ago. 2024.

SOARES, M. M; MELO, B. G. d. “Condicionantes Políticos E Técnicos Das Transferências Voluntárias Da União Aos Municípios Brasileiros.” Revista De Administração Pública (Rio De Janeiro) 50.4: 539-62. Web. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/SPMSQVNNnSNkzKCJpZsFvNb/>. Acesso em 07 ago. 2024.

SOUZA, P. P. et al. Ponderações sobre a Defesa Civil no Brasil e seus desdobramentos futuros com base na análise da legislação existente. Com Ciência Ambiental, São Paulo, v. 6, n. 38, p. 376-383, 2011. Disponível em: <https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/01/Caderno-Edi%C3%A7%C3%A3o-38-Pondera%C3%A7%C3%B5es-sobre-a-Defesa-Civil-no-Brasil....pdf>. Acesso em 20 jun. 2024.

SULAIMAN, Samia Nascimento. Educação para prevenção de desastres: a persistência do conhecimento tecnocientífico e da individualização do risco. Territorium, n. 25 (II), p. 19-30, 2018. Disponível em: <https://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/download/4197/4840>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SULAIMAN et al. Redução de Riscos e Desastres. In: Caderno Técnico de Gestão de Riscos e Desastres. Brasília, DF: 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/47ornal47s47es/47ornal47s-e-defesa-civil-sedec/copy_of_Caderno_GIRD10_.pdf. Acesso em: 13 Set. 2022.

TAVARES, L. M. B.; BARBOSA, F. C. Reflexões sobre a emoção do medo e suas implicações nas ações de Defesa Civil. Ambiente & Sociedade, v. 17, p. 17-34, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/GJGRCHc9Ywf3qBB9hSkps8F/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 ago. 2024.

UNISDR – Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres. 2015. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>. Acesso em 30 jan. 2022.

_____. Living with Risk. A Global Review of Disaster Reduction Initiatives. Geneva, Suíça, 2004. 8 p. Disponível em: https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/33/048/33048155.pdf?r=1. Acesso em: 30 ago. 2023.

_____. Disaster risk management. 2022. Terminology. In: UN Office for Disaster Risk Reduction. Disponível em: <https://www.undrr.org/terminology/disaster-risk-management>. Acesso em 04 set. 2023.

VIEIRA, Maluci Solange; ALVES, Roberta Borghetti. Interlocução das políticas públicas ante a gestão de riscos de desastres: a necessidade da intersetorialidade. Saúde em Debate, v. 44, p. 132-144, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2020.v44nspe2/132-144/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

A INTERSETORIALIDADE COMO ESTRATÉGIA NA PREVENÇÃO DE DESASTRES NO BRASIL: O QUE PENSAM OS GESTORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS SETORIAIS?

Resumo: Não é de hoje que a Intersetorialidade vem sendo debatida no mundo acadêmico e inserida como estratégia de ação em diferentes políticas públicas, em especial aquelas que visam remediar problemas públicos complexos, como sociais, ambientais, desenvolvimento e desastres naturais. Assim, a PNPDEC expressou textualmente a necessidade da integração entre diferentes setores da administração pública para Gestão de Desastres e de Riscos. Passados mais de treze anos desde sua promulgação, este estudo se propõe a analisar bases legais de políticas públicas consideradas estratégicas na prevenção e mitigação de desastres, assim como aborda a opinião de gestores destas políticas, partindo da hipótese de que esta integração ainda é limitada. Recorreu-se à técnica de análise de conteúdo temática por frequência de Bardin, o que possibilitou a criação das categorias e subcategorias a partir dos discursos proferidos pelos sujeitos voltadas a delinear desafios e oportunidades. Os resultados vieram a comprovar a hipótese inicial, bem como possibilitaram listar desafios culturais, políticos, operacionais e estruturais, assim como inferir que a agenda climática tem se apresentado como espaço em que a integração melhor é discutida.

Palavras Chaves: Intersetorialidade, Integração, PNPDEC, políticas públicas

Abstract: Intersectorality has long been debated in the academic world and inserted as an action strategy in different public policies, especially those that aim to remedy complex public problems, such as social, environmental, development and natural disasters. Thus, the PNPDEC textually expressed the need for integration between different sectors of public administration for Disaster and Risk Management. More than thirteen years after its enactment, this study aims to analyze the legal bases of public policies considered strategic in the prevention and mitigation of disasters, as well as address the opinion of managers of these policies, based on the hypothesis that this integration is still limited. The Bardin thematic content analysis technique by frequency was used, which allowed the creation of categories and subcategories based on the speeches given by the subjects aimed at outlining challenges and opportunities. The results proved the initial hypothesis, as well as making it possible to list cultural, political, operational

and structural challenges, as well as infer that the climate agenda has presented itself as a space in which integration is best discussed.

Keywords: Intersectorality, Integration, PNPDEC, public policies

7. Introdução

Após promulgação da Constituição Federal de 88, marco do processo de redemocratização do país, estudos tem ampliado o debate em torno de possíveis melhorias de implementação de políticas públicas para enfrentamento de problemas que demandam articulação de vários setores e múltiplos conhecimentos, despontando como estratégia a intersectorialidade, a qual é apresentada como alternativa, ou mesmo complementação, à estrutura habitual e setORIZADA da administração pública.

Dentre estes problemas, ressalta-se os, cada vez maiores, riscos em que as cidades estão inseridas, devido ao crescimento populacional combinado com a ausência de planejamento, infraestruturas e serviços públicos insuficientes, uma vez que, com a urbanização, houve aumento das áreas impermeáveis, canalização de rios e assentamentos precários, e como resultado, desde a década de 40, o número de pessoas afetadas por desastres no mundo tem se multiplicado cada vez mais (DA SILVA FERENTZ; MELLO GARCIAS, 2020).

Os autores Saleme e Bonavides (2018) lembram que esse cenário vem se agravando desde o final do século 20 com a aceleração dos processos de invasão e ocupação irregular, cuja magnitude pode ser percebida quando nos deparamos com os elevados números negativos oriundos dos desastres no Brasil, em especial aqueles constantes do Atlasdigital de Desastres no Brasil (2023).

A solução envolve a atuação articulada entre diferentes níveis de governo, abordagem sistêmica e priorização de ações de prevenção e integração de políticas, na forma prevista na PNPDEC e nos diferentes acordos internacionais assinados e ratificados pelo Brasil, em especial no Marco de Ação de Hyogo 2005-2015, complementado em Sendai (UNISDR, 2015), cujos compromissos são reafirmados na Agenda 2030 (ONU, 2015) e no Acordo de Paris (ONU, 2015b), porém, neste estudo considera-se a hipótese de que a almejada integração prevista na PNPDEC com outras políticas setoriais é limitada e enfrenta desafios significativos.

Portanto, o objetivo deste artigo é apurar se de fato ocorre a integração almejada, bem como identificar os desafios e oportunidades para efetivação da intersectorialidade expressa no texto legal da PNPDEC, seja no quesito da base legal, conforme previsto no art. 3º da Lei nº

12.608/2012, ou prático, segundo a opinião dos gestores de políticas públicas setoriais que foram consideradas importantes na prevenção e mitigação dos desastres.

Deste modo, este trabalho pretende contribuir com as produções científica em torno dos debates sobre a intersectorialidade na gestão de políticas públicas, na forma sugerida por alguns autores (CARMO; GUIZARDI, 2017; MARCONDES; SANDIM; e DINIZ, 2018; NOGUEIRA; FORTE, 2019).

Além desta introdução, este trabalho apresenta outras seis seções. Na sequência será discutido a Intersectorialidade nas políticas públicas, a Intersectorialidade na Proteção e Defesa Civil, os Dispositivos legais de Integração e, em seguida, abordar-se-á a Metodologia. Posteriormente, apresenta-se os Resultados, onde serão discutidos os resultados obtidos a partir dos Índices de Riscos propostos neste estudo para chuva, erosão, movimento de massa e seca, chegando, finalmente, na conclusão do trabalho.

2. A Intersectorialidade nas políticas públicas.

Na literatura não há um conceito único de intersectorialidade, porém é quase unânime que esta pressupõe articulação e junção de diferentes ações e atores em alternativa a lógica setorial, e que se apresenta, na contemporaneidade, como uma necessidade histórica frente às questões sociais de grande complexidade (INOJOSA, 1998; ALMEIDA FILHO, 2000; WARSCHAUER; CARVALHO, 2014; FIORATI et al, 2014; LOTTA; FAVARETO, 2016; WANDERLEY; MARTINELLI; e DA PAZ, 2020).

A otimização de recursos humanos e financeiros está presente entre as virtudes da intersectorialidade (BALDO; LÜCKMANN, 2015; CARMO; GUIZARDI, 2017; WANDERLEY; MARTINELLI; e DA PAZ, 2020), sendo apresentada em resposta a miopia de unidades com estruturas tradicionalmente burocráticas que não se reconhecem dependentes, viabilizando dois ou mais setores da mesma ou de organizações diferentes atuarem em um mesmo problema, seja por meio da troca de recursos ou compartilhando objetivos gerais, demandando desafios no estabelecimento de uma gestão horizontal (ARIZNABARRETA, 2001; NATALINO, 2009).

Carvalho e Cavalcanti (2013), após levantamento bibliográfico, constataram que o debate em torno da intersectorialidade se deu a partir da desarticulação das ações de diferentes políticas públicas e da pulverização dos direitos sociais, apresentando-se como uma estratégia para obtenção de uma maior interlocução entre as políticas públicas e superação da setorialização das demandas sociais. Os autores seguem registrando que se trata de um conjunto de práticas,

processos organizativos, fluxos de serviços que são conduzidos por diferentes agentes, os quais evidenciam inúmeras dificuldades em compreenderem, executarem, desenvolverem ações, experiências e movimentos intersetoriais.

Na busca por compreender os arranjos institucionais adotados pelo Governo Federal para enfrentamento de problemas complexos, Lotta e Favareto (2016) destacam a articulação de temáticas intersetoriais para construção de políticas públicas efetivas em um contexto territorial como o brasileiro. Para estes, a intersetorialidade ou articulação horizontal é definida como a articulação de diferentes setores para, conjuntamente, construir soluções, sendo que a intersetorialidade é mais efetiva quando pensada desde o planejamento até o monitoramento (LOTTA; FAVARETO, 2016).

Já Wu et al (2014) enfatizam que alcançar “políticas públicas integradas é uma tarefa mais difícil do que alcançar políticas eficazes, por causa da necessidade de manter o equilíbrio entre os setores”. Em outro trecho os autores ressaltam que integrar políticas pode garantir identificar aquelas inovadoras que se valem das metas comuns, bem como oportuniza qualquer permuta necessária aos objetivos e propositura de medidas corretivas.

Warschauer e Carvalho (2014), ao fim de suas análises, definem intersetorialidade como uma articulação entre sujeitos com diferentes poderes, saberes e experiências no planejamento, realização e avaliação de políticas, programas e projetos com o objetivo de construir novos conceitos e linguagens, sincrônicas e diacrônicas, para atender às necessidades e expectativas das comunidades e grupos populacionais específicos em determinado tempo e espaço geográfico de forma a superar a fragmentação, de um lado, dos saberes e práticas e, de outro, das estruturas sociais. Para tanto, os autores destacam alguns pontos que devem ser levados em consideração no pensar e na construção de ações intersetoriais, como:

- a) para se construir programas ou projetos com forte intersetorialidade não se deve posicionar contrário à setorialidade, “pois intersetorialidade não é antagônica ou substitutiva da setorialidade, elas são complementares”;
- b) necessidade de olhar o todo como unidade, preservando a individualidade das partes e permitindo que cada parte elabore seu próprio desenho organizativo e arquitetônico da ação, o que demanda que a equipe de gestão e execução dos projetos seja formada por alguns sujeitos com olhar atento ao contexto, o que possibilitará identificar, adequar e agregar tarefas de maneira a aproximar os modos de pensar e agir das equipes, dando significado e sentido à ação;

- c) pactuação entre os envolvidos com relação aos conceitos, objetivos e diretrizes dos projetos, programas ou políticas, de maneira que a sua gestão e execução não fique restrita aos entendimentos individuais e, portanto, vulnerável às mudanças de cargos e setores comuns na administração pública. Essa pactuação deve envolver não só os trabalhadores do serviço, mas, sobretudo, a comunidade atendida pois, dessa maneira os programas e projetos ficarão menos vulneráveis às mudanças na administração e possibilidade de sustentabilidade da ação;
- d) necessidade da construção de redes de trabalho e o entendimento de que essa forma de atuação coletiva envolve a ideia de parceria, ou seja, de conflito contínuo, pois a rede contempla diferentes atores com graus bastante variados de condições de trabalho e de poder;
- e) comunicação é a amarra de todas essas questões e uma das peças-chave para montar o “quebra-cabeça” da intersectorialidade. A comunicação eficiente entre os diversos atores e setores é a costura da ação intersectorial, ou seja, é ela que estabelece a ligação entre os erros e os acertos, os problemas e as soluções, o todo com as partes e, ao mesmo tempo, possibilita a ação conjunta, o reconhecimento do não conhecimento e explicita os conflitos gerados pelos diferentes graus de poder e de condições de trabalho.

Fiorati et al (2014) esclarecem que as propostas de resolução de problemas devem se apoiar também, além da racionalidade instrumental e técnica, na racionalidade comunicativa, de modo que os fóruns de discussão intersectoriais não sejam permeados e atravessados por poderes de setores com interesses particulares e não coletivos. Carmo e Guizardi (2017) realizaram um estudo do tipo “estado da arte” e dentre seus achados na literatura restou evidente que a comunicação na intersectorialidade é essencial para corrigir distorções, bem como alinhar e clarificar entendimentos. Ainda neste sentido, Neto e Borges (2019) ressaltam que não basta haver negociação *ex-post* a formulação da política, pois a prática da ação coordenada passa pela fase de formulação da política, quando deveria, em tese, se estabelecer o diálogo entre as áreas do governo que se tocam em determinados assuntos.

Partindo da premissa de que o “trabalho intersectorial transcende a lógica do mero trabalho em conjunto” (CARMO; GUIZARDI, 2017), o modelo requer articulação dos setores, porém, um destes deve assumir uma função hierárquica superior, integradora, mediadora e coordenadora, normalmente “determinada por referência à sua proximidade a uma temática unificada” (ALMEIDA FILHO, 2000), promovendo a gestão lateral, por meio da qual os atores

se reúnem com interesse de cooperar para alcance de objetivo comum, sendo que a definição das atribuições ocorre de acordo com a *expertise* de cada participante e a responsabilização dos agentes é definida de acordo com competências típicas de cada órgão (NATALINO, 2009).

Outro ponto de atenção quando tratamos de intersetorialidade é em relação a sua efetivação na prática, ou seja, quando saímos do campo da previsão legal, ou mesmo da intenção, para a efetivação. Neto e Borges (2019), em análise das políticas setoriais que deveriam contribuir com o desenvolvimento regional, ressaltaram que embora os diplomas legais orientem ações integradas, isso ocorre somente em tese, pois na prática a operacionalização das ações governamentais tem a marca da setorialidade, expressa nas próprias leis. Os autores também registram o fato que da alocação orçamentária e financeira serem vinculadas às unidades gestoras que integram as estruturas ministeriais de forma segmentada, reforça a lógica do seccionamento, mesmo quando operam programas compartilhados.

Percebe-se que o gestor encarregado da intersetorialidade e/ou transversalidade tem fundamental papel para alcance dos resultados almejados, ou mesmo cumprimento dos objetivos comuns, devendo evitar aquilo que Natalino (2009) chamou de adotar práticas de gestão bastante diversas e por vezes mesmo antagônicas aos princípios da transversalidade, o que não se quer sugerir que este comportamento seja intencional, pois pode ser resultado simplesmente da ausência de instruções apropriadas sobre o *modus operandi*, lacuna apontada Akerman et al. (2014), os quais destacaram que, embora fosse um assunto bastante estudado na gestão pública, a intersetorialidade carecia de uma agenda de pesquisas que criasse condições para sua transformação em “práxis de governo”.

3. A Intersetorialidade na Proteção e Defesa Civil.

Para ter sucesso na redução dos impactos dos desastres, deve haver integração de estratégias holísticas de gestão de risco em políticas de desenvolvimento desde o início, resolvendo assim uma ampla gama de problemas sociais, económicos e ambientais (UNISDR, 2004, em tradução livre).

No âmbito da justificação técnica do Projeto de Cooperação Técnica Internacional firmado com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para Fortalecimento da Cultura de Gestão de Riscos de Desastres no Brasil, ao discernir sobre os principais desafios na área de gestão de riscos de desastres no Brasil, foi afirmado que a maior parte das políticas públicas setoriais brasileiras, como é o caso da Habitação, Saneamento

Básico, Educação, Desenvolvimento Regional, Assistência Social, “ignoram a importância do componente “riscos e desastres” em suas diretrizes e linhas de ação” (PNUD, 2012).

Partindo da letra da Lei nº 12.608/2012, percebe-se que o legislador buscou pôr em prática a integração mencionada por Marcondes, Sandim e Diniz (2018), quando estas citam que a intersectorialidade associa-se à integração de ações, em que já havia órgãos responsáveis pelo todo ou parte da política, mas para as quais o agir conjunto é necessário, bem como formas de articulação definidas por Ferrarini (2012), sendo a vertical, envolvendo os entes federativos, e horizontal, abarcando programas setoriais e organizações sociais.

Dutra, Ribeiro e Da Silva (2020) iniciam seu artigo ressaltando a complexidade que envolve os desastres demanda a intervenção constante de outras políticas públicas. Elas prosseguem elucidando que o termo intersectorialidade não é utilizado diretamente na PNPDEC, embora a necessidade de integração esteja expressa em alguns trechos da Lei, iniciando pelo art. 2º, § 1º, no qual consta que “As medidas preventivas no caput poderão ser adotadas com a colaboração de entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral”. Em seguida, o art. 3º, parágrafo único, consta que a “PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2012; DUTRA, RIBEIRO E DA SILVA, 2020).

Além destes, as autoras registram que a participação da sociedade civil consta como uma das Diretrizes da Política, assim como dentre seus objetivos, está o de “incorporar a redução de risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais” e “integrar informações em sistema capaz de subsidiar os órgãos do SINPDEC na previsão e no controle dos efeitos negativos de eventos adversos sobre a população, os bens e serviços e o meio ambiente.”. Por fim, elas concluem que o terceiro capítulo da Lei demonstra a intersectorialidade ao tratar da constituição do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC, uma vez que ambos preveem a participação de entidade públicas e privadas, organizações comunitárias e, no caso do CONPDEC, de representantes da população atingida por desastres (BRASIL, 2012; DUTRA, RIBEIRO E DA SILVA, 2020).

Mesmo após publicação da Lei nº 12.608/2012, estudos continuam indicando que as mudança de estratégia para enfrentamento dos desastres no Brasil ainda são tímidas, saindo de ações remediadoras de pós-evento, por meio de políticas institucionais voltadas mais para ações de reconstrução do que de prevenção, para implementação de políticas públicas orientadas para

uma integração de instrumentos de gestão (tais como regras para parcelamento de uso do solo, planos diretores, zoneamentos e mapeamentos de riscos), inclusive considerando também aspectos das mudanças climáticas (IWAMA; BATISTELLA; e FERREIRA, 2014).

Essa abordagem de forma integrada do problema dos desastres consta de outros estudos, como o de Dulac e Kobiyama (2017) que, ao analisar as interfaces entre as Políticas Nacional de Recursos Hídricos, de Proteção e Defesa Civil e Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, para redução dos riscos de desastres, constataram a existência de planos e estudos setoriais para o desenvolvimento de objetivos comuns, porém, em suas conclusões, evidenciaram a necessidade de um nível mais elevado de compartilhamento das agendas dos órgãos responsáveis para implementação destes planos no contexto da intersectorialidade, uma vez que, de modo geral, as ações têm sido realizadas de modo mais fragmentadas entre os setores.

Assumpção et al (2017) também analisaram as mesmas políticas públicas citadas, a fim de verificar como a integração destas contribuiriam para a redução das fatalidades nos desastres naturais, os quais, segundo os autores, na maior parte dos casos, não são eventos completamente fora do controle nem são acidentes inevitáveis. Eles seguem concluindo que a nova política de Defesa Civil muda a compreensão dos desastres, apresentado um grande potencial para preveni-los e não atuar apenas como socorrista, porém, ressaltam que a prevenção somente acontecerá quando a política de planejamento urbano estiver integrada com as demais políticas, entendimento ratificado por Saleme e Bonavides (2018), os quais sustentam que novas políticas urbanas devem ser incorporadas ao planejamento local para que novos mecanismos de prevenção e diminuição de impactos sejam efetivamente incorporados na rotina daqueles municípios afetados por chuvas torrenciais.

Já Da Silva Ferentz e Mello Garcias (2020) entendem que se deve estabelecer e implementar políticas, regulamentos e legislações, provendo uma gestão integrada e multissetorial para minimizar os impactos negativos dos desastres hídricos, àqueles com a presença de água, os quais representam mais de 50% dos desastres no mundo. Os autores também destacam que em muitos casos, as políticas já se inter-relacionam entre si, no entanto, cada uma possui suas próprias particularidades, o que resulta em um esforço maior dos gestores para conseguir integrá-las.

Vieira e Alves (2021) afirmam que para favorecer a intersectorialidade, os desastres devem ser discutidos como um fenômeno socialmente construído a partir do desenvolvimento da vulnerabilidade, e que essa temática seja trabalhada em todas as etapas da gestão de riscos de desastres de forma transversal. A vulnerabilidade social, associada a um retrato de contrastes

sociais e segregação socioespacial, já era apontada como ponto de atenção em meio a discursão para uma efetiva intervenção ou ação para reduzir os impactos frente a um perigo iminente de desastre (IWAMA; BATISTELLA; e FERREIRA, 2014), evidenciando a necessidade de uma abordagem intersetorial.

Em termos de planejamento de integração, recentemente, observou-se a normatização de importantes mecanismos de gestão da PNPDEC (BRASIL, 2020), como é o caso do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sinpdec), do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (Conpdec) e o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil (art. 11, Inciso VI, c/c art. 15).

Dentre as competências da Sedec (parágrafo único do art. 5º), está o de “articulação com os órgãos e as entidades federais para a execução das ações de gerenciamento de riscos e de desastres no âmbito do Sistema Federal de Proteção e Defesa Civil”, a qual se soma a responsabilidade de coordenar os órgãos e as entidades integrantes dos sistemas federal, estaduais, distrital e municipais de proteção e defesa civil, que atuarão de forma articulada, sem vinculação hierárquica (art. 6º, §2º). O art. 9º ressalva que os órgãos, as entidades e as organizações integrantes do Sinpdec atuarão na governança e na gestão de riscos e de desastres, **independentemente de acionamento ou demanda específica** dos órgãos centrais dos sistemas federal (grifo nosso).

Porém, Neto e Borges (2019) já enfatizavam que não basta haver previsão expressa de integração entre políticas no arcabouço legal para que a intersectorialidade se materialize e passemos a ter bons resultados, pois é necessário planejamento governamental para definição das prioridades de governo (BRASIL, 2023). Inojosa (1998) assevera que na intersectorialidade a organização do trabalho tradicional em cada secretaria setorial muda, exigindo um planejamento geral que articule os planos particulares das diferentes instituições envolvidas.

4. Dispositivos legais de Integração

A evidenciação da eventual obrigação legal de integração entre as políticas tem por finalidade suprir uma importante e primordial questão, o dever de atenção ao princípio constitucional da legalidade, o qual, em regra, gera a obrigação do “fazer” por parte do gestor público, pois, por mais que o art. 3º da Lei nº 12.608/2012 deixe translúcida esta obrigação, é concebível que os gestores das setoriais tenderão a observar suas leis bases, antes de qualquer outra.

4.1. Política Nacional de Ordenamento Territorial (PNOT)

Apesar de ser a primeira política setorial citada no art. 3º da Lei nº 12.608/2012, percebe-se que há grandes desafios a serem superados pela PNOT, a qual se encontra em pleno

desenvolvimento por diversos ministérios e órgãos, ou seja, uma política pública que demanda intersectorialidade.

Pode-se assimilar que a PNOT partirá de bases como a Lei nº 10.257/2001, também conhecida como Estatuto da Cidade, que atualmente orienta o ordenamento territorial urbano e a gestão das cidades, de modo a promover o desenvolvimento urbano sustentável, portanto, seus objetivos e dispositivos são perfeitamente alinhados a PNPDEC.

Segundo Porto e Bremer (2018), o objetivo desta integração é estimular o desenvolvimento de cidades resilientes, assim como priorizar a ocupação do solo urbano e rural conservando e protegendo a vegetação nativa e dos recursos hídricos, além de combater a ocupação de áreas vulneráveis.

Quando se observa os impactos dos desastres, constata-se que os mais afetados são aqueles residentes em áreas com pouca ou nenhuma urbanização, ou seja, os mais pobres. Almeida (2015) já havia chegado à conclusão alinhada a esta, quando ressaltou que “a desigualdade social é fator determinante para as pessoas atingidas, sendo as com poucos recursos econômicos e políticos as mais afetadas”.

Logo, para cada nível de federação a legislação deixou uma obrigação em torno da temática, competindo aos municípios, dentre outras obrigações, o mapeamento de áreas de risco nos seus territórios, além da proibição de ocupação e fiscalização dessas áreas, e incorporar as ações de proteção e defesa civil ao planejamento municipal dos níveis de poderes (DA SILVA; DE ARAÚJO MENEZES, 2016).

Dentre as responsabilidades da gestão municipal, pode-se afirmar que um grande desafio está na “proibição de ocupação”, mostrando-se ineficaz a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, considerando que medidas impopulares podem impactar na continuidade da carreira política daquele gestor que ingressa em cargo eletivo. Fenômeno semelhante a esta afirmativa foi identificado nos estudos realizados por Limeira (2020), em especial quando este identificou “que votação em medida impopular pode apresentar perdas concentradas aos votantes”.

4.2. Desenvolvimento Regional

Seu pilar se encontra no Decreto nº 11.962, de 22 de março de 2024, e quando se busca seu alinhamento com a PNPDEC, o máximo que se encontra, a partir de inferência, são alguns de seus princípios. Apesar da timidez da legislação, sob uma ótica de gestão de riscos, não resta dúvida que há clara relação entre a temática e vulnerabilidade. Bankoff, Frerks e Hilhorst (2004)

argumentam que políticas de desenvolvimento regional bem planejadas são essenciais para a redução de riscos de desastres.

4.3. Programa de Habitação do Governo Federal

Conforme se depreende dos dispositivos identificados e extraídos da atual legislação do principal programa de moradia do governo federal, há um claro alinhamento entre seus objetivos e sua finalidade com a PNPDEC, em especial quando esta direciona claramente parte de suas entregas àqueles afetados por desastres ou mesmo residentes em áreas de riscos, ou mesmo quando prevê soluções preventivas de engenharia em seus empreendimentos que sejam capazes de mitigar ou mesmo auxiliar na preparação e resposta contra desastres.

Houveram diversas mudanças na legislação do PMCMV desde a Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, até sua versão mais recente, inclusive com a inclusão de dispositivos de integração com a PNPDEC, como a inserção no texto legal de dispensa da exigência de participação financeira dos beneficiários desabrigados que perderam seu único imóvel em situação de emergência ou estado de calamidade pública reconhecidos pela União (Art. 6º, §3º, Inciso III da Lei nº 13.173, de 21 de outubro de 2015) e a priorização das famílias residentes em áreas de risco a partir de 2016 (Art. 3º, Inciso III da Lei nº 13.274, de 26 de abril de 2016).

4.4. Meio Ambiente e Mudanças Climáticas

Semanticamente, o texto da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, em especial seus objetivos e diretrizes, apresenta equidade entre seus fins almejados com aqueles perseguidos pela PNPDEC, logo, pode-se concluir que a intersetorialidade está devidamente estabelecida entre as duas políticas públicas, pelo menos no que tange a imposição legal.

A simbiose entre estas políticas públicas fica mais clara ainda quando se recorda que os desastres são resultado de evento adverso, seja de origem natural ou induzido pela ação humana, e que a suscetibilidade de determinadas populações, de acordo com Zandomenico e Martin (2022), aumenta em decorrência da interferência humana no meio ambiente por meio de ações como desmatamentos, mineração e outras.

O mesmo ocorre com a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, instituída por meio da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, aliás, apesar de estar sendo debatido seus efeitos mesmo antes da promulgação da atual PNPDEC (DO NASCIMENTO; BURSZTYN, 2011), recentemente essa temática tem sido objeto de pautas nas mais variadas políticas públicas, uma vez que seus efeitos tem, evento após evento, intensificado ainda mais os impactos dos desastres naturais, sejam aqueles originados no excesso de chuvas ou na falta

desta (PEREIRA, 2017; RUÍZ GONZÁLEZ; MACK-VERGARA, 2022; VISSIRINI et al, 2023).

4.5. Segurança Hídrica e Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca

Conforme já registrado nesta pesquisa, a PNPDEC tem mantido expressivas somas com a OCP a título de ação de resposta (parágrafo único, Inciso XII, do art. 1º da Lei nº 12.608/2012), algo em torno de R\$588,8 milhões por ano. Importante frisar que a OCP é uma operação emergencial para levar água potável a comunidades preferencialmente rurais do Semiárido Brasileiro afetadas por seca ou estiagem.

O teor do texto da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, a qual institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), assim como em outros dispositivos legais de outras políticas públicas setoriais aqui abordadas, não sofreu edições ou complementações pela PNPDEC, o que leva, novamente, a análise semântica de seus objetivos, diretrizes e finalidade almejadas pelo legislador.

Como não poderia ser diferente, em seu aspecto macro, é inquestionável que a finalidade maior desta é buscar um melhor gerenciamento, nos três níveis de federação, dos recursos hídricos disponíveis, assegurando água, em quantidade e qualidade, para as atuais e futuras gerações, inclusive se alinhando com a política de meio ambiente.

Para fins desta pesquisa, pode-se destacar o objetivo da PNRH de “prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural”, “a preservação e o aproveitamento de águas pluviais”, assim como a flexibilização de outorga para “o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural”, que, sob o ponto de vista apenas do dispositivo legal, sugere sim integração com a PNPDEC.

Outra medida legal mais precisa em resposta a seca é a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, instituída por meio da Lei nº 13.153, de 30 de julho de 2015, a qual trás, dentre seus objetivos, “prevenir, adaptar e mitigar os efeitos da seca em todo o território nacional” (Art. 3º, Inciso II), alertando que sua implementação deve ocorrer “em articulação com as demais políticas setoriais, programas, projetos e atividades governamentais sobre o combate à desertificação e à degradação da terra e a mitigação dos efeitos da seca” (Art. 7º, Inciso I).

4.6. Saneamento Básico

Os objetivos almejados na legislação base da Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) deixam claro sua posição estratégica na gestão de riscos, seja em função de suas ações de drenagem urbana, o que reduz os impactos de chuvas intensas e previne inundações, ou

mesmo na construção de infraestruturas de saneamento adequadas, como reservatórios de contenção e áreas de absorção natural, trazendo em diferentes trechos a obrigação de universalização destes serviços.

Como não poderia ser diferente, considerando que há uma massiva parte da população brasileira que ainda não conta com pleno acesso a tratamento de esgoto, ou mesmo acesso a água potável, no art. 2º, Inciso VI, da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, percebe-se claramente a diretriz da intersetorialidade definindo a intenção do agir em articulação, seja no sentido horizontal da administração pública federal ou em sua vertente vertical, definindo obrigações para os entes subnacionais, tarefa de extrema complexidade, conforme apontado nas conclusões de Borja (2014).

5. Metodologia

Para atingir o objetivo proposto, prosseguiu-se com uma pesquisa qualitativa (CRESWELL, 2010). Os dados foram obtidos por meio de entrevista semiestruturada com perguntas referentes a qualificação e tempo de atuação do entrevistado, seguindo um roteiro quanto a percepção destes em relação a integração de sua área de atuação com a PNPDEC, ou vice-versa, com o auxílio de um gravador de voz ou aplicativo Microsoft Teams, conforme o caso de disponibilidade do entrevistado.

Os dezoito indivíduos, ou grupo focal, intencionalmente selecionados para a realização das entrevistas, listados no Quadro 1, são gestores ocupantes de cargos que variam entre Coordenadores e Dirigentes, posições institucionais consideradas nesta pesquisa como formuladores de estratégias de ação.

Quadro 1 – Tabulação dos entrevistados

Speaker	Nível de Formação	Secretaria Finalística	Pasta	Tempo de Serviço Público	Tempo na Política Pública
1	Mestre e Especialista	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – Sedec	MIDR	11	11
2	Superior	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – Sedec	MIDR	17	14
3	Superior	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – Sedec	MIDR	22	14
4	Especialista	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – Sedec	MIDR	12	12
5	Mestrado	Secretaria Nacional de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano – SNDUM	Mcid	30	15
6	Superior	Secretaria Nacional de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano – SNDUM	Mcid	9	9
7	Mestrado	Secretaria Nacional de Habitação (SNH)	Mcid	16	16
8	Superior	Secretaria Nacional de Habitação (SNH)	Mcid	40	40
9	Mestrado	Secretaria Nacional de Mudança do Clima – SMC	MMA	10	10
10	Especialista	Secretaria Nacional de Mudança do Clima – SMC	MMA	15	15

11	Doutorando	Secretaria Nacional de Periferias – SNP	Mcid	1	1
12	Doutor	Secretaria Nacional de Periferias – SNP	Mcid	33	1
13	Pós-Doutor	Secretaria Nacional de Políticas de Desenvolvimento Regional e Territorial – SDR	MIDR	30	20
14	Superior	Secretaria Nacional de Políticas de Desenvolvimento Regional e Territorial – SDR	MIDR	22	17
15	Superior	Secretaria Nacional de Saneamento – SNS	Mcid	14	14
16	Mestre e Especialista	Secretaria Nacional de Saneamento – SNS	Mcid	15	15
17	Superior	Secretaria Nacional de Segurança Hídrica – SNSH	MIDR	15	0,67
18	Superior	Secretaria Nacional de Segurança Hídrica – SNSH	MIDR	18	18

Fonte: elaborado pelo autor.

Para o Quadro 1 optou somente pelos dados listados, de modo a garantir maior anonimato aos participantes, bem como expressar a formação e o tempo de experiência destes.

Já a apuração dos dados foi norteada pela técnica de análise por frequência de Bardin (2011), a qual é composta por três etapas: pré análise; exploração do material; tratamento e interpretação dos dados. Na primeira etapa, foi realizada uma leitura exploratória das entrevistas, com o intuito de compreender se na visão destes gestores a Diretriz da Intersetorialidade vem de fato gerando os resultados almejados na Lei nº 12.608/2012. Na etapa seguinte, o material foi revisitado para a realização dos recortes do texto com o objetivo de estabelecer as categorias de análise. Na fase de tratamento e interpretação dos dados, as Categorias e Subcategorias foram definidas.

6. Resultados e Discussões

O roteiro semiestruturado aplicado junto aos gestores da PNPDEC buscou aferir sobre a percepção destes em relação ao papel da Sedec como “articulador central” da integração entre as políticas públicas, em especial para as ações de prevenção, enquanto que aquele utilizado junto aos gestores das demais políticas públicas aqui estudadas foi sensivelmente alterado, porém mantendo a essência, ou seja, obter destes suas opiniões sobre a intersetorialidade expressa na Lei nº 12.608/2012.

Após a análise dos dados, as citações foram codificadas e categorizadas em: Integração com PNPDEC, Desafios Operacionais e Estruturais, Desafios Culturais, Desafios Políticos e Oportunidades, produzido com o auxílio do *software* Atlas.ti.

6.1. Integração com PNPDEC

Tabela 1 – Frequência binária dos códigos da Categoria Integração com a PNPDEC

Códigos	Speaker																		Total	Frequência
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Sedec pouco promove Integração	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	12	67%

Integração por ofício	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	11	61%
Há Integração parcial	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	10	56%
Integrações pontuais por haver relação pessoal	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	5	28%
Integração é complexa em outras políticas também	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	17%
Não há Integração	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11%
Discurso desalinhado com a prática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6%
Total	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	100%

Fonte: elaborado pelo autor com o auxílio do *software* Atlas.ti.

Conforme se depreende da Tabela 1, 100% dos códigos sugerem que, no máximo, ocorre uma integração parcial entre a PNPDEC e algumas setoriais, pois 11% dos participantes sugerem que essa integração não ocorre. Pela ordem de maior frequência, 67% indicam que a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (Sedec), órgão central do Sinpdec nos termos do art. 3º do Decreto nº 10.593/2020, o qual tem como objetivo “atuar no planejamento, na articulação e na coordenação das ações de gerenciamento de riscos e de desastres no território nacional”, tem pouco promovido a intersetorialidade.

Já para 61%, a integração parcial ocorre por dever de ofício, ou seja, no cumprimento das obrigações legais e institucionais das políticas em que estão envolvidos, a exemplo deste trecho em que o entrevistado ressalta que “os resultados que conseguimos hoje é muito mais fruto das ações internas do que externas”, ou neste recorte que outro gestor ressalva que “não tem uma política integrada propriamente dita, mas a gente já entende a demanda de calamidade como algo importante na habitação”.

Também foi possível captar que para 28% dos gestores, a integração ocorre devido a relações pessoais de amizade com gestores da PNPDEC, porém, deve ficar claro que essa complexidade também ocorre com outras políticas públicas que carregam em sua estratégia de agir a diretriz da intersetorialidade, conforme 17% de indícios neste sentido. Por fim, chamou atenção a crítica de um participante com histórico de atuação na temática em nível subnacional, no sentido que “a prática de redução de riscos e de proteção e defesa civil é uma prática completamente dentro de um bunker, ou seja, “defesa civil somos todos nós” é falado o tempo inteiro para dentro, não para fora, ou seja, essa proposta acaba sendo mais isolacionista”.

6.2. Desafios para Integração

A partir de inferências das falas dos gestores, foi possível mapear a categoria Desafios, dividida em subcategorias, conforme Tabelas 2, 3 e 4.

6.2.1 Desafios Culturais

Tabela 2 – Frequência binária dos códigos da Subcategoria Desafios Culturais

Códigos	Speaker																		Total	Frequência
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Falta Cultura de Colaboração	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10	56%
Cultura de Setorização	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	8	44%
Cultura de agir apenas na Gestão do Desastre	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	7	39%
Não há cultura de Gestão de Riscos	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	6	33%
Totais	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	89%

Fonte: elaborado pelo autor com o auxílio do *software* Atlas.ti.

Entre as falas dos gestores, a Tabela 2 evidencia que 89% apontam para questões culturais como uma das possíveis causas para a não integração. Com 56% de frequência, a ausência de cultura de colaboração foi a mais verificada, sendo seguida pela cultura de fragmentação, ou setorização, com 44%. Também houve a indicação de comportamento de agir apenas no desastre e da não existência de cultura de Gestão de Riscos.

As respostas indicam tendência do agir governamental com mais afinco apenas na Gestão de Desastre, tendo como catalizador a comoção social e atenção midiática, conforme se depreende dos trechos em que os entrevistados relatam que: “Na gestão do desastre tem a questão orçamentária, fato de ter um recurso sempre disponível para transferência obrigatória. Ela traz o principal componente para uma efetividade, a questão da emergencialidade, da comoção”; “centralidade na resposta, porque é o que gera a comoção, é o que gera facilidade da liberação de recurso e do uso de recurso”; “há realmente uma relação de comoção mediática, com a sociedade de se atrair para o tema, ou se discutir o tema, a partir do desastre”.

6.2.2 Desafios Políticos

Tabela 3 – Frequência binária dos códigos da Subcategoria Desafios Políticos

Códigos	Speaker																		Total	Frequência
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Casa Civil promovendo a Agenda	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	9	50%
Alinhamento de Prioridades	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	6	33%
Não é Agenda de Governo	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5	28%
Interesses políticos em detrimento a Gestão de Riscos	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	17%
Mudanças de Governo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	11%
Total	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	83%

Fonte: elaborado pelo autor com o auxílio do *software* Atlas.ti.

A codificação nesta subcategoria, conforme Tabela 3, teve amplitude de 83% dos participantes, destacando com 50% o desafio de ter a Casa Civil como formuladora da agenda intersetorial, ou seja, percebeu-se que quando esta instituição está à frente da demanda, ações acontecem com maior aderência de outros órgãos. Este sentido acaba por corroborar outros códigos mapeados neste estudo no sentido que a depender do nível institucional do responsável por determinada política pública intersetorial, seu desafio de implementar metas comuns com outras setoriais pode ser maior ou menor.

Alinhamento de prioridades também se fez presente, com 33%, ou seja, “fazer com que as políticas públicas e gestores entendam que eles, no final das contas, trabalham com gestão de risco, seja ela qual for o ramo da sua política pública, e essa é a parte difícil”, ou mesmo quando “nossa parte é atuar mais em projetos de médio e longo prazo, então isso precisa ser esclarecido, pois nossos recursos acabam sendo empregados incorretamente por falta dessa clareza sobre o papel de cada um, inclusive estados e municípios, dentro da PNPDEC”.

Finalmente, para 28% dos gestores, Gestão de Riscos só se fará presente nas setoriais caso seja agenda do Governo, pois, segundo alguns destes gestores, “falta um comando claro do governo central para os demais órgãos de que ele tem que seguir atuando em articulação com o órgão central”, enquanto outro enfatizou que “teve muita dificuldade e continua tendo do governo enxergar isso aí. Tanto é que nós tentamos a nossa secretaria, como todo, eu pessoalmente fui lá tentar conversar com a Casa Civil na época do PAC, para direcionar algumas ações para essa forma integrada, e não conseguimos”.

6.2.2 Desafios Operacionais e Estruturais

Tabela 4 – Frequência binária dos códigos da Subcategoria Desafios Operacionais e Estruturais

Códigos	Speaker																		Total	Frequência
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Recursos limitados	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	13	72%
Baixa definição de metas comuns	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	12	67%
Falta hierarquia superior, integradora, mediadora e coordenadora	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12	67%
Falta planejamento para Integrar	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	67%
Falta Mecanismos de Governança	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	9	50%
Falta comunicação para integração	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	7	39%
Baixa assimilação dos objetivos da PNPDEC	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	28%
Sedec reconhecida apenas como pós-desastre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	5	28%
Deficiências do Federal que replicam nos subnacionais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	5	28%
Baixa compreensão do problema público	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4	22%
Capacitação Profissional	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4	22%

Nível institucional da Sedec é um dificultador	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	4	22%	
Sedec não é fortalecida como órgão central	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	17%	
Identidade da PNPDEC não favorece a Gestão de Riscos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	11%	
Plena compreensão do problema	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11%	
Regulamentação deficiente	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	11%	
Realidade Brasil é complicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	11%
Total	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	100%	

Fonte: elaborado pelo autor com o auxílio do *software* Atlas.ti.

A Tabela 4 foi a que mais reuniu códigos, 17 ao todo, sendo o mais frequente com 72% o que indica insuficiência de recursos para prover a integração, não somente financeiro, na opinião destes gestores, mas falta também “estrutura do órgão central, especialmente ligada a uma carreira técnica própria”, corroborado pela “falta de equipe e de possibilidade de tempo mesmo para de articular com as demais secretarias”.

Na visão de 67% destes gestores há pouca definição de metas em comum, bem como não há hierarquia superior integradora, mediadora e coordenadora, o que resulta na falta de planejamento para integrar. Em uma das citações é enfatizado que “se tem uma pactuação política entre os ministros, por exemplo, embora sejam do mesmo nível, tem um pacto, uma forma de trabalhar, isso já dá uma ajuda, um mandato para que na área técnica consiga trabalhar”.

Temas relacionados a insuficiência de mecanismos de governança teve frequência de 50% entre os gestores, dentre os quais, mesmo entendendo que “a governança facilita a integração entre as políticas setoriais com a PNPDEC”, deixam claro que “tem que avançar muito nas estruturas de governança para ser a base, ter o apoio institucional para promover essas discussões intersetoriais. Tem um conselho nacional de proteção e defesa civil, que é um órgão que acho que não funciona ainda”.

Entre os códigos com menor frequência foi possível apurar que falta comunicação e há baixa assimilação dos objetivos da PNPDEC, assim como a Sedec não seria devidamente fortalecida como órgão central, inclusive com apontamento de que seu nível institucional seria um dificultador. As dificuldades enfrentadas a nível federal, segundo 28% destes gestores, se projetam a nível a nível subnacional, indicando que a realidade Brasil é também um agravante.

6.3 Oportunidades

Também foi possível perceber há ações e planejamentos em curso, ou mesmo finalizado, em que a integração de políticas públicas se faz presente e sugere fortalecer a gestão de riscos

de desastres. A Tabela 5 reúne as únicas Oportunidades mapeadas, exatamente com 61% de menções.

Tabela 5 – Frequência binária dos códigos da Categoria Oportunidades

Códigos	Speaker																		Total	Frequência
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Plano Clima	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	8	44%
PNDC	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	28%
Encontro do G20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6%
PNDU	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6%
PNOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6%
PNSH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6%
Total	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11	61%

Fonte: elaborado pelo autor com o auxílio do *software* Atlas.ti.

Ao conferir as oportunidades constantes da Tabela 5, em que a diretriz da intersectorialidade se mostra presente, inclusive sugerindo maior engajamento entre as setoriais, constando em primeiro lugar, muito provável por ser agenda de governo, com liderança da Casa Civil e fomentada por importantes setores da sociedade civil como “setor agrícola, o setor de energia, de segurança alimentar e nutricional”, temos a Agenda das Mudanças Climáticas mencionada por 44%.

A elaboração do Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil é citada somente por 28% dos participantes, o que pode sugerir que o engajamento de Governo e da sociedade civil não é tão forte quanto na Agenda Clima, mesmo sabendo que há intersecção entre elas. Além destas tivemos citações pontuais em relação ao Plano Nacional de Segurança Hídrica e ao processo de elaboração das Políticas Nacionais de Desenvolvimento Urbano e de Ordenamento Territorial, espaço em que a intersectorialidade constará como estratégia.

7. Conclusões

Os desastres são problemas complexos, e parece haver consenso na literatura de que se exige articulação e integração das diferentes políticas públicas (ASSUMPÇÃO et al., 2017; DUTRA, RIBEIRO e DA SILVA, 2020), no entanto, com base nos achados, resta comprovada a hipótese inicial deste estudo de que a integração da PNPDEC com outras políticas setoriais é limitada e enfrenta desafios significativos, sendo ainda um sonho a ser perseguido. Há claramente um desalinhamento entre as legislações e as práticas destas políticas em direção a Gestão de Riscos.

Assim, ratifica-se o entendimento de Neto e Borges (2019) de que não basta haver previsão expressa de integração entre políticas no arcabouço legal para que a intersectorialidade se materialize e passemos a ter bons resultados. Inojosa (1998) assevera que, na intersectorialidade, a organização do trabalho tradicional em cada secretaria setorial muda,

exigindo um planejamento geral que articule os planos particulares das diferentes instituições envolvidas.

Os desafios para a efetivação da intersetorialidade em políticas públicas são variados e complexos, abrangendo aspectos estruturais, culturais, operacionais e políticos. Superar esses desafios exige um esforço coordenado e contínuo, bem como o compromisso de todos os setores envolvidos. A promoção de uma cultura de colaboração, o desenvolvimento de mecanismos eficazes de governança, capacitação dos profissionais e apoio de agendas governamentais são passos essenciais para a implementação bem-sucedida de políticas intersetoriais.

Apesar de não haver plenamente os ganhos com a intersetorialidade descritos nesta pesquisa pela literatura, a ressalva do PNUD em 2012 nos dias de hoje deve ser revista, ou pelo menos amenizada, pois conforme ficou demonstrado na abordagem normativa e inferido nos achados nas falas dos gestores, atualmente há sim abordagem do componente “riscos e desastres” nas diretrizes e linhas de ação das setoriais, em especial aquelas geridas pelo Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional e Ministério das Cidades.

Quanto as oportunidades identificadas para fortalecimento da integração entre as diferentes políticas públicas, deve haver cautela e planejamento para construção de agendas interligadas e definições de metas alcançáveis e monitoráveis, não só a nível de instâncias de controle da administração pública, mas também por parte da sociedade, evitando-se ao máximo a instituição de mecanismos de planejamento que na teoria trazem a intersetorialidade, mas que na prática são apenas banners em salas de esperas em órgãos públicos, sem mencionar que a prática hoje indica que o patrocínio do governo se faz fundamental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. E. G. A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: os desastres como problema político. 1º Seminário Internacional de Ciência Política, Porto Alegre, 2015, 22 p. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/sicp/wp-content/uploads/2015/09/ALMEIDA-Paula-Em%C3%Adlia-G.-A-Pol%C3%Adtica-Nacional-de-Prote%C3%A7%C3%A3o-e-Defesa-Civil-desastres-como-um-problema-pol%C3%Adtico.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2024.

ALMEIDA FILHO, Naomar. Intersetorialidade, transdisciplinaridade e saúde coletiva: atualizando um debate em aberto. Revista de Administração Pública, v. 34, n. 6, p. 11 a 34-11 a 34, 2000. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/download/6345/4930>. Acesso em: 23 set. 2023.

AKERMAN, M. et al. Intersetorialidade? IntersetorialidadeS! Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 11, p. 4291-4300, 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/LnRqYzQZ63Hr5G4Hb7WPQLD/?format=pdf>. Acesso em 05 ago. 2024.

ARIZNABARRETA, K. E. Capital social, cultura organizativa y transversalidad en la gestión pública. In: VI Congreso Internacional del Clad Sobre la Reforma Del Estado y la Administración Pública. Buenos Aires, Argentina, nov. 2001. Disponível em: https://fcp.uncuyo.edu.ar/upload/La_modernizacin_del_Estado_y_de_la_Gestin_Pblica.pdf. Acesso em: 05 ago. 2024.

ASSUMPÇÃO, Rafaela Facchetti et al. Possíveis contribuições da integração das políticas públicas brasileiras à redução de desastres. *Saúde em Debate*, v. 41, p. 39-49, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/RDRqDxd7FsQB9fSD8GRknCc/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 22 set. 2023.

BALDO, Luana Cristina; LÜCKMANN, Luiz Carlos. A intersectorialidade como estratégia de implementação de políticas públicas. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, p. 088-092, 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/cec3/f7ad91e56321b10fa0aedd798b0ea1be9457.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.

BANKOFF, Greg; FRERKS, Georg; HILHORST, Dorothea (Ed.). *Mapping vulnerability: Disasters, development and people*. Routledge, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Greg-Bankoff/publication/40125800_Mapping_Vulnerability_Disasters_Development_and_People/links/560d081608ae73e7a6a31a78/Mapping-Vulnerability-Disasters-Development-and-People.pdf. Acesso em: 05 ago. 2024.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 8 de outubro de 1988. Brasília, DF.

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 1 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1981/L6938.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979*. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 20 dez. 1979. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1979/L6766.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997*. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 9 jan. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1997/L9433.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001*. Dispõe sobre o Estatuto da Cidade e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 11 jul. 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2001/L10257.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2002*. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 70, de 11 de abril de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm. Acesso em: 11 jul. 2023.

BRASIL. *Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007*. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm. Acesso em: 30 jul. 2024.

BRASIL. *Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009*. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-3, 8 jul. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2009/L11977.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Lei nº 13.153, de 29 de julho de 2015*. Institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e seus instrumentos; prevê a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação; e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 30 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2015/L13153.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Lei nº 13.173, de 21 de outubro de 2015*. Altera dispositivos do Programa Minha Casa Minha Vida e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 22 out. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2015/L13173.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Lei nº 13.274, de 6 de janeiro de 2016*. Dispõe sobre operações de financiamento habitacional no âmbito do Sistema Financeiro da Habitação e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 7 jan. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2016/L13274.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Decreto nº 10.593, de 24 de dezembro de 2020*. Altera o Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019, que dispõe sobre a revisão e a consolidação dos atos normativos inferiores a decreto. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 dez. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.593-de-24-de-dezembro-de-2020-296307374>. Acesso em: 31 jul. 2024.

BRASIL. *Decreto nº 11.468, de 5 de abril de 2023*. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança dos Ministérios e de seus órgãos vinculados e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-3, 6 abr. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11468.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. *Decreto nº 11.962, de 5 de julho de 2024*. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Regional. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1-2, 8 jul. 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/D11962.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Atlas Digital de Desastres no Brasil. Brasília, 2024. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/index.xhtml>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BORJA, Patrícia Campos. Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. *Saúde e Sociedade*, v. 23, n. 2, p. 432-447, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/gn7vpPFZYBHq6s6JvtHCHbw/#>. Acesso em: 25 jul. 2024.

CARMO, Michelly Eustáquia do; GUIZARDI, Francini Lube. Desafios da intersetorialidade nas políticas públicas de saúde e assistência social: uma revisão do estado da arte. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 27, p. 1265-1286, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/wcqNQQKzjKH7jM4hyRDCYVc/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2023.

CARVALHO, Rafael Nicolau; CAVALCANTI, Patricia Barreto. O debate recente sobre as políticas públicas: o caso da intersetorialidade numa perspectiva compreensiva. *Revista de Políticas Públicas*, v. 17, n. 1, p. 161-170, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3211/321131081015.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010. *Revista de Comunicação e Epistemologia da Universidade Católica de Brasília*, 2010.

DA SILVA, Juliana Catarine Barbosa; DE ARAÚJO MENEZES, Jaileila. O risco de desastre e as cidades: uma análise discursiva sobre práticas em Defesa Civil. *Revista de Ciências Humanas*, v. 50, n. 2, p. 528-547, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319064883_O_risco_de_desastre_e_as_cidades_um_a_analise_discursiva_sobre_praticas_em_Defesa_Civil. Acesso em: 05 ago. 2024.

DA SILVA FERENTZ, Larissa Maria; MELLO GARCIAS, Carlos. A Capacidade do Estado frente a gestão de riscos e desastres após a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608/2012). *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 10, n. 1, 2020. Disponível em: <https://www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/article/view/6550/pdf>. Acesso em: 05 ago. 2024.

DO NASCIMENTO, Daniel Trento; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. Gestão ambiental municipal: análise da situação institucional em municípios afetados por desastres naturais: o caso do furacão Catarina. *Redes. Revista do Desenvolvimento Regional*, v. 16, n. 1, p. 172-198, 2011. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/1655>. Acesso em: 05 ago. 2024.

DULAC, Vinicius Ferreira; KOBIYAMA, Masato. Interfaces entre políticas relacionadas a estratégias para redução de riscos de desastres: recursos hídricos, proteção e defesa civil e saneamento. *Rega: revista de gestión del agua de America Latina*. Vol. 14 (jan./dez. 2017), e10,[20 p.], 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/184461/001080463.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 ago. 2024.

DUTRA, Adriana Soares; RIBEIRO, Elisonete; DA SILVA, Rosilene. A intersetorialidade em pauta: uma breve análise das políticas de assistência social e de proteção e defesa civil. *Revista Vértices*, v. 22, n. 1, p. 123-135, 2020. Disponível em:

<https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/72ornal72s/article/download/15341/12696>. Acesso em: 22 set. 2023.

FERRARINI, Adriane Vieira. Desenvolvimento local integrado e sustentável: uma metodologia para políticas e programas de superação da pobreza. *Interações (Campo Grande)*, v. 13, p. 233-241, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/XNXqhyvZPgXQCjWFsYpjhvp/>. Acesso em: 22 set. 2023.

FIORATI, Regina Célia et al. População em vulnerabilidade, intersetorialidade e cidadania: articulando saberes e ações. *Saúde e Sociedade*, v. 23, p. 1458-1470, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/ZcNdG37QbGWQhfwPFzbvnmM/?format=html>. Acesso em: 22 set. 2023.

INOJOSA, R. M. Intersetorialidade e a configuração de um novo paradigma organizacional. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. 35-48, 1998. Disponível em: <https://hml-bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7698/6271>. Acesso em: 05 ago. 2024.

IWAMA, Allan Yu; BATISTELLA, Mateus; FERREIRA, Lúcia da Costa. Riscos geotécnicos e vulnerabilidade social em zonas costeiras: desigualdades e mudanças climáticas. *Ambiente & Sociedade*, v. 17, p. 251-274, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/CzpDrrP5g9NLgRTYQJzVxxg/>. Acesso em: 21 set. 2023.

LOTTA, Gabriela; FAVARETO, Arilson. Desafios da integração nos novos arranjos institucionais de políticas públicas no Brasil. *Revista de Sociologia e Política*, v. 24, p. 49-65, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/6PNRfxxr9CBqBMBHK58b6Hx/>. Acesso em: 20 set. 2023.

LIMEIRA, Carlos Henrique Alves et al. Decisões impopulares e desempenho eleitoral de deputados federais no Brasil. 2020. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/16414/CARLOS%20HENRIQUE%20ALVES%20LIMEIRA%20%E2%80%93%20DISSERTA%C3%87%C3%83%20PGCP%20CH%20%202020.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 06 jan. 2024.

MARCONDES, Mariana Mazzini; SANDIM, Tatiana Lemos; DINIZ, Ana Paula Rodrigues. Transversalidade e Intersetorialidade: mapeamento do debate conceitual no cenário brasileiro. *Administração Pública e Gestão Social*, v. 10, n. 1, p. 22-33, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/72ornal/3515/351557762003/html/>. Acesso em: 22 set. 2023.

NATALINO, Marco Antônio Carvalho. Avanços e desafios da transversalidade nas políticas públicas federais voltadas para minorias. 2009. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3733/1/Livro Brasil em desenvolvimento 2009 v 3.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3733/1/Livro%20Brasil%20em%20desenvolvimento%2009%20v%203.pdf). Acesso em: 05 ago. 2024.

NETO, João Mendes Rocha; BORGES, Djalma Freire. A (In) consistência das Agendas Transversais de Governo frente aos Grupos de Interesse: o caso do Promeso. *Desenvolvimento em Questão*, v. 17, n. 48, p. 193-212, 2019. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/download/5459/6118>. Acesso em: 20 set. 2023.

NOGUEIRA, Cláudio André Gondim; FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. Efeitos intersetoriais e transversais e seus impactos sobre a efetividade das políticas públicas nos municípios do Ceará. *Revista de Administração Pública*, v. 53, p. 64-83, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/RGv9GJ6Wnb5CdKGsbpn3PcM/>. Acesso em: 23 set. 2023.

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>. Acesso em: 05 ago. 2024.

ONU. Organização das Nações Unidas. Acordo de Paris. 2015. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>. Acesso em: 05 ago. 2024.

PEREIRA, Maria Luana Torres et al. Variabilidade climática no Agreste de Pernambuco e os desastres decorrentes dos extremos climáticos. *Journal of Environmental Analysis and Progress*, p. 394-402, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319130117_Variabilidade_climatica_no_Agreste_d_e_Pernambuco_e_os_desastres_decorrentes_dos_extremos_climaticos. Acesso em: 05 ago. 2024.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Projeto de Cooperação Técnica Internacional: BRA/12/017 – Fortalecimento da Cultura de Gestão de Riscos de Desastres no Brasil. Brasília: Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2012. Disponível em: https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/R46/BRA12017_Defesa_Civil.pdf. Acesso em: 22 set. 2023.

PORTO, Daniel Trespach; BREMER, Ulisses Franz. Interfaces entre Planejamento Territorial e Gestão de Risco de Desastres na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, Estado do Rio Grande do Sul, BRASIL. *Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul*, n. 32, p. 82-97, 2018. Disponível em: <https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/boletim-geografico-rs/article/view/4212>. Acesso em: 05 ago. 2024.

RUÍZ GONZÁLEZ, Michelle Alina; MACK-VERGARA, Yazmin Lisbeth. Indicadores de resiliencia y sostenibilidad para la vivienda urbana panameña frente al cambio climático. *Revista hábitat sustentable*, v. 12, n. 2, p. 8-25, 2022. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-07002022000200008. Acesso em: 05 ago. 2024.

SALEME, R.; BONAVIDES, R. A Política Nacional De Proteção E Defesa Civil–PNPDEC Nas Cidades Brasileiras. *Uma. De Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade*, p. 85-100, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/210565654.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

UNISDR – Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres. 2015. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/sendai-frame-work-disaster-risk-reduction-2015-2030>. Acesso em: 30 jan. 2024.

UNISDR. Living with Risk. A Global Review of Disaster Reduction Initiatives. Geneva, Suíça, 2004. 8 p. Disponível em:

https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/33/048/33048155.pdf?r=1. Acesso em: 30 ago. 2023.

VIEIRA, Maluci Solange; ALVES, Roberta Borghetti. Interlocução das políticas públicas ante a gestão de riscos de desastres: a necessidade da intersetorialidade. *Saúde em Debate*, v. 44, p. 132-144, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2020.v44nspe2/132-144/>. Acesso em 30 set. 2023.

VISSIRINI, Fernanda Santa Barbara et al. URBAN VULNERABILITY AND THE TOOLS REQUIRED FOR HYDRO-METEOROLOGICAL RISK DISASTER MANAGEMENT. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 12, n. 2, p. 1-38, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/geas/article/download/22616/10432/116858>. Acesso em: 05 ago. 2024.

WANDERLEY, Mariangela Belfiore; MARTINELLI, Maria Lúcia; DA PAZ, Rosangela Dias O. Intersetorialidade nas políticas públicas. *Serviço Social & Sociedade*, p. 7-13, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sssoc/a/DPfFVvJzjDFYSzB9NWWHv7z/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

WARSCHAUER, Marcos; CARVALHO, Yara Maria de. O conceito “Intersetorialidade”: contribuições ao debate a partir do Programa Lazer e Saúde da Prefeitura de Santo André/SP. *Saúde e Sociedade*, v. 23, p. 191-203, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/F6g5C7Hns7Q3kD3Tqp9LyRt/?lang=pt>. Acesso em: 05 ago. 2024.

WU, Xu et al. Guia de políticas públicas: gerenciando processos. 2014. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/jspui/bitstream/1/2555/1/Guia%20de%20Pol%C3%Adticas%20P%C3%Bablicas%20Gerenciando%20Processos.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2024.

ZANDOMENICO, Jane; MARTIN, Denise. Percepção de risco de moradoras em áreas sujeitas a escorregamentos de encostas. *Saúde e Sociedade*, v. 31, p. e210541pt, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sausoc/2022.v31n4/e210541pt/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

Considerações Finais

A partir dos resultados, considera-se como principal entrega deste estudo a proposta para o Índice de Riscos para os municípios brasileiros, não por se atrever a defini-lo como o melhor formato e composição, mas sim por entender que há uma latente necessidade de definição de critérios objetivos para se buscar identificar aqueles entes nacionais que reúne maior indicativos de criticidade em determinados problemas que necessitam da atenção das políticas públicas, principalmente por se considerar que recursos discricionários, nos últimos anos, estão cada vez mais escassos.

Esta necessidade latente foi reforçada com as conclusões do segundo estudo, as quais serviram para chamar a atenção para uma abordagem diferente da tradicional disputa “gastos com pós-desastre” versus “gastos com pré-desastre”, que em regra tende a centrar em questões relacionadas a quantidade, mas pouco crítica a qualidade destas despesas pública.

A última pesquisa reuniu elementos que indicam, sob uma ótica dos diferentes dispositivos legais estudados, que a PNPDEC se integra com políticas públicas setoriais consideradas no estudo como estratégicas, no entanto, sob o ponto de visto prático e segundo opiniões dos especialistas entrevistados, há no máximo uma integração parcial, seja por dever de ofício, por relações pessoais entre os gestores ou mesmo por estes enxergarem essa pretensão como pouco promovida ou complexa demais. Os resultados também apontam para desafios a serem superados por estes gestores, assim como oportunidades em que a integração possa vir a ser fortalecida.

Não menos importante, este apanhado de achados não pode ser ingênuo e ignorar outros fatores relevantes, mas que aqui não foram nem ao menos citados e que estão presentes no dia a dia de gestores e políticos, como a própria teoria econômica da escolha pública de Buchanan (1962), a qual indica há decisões que são tomadas fortemente influenciadas por incentivos pessoais ou de grupos de interesse.

REFERÊNCIAS

BUCHANAN, James M.; TULLOCK, Gordon. *The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1962.

APÊNDICE A – 5% dos Municípios mais críticos no Índice de Risco Chuva 2024 e 2040.

IBGE	Município	Ordem	IR'c 24	IBGE	Município	Ordem	IR'c 40
5106240	Nova Ubiratã	1	0,6441	5106240	Nova Ubiratã	1	0,6453
5107925	Sorriso	2	0,4881	4202404	Blumenau	2	0,4974
4202404	Blumenau	3	0,4321	5107925	Sorriso	3	0,4867
5006606	Ponta Porã	4	0,4034	5006606	Ponta Porã	4	0,4266
2927408	Salvador	5	0,3599	4306601	Dom Pedrito	5	0,4061
4306601	Dom Pedrito	6	0,3442	2927408	Salvador	6	0,4034
4208203	Itajaí	7	0,2842	2910503	Entre Rios	7	0,3005
4310603	Itaqui	8	0,2756	4208203	Itajaí	8	0,2971
4208104	Itaiópolis	9	0,2305	4310603	Itaqui	9	0,2940
4318002	São Borja	10	0,2274	4208104	Itaiópolis	10	0,2711
2910503	Entre Rios	11	0,2233	2907509	Catu	11	0,2686
3304409	Rio Claro	12	0,2183	2923100	Olindina	12	0,2585
1100205	Porto Velho	13	0,2150	2907004	Cardeal da Silva	13	0,2584
4205902	Gaspar	14	0,2149	4318002	São Borja	14	0,2571
5100250	Alta Floresta	15	0,2129	2306207	Itaíçaba	15	0,2438
4315701	Rio Pardo	16	0,2123	2916500	Itapicuru	16	0,2414
4318309	São Gabriel	17	0,2078	4315701	Rio Pardo	17	0,2392
3303401	Nova Friburgo	18	0,2064	4205902	Gaspar	18	0,2390
2907509	Catu	19	0,2048	2929503	São Sebastião do Passé	19	0,2342
4317301	Santa Vitória do Palmar	20	0,2046	4202503	Bom Jardim da Serra	20	0,2333
3550308	São Paulo	21	0,2046	2308807	Moraújo	21	0,2328
5103700	Feliz Natal	22	0,2009	4317301	Santa Vitória do Palmar	22	0,2314
2907004	Cardeal da Silva	23	0,1976	3304409	Rio Claro	23	0,2296
2923100	Olindina	24	0,1955	2110278	Santo Amaro do Maranhão	24	0,2272
2108256	Pedro do Rosário	25	0,1952	2108256	Pedro do Rosário	25	0,2269
2110278	Santo Amaro do Maranhão	26	0,1948	2301000	Aquiraz	26	0,2254
4119608	Pitanga	27	0,1940	4318309	São Gabriel	27	0,2244
4202503	Bom Jardim da Serra	28	0,1924	2917904	Jandaíra	28	0,2242
2613206	São João	29	0,1910	2310001	Palhano	29	0,2235
2607000	Inajá	30	0,1896	4119608	Pitanga	30	0,2201
2106300	Magalhães de Almeida	31	0,1895	2107456	Olinda Nova do Maranhão	31	0,2196
2112456	Turilândia	32	0,1894	4201000	Anita Garibaldi	32	0,2192
2100907	Araioses	33	0,1893	2106300	Magalhães de Almeida	33	0,2188
2306207	Itaíçaba	34	0,1893	2409902	Pendências	34	0,2180
2107456	Olinda Nova do Maranhão	35	0,1887	2112456	Turilândia	35	0,2179
1504752	Mojú dos Campos	36	0,1884	2410256	Porto do Mangue	36	0,2175
2106805	Mirinzal	37	0,1881	3550308	São Paulo	37	0,2171
2916500	Itapicuru	38	0,1881	4315503	Restinga Sêca	38	0,2168
2100808	Anapurus	39	0,1878	2106805	Mirinzal	39	0,2167
5103254	Colniza	40	0,1874	2607000	Inajá	40	0,2155
2112803	Viana	41	0,1872	2112803	Viana	41	0,2150
4301305	Arroio Grande	42	0,1872	4218905	Urubici	42	0,2123
1304260	Uarini	43	0,1867	2100907	Araioses	43	0,2116
2106375	Maranhãozinho	44	0,1865	2311801	Russas	44	0,2114
5003207	Corumbá	45	0,1862	4207809	Irani	45	0,2111
2308807	Moraújo	46	0,1858	4213005	Pinheiro Preto	46	0,2110
2102507	Cajari	47	0,1855	1100205	Porto Velho	47	0,2102
2109205	Presidente Juscelino	48	0,1854	4214607	Rio do Oeste	48	0,2099
2917904	Jandaíra	49	0,1851	2513406	Santa Luzia	49	0,2098
2109270	Presidente Sarney	50	0,1851	4206702	Herval d'Oeste	50	0,2095
4315503	Restinga Sêca	51	0,1847	4206751	Ibiam	51	0,2088
2929503	São Sebastião do Passé	52	0,1845	2304004	Coreaú	52	0,2088
2308377	Miraíma	53	0,1844	2100808	Anapurus	53	0,2086
1501956	Cachoeira do Piriá	54	0,1842	4302006	Barros Cassal	54	0,2085
2109809	Santa Helena	55	0,1837	2109809	Santa Helena	55	0,2077

2304004	Coreaú	56	0,1831	1501956	Cachoeira do Piriá	56	0,2077
2301000	Aquiraz	57	0,1830	1304260	Uarini	57	0,2072
4206504	Guaramirim	58	0,1809	2308377	Miraíma	58	0,2070
4302006	Barros Cassal	59	0,1807	2106375	Maranhãozinho	59	0,2067
2111300	São Luís	60	0,1803	2308906	Morrinhos	60	0,2067
2409902	Pendências	61	0,1802	2902302	Aratuípe	61	0,2063
4214607	Rio do Oeste	62	0,1800	5100250	Alta Floresta	62	0,2062
4201000	Anita Garibaldi	63	0,1800	4206801	Ibicaré	63	0,2060
2410256	Porto do Mangue	64	0,1800	2513901	São Bento	64	0,2057
2103158	Centro do Guilherme	65	0,1798	4310504	Iraí	65	0,2056
2513406	Santa Luzia	66	0,1798	2313104	Tabuleiro do Norte	66	0,2056
2100832	Apicum-Açu	67	0,1795	2109452	Raposa	67	0,2056
2101301	Bacuri	68	0,1794	4303202	Cacique Doble	68	0,2055
2107605	Palmeirândia	69	0,1794	2101707	Barreirinhas	69	0,2054
2101707	Barreirinhas	70	0,1778	2109205	Presidente Juscelino	70	0,2052
2109452	Raposa	71	0,1775	2908309	Conceição do Almeida	71	0,2045
4218905	Urubici	72	0,1774	2304400	Fortaleza	72	0,2043
2310001	Palhano	73	0,1773	2110104	Santa Quitéria do Maranhão	73	0,2043
2109304	Presidente Vargas	74	0,1772	2102507	Cajari	74	0,2037
2110104	Santa Quitéria do Maranhão	75	0,1770	2110609	São Bernardo	75	0,2035
3548708	São Bernardo do Campo	76	0,1767	4307500	Espumoso	76	0,2034
2105104	Icatu	77	0,1762	2402501	Carnaubais	77	0,2032
4307500	Espumoso	78	0,1758	2109270	Presidente Sarney	78	0,2028
2313104	Tabuleiro do Norte	79	0,1753	2100832	Apicum-Açu	79	0,2026
2918803	Laje	80	0,1752	4313391	Novo Cabrais	80	0,2026
4216107	São Domingos	81	0,1751	4205209	Erval Velho	81	0,2007
4310504	Iraí	82	0,1748	4309126	Gramado dos Loureiros	82	0,2005
2111722	Satubinha	83	0,1745	4301305	Arroio Grande	83	0,2002
4318408	São Jerônimo	84	0,1740	2301109	Aracati	84	0,2001
2908309	Conceição do Almeida	85	0,1740	2107605	Palmeirândia	85	0,1991
2110609	São Bernardo	86	0,1740	2400703	Alto do Rodrigues	86	0,1989
2105401	Itapecuru Mirim	87	0,1738	2306553	Itarema	87	0,1983
2107506	Paço do Lumiar	88	0,1734	4203105	Caibi	88	0,1978
2101772	Bela Vista do Maranhão	89	0,1731	2107506	Paço do Lumiar	89	0,1976
2205409	Joaquim Pires	90	0,1731	4315008	Porto Lucena	90	0,1976
2208403	Piripiri	91	0,1730	2312502	São João do Jaguaribe	91	0,1971
4313391	Novo Cabrais	92	0,1729	2108306	Penalva	92	0,1962
2601201	Arcoverde	93	0,1729	2105104	Icatu	93	0,1957
2402501	Carnaubais	94	0,1728	4216107	São Domingos	94	0,1957
1504950	Nova Esperança do Piriá	95	0,1728	4318408	São Jerônimo	95	0,1956
2303907	Chaval	96	0,1725	2918803	Laje	96	0,1954
5000609	Amambai	97	0,1722	2101301	Bacuri	97	0,1954
1301605	Fonte Boa	98	0,1721	4204103	Caxambu do Sul	98	0,1953
4315008	Porto Lucena	99	0,1720	5103700	Feliz Natal	99	0,1952
4316402	Rosário do Sul	100	0,1718	2103158	Centro do Guilherme	100	0,1951
2102200	Buriti	101	0,1716	4206504	Guaramirim	101	0,1947
2902302	Aratuípe	102	0,1714	3303401	Nova Friburgo	102	0,1943
2308401	Missão Velha	103	0,1714	4309753	Ibarama	103	0,1941
2311801	Russas	104	0,1713	2303907	Chaval	104	0,1929
4207809	Irani	105	0,1712	4322608	Venâncio Aires	105	0,1929
4207403	Imbuia	106	0,1711	2300150	Acarape	106	0,1925
1301852	Irاندوبا	107	0,1711	2302305	Bela Cruz	107	0,1922
2206100	Matias Olímpio	108	0,1710	4306056	Cristal	108	0,1919
2513901	São Bento	109	0,1709	4219606	Xavantina	109	0,1917
4203501	Campo Erê	110	0,1708	2109304	Presidente Vargas	110	0,1917
5101407	Aripuanã	111	0,1706	4104451	Cantagalo	111	0,1912
2500809	Araçagi	112	0,1705	2111300	São Luís	112	0,1909
2108306	Penalva	113	0,1705	1600204	Calçoene	113	0,1906
4309126	Gramado dos Loureiros	114	0,1703	2407203	Macau	114	0,1905

2102101	Brejo	115	0,1703	2403707	Felipe Guerra	115	0,1900
2706703	Penedo	116	0,1698	4320206	Seberi	116	0,1899
2202083	Cajueiro da Praia	117	0,1698	2311504	Quixeré	117	0,1896
1600204	Calçoene	118	0,1696	2202000	Buriti dos Lopes	118	0,1893
4306056	Cristal	119	0,1696	4207908	Irineópolis	119	0,1892
4205001	Dionísio Cerqueira	120	0,1695	2508505	Livramento	120	0,1891
2306553	Itarema	121	0,1695	4211108	Monte Castelo	121	0,1890
4318101	São Francisco de Assis	122	0,1695	2308401	Missão Velha	122	0,1888
2308906	Morrinhos	123	0,1695	2311603	Redenção	123	0,1886
4206751	Ibiam	124	0,1694	2110203	Santa Rita	124	0,1884
4213005	Pinheiro Preto	125	0,1691	2309805	Pacoti	125	0,1880
2111508	São Mateus do Maranhão	126	0,1690	2926608	Ribeira do Pombal	126	0,1878
2202000	Buriti dos Lopes	127	0,1687	4117057	Nova Laranjeiras	127	0,1878
2932903	Valença	128	0,1686	2406106	Jucurutu	128	0,1876
2103208	Chapadinha	129	0,1685	4205001	Dionísio Cerqueira	129	0,1876
2508208	Lagoa de Dentro	130	0,1684	4203501	Campo Erê	130	0,1873
2302404	Boa Viagem	131	0,1684	4216800	São José do Cerrito	131	0,1871
1300029	Alvarães	132	0,1682	2105401	Itapecuru Mirim	132	0,1869
4206702	Herval d'Oeste	133	0,1682	4121703	Reserva	133	0,1868
4309753	Ibarama	134	0,1680	2205458	Joca Marques	134	0,1865
5006903	Porto Murtinho	135	0,1678	2102101	Brejo	135	0,1864
2303006	Caridade	136	0,1678	4207403	Imbuia	136	0,1863
2112274	Tufilândia	137	0,1676	2601201	Arcoverde	137	0,1863
4303202	Cacique Doble	138	0,1676	4301859	Barra do Guarita	138	0,1862
2100105	Afonso Cunha	139	0,1676	1300029	Alvarães	139	0,1858
2110203	Santa Rita	140	0,1675	2307007	Jaguaruana	140	0,1857
2405108	Jandaíra	141	0,1675	2111722	Satubinha	141	0,1857
2400703	Alto do Rodrigues	142	0,1674	2308005	Massapê	142	0,1856
2108702	Pio XII	143	0,1673	5003207	Corumbá	143	0,1855
1302207	Juruá	144	0,1668	2909208	Coronel João Sá	144	0,1854
2202653	Caxingó	145	0,1666	4318804	São Lourenço do Sul	145	0,1852
2314102	Viçosa do Ceará	146	0,1665	5103254	Colniza	146	0,1851
4204103	Caxambu do Sul	147	0,1664	2405108	Jandaíra	147	0,1850
2910859	Filadélfia	148	0,1664	2202083	Cajueiro da Praia	148	0,1849
2508505	Livramento	149	0,1663	2208403	Piripiri	149	0,1849
2202703	Cocal	150	0,1662	2409308	Patu	150	0,1847
2208502	Porto	151	0,1662	2314102	Viçosa do Ceará	151	0,1844
4320206	Seberi	152	0,1661	2932903	Valença	152	0,1844
2308203	Meruoca	153	0,1660	4304507	Canguçu	153	0,1844
2313351	Tejuçuoca	154	0,1659	2404705	Ipanguaçu	154	0,1840
2312502	São João do Jaguaribe	155	0,1658	4304200	Candelária	155	0,1838
4203105	Caibi	156	0,1658	4311908	Marcelino Ramos	156	0,1835
2614709	Tacaimbó	157	0,1657	2807402	Tobias Barreto	157	0,1830
1600550	Pracuúba	158	0,1657	2101772	Bela Vista do Maranhão	158	0,1828
2205458	Joca Marques	159	0,1656	2303006	Caridade	159	0,1826
4322608	Venâncio Aires	160	0,1656	1301605	Fonte Boa	160	0,1824
2610806	Pedra	161	0,1654	2206100	Matias Olímpio	161	0,1824
3505401	Barra do Turvo	162	0,1653	2101970	Boa Vista do Gurupi	162	0,1822
4117057	Nova Laranjeiras	163	0,1652	2611533	Quixaba	163	0,1821
4206801	Ibicaré	164	0,1651	1600550	Pracuúba	164	0,1820
1301159	Careiro da Várzea	165	0,1650	2928604	Santo Amaro	165	0,1820
3200904	Barra de São Francisco	166	0,1650	4318101	São Francisco de Assis	166	0,1817
2931202	Taperoá	167	0,1650	2202653	Caxingó	167	0,1817
2205706	Luís Correia	168	0,1647	4217907	Tangará	168	0,1817
4312443	Morrinhos do Sul	169	0,1646	2302404	Boa Viagem	169	0,1816
1400456	Pacaraima	170	0,1645	1504950	Nova Esperança do Piriá	170	0,1816
2302305	Bela Cruz	171	0,1645	2205706	Luís Correia	171	0,1815
2300150	Acarape	172	0,1644	3505401	Barra do Turvo	172	0,1814
4304507	Canguçu	173	0,1643	2308203	Meruoca	173	0,1813

2403707	Felipe Guerra	174	0,1641	2205409	Joaquim Pires	174	0,1812
2105153	Igarapé do Meio	175	0,1641	4202602	Bom Retiro	175	0,1812
4121703	Reserva	176	0,1640	2202703	Cocal	176	0,1811
2923803	Paripiranga	177	0,1639	2601805	Betânia	177	0,1810
2309805	Pacoti	178	0,1638	3548708	São Bernardo do Campo	178	0,1809
2313252	Tarrafas	179	0,1637	1600709	Tartarugalzinho	179	0,1809
2909208	Coronel João Sá	180	0,1637	4200051	Abdon Batista	180	0,1809
2309904	Pacujá	181	0,1636	4213104	Piratuba	181	0,1806
3114808	Carvalhos	182	0,1636	2500809	Araçagi	182	0,1804
2101004	Arari	183	0,1635	4307005	Erechim	183	0,1804
1600709	Tartarugalzinho	184	0,1634	5006903	Porto Murtinho	184	0,1804
2906006	Campo Formoso	185	0,1634	2910859	Filadélfia	185	0,1804
2409308	Patu	186	0,1633	4302451	Boqueirão do Leão	186	0,1800
2101970	Boa Vista do Gurupi	187	0,1632	5000609	Amambai	187	0,1799
1302108	Japurá	188	0,1632	4320677	Sinimbu	188	0,1798
2933505	Wenceslau Guimarães	189	0,1631	2706703	Penedo	189	0,1798
1300060	Amaturá	190	0,1631	4202131	Bela Vista do Toldo	190	0,1797
2500502	Alagoinha	191	0,1630	4300638	Amaral Ferrador	191	0,1796
2105807	Lago do Junco	192	0,1630	4322707	Vera Cruz	192	0,1796
2102903	Carutapera	193	0,1629	4308300	Fontoura Xavier	193	0,1795
2205805	Luzilândia	194	0,1628	4208005	Itá	194	0,1793
2510204	Nova Olinda	195	0,1627	4216503	São Joaquim	195	0,1791
3167004	Serranos	196	0,1627	2614709	Tacaimbó	196	0,1790
2311603	Redenção	197	0,1627	2906006	Campo Formoso	197	0,1790
2802700	Ilha das Flores	198	0,1626	4219309	Videira	198	0,1787
2108454	Peritoró	199	0,1626	4215059	Rio Rufino	199	0,1787
2304400	Fortaleza	200	0,1623	2307601	Limoeiro do Norte	200	0,1785
1200328	Jordão	201	0,1622	4120309	Porto Vitória	201	0,1783
1500206	Acará	202	0,1621	4210100	Mafra	202	0,1782
2103604	Coroatá	203	0,1621	4305108	Caxias do Sul	203	0,1782
2105906	Lago Verde	204	0,1621	2205805	Luzilândia	204	0,1781
2611533	Quixaba	205	0,1620	4300505	Alpestre	205	0,1781
2601805	Betânia	206	0,1618	2902104	Araci	206	0,1779
2210656	Sigefredo Pacheco	207	0,1618	2102200	Buriti	207	0,1778
3524600	Jacupiranga	208	0,1617	2930501	Serrinha	208	0,1778
4104451	Cantagalo	209	0,1617	2920601	Maragogipe	209	0,1778
4200903	Angelina	210	0,1617	2309904	Pacujá	210	0,1774
4211108	Monte Castelo	211	0,1616	2508208	Lagoa de Dentro	211	0,1773
5007695	São Gabriel do Oeste	212	0,1614	2515500	Serra Branca	212	0,1773
1508308	Viseu	213	0,1614	4115457	Marquinho	213	0,1771
5106190	Nova Santa Helena	214	0,1613	4211850	Ouro Verde	214	0,1771
2929800	Saúde	215	0,1612	3167004	Serranos	215	0,1767
2902104	Araci	216	0,1611	2610806	Pedra	216	0,1767
1301803	Ipixuna	217	0,1610	2112274	Tufilândia	217	0,1766
2605301	Exu	218	0,1609	4215679	Santa Terezinha	218	0,1762
4205209	Erval Velho	219	0,1609	2908606	Conde	219	0,1762
2926608	Ribeira do Pombal	220	0,1609	1302207	Juruá	220	0,1761
2922656	Nordestina	221	0,1607	2704609	Maravilha	221	0,1761
4318804	São Lourenço do Sul	222	0,1607	2313351	Tejuçuoca	222	0,1761
2100303	Aldeias Altas	223	0,1607	4214201	Quilombo	223	0,1760
2804201	Monte Alegre de Sergipe	224	0,1606	4311601	Liberato Salzano	224	0,1759
2930501	Serrinha	225	0,1606	2923803	Paripiranga	225	0,1758
2704609	Maravilha	226	0,1606	4305173	Cerro Grande do Sul	226	0,1756
2406106	Jucurutu	227	0,1604	4215208	Romelândia	227	0,1756
4320677	Sinimbu	228	0,1604	3114808	Carvalhos	228	0,1756
2800704	Brejo Grande	229	0,1604	4214805	Rio do Sul	229	0,1755
4207908	Irineópolis	230	0,1603	4203006	Caçador	230	0,1754
4202602	Bom Retiro	231	0,1603	2108702	Pio XII	231	0,1754
2906303	Canavieiras	232	0,1602	2302503	Brejo Santo	232	0,1754

4302451	Boqueirão do Leão	233	0,1602	1300060	Amaturá	233	0,1754
1710706	Itaguatins	234	0,1598	4207700	Ipumirim	234	0,1753
5005681	Mundo Novo	235	0,1598	5005681	Mundo Novo	235	0,1752
2708808	São Sebastião	236	0,1598	2103208	Chapadinha	236	0,1751
4219606	Xavantina	237	0,1596	3143807	Munhoz	237	0,1750
2607505	Itaíba	238	0,1594	1508308	Viseu	238	0,1749
4300406	Alegrete	239	0,1594	2300754	Amontada	239	0,1747
2100436	Alto Alegre do Maranhão	240	0,1593	2922656	Nordestina	240	0,1747
2206209	Miguel Alves	241	0,1591	4316402	Rosário do Sul	241	0,1744
2932200	Ubaitaba	242	0,1590	2931202	Taperoá	242	0,1743
2500700	São João do Rio do Peixe	243	0,1589	2102903	Carutapera	243	0,1743
3305802	Teresópolis	244	0,1588	2510808	Patos	244	0,1741
2302503	Brejo Santo	245	0,1587	2804201	Monte Alegre de Sergipe	245	0,1735
2515005	São Miguel de Taipu	246	0,1587	2510204	Nova Olinda	246	0,1735
4305173	Cerro Grande do Sul	247	0,1586	4200200	Agrolândia	247	0,1734
2515500	Serra Branca	248	0,1585	3110301	Caldas	248	0,1734
1200054	Assis Brasil	249	0,1582	4314035	Pareci Novo	249	0,1732
1100080	Costa Marques	250	0,1582	2312007	Santana do Acaraú	250	0,1726
2404705	Ipanguaçu	251	0,1582	2106904	Monção	251	0,1725
4211850	Ouro Verde	252	0,1581	2105153	Igarapé do Meio	252	0,1725
2106904	Monção	253	0,1581	4104204	Campo Largo	253	0,1725
4300638	Amaral Ferrador	254	0,1580	3130606	Inconfidentes	254	0,1720
2807402	Tobias Barreto	255	0,1579	1302108	Japurá	255	0,1718
2932309	Ubatã	256	0,1578	2605301	Exu	256	0,1717
2302800	Canindé	257	0,1578	2208502	Porto	257	0,1716
1100106	Guajará-Mirim	258	0,1578	4120606	Prudentópolis	258	0,1713
2608404	Jurema	259	0,1577	3152600	Pouso Alto	259	0,1713
2705606	Novo Lino	260	0,1577	5101407	Aripuanã	260	0,1712
2305209	Hidrolândia	261	0,1576	2306405	Itapipoca	261	0,1712
3150109	Piau	262	0,1575	2305209	Hidrolândia	262	0,1710
2203420	Domingos Mourão	263	0,1575	3150109	Piau	263	0,1710
4322400	Uruguaiana	264	0,1574	2602803	Buíque	264	0,1709
2307635	Madalena	265	0,1573	2910800	Feira de Santana	265	0,1706
1502509	Chaves	266	0,1573	2101004	Arari	266	0,1705
2509305	Mataraca	267	0,1573	2302800	Canindé	267	0,1704
4301859	Barra do Guarita	268	0,1572	4219358	Vitor Meireles	268	0,1704
2110005	Santa Luzia	269	0,1572	2802700	Ilha das Flores	269	0,1701
1200344	Manoel Urbano	270	0,1572	4217501	Seara	270	0,1700
3304557	Rio de Janeiro	271	0,1572	1200054	Assis Brasil	271	0,1698
2100501	Alto Parnaíba	272	0,1571	3142304	Moeda	272	0,1698
5004601	Itaquiraí	273	0,1571	2500700	São João do Rio do Peixe	273	0,1691
2105450	Jatobá	274	0,1570	4304689	Capela de Santana	274	0,1691
4311908	Marcelino Ramos	275	0,1570	2402006	Caicó	275	0,1689
4304200	Candelária	276	0,1569	2613206	São João	276	0,1688
2917706	Jaguarari	277	0,1568	4200903	Angelina	277	0,1688
1303569	Rio Preto da Eva	278	0,1567	2313252	Tarrafas	278	0,1687
2106359	Marajá do Sena	279	0,1566	2310704	Pentecoste	279	0,1685

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B – 5% dos Municípios mais críticos no Índice de Risco Erosão 2024 e 2040.

IBGE	Município	Ordem	IR'e 24	IBGE	Município	Ordem	IR'e 40
1300706	Boca do Acre	1	0,6030	1300706	Boca do Acre	1	0,5797
1500107	Abaetetuba	2	0,4662	1500107	Abaetetuba	2	0,4646
2927408	Salvador	3	0,3499	2927408	Salvador	3	0,3922
5215231	Novo Gama	4	0,2863	2910503	Entre Rios	4	0,2917
1100205	Porto Velho	5	0,2182	5215231	Novo Gama	5	0,2834

2910503	Entre Rios	6	0,2168	2923100	Olindina	6	0,2585
3550308	São Paulo	7	0,2037	2907509	Catu	7	0,2580
2907004	Cardeal da Silva	8	0,1973	2907004	Cardeal da Silva	8	0,2580
2907509	Catu	9	0,1968	2916500	Itapicuru	9	0,2385
2923100	Olindina	10	0,1955	2306207	Itaigaba	10	0,2379
2108256	Pedro do Rosário	11	0,1949	2308807	Moraújo	11	0,2326
2110278	Santo Amaro do Maranhão	12	0,1940	2929503	São Sebastião do Passé	12	0,2315
1502509	Chaves	13	0,1932	2108256	Pedro do Rosário	13	0,2265
2607000	Inajá	14	0,1889	2110278	Santo Amaro do Maranhão	14	0,2263
2112456	Turilândia	15	0,1889	2917904	Jandaíra	15	0,2239
1505700	Ponta de Pedras	16	0,1885	2310001	Palhano	16	0,2208
2107456	Olinda Nova do Maranhão	17	0,1882	2107456	Olinda Nova do Maranhão	17	0,2190
2106300	Magalhães de Almeida	18	0,1874	2301000	Aquiraz	18	0,2178
2112803	Viana	19	0,1865	2409902	Pendências	19	0,2176
2100907	Araioses	20	0,1863	2112456	Turilândia	20	0,2172
2916500	Itapicuru	21	0,1858	2410256	Porto do Mangue	21	0,2171
2106805	Mirinzal	22	0,1857	2106300	Magalhães de Almeida	22	0,2163
2308807	Moraújo	23	0,1856	3550308	São Paulo	23	0,2162
2917904	Jandaíra	24	0,1848	2607000	Inajá	24	0,2148
2109205	Presidente Juscelino	25	0,1847	2112803	Viana	25	0,2142
2306207	Itaigaba	26	0,1847	2106805	Mirinzal	26	0,2140
2109270	Presidente Sarney	27	0,1844	1100205	Porto Velho	27	0,2133
2102507	Cajari	28	0,1842	4207809	Irani	28	0,2101
2308377	Miraíma	29	0,1839	4201000	Anita Garibaldi	29	0,2090
2106375	Maranhãozinho	30	0,1825	2513406	Santa Luzia	30	0,2090
1501956	Cachoeira do Piriá	31	0,1825	4213005	Pinheiro Preto	31	0,2086
2929503	São Sebastião do Passé	32	0,1823	2100907	Araioses	32	0,2083
2304004	Coreaú	33	0,1804	4206702	Herval d'Oeste	33	0,2075
2100808	Anapurus	34	0,1802	2308377	Miraíma	34	0,2064
2409902	Pendências	35	0,1799	2311801	Russas	35	0,2064
2410256	Porto do Mangue	36	0,1797	4206751	Ibiam	36	0,2063
2100832	Apicum-Açu	37	0,1792	1501956	Cachoeira do Piriá	37	0,2058
2107605	Palmeirândia	38	0,1792	2304004	Coreaú	38	0,2057
2513406	Santa Luzia	39	0,1791	2902302	Aratuípe	39	0,2055
2101301	Bacuri	40	0,1788	2101707	Barreirinhas	40	0,2054
2103158	Centro do Guilherme	41	0,1785	2109452	Raposa	41	0,2053
2101707	Barreirinhas	42	0,1778	2308906	Morrinhos	42	0,2052
2109809	Santa Helena	43	0,1773	2908309	Conceição do Almeida	43	0,2044
2109452	Raposa	44	0,1773	2109205	Presidente Juscelino	44	0,2044
2109304	Presidente Vargas	45	0,1769	2513901	São Bento	45	0,2037
2301000	Aquiraz	46	0,1769	4206801	Ibicaré	46	0,2031
3167608	Simonésia	47	0,1758	2313104	Tabuleiro do Norte	47	0,2027
2310001	Palhano	48	0,1752	2102507	Cajari	48	0,2024
2105104	Icatu	49	0,1748	2100832	Apicum-Açu	49	0,2023
2111722	Satubinha	50	0,1740	4303202	Cacique Doble	50	0,2023
2908309	Conceição do Almeida	51	0,1740	2106375	Maranhãozinho	51	0,2023
2918803	Laje	52	0,1737	2109270	Presidente Sarney	52	0,2020
2110104	Santa Quitéria do Maranhão	53	0,1731	2110609	São Bernardo	53	0,2014
2313104	Tabuleiro do Norte	54	0,1728	2109809	Santa Helena	54	0,2005
1504950	Nova Esperança do Piriá	55	0,1728	2100808	Anapurus	55	0,2002
2101772	Bela Vista do Maranhão	56	0,1727	4205209	Ervil Velho	56	0,2001
1300060	Amaturá	57	0,1725	2110104	Santa Quitéria do Maranhão	57	0,1998
2110609	São Bernardo	58	0,1723	4202503	Bom Jardim da Serra	58	0,1989
2303907	Chaval	59	0,1720	2107605	Palmeirândia	59	0,1989
4201000	Anita Garibaldi	60	0,1716	2304400	Fortaleza	60	0,1983
2902302	Aratuípe	61	0,1708	2400703	Alto do Rodrigues	61	0,1976
4207809	Irani	62	0,1704	2402501	Carnaubais	62	0,1973
2500809	Araçagi	63	0,1702	2306553	Itarema	63	0,1967
2205409	Joaquim Pires	64	0,1699	2312502	São João do Jaguaribe	64	0,1966

2206100	Matias Olímpio	65	0,1699	4309126	Gramado dos Loureiros	65	0,1965
2108306	Penalva	66	0,1698	2108306	Penalva	66	0,1954
2102200	Buriti	67	0,1697	2101301	Bacuri	67	0,1947
2105401	Itapecuru Mirim	68	0,1697	2105104	Icatu	68	0,1942
2513901	São Bento	69	0,1693	2918803	Laje	69	0,1938
2102101	Brejo	70	0,1692	2103158	Centro do Guilherme	70	0,1937
1600204	Calçoene	71	0,1692	4203105	Caibi	71	0,1927
2202083	Cajueiro da Praia	72	0,1689	2300150	Acarape	72	0,1925
3150109	Piau	73	0,1687	2303907	Chaval	73	0,1923
2308401	Missão Velha	74	0,1686	4310504	Iraí	74	0,1922
2508208	Lagoa de Dentro	75	0,1684	2302305	Bela Cruz	75	0,1920
2308906	Morrinhos	76	0,1683	2109304	Presidente Vargas	76	0,1914
2103208	Chapadinha	77	0,1682	1502509	Chaves	77	0,1910
2306553	Itarema	78	0,1682	1600204	Calçoene	78	0,1901
2402501	Carnaubais	79	0,1678	2403707	Felipe Guerra	79	0,1899
2111508	São Mateus do Maranhão	80	0,1676	4219606	Xavantina	80	0,1892
2100105	Afonso Cunha	81	0,1675	2311504	Quixeré	81	0,1891
2112274	Tufilândia	82	0,1674	2508505	Livramento	82	0,1882
4206751	Ibiam	83	0,1673	2311603	Redenção	83	0,1879
2405108	Jandaíra	84	0,1673	2309805	Pacoti	84	0,1879
2311801	Russas	85	0,1672	4104451	Cantagalo	85	0,1878
4213005	Pinheiro Preto	86	0,1672	2110203	Santa Rita	86	0,1874
4309126	Gramado dos Loureiros	87	0,1670	2926608	Ribeira do Pombal	87	0,1871
1304260	Uarini	88	0,1669	2406106	Jucurutu	88	0,1868
5006903	Porto Murtinho	89	0,1668	2407203	Macau	89	0,1867
2110203	Santa Rita	90	0,1667	2202000	Buriti dos Lopes	90	0,1866
2108702	Pio XII	91	0,1666	4315503	Restinga Sêca	91	0,1865
4206702	Herval d'Oeste	92	0,1666	2107506	Paço do Lumiar	92	0,1865
2202000	Buriti dos Lopes	93	0,1664	2301109	Aracati	93	0,1864
2400703	Alto do Rodrigues	94	0,1663	4302006	Barros Cassal	94	0,1860
2910859	Filadélfia	95	0,1661	2308401	Missão Velha	95	0,1857
2302404	Boa Viagem	96	0,1660	1300060	Amaturá	96	0,1855
2308203	Meruoca	97	0,1660	2205458	Joca Marques	97	0,1855
1600550	Pracuúba	98	0,1657	4313391	Novo Cabrais	98	0,1854
2508505	Livramento	99	0,1655	2909208	Coronel João Sá	99	0,1853
2312502	São João do Jaguaribe	100	0,1655	1304260	Uarini	100	0,1852
2614709	Tacaimbó	101	0,1653	2102101	Brejo	101	0,1852
2208502	Porto	102	0,1653	2111722	Satubinha	102	0,1851
4303202	Cacique Doble	103	0,1650	4214607	Rio do Oeste	103	0,1850
2313351	Tejuçuoca	104	0,1650	4204103	Caxambu do Sul	104	0,1850
2205458	Joca Marques	105	0,1648	2405108	Jandaíra	105	0,1848
2303006	Caridade	106	0,1646	2308005	Massapê	106	0,1846
2300150	Acarape	107	0,1644	4211108	Monte Castelo	107	0,1845
2302305	Bela Cruz	108	0,1644	2409308	Patu	108	0,1843
2931202	Taperoá	109	0,1643	2202083	Cajueiro da Praia	109	0,1840
2610806	Pedra	110	0,1643	4117057	Nova Laranjeiras	110	0,1833
1300029	Alvarães	111	0,1642	3150109	Piau	111	0,1832
2403707	Felipe Guerra	112	0,1640	4307500	Espumoso	112	0,1829
4202503	Bom Jardim da Serra	113	0,1640	2105401	Itapecuru Mirim	113	0,1825
2105153	Igarapé do Meio	114	0,1640	2101772	Bela Vista do Maranhão	114	0,1824
2208403	Piripiri	115	0,1640	2404705	Ipanguaçu	115	0,1821
1301605	Fonte Boa	116	0,1638	1600550	Pracuúba	116	0,1820
2309805	Pacoti	117	0,1638	1505700	Ponta de Pedras	117	0,1820
2313252	Tarrafas	118	0,1637	2611533	Quixaba	118	0,1818
2909208	Coronel João Sá	119	0,1637	2807402	Tobias Barreto	119	0,1817
2107506	Paço do Lumiar	120	0,1636	4301859	Barra do Guarita	120	0,1817
1600709	Tartarugalzinho	121	0,1634	1504950	Nova Esperança do Piriá	121	0,1816
4310504	Iraí	122	0,1634	2101970	Boa Vista do Gurupi	122	0,1816
2906006	Campo Formoso	123	0,1634	2308203	Meruoca	123	0,1813

2202653	Caxingó	124	0,1633	1300029	Alvarães	124	0,1813
2202703	Cocal	125	0,1633	2206100	Matias Olímpio	125	0,1813
2309904	Pacujá	126	0,1633	2601805	Betânia	126	0,1809
2105807	Lago do Junco	127	0,1629	2928604	Santo Amaro	127	0,1809
2409308	Patu	128	0,1629	1600709	Tartarugalzinho	128	0,1808
4206801	Ibicaré	129	0,1628	4311908	Marcelino Ramos	129	0,1807
3167004	Serranos	130	0,1627	2307007	Jaguaruana	130	0,1806
2510204	Nova Olinda	131	0,1627	4213104	Piratuba	131	0,1804
2101970	Boa Vista do Gurupi	132	0,1626	2910859	Filadélfia	132	0,1801
2102903	Carutapera	133	0,1625	2500809	Araçagi	133	0,1801
2500502	Alagoinha	134	0,1624	4121703	Reserva	134	0,1800
2205706	Luís Correia	135	0,1623	2314102	Viçosa do Ceará	135	0,1794
2705606	Novo Lino	136	0,1622	5006903	Porto Murtinho	136	0,1793
2311603	Redenção	137	0,1621	2303006	Caridade	137	0,1791
1200328	Jordão	138	0,1620	2302404	Boa Viagem	138	0,1791
2314102	Viçosa do Ceará	139	0,1620	2906006	Campo Formoso	139	0,1789
2611533	Quixaba	140	0,1618	2205706	Luís Correia	140	0,1788
2601805	Betânia	141	0,1617	4318408	São Jerônimo	141	0,1787
2507200	Itatuba	142	0,1617	2614709	Tacaimbó	142	0,1786
2105906	Lago Verde	143	0,1616	2202653	Caxingó	143	0,1781
3114808	Carvalhos	144	0,1616	2202703	Cocal	144	0,1780
4203105	Caibi	145	0,1616	2205409	Joaquim Pires	145	0,1779
1500206	Acará	146	0,1615	2902104	Araci	146	0,1777
2108454	Peritoró	147	0,1614	4120309	Porto Vitória	147	0,1777
2601201	Arcoverde	148	0,1613	2930501	Serrinha	148	0,1777
4117057	Nova Laranjeiras	149	0,1612	4307005	Erechim	149	0,1773
2923803	Paripiranga	150	0,1611	2515500	Serra Branca	150	0,1773
4302006	Barros Cassal	151	0,1611	2508208	Lagoa de Dentro	151	0,1772
2929800	Saúde	152	0,1611	2309904	Pacujá	152	0,1771
2902104	Araci	153	0,1610	4320206	Seberí	153	0,1770
2802700	Ilha das Flores	154	0,1609	4218905	Urubici	154	0,1770
2103604	Coroatá	155	0,1608	3167004	Serranos	155	0,1767
2205805	Luzilândia	156	0,1608	4208005	Itá	156	0,1766
2100303	Aldeias Altas	157	0,1607	2920601	Maragogipe	157	0,1764
2101004	Arari	158	0,1607	4216107	São Domingos	158	0,1764
2804201	Monte Alegre de Sergipe	159	0,1606	2112274	Tufilândia	159	0,1763
2704609	Maravilha	160	0,1606	2704609	Maravilha	160	0,1761
2930501	Serrinha	161	0,1605	4300638	Amaral Ferrador	161	0,1760
4205209	Erval Velho	162	0,1604	4309753	Ibarama	162	0,1759
2926608	Ribeira do Pombal	163	0,1602	2102200	Buriti	163	0,1758
2605301	Exu	164	0,1602	2205805	Luzilândia	164	0,1758
2933505	Wenceslau Guimarães	165	0,1601	4306601	Dom Pedrito	165	0,1756
2406106	Jucurutu	166	0,1597	2610806	Pedra	166	0,1755
1710706	Itaguatins	167	0,1596	2302503	Brejo Santo	167	0,1753
2500908	Arara	168	0,1594	4115457	Marquinho	168	0,1753
1508308	Viseu	169	0,1590	2208403	Piripiri	169	0,1752
4318408	São Jerônimo	170	0,1590	2313351	Tejuçuoca	170	0,1751
1302108	Japurá	171	0,1590	2103208	Chapadinha	171	0,1748
4315503	Restinga Sêca	172	0,1589	4215059	Rio Rufino	172	0,1748
2706703	Penedo	173	0,1588	2908606	Conde	173	0,1747
4104451	Cantagalo	174	0,1588	2108702	Pio XII	174	0,1746
2104206	Fortuna	175	0,1587	3143807	Munhoz	175	0,1746
2932200	Ubaitaba	176	0,1587	4318002	São Borja	176	0,1745
4214607	Rio do Oeste	177	0,1587	4215208	Romelândia	177	0,1739
2515005	São Miguel de Taipu	178	0,1587	2601201	Arcoverde	178	0,1738
2302503	Brejo Santo	179	0,1586	2102903	Carutapera	179	0,1738
2109759	Santa Filomena do Maranhão	180	0,1585	2931202	Taperoá	180	0,1737
2515500	Serra Branca	181	0,1585	1301605	Fonte Boa	181	0,1736
1503804	Jacundá	182	0,1584	2804201	Monte Alegre de Sergipe	182	0,1735

4313391	Novo Cabrais	183	0,1583	3114808	Carvalhos	183	0,1735
1200054	Assis Brasil	184	0,1582	2510204	Nova Olinda	184	0,1734
2708501	São Luís do Quitunde	185	0,1582	3110301	Caldas	185	0,1732
4307500	Espumoso	186	0,1581	4315008	Porto Lucena	186	0,1731
2206209	Miguel Alves	187	0,1581	2923803	Paripiranga	187	0,1729
4121703	Reserva	188	0,1580	2510808	Patos	188	0,1729
4312443	Morrinhos do Sul	189	0,1580	5005681	Mundo Novo	189	0,1725
2110807	São Félix de Balsas	190	0,1580	2105153	Igarapé do Meio	190	0,1725
2500700	São João do Rio do Peixe	191	0,1579	1508308	Viseu	191	0,1724
1301803	Ipixuna	192	0,1578	4207700	Ipumirim	192	0,1722
4216107	São Domingos	193	0,1578	2106904	Monção	193	0,1719
4211108	Monte Castelo	194	0,1577	3130606	Inconfidentes	194	0,1717
4204103	Caxambu do Sul	195	0,1576	4203501	Campo Erê	195	0,1717
2932309	Ubatã	196	0,1576	4315701	Rio Pardo	196	0,1717
2210656	Sigefredo Pacheco	197	0,1576	2300754	Amontada	197	0,1716
4219606	Xavantina	198	0,1576	3505401	Barra do Turvo	198	0,1714
2304400	Fortaleza	199	0,1575	2312007	Santana do Acaraú	199	0,1711
2106904	Monção	200	0,1575	4200051	Abdon Batista	200	0,1710
5005681	Mundo Novo	201	0,1573	2605301	Exu	201	0,1709
2800704	Brejo Grande	202	0,1572	2208502	Porto	202	0,1707
2708808	São Sebastião	203	0,1571	4119608	Pitanga	203	0,1707
2509305	Mataraca	204	0,1571	3152600	Pouso Alto	204	0,1706
2203420	Domingos Mourão	205	0,1570	2932903	Valença	205	0,1706
4201307	Araquari	206	0,1570	2922656	Nordestina	206	0,1703
1200344	Manoel Urbano	207	0,1570	4216800	São José do Cerrito	207	0,1703
2807402	Tobias Barreto	208	0,1568	4211850	Ouro Verde	208	0,1702
2106359	Marajá do Sena	209	0,1568	2602803	Buíque	209	0,1699
2922656	Nordestina	210	0,1567	1200054	Assis Brasil	210	0,1698
1302207	Juruá	211	0,1567	3142304	Moeda	211	0,1698
2917706	Jaguarari	212	0,1567	4320677	Sinimbu	212	0,1691
2105450	Jatobá	213	0,1567	4200200	Agrolândia	213	0,1689
2511905	Pitimbu	214	0,1566	4304689	Capela de Santana	214	0,1688
2404705	Ipanguaçu	215	0,1565	2402006	Caicó	215	0,1688
4203501	Campo Erê	216	0,1565	2313252	Tarrafas	216	0,1687
1100080	Costa Marques	217	0,1565	2302800	Canindé	217	0,1687
2307635	Madalena	218	0,1565	2802700	Ilha das Flores	218	0,1683
2704203	Limoeiro de Anadia	219	0,1564	2706703	Penedo	219	0,1682
1400456	Pacaraima	220	0,1564	4302451	Boqueirão do Leão	220	0,1681
2613206	São João	221	0,1562	2100105	Afonso Cunha	221	0,1681
2302800	Canindé	222	0,1562	2500700	São João do Rio do Peixe	222	0,1680
3505401	Barra do Turvo	223	0,1562	4201307	Araquari	223	0,1677
3110301	Caldas	224	0,1561	2310100	Palmácia	224	0,1677
2205557	Lagoa Alegre	225	0,1560	2101004	Arari	225	0,1675
2607505	Itaíba	226	0,1560	2310704	Pentecoste	226	0,1674
2201945	Boqueirão do Piauí	227	0,1560	2932309	Ubatã	227	0,1674
2932903	Valença	228	0,1559	1302108	Japurá	228	0,1673
5201504	Aporé	229	0,1559	4202131	Bela Vista do Toldo	229	0,1672
2709202	Traipu	230	0,1556	4305173	Cerro Grande do Sul	230	0,1669
2205003	Itainópolis	231	0,1555	4215505	Santa Cecília	231	0,1668
2100436	Alto Alegre do Maranhão	232	0,1554	4300505	Alpestre	232	0,1667
3143807	Munhoz	233	0,1554	2303105	Cariré	233	0,1663
2509800	Mulungu	234	0,1553	2306405	Itapipoca	234	0,1660
2911501	Gongogi	235	0,1552	2105906	Lago Verde	235	0,1660
2510808	Patos	236	0,1548	4200754	Alto Bela Vista	236	0,1659
4300638	Amaral Ferrador	237	0,1548	3121308	Descoberto	237	0,1659
4320206	Seberi	238	0,1548	2500502	Alagoinha	238	0,1657
1200336	Mâncio Lima	239	0,1546	2613008	São Bento do Uma	239	0,1656
4213104	Piratuba	240	0,1546	4205308	Faxinal dos Guedes	240	0,1656
4311908	Marcelino Ramos	241	0,1546	4207403	Imbuia	241	0,1655

4318002	São Borja	242	0,1544	1302207	Juruá	242	0,1655
1200450	Senador Guimard	243	0,1542	2706000	Olivença	243	0,1655
5004601	Itaquiraí	244	0,1541	2305803	Ípu	244	0,1655
2602803	Buíque	245	0,1541	2414407	Touros	245	0,1653
2511509	Pilar	246	0,1539	4219358	Vitor Meireles	246	0,1652
1200807	Porto Acre	247	0,1538	2305209	Hidrolândia	247	0,1651
2515302	Sapé	248	0,1538	4203006	Caçador	248	0,1650
2509107	Mari	249	0,1538	4219309	Videira	249	0,1650
2409332	Santa Maria	250	0,1538	2807105	Simão Dias	250	0,1647
2303105	Cariré	251	0,1537	2307635	Madalena	251	0,1647
2922607	Nilo Peçanha	252	0,1537	1200328	Jordão	252	0,1643
2112852	Vila Nova dos Martírios	253	0,1537	4214201	Quilombo	253	0,1642
2203107	Cristino Castro	254	0,1537	2800704	Brejo Grande	254	0,1641
1502756	Concórdia do Pará	255	0,1537	4216503	São Joaquim	255	0,1640
1502103	Cametá	256	0,1536	5201504	Aporé	256	0,1638
2613008	São Bento do Uma	257	0,1535	4306056	Cristal	257	0,1637
2201903	Bom Jesus	258	0,1535	4203907	Capinzal	258	0,1637
4301859	Barra do Guarita	259	0,1535	3508603	Cachoeira Paulista	259	0,1635
2930402	Serra Preta	260	0,1535	2925758	Presidente Tancredo Neves	260	0,1634
1600212	Cutias	261	0,1534	2111508	São Mateus do Maranhão	261	0,1633
3130606	Inconfidentes	262	0,1533	2507200	Itatuba	262	0,1632
2512754	Riachão do Bacamarte	263	0,1532	2203420	Domingos Mourão	263	0,1632
2407203	Macau	264	0,1532	2922508	Nazaré	264	0,1631
2504900	Cruz do Espírito Santo	265	0,1532	2709202	Traipu	265	0,1631
1506401	Santa Cruz do Arari	266	0,1531	4205001	Dionísio Cerqueira	266	0,1630
5103254	Colniza	267	0,1531	4102604	Barracão	267	0,1627
2508604	Lucena	268	0,1531	4105201	Cerro Azul	268	0,1627
2911204	Gandu	269	0,1530	3155207	Rio Espera	269	0,1626
2807105	Simão Dias	270	0,1529	4213302	Ponte Alta	270	0,1626
4120309	Porto Vitória	271	0,1529	2917706	Jaguarari	271	0,1625
2603801	Capoeiras	272	0,1528	1301803	Ipixuna	272	0,1625
3155207	Rio Espera	273	0,1528	2929008	São Félix	273	0,1625
2407005	Luís Gomes	274	0,1526	2910800	Feira de Santana	274	0,1622
1506609	Santa Maria do Pará	275	0,1526	4209201	Lacerdópolis	275	0,1621
2103554	Conceição do Lago-Açu	276	0,1525	1500206	Acará	276	0,1621
3152600	Pouso Alto	277	0,1524	4312443	Morrinhos do Sul	277	0,1619
2707909	Santa Luzia do Norte	278	0,1524	2933505	Wenceslau Guimarães	278	0,1618
4315701	Rio Pardo	279	0,1524	4202602	Bom Retiro	279	0,1618

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE C – 5% dos Municípios mais críticos no Índice de Risco Movimento de Massa 2024 e 2040.

IBGE	Município	Ordem	IR'mm 24	IBGE	Município	Ordem	IR'mm 40
3303906	Petrópolis	1	0,5579	3303906	Petrópolis	1	0,5318
3304557	Rio de Janeiro	2	0,5001	3304557	Rio de Janeiro	2	0,4839
2927408	Salvador	3	0,3609	2927408	Salvador	3	0,4046
2910503	Entre Rios	4	0,2168	2910503	Entre Rios	4	0,2917
4318002	São Borja	5	0,2061	2923100	Olindina	5	0,2585
3550308	São Paulo	6	0,2037	2907509	Catu	6	0,2580
2907004	Cardeal da Silva	7	0,1973	2907004	Cardeal da Silva	7	0,2580
2907509	Catu	8	0,1968	2916500	Itapicuru	8	0,2385
2923100	Olindina	9	0,1955	2306207	Itaíçaba	9	0,2379
2108256	Pedro do Rosário	10	0,1949	4318002	São Borja	10	0,2330
2110278	Santo Amaro do Maranhão	11	0,1940	2308807	Moraújo	11	0,2326
3140001	Mariana	12	0,1918	2929503	São Sebastião do Passé	12	0,2315

3305802	Teresópolis	13	0,1889	2108256	Pedro do Rosário	13	0,2265
2607000	Inajá	14	0,1889	2110278	Santo Amaro do Maranhão	14	0,2263
2112456	Turilândia	15	0,1889	2917904	Jandaíra	15	0,2229
2107456	Olinda Nova do Maranhão	16	0,1882	2310001	Palhano	16	0,2208
2106300	Magalhães de Almeida	17	0,1874	2107456	Olinda Nova do Maranhão	17	0,2190
2611804	Ribeirão	18	0,1873	2301000	Aquiraz	18	0,2178
2112803	Viana	19	0,1865	2409902	Pendências	19	0,2176
2100907	Araioses	20	0,1863	2112456	Turilândia	20	0,2172
2916500	Itapicuru	21	0,1858	2410256	Porto do Mangue	21	0,2171
2106805	Mirinzal	22	0,1857	2106300	Magalhães de Almeida	22	0,2163
2308807	Moraújo	23	0,1856	3550308	São Paulo	23	0,2162
2109205	Presidente Juscelino	24	0,1847	2607000	Inajá	24	0,2148
2306207	Itaíçaba	25	0,1847	2112803	Viana	25	0,2142
2109270	Presidente Sarney	26	0,1844	2106805	Mirinzal	26	0,2140
2102507	Cajari	27	0,1842	4207809	Irani	27	0,2101
2917904	Jandaíra	28	0,1840	4201000	Anita Garibaldi	28	0,2090
2308377	Miraíma	29	0,1839	2513406	Santa Luzia	29	0,2090
3302304	Laje do Muriaé	30	0,1829	4213005	Pinheiro Preto	30	0,2086
2106375	Maranhãozinho	31	0,1825	2100907	Araioses	31	0,2083
1501956	Cachoeira do Piriá	32	0,1825	4206702	Herval d'Oeste	32	0,2075
2929503	São Sebastião do Passé	33	0,1823	2308377	Miraíma	33	0,2064
2304004	Coreaú	34	0,1804	2311801	Russas	34	0,2064
2100808	Anapurus	35	0,1802	4206751	Ibiam	35	0,2063
2409902	Pendências	36	0,1799	1501956	Cachoeira do Piriá	36	0,2058
2410256	Porto do Mangue	37	0,1797	2304004	Coreaú	37	0,2057
2100832	Apicum-Açu	38	0,1792	2902302	Aratuípe	38	0,2055
2107605	Palmeirândia	39	0,1792	2101707	Barreirinhas	39	0,2054
2513406	Santa Luzia	40	0,1791	2109452	Raposa	40	0,2053
2101301	Bacuri	41	0,1788	2308906	Morrinhos	41	0,2052
2103158	Centro do Guilherme	42	0,1785	2908309	Conceição do Almeida	42	0,2044
2101707	Barreirinhas	43	0,1778	2109205	Presidente Juscelino	43	0,2044
2109809	Santa Helena	44	0,1773	2513901	São Bento	44	0,2037
2109452	Raposa	45	0,1773	4206801	Ibicaré	45	0,2031
2109304	Presidente Vargas	46	0,1769	2313104	Tabuleiro do Norte	46	0,2027
2301000	Aquiraz	47	0,1769	2102507	Cajari	47	0,2024
2310001	Palhano	48	0,1752	2100832	Apicum-Açu	48	0,2023
2105104	Icatu	49	0,1748	4303202	Cacique Doble	49	0,2023
2111722	Satubinha	50	0,1740	2106375	Maranhãozinho	50	0,2023
2908309	Conceição do Almeida	51	0,1740	2109270	Presidente Sarney	51	0,2020
2918803	Laje	52	0,1737	2110609	São Bernardo	52	0,2014
3524600	Jacupiranga	53	0,1731	2109809	Santa Helena	53	0,2005
2110104	Santa Quitéria do Maranhão	54	0,1731	2100808	Anapurus	54	0,2002
2313104	Tabuleiro do Norte	55	0,1728	4205209	Erval Velho	55	0,2001
1504950	Nova Esperança do Piriá	56	0,1728	2110104	Santa Quitéria do Maranhão	56	0,1998
2101772	Bela Vista do Maranhão	57	0,1727	4202503	Bom Jardim da Serra	57	0,1989
2110609	São Bernardo	58	0,1723	2107605	Palmeirândia	58	0,1989
2303907	Chaval	59	0,1720	2304400	Fortaleza	59	0,1983
4201000	Anita Garibaldi	60	0,1716	2400703	Alto do Rodrigues	60	0,1976
2902302	Aratuípe	61	0,1708	2402501	Carnaubais	61	0,1973
4207809	Irani	62	0,1704	2306553	Itarema	62	0,1967
2500809	Araçagi	63	0,1702	2312502	São João do Jaguaribe	63	0,1966
2205409	Joaquim Pires	64	0,1699	4309126	Gramado dos Loureiros	64	0,1965
2206100	Matias Olímpio	65	0,1699	3302304	Laje do Muriaé	65	0,1961
2108306	Penalva	66	0,1698	2108306	Penalva	66	0,1954
2102200	Buriti	67	0,1697	2101301	Bacuri	67	0,1947
2105401	Itapicuru Mirim	68	0,1697	2105104	Icatu	68	0,1942
2513901	São Bento	69	0,1693	2918803	Laje	69	0,1938
2102101	Brejo	70	0,1692	2103158	Centro do Guilherme	70	0,1937
1600204	Calçoene	71	0,1692	4203105	Caibi	71	0,1927

2111508	São Mateus do Maranhão	72	0,1690	2300150	Acarape	72	0,1925
2202083	Cajueiro da Praia	73	0,1689	2303907	Chaval	73	0,1923
2308401	Missão Velha	74	0,1686	4310504	Iraí	74	0,1922
2508208	Lagoa de Dentro	75	0,1684	2302305	Bela Cruz	75	0,1920
2308906	Morrinhos	76	0,1683	2109304	Presidente Vargas	76	0,1914
2103208	Chapadinha	77	0,1682	1600204	Calçoene	77	0,1901
2306553	Itarema	78	0,1682	2403707	Felipe Guerra	78	0,1899
2402501	Carnaubais	79	0,1678	4219606	Xavantina	79	0,1892
2100105	Afonso Cunha	80	0,1675	2311504	Quixeré	80	0,1891
2112274	Tufilândia	81	0,1674	2508505	Livramento	81	0,1882
4206751	Ibiam	82	0,1673	4218905	Urubici	82	0,1881
2405108	Jandaíra	83	0,1673	2311603	Redenção	83	0,1879
2311801	Russas	84	0,1672	2309805	Pacoti	84	0,1879
4213005	Pinheiro Preto	85	0,1672	4104451	Cantagalo	85	0,1878
4309126	Gramado dos Loureiros	86	0,1670	2110203	Santa Rita	86	0,1874
1304260	Uarini	87	0,1669	2926608	Ribeira do Pombal	87	0,1871
2110203	Santa Rita	88	0,1667	2406106	Jucurutu	88	0,1868
2108702	Pio XII	89	0,1666	2407203	Macau	89	0,1867
4206702	Herval d'Oeste	90	0,1666	2202000	Buriti dos Lopes	90	0,1866
2202000	Buriti dos Lopes	91	0,1664	4315503	Restinga Sêca	91	0,1865
2400703	Alto do Rodrigues	92	0,1663	2107506	Paço do Lumiar	92	0,1865
2910859	Filadélfia	93	0,1661	2301109	Aracati	93	0,1864
2302404	Boa Viagem	94	0,1660	4302006	Barros Cassal	94	0,1860
2308203	Meruoca	95	0,1660	2308401	Missão Velha	95	0,1857
1600550	Pracuúba	96	0,1657	2205458	Joca Marques	96	0,1855
2508505	Livramento	97	0,1655	4313391	Novo Cabrais	97	0,1854
2312502	São João do Jaguaribe	98	0,1655	2909208	Coronel João Sá	98	0,1853
2614709	Tacaimbó	99	0,1653	1304260	Uarini	99	0,1852
2208502	Porto	100	0,1653	2102101	Brejo	100	0,1852
4303202	Cacique Doble	101	0,1650	2111722	Satubinha	101	0,1851
2313351	Tejuçuoca	102	0,1650	4214607	Rio do Oeste	102	0,1850
2205458	Joca Marques	103	0,1648	4204103	Caxambu do Sul	103	0,1850
2303006	Caridade	104	0,1646	2405108	Jandaíra	104	0,1848
2300150	Acarape	105	0,1644	2308005	Massapê	105	0,1846
2302305	Bela Cruz	106	0,1644	3305802	Teresópolis	106	0,1846
2931202	Taperoá	107	0,1643	4211108	Monte Castelo	107	0,1845
2105807	Lago do Junco	108	0,1643	2409308	Patu	108	0,1843
2610806	Pedra	109	0,1643	3140001	Mariana	109	0,1843
1300029	Alvarães	110	0,1642	2202083	Cajueiro da Praia	110	0,1840
2403707	Felipe Guerra	111	0,1640	4117057	Nova Laranjeiras	111	0,1833
4202503	Bom Jardim da Serra	112	0,1640	4307500	Espumoso	112	0,1829
2105153	Igarapé do Meio	113	0,1640	2105401	Itapecuru Mirim	113	0,1825
2208403	Piripiri	114	0,1640	2101772	Bela Vista do Maranhão	114	0,1824
1301605	Fonte Boa	115	0,1638	2404705	Ipanguaçu	115	0,1821
2309805	Pacoti	116	0,1638	1600550	Pracuúba	116	0,1820
2313252	Tarrafas	117	0,1637	2611533	Quixaba	117	0,1818
2909208	Coronel João Sá	118	0,1637	2807402	Tobias Barreto	118	0,1817
2107506	Paço do Lumiar	119	0,1636	4301859	Barra do Guarita	119	0,1817
1600709	Tartarugalzinho	120	0,1634	1504950	Nova Esperança do Piriá	120	0,1816
4310504	Iraí	121	0,1634	2101970	Boa Vista do Gurupi	121	0,1816
2906006	Campo Formoso	122	0,1634	2308203	Meruoca	122	0,1813
2202653	Caxingó	123	0,1633	1300029	Alvarães	123	0,1813
2202703	Cocal	124	0,1633	2206100	Matias Olímpio	124	0,1813
2309904	Pacujá	125	0,1633	2601805	Betânia	125	0,1809
2409308	Patu	126	0,1629	2928604	Santo Amaro	126	0,1809
4206801	Ibicaré	127	0,1628	1600709	Tartarugalzinho	127	0,1808
2104206	Fortuna	128	0,1628	4311908	Marcelino Ramos	128	0,1807
3167004	Serranos	129	0,1627	2307007	Jaguaruana	129	0,1806
2510204	Nova Olinda	130	0,1627	4213104	Piratuba	130	0,1804

2101970	Boa Vista do Gurupi	131	0,1626	2910859	Filadélfia	131	0,1801
2102903	Carutapera	132	0,1625	2500809	Araçagi	132	0,1801
2500502	Alagoinha	133	0,1624	4121703	Reserva	133	0,1800
2109759	Santa Filomena do Maranhão	134	0,1624	2611804	Ribeirão	134	0,1799
2106359	Marajá do Sena	135	0,1623	2314102	Viçosa do Ceará	135	0,1794
2205706	Luís Correia	136	0,1623	2303006	Caridade	136	0,1791
2108454	Peritoró	137	0,1622	2302404	Boa Viagem	137	0,1791
2311603	Redenção	138	0,1621	2906006	Campo Formoso	138	0,1789
1200328	Jordão	139	0,1620	2205706	Luís Correia	139	0,1788
2314102	Viçosa do Ceará	140	0,1620	4318408	São Jerônimo	140	0,1787
2100303	Aldeias Altas	141	0,1618	2614709	Tacaimbó	141	0,1786
2611533	Quixaba	142	0,1618	2202653	Caxingó	142	0,1781
2601805	Betânia	143	0,1617	2202703	Cocal	143	0,1780
2105906	Lago Verde	144	0,1616	2205409	Joaquim Pires	144	0,1779
3114808	Carvalhos	145	0,1616	2902104	Araci	145	0,1777
2110807	São Félix de Balsas	146	0,1616	4120309	Porto Vitória	146	0,1777
4203105	Caibi	147	0,1616	2930501	Serrinha	147	0,1777
1500206	Acará	148	0,1615	4307005	Erechim	148	0,1773
2601201	Arcoverde	149	0,1613	2515500	Serra Branca	149	0,1773
4117057	Nova Laranjeiras	150	0,1612	2508208	Lagoa de Dentro	150	0,1772
2923803	Paripiranga	151	0,1611	2309904	Pacujá	151	0,1771
4302006	Barros Cassal	152	0,1611	4320206	Seberi	152	0,1770
2929800	Saúde	153	0,1611	3167004	Serranos	153	0,1767
2902104	Araci	154	0,1610	4208005	Itá	154	0,1766
2802700	Ilha das Flores	155	0,1609	2920601	Maragogipe	155	0,1764
2103604	Coroatá	156	0,1608	4216107	São Domingos	156	0,1764
2205805	Luzilândia	157	0,1608	2112274	Tufilândia	157	0,1763
1300060	Amaturá	158	0,1607	2704609	Maravilha	158	0,1761
2101004	Arari	159	0,1607	4300638	Amaral Ferrador	159	0,1760
2804201	Monte Alegre de Sergipe	160	0,1606	4309753	Ibarama	160	0,1759
2704609	Maravilha	161	0,1606	2102200	Buriti	161	0,1758
2930501	Serrinha	162	0,1605	2205805	Luzilândia	162	0,1758
4205209	Erval Velho	163	0,1604	4306601	Dom Pedrito	163	0,1756
2926608	Ribeira do Pombal	164	0,1602	2610806	Pedra	164	0,1755
2605301	Exu	165	0,1602	2302503	Brejo Santo	165	0,1753
2933505	Wenceslau Guimarães	166	0,1601	4115457	Marquinho	166	0,1753
2406106	Jucurutu	167	0,1597	2208403	Piripiri	167	0,1752
1710706	Itaguatins	168	0,1596	2313351	Tejuçuoca	168	0,1751
2705606	Novo Lino	169	0,1592	2103208	Chapadinha	169	0,1748
2507200	Itatuba	170	0,1592	4215059	Rio Rufino	170	0,1748
1508308	Viseu	171	0,1590	2908606	Conde	171	0,1747
4318408	São Jerônimo	172	0,1590	2108702	Pio XII	172	0,1746
4315503	Restinga Sêca	173	0,1589	3143807	Munhoz	173	0,1746
2706703	Penedo	174	0,1588	4215208	Romelândia	174	0,1739
2206209	Miguel Alves	175	0,1588	2601201	Arcoverde	175	0,1738
4104451	Cantagalo	176	0,1588	2102903	Carutapera	176	0,1738
1302108	Japurá	177	0,1587	2931202	Taperoá	177	0,1737
2932200	Ubaitaba	178	0,1587	1301605	Fonte Boa	178	0,1736
4214607	Rio do Oeste	179	0,1587	2804201	Monte Alegre de Sergipe	179	0,1735
2515005	São Miguel de Taipu	180	0,1587	3114808	Carvalhos	180	0,1735
2302503	Brejo Santo	181	0,1586	2510204	Nova Olinda	181	0,1734
2515500	Serra Branca	182	0,1585	3110301	Caldas	182	0,1732
4313391	Novo Cabrais	183	0,1583	4315008	Porto Lucena	183	0,1731
1200054	Assis Brasil	184	0,1582	1300060	Amaturá	184	0,1729
4307500	Espumoso	185	0,1581	2923803	Paripiranga	185	0,1729
4121703	Reserva	186	0,1580	2510808	Patos	186	0,1729
2112852	Vila Nova dos Martírios	187	0,1579	5005681	Mundo Novo	187	0,1725
2500700	São João do Rio do Peixe	188	0,1579	2105153	Igarapé do Meio	188	0,1725
1301803	Ipixuna	189	0,1578	1508308	Viseu	189	0,1724

4216107	São Domingos	190	0,1578	3524600	Jacupiranga	190	0,1722
4211108	Monte Castelo	191	0,1577	4207700	Ipumirim	191	0,1722
4204103	Caxambu do Sul	192	0,1576	2106904	Monção	192	0,1719
2932309	Ubatã	193	0,1576	3130606	Inconfidentes	193	0,1717
4219606	Xavantina	194	0,1576	4203501	Campo Erê	194	0,1717
2304400	Fortaleza	195	0,1575	4315701	Rio Pardo	195	0,1717
2100956	Arame	196	0,1575	2300754	Amontada	196	0,1716
2106904	Monção	197	0,1575	3505401	Barra do Turvo	197	0,1714
3150109	Piau	198	0,1574	2312007	Santana do Acaraú	198	0,1711
1502103	Cametá	199	0,1573	4200051	Abdon Batista	199	0,1710
5005681	Mundo Novo	200	0,1573	3150109	Piau	200	0,1709
2800704	Brejo Grande	201	0,1572	2605301	Exu	201	0,1709
4218905	Urubici	202	0,1572	2208502	Porto	202	0,1707
2708808	São Sebastião	203	0,1571	4119608	Pitanga	203	0,1707
2509305	Mataraca	204	0,1571	3152600	Pouso Alto	204	0,1706
2111532	São Pedro da Água Branca	205	0,1571	2932903	Valença	205	0,1706
2105450	Jatobá	206	0,1571	2922656	Nordestina	206	0,1703
2203420	Domingos Mourão	207	0,1570	4216800	São José do Cerrito	207	0,1703
1200344	Manoel Urbano	208	0,1570	4211850	Ouro Verde	208	0,1702
2210656	Sigefredo Pacheco	209	0,1569	2602803	Buíque	209	0,1699
1502509	Chaves	210	0,1569	1200054	Assis Brasil	210	0,1698
2807402	Tobias Barreto	211	0,1568	3142304	Moeda	211	0,1698
2922656	Nordestina	212	0,1567	4320677	Sinimbu	212	0,1691
1302207	Juruá	213	0,1567	4200200	Agrolândia	213	0,1689
2917706	Jaguarari	214	0,1567	4304689	Capela de Santana	214	0,1688
2205557	Lagoa Alegre	215	0,1566	2402006	Caicó	215	0,1688
2404705	Ipanguaçu	216	0,1565	2313252	Tarrafas	216	0,1687
4203501	Campo Erê	217	0,1565	2302800	Canindé	217	0,1687
1100080	Costa Marques	218	0,1565	2802700	Ilha das Flores	218	0,1683
2307635	Madalena	219	0,1565	2706703	Penedo	219	0,1682
2500908	Arara	220	0,1564	4302451	Boqueirão do Leão	220	0,1681
1400456	Pacaraima	221	0,1564	2100105	Afonso Cunha	221	0,1681
2203107	Cristino Castro	222	0,1564	2500700	São João do Rio do Peixe	222	0,1680
1501758	Brejo Grande do Araguaia	223	0,1562	2310100	Palmácia	223	0,1677
2302800	Canindé	224	0,1562	2101004	Arari	224	0,1675
3505401	Barra do Turvo	225	0,1562	2310704	Pentecoste	225	0,1674
3110301	Caldas	226	0,1561	2932309	Ubatã	226	0,1674
2100501	Alto Parnaíba	227	0,1561	4202131	Bela Vista do Toldo	227	0,1672
2607505	Itaíba	228	0,1560	1302108	Japurá	228	0,1670
1303007	Nhamundá	229	0,1560	4305173	Cerro Grande do Sul	229	0,1669
2201945	Boqueirão do Piauí	230	0,1560	4215505	Santa Cecília	230	0,1668
2932903	Valença	231	0,1559	4300505	Alpestre	231	0,1667
5201504	Aporé	232	0,1559	2111508	São Mateus do Maranhão	232	0,1665
1505494	Palestina do Pará	233	0,1558	2303105	Cariré	233	0,1663
1200450	Senador Guimard	234	0,1558	2306405	Itapipoca	234	0,1660
2709202	Traipu	235	0,1556	2105906	Lago Verde	235	0,1660
2201903	Bom Jesus	236	0,1556	4200754	Alto Bela Vista	236	0,1659
4312443	Morrinhos do Sul	237	0,1556	3121308	Descoberto	237	0,1659
2205003	Itainópolis	238	0,1555	2500502	Alagoinha	238	0,1657
2100436	Alto Alegre do Maranhão	239	0,1554	2613008	São Bento do Uma	239	0,1656
3143807	Munhoz	240	0,1554	4205308	Faxinal dos Guedes	240	0,1656
2509800	Mulungu	241	0,1553	4207403	Imbuia	241	0,1655
2911501	Gongogi	242	0,1552	1302207	Juruá	242	0,1655
2101806	Benedito Leite	243	0,1550	2706000	Oliveira	243	0,1655
1506401	Santa Cruz do Arari	244	0,1550	2305803	Ipu	244	0,1655
2613206	São João	245	0,1550	4219309	Videira	245	0,1654
2510808	Patos	246	0,1548	2414407	Touros	246	0,1653
1703909	Caseara	247	0,1548	4219358	Vitor Meireles	247	0,1652
4300638	Amaral Ferrador	248	0,1548	2305209	Hidrolândia	248	0,1651

4320206	Seberi	249	0,1548	4203006	Caçador	249	0,1650
2708501	São Luís do Quitunde	250	0,1547	2807105	Simão Dias	250	0,1647
2704203	Limoeiro de Anadia	251	0,1546	2307635	Madalena	251	0,1647
1200336	Mâncio Lima	252	0,1546	1200328	Jordão	252	0,1643
4213104	Piratuba	253	0,1546	4214201	Quilombo	253	0,1642
4311908	Marcelino Ramos	254	0,1546	2800704	Brejo Grande	254	0,1641
1500859	Anapu	255	0,1544	4216503	São Joaquim	255	0,1641
5004601	Itaquiraí	256	0,1541	5201504	Aporé	256	0,1638
2602803	Buíque	257	0,1541	4306056	Cristal	257	0,1637
2110005	Santa Luzia	258	0,1539	4203907	Capinzal	258	0,1637
2511509	Pilar	259	0,1539	3508603	Cachoeira Paulista	259	0,1635
1200807	Porto Acre	260	0,1538	2925758	Presidente Tancredo Neves	260	0,1634
2515302	Sapé	261	0,1538	2203420	Domingos Mourão	261	0,1632
2509107	Mari	262	0,1538	2922508	Nazaré	262	0,1631
2511905	Pitimbu	263	0,1538	2709202	Traipu	263	0,1631
2303105	Cariré	264	0,1537	4205001	Dionísio Cerqueira	264	0,1630
2104008	Esperantinópolis	265	0,1537	4102604	Barracão	265	0,1627
2922607	Nilo Peçanha	266	0,1537	4105201	Cerro Azul	266	0,1627
1502756	Concórdia do Pará	267	0,1537	3155207	Rio Espera	267	0,1626
2111672	São Roberto	268	0,1536	4213302	Ponte Alta	268	0,1626
2103505	Colinas	269	0,1536	2917706	Jaguarari	269	0,1625
2613008	São Bento do Uma	270	0,1535	1301803	Ipixuna	270	0,1625
4301859	Barra do Guarita	271	0,1535	2929008	São Félix	271	0,1625
2930402	Serra Preta	272	0,1535	2105807	Lago do Junco	272	0,1624
1600212	Cutias	273	0,1534	2910800	Feira de Santana	273	0,1622
3130606	Inconfidentes	274	0,1533	4209201	Lacerdópolis	274	0,1621
1707405	Esperantina	275	0,1533	1500206	Acará	275	0,1621
2407203	Macau	276	0,1532	2933505	Wenceslau Guimarães	276	0,1618
2504900	Cruz do Espírito Santo	277	0,1532	4202602	Bom Retiro	277	0,1618
5103254	Colniza	278	0,1531	2932200	Ubaitaba	278	0,1617
2508604	Lucena	279	0,1531	5004601	Itaquiraí	279	0,1616

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE D – 5% dos Municípios mais críticos no Índice de Risco Seca 2024 e 2040.

IBGE	Município	Ordem	IR's 24	IBGE	Município	Ordem	IR's 40
5006606	Ponta Porã	1	0,6596	3204906	São Mateus	1	0,8019
3204906	São Mateus	2	0,6244	2903805	Boa Vista do Tupim	2	0,6564
2903805	Boa Vista do Tupim	3	0,5532	5006606	Ponta Porã	3	0,6543
5003207	Corumbá	4	0,5391	2919504	Livramento de Nossa Senhora	4	0,6421
5005400	Maracaju	5	0,5310	3203502	Montanha	5	0,6408
5003702	Dourados	6	0,5310	5003207	Corumbá	6	0,5831
2919504	Livramento de Nossa Senhora	7	0,5218	2919603	Macajuba	7	0,5527
5007406	Rio Verde de Mato Grosso	8	0,5046	2908101	Cocos	8	0,5478
3203502	Montanha	9	0,4985	5007406	Rio Verde de Mato Grosso	9	0,5444
5107925	Sorriso	10	0,4928	5107925	Sorriso	10	0,5424
2706109	Ouro Branco	11	0,4897	5003702	Dourados	11	0,5389
2919603	Macajuba	12	0,4775	5005400	Maracaju	12	0,5370
4104808	Cascavel	13	0,4714	3116159	Chapada Gaúcha	13	0,5155
2610400	Parnamirim	14	0,4712	3135050	Jaíba	14	0,5109
2908101	Cocos	15	0,4422	3204104	Pinheiros	15	0,5051
2504009	Campina Grande	16	0,4301	2610400	Parnamirim	16	0,5009
4306601	Dom Pedrito	17	0,4239	2706109	Ouro Branco	17	0,5008
3135050	Jaíba	18	0,4168	3204351	Rio Bananal	18	0,4978
3116159	Chapada Gaúcha	19	0,4159	2922250	Muquém do São Francisco	19	0,4922
5005251	Laguna Carapã	20	0,4157	3124302	Espinosa	20	0,4921
2602100	Bom Conselho	21	0,4119	3118809	Coração de Jesus	21	0,4737

2922250	Muquém do São Francisco	22	0,4082	3129608	Ibiaí	22	0,4637
2609907	Ouricuri	23	0,4046	3108255	Bonito de Minas	23	0,4633
3124302	Espinosa	24	0,4024	4104808	Cascavel	24	0,4620
5004502	Itaporã	25	0,3968	3162401	São João da Ponte	25	0,4596
3204104	Pinheiros	26	0,3965	2903953	Bom Jesus da Serra	26	0,4593
3204351	Rio Bananal	27	0,3947	2901205	Anagé	27	0,4569
2613206	São João	28	0,3896	2917359	Jaborandi	28	0,4542
2601102	Araripina	29	0,3884	2901304	Andaraí	29	0,4526
2211209	Uruçuí	30	0,3882	3152204	Porteirinha	30	0,4525
5107040	Primavera do Leste	31	0,3875	2602100	Bom Conselho	31	0,4517
5100409	Alto Garças	32	0,3871	3135209	Januária	32	0,4508
3118809	Coração de Jesus	33	0,3827	2211209	Uruçuí	33	0,4469
4127403	Terra Roxa	34	0,3789	2906709	Cândido Sales	34	0,4468
2611101	Petrolina	35	0,3788	3146255	Padre Carvalho	35	0,4443
2903953	Bom Jesus da Serra	36	0,3781	3120300	Cristália	36	0,4434
3108255	Bonito de Minas	37	0,3769	3108503	Botumirim	37	0,4432
2206605	Monte Alegre do Piauí	38	0,3763	5107040	Primavera do Leste	38	0,4416
2920106	Mairi	39	0,3728	2920106	Mairi	39	0,4411
2917359	Jaborandi	40	0,3727	5100409	Alto Garças	40	0,4409
3162401	São João da Ponte	41	0,3725	3141801	Minas Novas	41	0,4406
2613008	São Bento do Uma	42	0,3706	2609907	Ouricuri	42	0,4365
2209203	Santa Filomena	43	0,3701	2933109	Várzea do Poço	43	0,4365
3135209	Januária	44	0,3691	3137007	Ladainha	44	0,4360
2906709	Cândido Sales	45	0,3687	2906907	Caravelas	45	0,4360
5000609	Amambai	46	0,3686	3125903	Ferros	46	0,4347
2901304	Andaraí	47	0,3686	2613206	São João	47	0,4345
2301901	Barbalha	48	0,3679	2206605	Monte Alegre do Piauí	48	0,4338
2901205	Anagé	49	0,3679	3139300	Manga	49	0,4327
2606002	Garanhuns	50	0,3675	2904050	Bonito	50	0,4326
2933109	Várzea do Poço	51	0,3674	2905305	Cafamaum	51	0,4326
3129608	Ibiaí	52	0,3672	1717800	Ponte Alta do Bom Jesus	52	0,4308
2905305	Cafamaum	53	0,3656	3166501	Serra Azul de Minas	53	0,4290
2701605	Canapi	54	0,3631	2920205	Malhada	54	0,4274
2111508	São Mateus do Maranhão	55	0,3630	3140852	Matias Cardoso	55	0,4270
5005707	Naviraí	56	0,3622	3143153	Monte Formoso	56	0,4270
3152204	Porteirinha	57	0,3617	3127073	Fruta de Leite	57	0,4268
2606507	Iati	58	0,3604	2910404	Encruzilhada	58	0,4250
2609303	Mirandiba	59	0,3596	2907103	Carinhonha	59	0,4237
1703842	Campos Lindos	60	0,3584	2918456	Jucuruçu	60	0,4235
2805505	Poço Verde	61	0,3580	1703842	Campos Lindos	61	0,4234
2910800	Feira de Santana	62	0,3572	2209203	Santa Filomena	62	0,4234
1717800	Ponte Alta do Bom Jesus	63	0,3563	2926202	Riachão das Neves	63	0,4226
5001243	Aral Moreira	64	0,3559	3108602	Brasília de Minas	64	0,4224
2911907	Iaçu	65	0,3548	3136579	Josenópolis	65	0,4223
2904050	Bonito	66	0,3541	5005251	Laguna Carapã	66	0,4219
2903276	Barrocas	67	0,3535	3152131	Ponto Chique	67	0,4210
3139300	Manga	68	0,3527	3157609	Santa Fé de Minas	68	0,4210
2909208	Coronel João Sá	69	0,3519	2111508	São Mateus do Maranhão	69	0,4210
2926202	Riachão das Neves	70	0,3518	2933455	Wanderley	70	0,4208
2906808	Cansanção	71	0,3508	2921450	Mirante	71	0,4190
1303502	Pauini	72	0,3507	2924900	Planaltino	72	0,4183
5100607	Alto Taquari	73	0,3502	3140605	Materlândia	73	0,4173
2104081	Fernando Falcão	74	0,3502	3104700	Ataléia	74	0,4170
2933455	Wanderley	75	0,3501	3171600	Virgem da Lapa	75	0,4164
2924900	Planaltino	76	0,3501	3171030	Verdelândia	76	0,4163
2110401	São Benedito do Rio Preto	77	0,3496	3164506	São Sebastião do Maranhão	77	0,4160
2913804	Ipecaetá	78	0,3488	2911808	Guaratinga	78	0,4159
2110278	Santo Amaro do Maranhão	79	0,3486	2912608	Ibiquera	79	0,4157
2110658	São Domingos do Azeitão	80	0,3486	2601102	Araripina	80	0,4153

2920205	Malhada	81	0,3484	3120151	Crisólita	81	0,4151
1712405	Lizarda	82	0,3481	2611101	Petrolina	82	0,4148
2603702	Canhotinho	83	0,3479	3117009	Comercinho	83	0,4143
2912608	Ibiquera	84	0,3478	2911907	Iaçu	84	0,4137
2602001	Bodocó	85	0,3474	2910800	Feira de Santana	85	0,4132
2906907	Caravelas	86	0,3474	3156502	Rubelita	86	0,4128
3140852	Matias Cardoso	87	0,3469	4306601	Dom Pedrito	87	0,4127
2607000	Inajá	88	0,3462	2906899	Caraibas	88	0,4123
4317707	Santo Antônio das Missões	89	0,3457	3201605	Conceição da Barra	89	0,4121
2924405	Pilão Arcado	90	0,3455	3155603	Rio Pardo de Minas	90	0,4102
2108454	Peritoró	91	0,3448	2912202	Ibicoara	91	0,4101
4315701	Rio Pardo	92	0,3447	2904209	Botuporã	92	0,4093
4312617	Muitos Capões	93	0,3446	2914653	Itabela	93	0,4091
2100550	Amapá do Maranhão	94	0,3445	3134707	Jacinto	94	0,4081
2105609	Joselândia	95	0,3445	2923407	Palmas de Monte Alto	95	0,4080
2907608	Central	96	0,3439	2504009	Campina Grande	96	0,4078
2108256	Pedro do Rosário	97	0,3434	3106507	Berilo	97	0,4073
2204402	Gilbués	98	0,3433	2904407	Brejolândia	98	0,4068
2907103	Carinhanha	99	0,3432	2912806	Ibirapuã	99	0,4067
2103208	Chapadinha	100	0,3432	3111150	Campo Azul	100	0,4065
3108602	Brasília de Minas	101	0,3429	3157500	Santa Efigênia de Minas	101	0,4064
2921450	Mirante	102	0,3428	2105609	Joselândia	102	0,4063
4120606	Prudentópolis	103	0,3426	5004502	Itaporã	103	0,4063
1500701	Anajás	104	0,3423	3132701	Itambacuri	104	0,4061
2910701	Euclides da Cunha	105	0,3422	3171907	Virgolândia	105	0,4057
2910404	Encruzilhada	106	0,3420	1712405	Lizarda	106	0,4057
3146255	Padre Carvalho	107	0,3417	3143302	Montes Claros	107	0,4053
2102507	Cajari	108	0,3415	3112307	Capelinha	108	0,4050
2111003	São João Batista	109	0,3414	2920908	Mascote	109	0,4045
2102408	Cajapió	110	0,3413	3102852	Angelândia	110	0,4045
2111722	Satubinha	111	0,3412	2930154	Serra do Ramalho	111	0,4043
2933158	Várzea Nova	112	0,3412	2917334	Iuiu	112	0,4042
3143153	Monte Formoso	113	0,3409	1303502	Pauini	113	0,4040
1200328	Jordão	114	0,3407	3112059	Cantagalo	114	0,4037
3137007	Ladainha	115	0,3407	1707405	Esperantina	115	0,4031
2105351	Itaipava do Grajaú	116	0,3405	5100607	Alto Taquari	116	0,4030
3125903	Ferros	117	0,3405	2914406	Iraquara	117	0,4030
3120300	Cristália	118	0,3404	3144201	Nacip Raydan	118	0,4028
5004601	Itaquiraí	119	0,3404	2910776	Feira da Mata	119	0,4026
2104628	Governador Luiz Rocha	120	0,3401	2104628	Governador Luiz Rocha	120	0,4025
2106706	Mirador	121	0,3398	2104081	Fernando Falcão	121	0,4025
2603306	Calçado	122	0,3397	1501758	Brejo Grande do Araguaia	122	0,4020
2111250	São José dos Basílios	123	0,3395	3104502	Arinos	123	0,4019
2102374	Cachoeira Grande	124	0,3394	2911105	Formosa do Rio Preto	124	0,4018
1504950	Nova Esperança do Piriá	125	0,3391	2110658	São Domingos do Azeitão	125	0,4017
2108058	Paulino Neves	126	0,3389	3126703	Francisco Sá	126	0,4016
3108503	Botumirim	127	0,3387	2204402	Gilbués	127	0,4015
1301951	Itamarati	128	0,3386	2111250	São José dos Basílios	128	0,4015
5002407	Caarapó	129	0,3383	2913804	Ipecaetá	129	0,4013
2904407	Brejolândia	130	0,3383	2920809	Marcionílio Souza	130	0,4009
2610202	Panelas	131	0,3381	2606002	Garanhuns	131	0,4005
2106359	Marajá do Sena	132	0,3376	1200328	Jordão	132	0,3993
1502509	Chaves	133	0,3376	1505494	Palestina do Pará	133	0,3988
1301803	Ipixuna	134	0,3376	3160454	Santo Antônio do Retiro	134	0,3985
3141801	Minas Novas	135	0,3374	2903300	Barro Preto	135	0,3984
1503077	Garrafão do Norte	136	0,3373	3138682	Luislândia	136	0,3982
2911105	Formosa do Rio Preto	137	0,3372	3164209	São Romão	137	0,3981
2922805	Nova Itarana	138	0,3372	2917201	Ituaçu	138	0,3979
2112605	Urbano Santos	139	0,3370	2902005	Aracatu	139	0,3978

2605301	Exu	140	0,3368	1500701	Anajás	140	0,3978
2104099	Formosa da Serra Negra	141	0,3367	2108454	Peritoró	141	0,3976
2109205	Presidente Juscelino	142	0,3366	3135803	Jequitinhonha	142	0,3974
2110807	São Félix de Balsas	143	0,3366	2914703	Itaberaba	143	0,3973
2904209	Botuporã	144	0,3365	2931806	Tremedal	144	0,3972
2923407	Palmas de Monte Alto	145	0,3361	2613008	São Bento do Uma	145	0,3971
2900207	Abaré	146	0,3361	3146206	Ouro Verde de Minas	146	0,3968
2105104	Icatu	147	0,3358	2925501	Prado	147	0,3963
2104206	Fortuna	148	0,3358	3139201	Malacacheta	148	0,3959
4318002	São Borja	149	0,3357	3127339	Gameleiras	149	0,3958
2918456	Jucuruçu	150	0,3356	2909109	Coribe	150	0,3958
1506005	Prainha	151	0,3356	3162658	São João do Pacuí	151	0,3955
1707405	Esperantina	152	0,3356	2922805	Nova Itarana	152	0,3955
2101731	Belágua	153	0,3355	3165909	Senador Modestino Gonçalves	153	0,3954
3171030	Verdelândia	154	0,3354	2933406	Wagner	154	0,3950
2608305	Jupi	155	0,3353	2920304	Malhada de Pedras	155	0,3950
2202901	Corrente	156	0,3351	3100500	Açucena	156	0,3949
2105963	Lagoa Grande do Maranhão	157	0,3351	3116100	Chapada do Norte	157	0,3947
2914703	Itaberaba	158	0,3347	1301951	Itamarati	158	0,3947
2105450	Jatobá	159	0,3346	3142908	Monte Azul	159	0,3946
2109270	Presidente Sarney	160	0,3346	2907608	Central	160	0,3946
2911808	Guaratinga	161	0,3345	3163003	São José da Safira	161	0,3940
2100600	Amarante do Maranhão	162	0,3344	1715705	Palmeirante	162	0,3939
1303007	Nhamundá	163	0,3343	2111532	São Pedro da Água Branca	163	0,3933
1502806	Curralinho	164	0,3343	2301901	Barbalha	164	0,3933
2109759	Santa Filomena do Maranhão	165	0,3342	1716208	Paranã	165	0,3933
3166501	Serra Azul de Minas	166	0,3342	1301803	Ipixuna	166	0,3928
2605103	Custódia	167	0,3342	1721307	Tupiratins	167	0,3928
2109304	Presidente Vargas	168	0,3339	3203056	Jaguaré	168	0,3926
4110102	Imbituva	169	0,3338	2910008	Dário Meira	169	0,3925
1400159	Bonfim	170	0,3337	2110401	São Benedito do Rio Preto	170	0,3921
1501758	Brejo Grande do Araguaia	171	0,3337	3102704	Cachoeira de Pajeú	171	0,3921
1501956	Cachoeira do Piriá	172	0,3333	3136009	Joaíma	172	0,3921
2912202	Ibicoara	173	0,3332	3165552	Setubinha	173	0,3919
2103505	Colinas	174	0,3331	2921054	Matina	174	0,3914
3127073	Fruta de Leite	175	0,3330	2908705	Condeúba	175	0,3913
2930154	Serra do Ramalho	176	0,3327	1503077	Garrafão do Norte	176	0,3912
2914406	Iraquara	177	0,3326	3127057	Fronteira dos Vales	177	0,3910
1504505	Melgaço	178	0,3326	2104206	Fortuna	178	0,3906
2104651	Governador Newton Bello	179	0,3325	2105351	Itaipava do Grajaú	179	0,3905
2920809	Marcionílio Souza	180	0,3324	3127354	Glaucilândia	180	0,3905
4102000	Assis Chateaubriand	181	0,3324	2104503	Governador Archer	181	0,3903
2111706	São Vicente Ferrer	182	0,3321	5203962	Buritópolis	182	0,3901
2103604	Coroatá	183	0,3321	2106359	Marajá do Sena	183	0,3901
2111532	São Pedro da Água Branca	184	0,3321	2202901	Corrente	184	0,3899
1505494	Palestina do Pará	185	0,3320	2112852	Vila Nova dos Martírios	185	0,3896
2920908	Mascote	186	0,3320	2918753	Lagoa Real	186	0,3896
2111029	São João do Carú	187	0,3319	2105450	Jatobá	187	0,3895
2100501	Alto Parnaíba	188	0,3318	3113008	Caraí	188	0,3895
3152131	Ponto Chique	189	0,3317	2102507	Cajari	189	0,3893
2926004	Remanso	190	0,3317	2111722	Satubinha	190	0,3893
4313706	Palmeira das Missões	191	0,3317	2110807	São Félix de Balsas	191	0,3890
2111904	Sucupira do Norte	192	0,3308	2106706	Mirador	192	0,3887
2914653	Itabela	193	0,3307	1504950	Nova Esperança do Piriá	193	0,3886
2112407	Turiacu	194	0,3307	2933158	Várzea Nova	194	0,3885
2109700	Sambaíba	195	0,3306	3122355	Divisa Alegre	195	0,3883
2917334	Iuiú	196	0,3304	3120870	Curral de Dentro	196	0,3882
1716208	Paranã	197	0,3302	2932309	Ubatã	197	0,3882
2101301	Bacuri	198	0,3301	3132008	Itacambira	198	0,3879

2103125	Central do Maranhão	199	0,3301	3135704	Jequitibá	199	0,3879
2102150	Brejo de Areia	200	0,3300	2100600	Amarante do Maranhão	200	0,3874
2105658	Junco do Maranhão	201	0,3300	2109759	Santa Filomena do Maranhão	201	0,3872
2207801	Paulistana	202	0,3299	2110278	Santo Amaro do Maranhão	202	0,3872
3201605	Conceição da Barra	203	0,3298	1718501	Recursolândia	203	0,3871
2910008	Dário Meira	204	0,3298	1500206	Acará	204	0,3870
2104503	Governador Archer	205	0,3296	5213509	Monte Alegre de Goiás	205	0,3868
3117009	Comercinho	206	0,3296	3157658	Santa Helena de Minas	206	0,3867
2102358	Buritirana	207	0,3296	2602001	Bodocó	207	0,3867
2203255	Currinhos	208	0,3294	2924678	Pirai do Norte	208	0,3866
2105807	Lago do Junco	209	0,3291	2928109	Santa Maria da Vitória	209	0,3864
2906899	Caraíbas	210	0,3291	2903276	Barrocas	210	0,3863
3157609	Santa Fé de Minas	211	0,3290	3163607	São José do Mantimento	211	0,3861
2100303	Aldeias Altas	212	0,3289	2103505	Colinas	212	0,3860
1500206	Acará	213	0,3285	3154457	Riachinho	213	0,3859
2925501	Prado	214	0,3284	2103604	Coroatá	214	0,3856
2204907	Isaías Coelho	215	0,3284	3160207	Santo Antônio do Itambé	215	0,3855
3134707	Jacinto	216	0,3283	3126802	Frei Gaspar	216	0,3853
2107100	Morros	217	0,3283	2109700	Sambaíba	217	0,3853
2101806	Benedito Leite	218	0,3282	1705102	Chapada da Natividade	218	0,3852
2927002	Rio Real	219	0,3282	3138104	Lassance	219	0,3852
2101772	Bela Vista do Maranhão	220	0,3281	2105963	Lagoa Grande do Maranhão	220	0,3851
3143302	Montes Claros	221	0,3281	2102358	Buritirana	221	0,3851
4322202	Tupanciretã	222	0,3280	2105807	Lago do Junco	222	0,3851
1301605	Fonte Boa	223	0,3279	2924405	Pilão Arcado	223	0,3849
3120151	Crisólita	224	0,3274	1718808	Sampaio	224	0,3848
2107902	Passagem Franca	225	0,3270	3157377	Santa Cruz de Salinas	225	0,3848
1508126	Ulianópolis	226	0,3269	2603306	Calçado	226	0,3847
2925600	Presidente Dutra	227	0,3269	2100501	Alto Parnaíba	227	0,3846
2100907	Araioses	228	0,3269	3144656	Ninheira	228	0,3845
1506104	Primavera	229	0,3266	3148509	Pavão	229	0,3845
2610806	Pedra	230	0,3265	5212709	Mambaí	230	0,3844
1505205	Oeiras do Pará	231	0,3265	2923605	Paramirim	231	0,3843
2112852	Vila Nova dos Martírios	232	0,3262	3141504	Mendes Pimentel	232	0,3838
2107605	Palmeirândia	233	0,3261	2102408	Cajapió	233	0,3838
1715705	Palmeirante	234	0,3260	3127370	Goiabeira	234	0,3837
2921054	Matina	235	0,3260	2933257	Vereda	235	0,3835
1400050	Alto Alegre	236	0,3260	2901403	Angical	236	0,3834
2910776	Feira da Mata	237	0,3259	2100550	Amapá do Maranhão	237	0,3832
1718501	Recursolândia	238	0,3257	2907558	Caturama	238	0,3831
2110708	São Domingos do Maranhão	239	0,3257	2909208	Coronel João Sá	239	0,3829
3111150	Campo Azul	240	0,3256	2920700	Maraú	240	0,3829
1508308	Viseu	241	0,3255	2909406	Cotegipe	241	0,3828
2105906	Lago Verde	242	0,3254	3104452	Aricanduva	242	0,3827
2110005	Santa Luzia	243	0,3253	3200169	Água Doce do Norte	243	0,3827
4123501	Santa Helena	244	0,3252	2110708	São Domingos do Maranhão	244	0,3826
4319604	São Sepé	245	0,3251	1703073	Barra do Ouro	245	0,3825
2933406	Wagner	246	0,3250	2932804	Utinga	246	0,3824
2601706	Belo Jardim	247	0,3250	3200136	Águia Branca	247	0,3824
2100956	Arame	248	0,3250	3109253	Bugre	248	0,3823
3140605	Materlândia	249	0,3248	3142254	Miravânia	249	0,3822
2103158	Centro do Guilherme	250	0,3248	2926657	Ribeirão do Largo	250	0,3822
3156502	Rubelita	251	0,3247	3123858	Entre Folhas	251	0,3822
1703073	Barra do Ouro	252	0,3246	2931004	Tanhaçu	252	0,3821
2909604	Crisópolis	253	0,3246	1709005	Goiatins	253	0,3820
5213509	Monte Alegre de Goiás	254	0,3245	3119203	Coroaci	254	0,3820
3136579	Josenópolis	255	0,3245	1720903	Taguatinga	255	0,3820
2602803	Buíque	256	0,3244	2102374	Cachoeira Grande	256	0,3819
1504901	Muaná	257	0,3244	2104099	Formosa da Serra Negra	257	0,3818

2100436	Alto Alegre do Maranhão	258	0,3243	1718303	Praia Norte	258	0,3816
2203750	Fartura do Piauí	259	0,3241	2101731	Belágua	259	0,3815
2931806	Tremedal	260	0,3240	1502806	Curralinho	260	0,3813
1505809	Portel	261	0,3239	1303007	Nhamundá	261	0,3812
3171600	Virgem da Lapa	262	0,3236	3166105	Senhora do Porto	262	0,3810
2903300	Barro Preto	263	0,3233	3130051	Icarai de Minas	263	0,3810
2107001	Montes Altos	264	0,3232	3135605	Jequitaí	264	0,3809
2209757	São Gonçalo do Gurguêia	265	0,3231	2111003	São João Batista	265	0,3809
2102200	Buriti	266	0,3230	3113503	Carbonita	266	0,3809
2304103	Crateús	267	0,3227	5219803	São Domingos	267	0,3808
2909109	Coribe	268	0,3226	3147956	Patis	268	0,3807
1200344	Manoel Urbano	269	0,3225	3100906	Águas Formosas	269	0,3806
1721307	Tupiratis	270	0,3224	3170800	Várzea da Palma	270	0,3805
3127339	Gameleiras	271	0,3224	2100436	Alto Alegre do Maranhão	271	0,3804
2107456	Olinda Nova do Maranhão	272	0,3223	2108256	Pedro do Rosário	272	0,3804
2112456	Turilândia	273	0,3222	3160603	Santo Hipólito	273	0,3795
2205607	Landri Sales	274	0,3222	3143708	Morro do Pilar	274	0,3795
3138682	Luislândia	275	0,3222	1508126	Ulianópolis	275	0,3793
2600203	Afrânio	276	0,3221	2101806	Benedito Leite	276	0,3792
2208858	Riacho Frio	277	0,3219	3141207	Matutina	277	0,3791
5107065	Querência	278	0,3216	2103208	Chapadinha	278	0,3791
2909406	Cotegipe	279	0,3216	3117836	Cônego Marinho	279	0,3790

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE E – Resumo da extração no Tesouro Gerencial.

Função	Subfunção	Programa	Ação	Descrição	Finalidade Presumida
6	182	2318	8172	Coordenação e Fortalecimento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC	Preventiva
6	182	1027	4570	Restabelecimento da normalidade no cenário de desastres	Preventiva
6	182	1027	0578	Apoio a sistemas de drenagem urbana sustentáveis e de manejo	Preventiva
6	182	1027	0678	Apoio a obras preventivas de desastres	Preventiva
6	182	1027	10SG	Apoio a sistemas de drenagem urbana sustentável e de manejo	Preventiva
6	182	1027	7L70	Apoio a implantação de sistemas de drenagem urbana sustentáveis e de manejo de águas pluviais em Boa Vista - RR	Preventiva
15	451	5602	00T2	Apoio à Urbanização de Assentamentos Precários	Preventiva
15	121	5601	8874	Apoio ao Planejamento e à Gestão Urbana Municipal e Interfederativa	Preventiva
15	127	2054	8866	Apoio à Regularização Fundiária em Áreas Urbanas (Papel Passado)	Preventiva
15	182	2318	8865	Apoio à Execução de Projetos e Obras de Contenção de Encostas em Áreas Urbanas	Preventiva
15	451	2054	20NR	Apoio à Elaboração e Implementação de Planos e Projetos Urbanos Integrados de Reabilitação e Requalificação de Áreas Urbanas	Preventiva
15	451	2217	10T2	Apoio a Projetos e Obras de Reabilitação, de Acessibilidade e Modernização Tecnológica em Áreas Urbanas	Preventiva
15	451	2217	1D73	Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano	Preventiva
15	451	2220	10S3	Apoio à Urbanização de Assentamentos Precários	Preventiva
15	452	1128	0584	Apoio a Projetos de Regularização Fundiária Sustentável de Assentamentos Informais em Áreas Urbanas (Papel Passado)	Preventiva
16	451	1128	10S6	Apoio a urbanização de assentamentos precários por meio do fundo nacional de habitação de interesse social	Preventiva
16	482	2049	10SJ	Apoio a produção de interesse social	Preventiva
16	482	2049	8873	Apoio ao fortalecimento institucional dos agentes integrantes do sistema nacional de habitação de interesse social - SNHIS	Preventiva
16	482	2049	8875	Apoio a melhoria habitacional	Preventiva
16	482	2220	00TI	Apoio a produção habitacional de interesse social	Preventiva
17	512	2222	10RM	Implantação, Ampliação, Melhoria ou Adequação de Sistemas de Esgotamento Sanitário na Área de Atuação da Codevasf	Preventiva
17	512	1138	10SG	Apoio a sistemas de drenagem urbana sustentável e de manejo de águas pluviais em municípios críticos sujeitos a eventos recorrentes de inundações, enxurradas e alagamentos	Preventiva
17	512	2218	00TK	Apoio a sistemas de drenagem urbana sustentável e de manejo de águas pluviais em municípios críticos sujeitos a eventos recorrentes de inundações, enxurradas e alagamentos	Preventiva

18	541	1041	21A8	Formulação e Implementação de Estratégias para Promover a Conservação, a Recuperação e o Uso Sustentável da Biodiversidade, da Vegetação Nativa e do Patrimônio Genético	Preventiva
18	541	1138	2B70	Obras de Pequeno Vulto para Controle de Erosão Marítima e Fluvial	Preventiva
18	541	1158	20G4	Fomento a Estudos e Projetos para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima	Preventiva
18	541	2040	20TI	Obras para Controle de Cheias, de Erosões Marinhas e Fluviais	Preventiva
18	541	2054	20W3	Apoio à Gestão Ambiental em Áreas Urbanas	Preventiva
18	541	2067	20MG	Elaboração e Implementação de Planos, Projetos, Obras e Equipamentos para a Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos	Preventiva
18	541	2078	20LX	Ampliação e Consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza	Preventiva
18	541	6114	2E87	Implementação da Agenda Nacional de Proteção, Defesa, Bem-Estar e Direitos Animais	Preventiva
18	542	1190	21A9	Implementação de Programas, Planos e Ações para Melhoria da Qualidade Ambiental	Preventiva
18	542	2045	20VX	Fomento para a Melhoria da Qualidade Ambiental	Preventiva
18	542	2046	20W0	Políticas para a Gestão Ambiental e Territorial da Zona Costeira	Preventiva
18	542	2050	20W1	Iniciativas para Implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima	Preventiva
18	542	2067	20W6	Gestão da Política Nacional de Resíduos Sólidos	Preventiva
18	543	1041	8288	Recuperação da Cobertura Vegetal de Áreas Degradadas	Preventiva
18	544	2222	15MZ	Adequação de Sistemas de Esgotamento Sanitário na Área de Atuação da Codevasf	Preventiva
22	127	2218	20L9	Levantamentos, estudos, previsão e alerta de eventos hidrológicos críticos	Preventiva
22	127	2218	20LA	Mapeamentos voltados para a prevenção de desastres	Preventiva
6	182	2318	14RL	Apoio à execução de estudos, planos, projetos e obras de prevenção e proteção à erosão costeira em áreas urbanizadas	Preventiva & Segurança Hídrica
6	182	2318	8348	Apoio a Obras Emergenciais de Mitigação para Redução de Desastres	Preventiva & Segurança Hídrica
6	182	1027	10SU	Apoio a sistemas públicos de abastecimento de água em municípios	Segurança Hídrica
6	182	1027	10TB	Elaboração de projetos de saneamento nas bacias receptoras da integração com o rio São Francisco em municípios com mais de 50 mil habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 150 mil habitantes	Segurança Hídrica
18	544	2321	00TB	Apoio à Implantação, Ampliação ou Melhorias de Infraestruturas de Oferta de Água para Segurança Hídrica	Segurança Hídrica
18	542	2222	21DH	Implantação, Ampliação, Melhorias ou Adequação de Sistemas de Abastecimento de Água em Áreas de Atuação da CODEVASF	Segurança Hídrica
18	544	515	109Z	Perfuração e Equipamento de Poços Públicos	Segurança Hídrica
18	544	515	11OH	Construção da Barragem Santa Maria Ulguim no Estado do Rio Grande do Sul	Segurança Hídrica
18	544	515	2B90	Revitalização de Infraestruturas de Abastecimento de Água	Segurança Hídrica
18	544	515	7R14	Construção da Barragem Pedregulho no Estado do Piauí	Segurança Hídrica
18	544	2026	4929	Promoção da Conservação e do Uso Sustentável da Água	Segurança Hídrica
18	544	2051	11PO	Implantação de Sistemas de Poços de Água Subterrânea	Segurança Hídrica
18	544	2051	124L	Construção da Barragem Arvorezinha no Estado do Rio Grande do Sul, no Município de Bagé - RS	Segurança Hídrica
18	544	2051	8621	Estudos para Obras de Infraestrutura Hídrica	Segurança Hídrica
18	544	2069	12QC	Implantação de Obras e Equipamentos para Oferta de Água	Segurança Hídrica
18	544	2084	140N	Recuperação e Adequação de Infraestruturas Hídricas	Segurança Hídrica
18	544	2084	217V	Apoio a Projetos de Ampliação do Acesso à Água por Meio de Tecnologias e Práticas Ambientalmente Sustentáveis	Segurança Hídrica
18	544	2221	00TC	Apoio à Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas dos Entes Federados	Segurança Hídrica
18	544	2221	109H	Construção de Barragens	Segurança Hídrica
18	544	2221	109I	Construção de Açudes	Segurança Hídrica
18	544	2221	109J	Construção de Adutoras	Segurança Hídrica
18	544	2221	10GM	Estudos e Projetos de Infraestrutura para Segurança Hídrica	Segurança Hídrica
18	544	2221	14RP	Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas	Segurança Hídrica
18	544	2221	15E7	Revitalização de Bacias Hidrográficas na Área de Atuação da Codevasf	Segurança Hídrica
18	544	2321	14VI	Implantação de Infraestruturas para Segurança Hídrica	Segurança Hídrica
18	544	2321	1851	Aquisição de Equipamentos e/ou Implantação de Obras de Infraestrutura Hídrica de Pequeno e Médio Vulto	Segurança Hídrica
18	544	2321	20N4	Operação e Manutenção de Infraestruturas Hídricas	Segurança Hídrica
18	544	2321	20VR	Conservação e Recuperação de Bacias Hidrográficas	Segurança Hídrica
18	544	2321	20WI	Implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos	Segurança Hídrica
18	544	2321	21DD	Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas	Segurança Hídrica
18	544	2321	5900	Integração do Rio São Francisco com as Bacias dos Rios Jaguaribe, Piranhas-Açu e Apodi (Eixo Norte)	Segurança Hídrica
18	544	2040	140M	Construção da barragem serro azul no estado de Pernambuco	Segurança Hídrica

18	544	2026	20VR	Recuperação e Preservação de Bacias Hidrográficas	Segurança Hídrica
----	-----	------	------	---	-------------------

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE F – Resumo dos gastos com os 355 Municípios que compõe o conjunto União dos IR's provenientes dos deflatores chuvas, erosão e movimento de massa.

UF	Região	IBGE	Município	Pré-Desastre (A)	Pós-Desastre (B)	% (B/A)
GO	Região Centro-Oeste	5201504	Aporé	1.751.991,02	-	0%
GO	Região Centro-Oeste	5215231	Novo Gama	40.391.492,06	9.949.314,17	25%
MS	Região Centro-Oeste	5000609	Amambai	6.770.295,01	1.555.547,24	23%
MS	Região Centro-Oeste	5003207	Corumbá	6.683.393,01	-	0%
MS	Região Centro-Oeste	5004601	Itaquiraí	50.432,61	933.481,58	1851%
MS	Região Centro-Oeste	5005681	Mundo Novo	1.317.289,21	-	0%
MS	Região Centro-Oeste	5006606	Ponta Porã	12.681.083,68	-	0%
MS	Região Centro-Oeste	5006903	Porto Murtinho	2.313.400,47	527.781,73	23%
MS	Região Centro-Oeste	5007695	São Gabriel do Oeste	7.289.287,53	-	0%
MT	Região Centro-Oeste	5100250	Alta Floresta	3.190.738,16	2.020.141,18	63%
MT	Região Centro-Oeste	5101407	Aripuanã	2.226.642,66	393.542,47	18%
MT	Região Centro-Oeste	5103254	Colniza	2.547.683,13	-	0%
MT	Região Centro-Oeste	5103700	Feliz Natal	259.963,06	-	0%
MT	Região Centro-Oeste	5106190	Nova Santa Helena	344.467,72	3.148.877,68	914%
MT	Região Centro-Oeste	5106240	Nova Ubiratã	133.214,51	-	0%
MT	Região Centro-Oeste	5107925	Sorriso	1.474.813,30	-	0%
AL	Região Nordeste	2704203	Limoeiro de Anadia	1.725.636,31	1.110.622,01	64%
AL	Região Nordeste	2704609	Maravilha	3.804.331,96	-	0%
AL	Região Nordeste	2705606	Novo Lino	-	32.646,27	SEM
AL	Região Nordeste	2706703	Penedo	5.202.482,53	3.353.224,00	64%
AL	Região Nordeste	2707909	Santa Luzia do Norte	-	547.500,00	SEM
AL	Região Nordeste	2708501	São Luís do Quitunde	-	-	SEM
AL	Região Nordeste	2708808	São Sebastião	1.539.054,01	-	0%
AL	Região Nordeste	2709202	Traipu	798.572,18	141.608,00	18%
BA	Região Nordeste	2902104	Araci	8.282.827,53	-	0%
BA	Região Nordeste	2902302	Aratuípe	-	-	SEM
BA	Região Nordeste	2906006	Campo Formoso	-	-	SEM
BA	Região Nordeste	2906303	Canavieiras	915.794,62	2.382.884,76	260%
BA	Região Nordeste	2907004	Cardeal da Silva	1.709.045,24	508.629,92	30%
BA	Região Nordeste	2907509	Catu	2.865.326,14	167.239,00	6%
BA	Região Nordeste	2908309	Conceição do Almeida	2.920.592,94	2.944.675,40	101%
BA	Região Nordeste	2909208	Coronel João Sá	3.397.596,52	3.489.784,44	103%
BA	Região Nordeste	2910503	Entre Rios	905.113,27	-	0%
BA	Região Nordeste	2910859	Filadélfia	1.054.586,34	113.309,12	11%
BA	Região Nordeste	2911204	Gandu	4.115.414,67	3.070.188,39	75%
BA	Região Nordeste	2911501	Gongogi	621.740,31	225.200,00	36%
BA	Região Nordeste	2916500	Itapicuru	2.344.117,07	704.216,00	30%
BA	Região Nordeste	2917706	Jaguarari	2.145.293,90	-	0%
BA	Região Nordeste	2917904	Jandaíra	3.812.185,62	1.600.000,00	42%
BA	Região Nordeste	2918803	Laje	4.776.820,74	2.713.622,16	57%
BA	Região Nordeste	2922607	Nilo Peçanha	2.921.310,70	52.000,00	2%
BA	Região Nordeste	2922656	Nordestina	4.713.853,92	-	0%

BA	Região Nordeste	2923100	Olindina	4.998.990,02	-	0%
BA	Região Nordeste	2923803	Paripiranga	608.215,07	-	0%
BA	Região Nordeste	2926608	Ribeira do Pombal	7.730.063,80	296.400,00	4%
BA	Região Nordeste	2927408	Salvador	520.179.214,54	97.375.322,14	19%
BA	Região Nordeste	2929503	São Sebastião do Passé	2.232.576,14	65.925,37	3%
BA	Região Nordeste	2929800	Saúde	2.314.499,78	-	0%
BA	Região Nordeste	2930402	Serra Preta	4.907.033,65	-	0%
BA	Região Nordeste	2930501	Serrinha	5.174.618,87	-	0%
BA	Região Nordeste	2931202	Taperoá	1.569.074,20	-	0%
BA	Região Nordeste	2932200	Ubaitaba	3.521.054,76	1.121.571,20	32%
BA	Região Nordeste	2932309	Ubatã	1.470.512,96	540.127,14	37%
BA	Região Nordeste	2932903	Valença	12.576.668,85	5.436.315,70	43%
BA	Região Nordeste	2933505	Wenceslau Guimarães	2.973.760,05	6.782.166,34	228%
CE	Região Nordeste	2300150	Acarape	938.667,84	-	0%
CE	Região Nordeste	2301000	Aquiraz	349.267,56	-	0%
CE	Região Nordeste	2302305	Bela Cruz	-	-	SEM
CE	Região Nordeste	2302404	Boa Viagem	-	-	SEM
CE	Região Nordeste	2302503	Brejo Santo	3.456.753,11	-	0%
CE	Região Nordeste	2302800	Canindé	142.043,78	-	0%
CE	Região Nordeste	2303006	Caridade	-	-	SEM
CE	Região Nordeste	2303105	Cariré	15.039.655,99	-	0%
CE	Região Nordeste	2303907	Chaval	771.282,64	-	0%
CE	Região Nordeste	2304004	Coreaú	6.847.474,50	-	0%
CE	Região Nordeste	2304400	Fortaleza	98.488.439,08	92.781.148,14	94%
CE	Região Nordeste	2305209	Hidrolândia	6.412.454,94	1.052.169,02	16%
CE	Região Nordeste	2306207	Itaíçaba	1.009.978,47	-	0%
CE	Região Nordeste	2306553	Itarema	6.765.628,69	-	0%
CE	Região Nordeste	2307635	Madalena	312.221,76	-	0%
CE	Região Nordeste	2308203	Meruoca	1.208.025,31	-	0%
CE	Região Nordeste	2308377	Miraíma	3.413.776,37	-	0%
CE	Região Nordeste	2308401	Missão Velha	414.011,44	-	0%
CE	Região Nordeste	2308807	Moraújo	1.647.254,85	-	0%
CE	Região Nordeste	2308906	Morrinhos	1.143.001,53	-	0%
CE	Região Nordeste	2309805	Pacoti	1.230.940,64	-	0%
CE	Região Nordeste	2309904	Pacujá	1.807.756,00	-	0%
CE	Região Nordeste	2310001	Palhano	-	-	SEM
CE	Região Nordeste	2311603	Redenção	-	-	SEM
CE	Região Nordeste	2311801	Russas	5.573.930,48	-	0%
CE	Região Nordeste	2312502	São João do Jaguaribe	-	-	SEM
CE	Região Nordeste	2313104	Tabuleiro do Norte	2.096.484,50	-	0%
CE	Região Nordeste	2313252	Tarrafas	-	-	SEM
CE	Região Nordeste	2313351	Tejuçuoca	950.629,70	-	0%
CE	Região Nordeste	2314102	Viçosa do Ceará	4.094.480,68	-	0%
MA	Região Nordeste	2100105	Afonso Cunha	1.388.530,11	-	0%
MA	Região Nordeste	2100303	Aldeias Altas	372.578,67	-	0%
MA	Região Nordeste	2100436	Alto Alegre do Maranhão	-	-	SEM
MA	Região Nordeste	2100501	Alto Parnaíba	-	-	SEM
MA	Região Nordeste	2100808	Anapurus	23.495,13	142.626,41	607%
MA	Região Nordeste	2100832	Apicum-Açu	201.605,11	-	0%
MA	Região Nordeste	2100907	Araioses	-	-	SEM
MA	Região Nordeste	2100956	Arame	722.074,58	-	0%

MA	Região Nordeste	2101004	Arari	1.923.351,85	1.090.261,66	57%
MA	Região Nordeste	2101301	Bacuri	217.415,29	-	0%
MA	Região Nordeste	2101707	Barreirinhas	1.463.074,98	-	0%
MA	Região Nordeste	2101772	Bela Vista do Maranhão	2.016.574,33	-	0%
MA	Região Nordeste	2101806	Benedito Leite	-	-	SEM
MA	Região Nordeste	2101970	Boa Vista do Gurupi	947.238,26	414.599,29	44%
MA	Região Nordeste	2102101	Brejo	1.061.149,95	-	0%
MA	Região Nordeste	2102200	Buriti	2.700.184,69	-	0%
MA	Região Nordeste	2102507	Cajari	529.872,07	-	0%
MA	Região Nordeste	2102903	Carutapera	883.597,09	19.653,33	2%
MA	Região Nordeste	2103158	Centro do Guilherme	9.506.123,78	-	0%
MA	Região Nordeste	2103208	Chapadinha	8.635.568,83	-	0%
MA	Região Nordeste	2103505	Colinas	13.025.622,70	-	0%
MA	Região Nordeste	2103554	Conceição do Lago-Açu	2.752.953,42	834.263,40	30%
MA	Região Nordeste	2103604	Coroatá	1.194.109,77	-	0%
MA	Região Nordeste	2104008	Esperantinópolis	707.497,86	-	0%
MA	Região Nordeste	2104206	Fortuna	401.873,75	401.723,50	100%
MA	Região Nordeste	2105104	Icatu	30.390,95	-	0%
MA	Região Nordeste	2105153	Igarapé do Meio	4.052.330,63	-	0%
MA	Região Nordeste	2105401	Itapecuru Mirim	2.487.147,52	-	0%
MA	Região Nordeste	2105450	Jatobá	421.528,07	-	0%
MA	Região Nordeste	2105807	Lago do Junco	2.819.901,20	-	0%
MA	Região Nordeste	2105906	Lago Verde	-	-	SEM
MA	Região Nordeste	2106300	Magalhães de Almeida	2.396.010,10	-	0%
MA	Região Nordeste	2106359	Marajá do Sena	-	1.408.439,62	SEM
MA	Região Nordeste	2106375	Maranhãozinho	15.233.553,06	-	0%
MA	Região Nordeste	2106805	Mirinzal	865.688,70	-	0%
MA	Região Nordeste	2106904	Monção	1.661.726,15	168.166,00	10%
MA	Região Nordeste	2107456	Olinda Nova do Maranhão	484.445,57	-	0%
MA	Região Nordeste	2107506	Paço do Lumiar	1.948.902,91	-	0%
MA	Região Nordeste	2107605	Palmeirândia	969.379,63	-	0%
MA	Região Nordeste	2108256	Pedro do Rosário	1.691.405,97	599.424,00	35%
MA	Região Nordeste	2108306	Penalva	3.030.477,19	-	0%
MA	Região Nordeste	2108454	Peritoró	651.652,65	-	0%
MA	Região Nordeste	2108702	Pio XII	693.411,20	-	0%
MA	Região Nordeste	2109205	Presidente Juscelino	2.036.456,57	336.277,96	17%
MA	Região Nordeste	2109270	Presidente Sarney	-	-	SEM
MA	Região Nordeste	2109304	Presidente Vargas	619.551,18	-	0%
MA	Região Nordeste	2109452	Raposa	1.018.073,61	-	0%
MA	Região Nordeste	2109759	Santa Filomena do Maranhão	19.654,87	-	0%
MA	Região Nordeste	2109809	Santa Helena	2.851.467,56	503.014,09	18%
MA	Região Nordeste	2110005	Santa Luzia	1.159.438,44	-	0%
MA	Região Nordeste	2110104	Santa Quitéria do Maranhão	1.191.704,81	-	0%
MA	Região Nordeste	2110203	Santa Rita	2.771.129,32	-	0%
MA	Região Nordeste	2110278	Santo Amaro do Maranhão	980.252,54	-	0%
MA	Região Nordeste	2110609	São Bernardo	10.080.325,80	-	0%
MA	Região Nordeste	2110807	São Félix de Balsas	-	-	SEM
MA	Região Nordeste	2111300	São Luís	36.205.192,88	-	0%

MA	Região Nordeste	2111508	São Mateus do Maranhão	5.752.408,51	-	0%
MA	Região Nordeste	2111532	São Pedro da Água Branca	3.637.676,79	-	0%
MA	Região Nordeste	2111672	São Roberto	-	45.650,00	SEM
MA	Região Nordeste	2111722	Satubinha	447.480,42	-	0%
MA	Região Nordeste	2112274	Tuflândia	731.098,67	-	0%
MA	Região Nordeste	2112456	Turilândia	3.711.610,38	-	0%
MA	Região Nordeste	2112803	Viana	-	-	SEM
MA	Região Nordeste	2112852	Vila Nova dos Martírios	-	-	SEM
PB	Região Nordeste	2500502	Alagoinha	875.465,55	-	0%
PB	Região Nordeste	2500809	Araçagi	298.723,54	-	0%
PB	Região Nordeste	2500908	Arara	955.193,80	-	0%
PB	Região Nordeste	2504900	Cruz do Espírito Santo	-	-	SEM
PB	Região Nordeste	2507200	Itatuba	1.748.196,60	-	0%
PB	Região Nordeste	2508208	Lagoa de Dentro	2.047.151,77	-	0%
PB	Região Nordeste	2508505	Livramento	514.582,08	-	0%
PB	Região Nordeste	2508604	Lucena	1.017.223,70	-	0%
PB	Região Nordeste	2509107	Mari	5.052.710,56	200.000,00	4%
PB	Região Nordeste	2509305	Mataraca	-	-	SEM
PB	Região Nordeste	2509800	Mulungu	1.088.865,67	-	0%
PB	Região Nordeste	2510204	Nova Olinda	2.258.006,98	-	0%
PB	Região Nordeste	2510808	Patos	75.622.875,02	-	0%
PB	Região Nordeste	2511509	Pilar	845.969,91	295.406,89	35%
PB	Região Nordeste	2511905	Pitimbu	-	-	SEM
PB	Região Nordeste	2512754	Riachão do Bacamarte	-	-	SEM
PB	Região Nordeste	2513406	Santa Luzia	6.170.845,50	-	0%
PB	Região Nordeste	2513901	São Bento	14.189.499,96	-	0%
PB	Região Nordeste	2500700	São João do Rio do Peixe	1.690.443,71	-	0%
PB	Região Nordeste	2515005	São Miguel de Taipu	1.350.438,48	-	0%
PB	Região Nordeste	2515302	Sapé	4.052.158,76	-	0%
PB	Região Nordeste	2515500	Serra Branca	317.027,66	-	0%
PE	Região Nordeste	2601201	Arcoverde	8.075.115,06	-	0%
PE	Região Nordeste	2601805	Betânia	1.585.138,32	-	0%
PE	Região Nordeste	2602803	Buíque	1.985.808,77	-	0%
PE	Região Nordeste	2603801	Capoeiras	-	-	SEM
PE	Região Nordeste	2605301	Exu	1.960.320,96	-	0%
PE	Região Nordeste	2607000	Inajá	-	-	SEM
PE	Região Nordeste	2607505	Itaíba	-	122.660,00	SEM
PE	Região Nordeste	2608404	Jurema	855.639,82	-	0%
PE	Região Nordeste	2610806	Pedra	-	-	SEM
PE	Região Nordeste	2611533	Quixaba	146.337,78	-	0%
PE	Região Nordeste	2611804	Ribeirão	2.912.837,97	-	0%
PE	Região Nordeste	2613008	São Bento do Una	2.651.321,00	-	0%
PE	Região Nordeste	2613206	São João	735.558,53	-	0%
PE	Região Nordeste	2614709	Tacaimbó	712.064,42	-	0%
PI	Região Nordeste	2201903	Bom Jesus	3.244.737,75	-	0%
PI	Região Nordeste	2201945	Boqueirão do Piauí	-	-	SEM
PI	Região Nordeste	2202000	Buriti dos Lopes	833.769,39	-	0%
PI	Região Nordeste	2202083	Cajueiro da Praia	67.334,77	-	0%
PI	Região Nordeste	2202653	Caxingó	255.515,37	-	0%

PI	Região Nordeste	2202703	Cocal	9.586.314,68	-	0%
PI	Região Nordeste	2203107	Cristino Castro	-	-	SEM
PI	Região Nordeste	2203420	Domingos Mourão	-	-	SEM
PI	Região Nordeste	2205003	Itainópolis	270.658,62	-	0%
PI	Região Nordeste	2205409	Joaquim Pires	76.254,60	-	0%
PI	Região Nordeste	2205458	Joca Marques	1.122.609,23	-	0%
PI	Região Nordeste	2205557	Lagoa Alegre	296.579,13	-	0%
PI	Região Nordeste	2205706	Luís Correia	4.016.511,58	-	0%
PI	Região Nordeste	2205805	Luzilândia	-	-	SEM
PI	Região Nordeste	2206100	Matias Olímpio	-	-	SEM
PI	Região Nordeste	2206209	Miguel Alves	456.909,46	-	0%
PI	Região Nordeste	2208403	Piripiri	7.696.724,33	174.107,80	2%
PI	Região Nordeste	2208502	Porto	3.271,02	-	0%
PI	Região Nordeste	2210656	Sigefredo Pacheco	-	-	SEM
RN	Região Nordeste	2400703	Alto do Rodrigues	3.100.861,55	-	0%
RN	Região Nordeste	2402501	Carnaubais	1.054.807,41	-	0%
RN	Região Nordeste	2403707	Felipe Guerra	1.509.031,64	-	0%
RN	Região Nordeste	2404705	Ipanguaçu	3.271.244,53	-	0%
RN	Região Nordeste	2405108	Jandaíra	1.108.876,22	-	0%
RN	Região Nordeste	2406106	Jucurutu	935.949,22	-	0%
RN	Região Nordeste	2407005	Luís Gomes	2.106.769,05	-	0%
RN	Região Nordeste	2407203	Macau	617.497,34	-	0%
RN	Região Nordeste	2409308	Patu	2.249.931,02	-	0%
RN	Região Nordeste	2409902	Pendências	701.317,24	-	0%
RN	Região Nordeste	2410256	Porto do Mangue	840.775,44	-	0%
RN	Região Nordeste	2409332	Santa Maria	105.016,49	-	0%
SE	Região Nordeste	2800704	Brejo Grande	1.094.602,05	-	0%
SE	Região Nordeste	2802700	Ilha das Flores	4.600.307,51	313.736,98	7%
SE	Região Nordeste	2804201	Monte Alegre de Sergipe	3.483.792,59	-	0%
SE	Região Nordeste	2807105	Simão Dias	4.124.360,89	-	0%
SE	Região Nordeste	2807402	Tobias Barreto	4.934.757,70	1.433.600,00	29%
AC	Região Norte	1200054	Assis Brasil	2.567.169,51	86.749,56	3%
AC	Região Norte	1200328	Jordão	-	-	SEM
AC	Região Norte	1200336	Mâncio Lima	1.960.944,44	1.487.772,86	76%
AC	Região Norte	1200344	Manoel Urbano	4.100.444,62	85.162,26	2%
AC	Região Norte	1200807	Porto Acre	126.811,07	1.640.437,01	1294%
AC	Região Norte	1200450	Senador Guimard	4.752.073,43	-	0%
AM	Região Norte	1300029	Alvarães	-	1.761.808,42	SEM
AM	Região Norte	1300060	Amaturá	-	638.843,04	SEM
AM	Região Norte	1300706	Boca do Acre	18.081.804,79	7.028.686,36	39%
AM	Região Norte	1301159	Careiro da Várzea	3.339.018,12	4.210.405,40	126%
AM	Região Norte	1301605	Fonte Boa	-	2.844.289,30	SEM
AM	Região Norte	1301803	Ipixuna	2.866.111,35	3.143.191,85	110%
AM	Região Norte	1301852	Irlanduba	12.548,16	2.731.466,90	21768%
AM	Região Norte	1302108	Japurá	-	3.211.843,28	SEM
AM	Região Norte	1302207	Juruá	-	3.312.596,67	SEM
AM	Região Norte	1303007	Nhamundá	10.451.167,02	1.713.589,68	16%
AM	Região Norte	1303569	Rio Preto da Eva	687.537,71	391.320,00	57%
AM	Região Norte	1304260	Uarini	-	3.482.598,77	SEM
AP	Região Norte	1600204	Calçoene	-	-	SEM
AP	Região Norte	1600212	Cutias	-	-	SEM
AP	Região Norte	1600550	Pracuúba	-	-	SEM

AP	Região Norte	1600709	Tartarugalzinho	-	-	SEM
PA	Região Norte	1500107	Abaetetuba	27.636.913,56	505.348,78	2%
PA	Região Norte	1500206	Acará	-	-	SEM
PA	Região Norte	1500859	Anapu	13.442,10	-	0%
PA	Região Norte	1501758	Brejo Grande do Araguaia	35.063,08	-	0%
PA	Região Norte	1501956	Cachoeira do Piriá	-	-	SEM
PA	Região Norte	1502103	Cametá	9.451.503,99	-	0%
PA	Região Norte	1502509	Chaves	-	4.038.228,69	SEM
PA	Região Norte	1502756	Concórdia do Pará	-	1.057.570,00	SEM
PA	Região Norte	1503804	Jacundá	9.381,12	1.235.405,80	13169%
PA	Região Norte	1504752	Mojú dos Campos	470.345,10	889.064,70	189%
PA	Região Norte	1504950	Nova Esperança do Piriá	-	-	SEM
PA	Região Norte	1505494	Palestina do Pará	-	204.707,92	SEM
PA	Região Norte	1505700	Ponta de Pedras	1.261.194,66	-	0%
PA	Região Norte	1506401	Santa Cruz do Arari	1.103.444,33	-	0%
PA	Região Norte	1506609	Santa Maria do Pará	2.950.362,05	-	0%
PA	Região Norte	1508308	Viseu	-	-	SEM
RO	Região Norte	1100080	Costa Marques	73.389,43	-	0%
RO	Região Norte	1100106	Guajará-Mirim	-	-	SEM
RO	Região Norte	1100205	Porto Velho	9.247.865,52	970.296,99	10%
RR	Região Norte	1400456	Pacaraima	-	-	SEM
TO	Região Norte	1703909	Caseara	1.090.443,31	-	0%
TO	Região Norte	1707405	Esperantina	1.913.717,37	-	0%
TO	Região Norte	1710706	Itaguatins	134.901,74	-	0%
ES	Região Sudeste	3200904	Barra de São Francisco	3.146.432,66	1.832.244,60	58%
MG	Região Sudeste	3110301	Caldas	344.467,72	-	0%
MG	Região Sudeste	3114808	Carvalhos	1.231.267,57	-	0%
MG	Região Sudeste	3130606	Inconfidentes	-	-	SEM
MG	Região Sudeste	3140001	Mariana	-	434.545,60	SEM
MG	Região Sudeste	3143807	Munhoz	1.138.845,89	-	0%
MG	Região Sudeste	3150109	Piau	-	-	SEM
MG	Região Sudeste	3152600	Pouso Alto	312.221,76	73.469,73	24%
MG	Região Sudeste	3155207	Rio Espera	1.046.462,49	-	0%
MG	Região Sudeste	3167004	Serranos	344.682,40	-	0%
MG	Região Sudeste	3167608	Simonésia	390.251,53	2.428.769,91	622%
RJ	Região Sudeste	3302304	Laje do Muriaé	223.777,42	861.461,65	385%
RJ	Região Sudeste	3303401	Nova Friburgo	420.746.837,48	460.465,71	0%
RJ	Região Sudeste	3303906	Petrópolis	90.126.916,60	37.413.810,13	42%
RJ	Região Sudeste	3304409	Rio Claro	-	-	SEM
RJ	Região Sudeste	3304557	Rio de Janeiro	859.041.893,98	97.511.370,21	11%
RJ	Região Sudeste	3305802	Teresópolis	66.665.209,92	-	0%
SP	Região Sudeste	3505401	Barra do Turvo	2.683.704,13	-	0%
SP	Região Sudeste	3524600	Jacupiranga	1.794.312,44	-	0%
SP	Região Sudeste	3548708	São Bernardo do Campo	579.411.336,44	-	0%
SP	Região Sudeste	3550308	São Paulo	1.057.105.612,62	-	0%
PR	Região Sul	4104451	Cantagalo	717.282,98	2.049.201,05	286%
PR	Região Sul	4117057	Nova Laranjeiras	415.650,81	2.909.320,83	700%
PR	Região Sul	4119608	Pitanga	4.086.273,99	1.043.106,66	26%
PR	Região Sul	4120309	Porto Vitória	179.099,97	-	0%
PR	Região Sul	4121703	Reserva	3.949.366,72	-	0%

RS	Região Sul	4300406	Alegrete	20.013.922,01	479.447,93	2%
RS	Região Sul	4300638	Amaral Ferrador	-	-	SEM
RS	Região Sul	4301305	Arroio Grande	1.836.355,73	-	0%
RS	Região Sul	4301859	Barra do Guarita	1.968.125,05	1.141.215,82	58%
RS	Região Sul	4302006	Barros Cassal	1.472.259,98	412.699,25	28%
RS	Região Sul	4302451	Boqueirão do Leão	1.055.785,85	202.788,69	19%
RS	Região Sul	4303202	Cacique Doble	259.963,06	324.676,24	125%
RS	Região Sul	4304200	Candelária	4.361.566,04	562.872,53	13%
RS	Região Sul	4304507	Canguçu	673.844,29	10.478.690,32	1555%
RS	Região Sul	4305173	Cerro Grande do Sul	-	-	SEM
RS	Região Sul	4306056	Cristal	-	3.993.629,35	SEM
RS	Região Sul	4306601	Dom Pedrito	943.464,28	64.420,56	7%
RS	Região Sul	4307500	Espumoso	2.340.130,43	1.994.855,45	85%
RS	Região Sul	4309126	Gramado dos Loureiros	685.737,35	-	0%
RS	Região Sul	4309753	Ibarama	549.761,37	61.474,06	11%
RS	Região Sul	4310504	Iraí	2.877.429,34	310.010,05	11%
RS	Região Sul	4310603	Itaqui	1.472.191,04	113.775,15	8%
RS	Região Sul	4311908	Marcelino Ramos	1.119.692,39	509.814,60	46%
RS	Região Sul	4312443	Morrinhos do Sul	596.784,34	-	0%
RS	Região Sul	4313391	Novo Cabrais	1.103.718,32	-	0%
RS	Região Sul	4315008	Porto Lucena	848.633,12	-	0%
RS	Região Sul	4315503	Restinga Sêca	4.696.986,35	-	0%
RS	Região Sul	4315701	Rio Pardo	4.228.578,64	2.465.986,69	58%
RS	Região Sul	4316402	Rosário do Sul	2.721.704,55	160.935,83	6%
RS	Região Sul	4317301	Santa Vitória do Palmar	2.083.617,63	-	0%
RS	Região Sul	4318002	São Borja	6.284.683,31	263.581,76	4%
RS	Região Sul	4318101	São Francisco de Assis	2.838.362,39	1.753.786,04	62%
RS	Região Sul	4318309	São Gabriel	2.919.414,06	-	0%
RS	Região Sul	4318408	São Jerônimo	3.995.627,88	2.537.601,65	64%
RS	Região Sul	4318804	São Lourenço do Sul	1.103.206,49	4.136.493,21	375%
RS	Região Sul	4320206	Seberi	3.447.428,58	30.097,30	1%
RS	Região Sul	4320677	Sinimbu	296.579,13	8.019.483,30	2704%
RS	Região Sul	4322400	Uruguaiana	76.725,77	467.402,98	609%
RS	Região Sul	4322608	Venâncio Aires	4.251.677,89	110.036,66	3%
SC	Região Sul	4200903	Angelina	346.622,36	-	0%
SC	Região Sul	4201000	Anita Garibaldi	834.029,85	40.858,96	5%
SC	Região Sul	4201307	Araquari	2.933.191,26	67.380,20	2%
SC	Região Sul	4202404	Blumenau	48.752.025,10	8.606.328,65	18%
SC	Região Sul	4202503	Bom Jardim da Serra	386.896,32	-	0%
SC	Região Sul	4202602	Bom Retiro	1.143.823,06	743.515,07	65%
SC	Região Sul	4203105	Caibi	1.945.036,87	52.944,54	3%
SC	Região Sul	4203501	Campo Erê	4.619.446,11	104.000,00	2%
SC	Região Sul	4204103	Caxambu do Sul	658.844,11	-	0%
SC	Região Sul	4205001	Dionísio Cerqueira	7.817.965,05	605.909,21	8%
SC	Região Sul	4205209	Erval Velho	1.512.858,91	-	0%
SC	Região Sul	4205902	Gaspar	48.940.104,11	6.710.790,54	14%
SC	Região Sul	4206504	Guaramirim	2.397.304,86	3.064.292,37	128%
SC	Região Sul	4206702	Herval d'Oeste	5.399.407,16	-	0%
SC	Região Sul	4206751	Ibiam	65.775,54	-	0%
SC	Região Sul	4206801	Íbicaré	796.674,47	-	0%
SC	Região Sul	4207403	Imbuia	1.732.237,11	-	0%
SC	Região Sul	4207809	Irani	1.548.468,66	-	0%

SC	Região Sul	4207908	Irineópolis	2.193.252,37	104.219,60	5%
SC	Região Sul	4208104	Itaiópolis	296.579,13	195.506,57	66%
SC	Região Sul	4208203	Itajaí	49.462.656,63	-	0%
SC	Região Sul	4211108	Monte Castelo	2.473.305,51	157.364,58	6%
SC	Região Sul	4211850	Ouro Verde	332.364,16	-	0%
SC	Região Sul	4213005	Pinheiro Preto	1.113.574,66	59.428,26	5%
SC	Região Sul	4213104	Piratuba	-	-	SEM
SC	Região Sul	4214607	Rio do Oeste	1.363.600,54	1.051.241,18	77%
SC	Região Sul	4216107	São Domingos	7.643.287,06	-	0%
SC	Região Sul	4218905	Urubici	2.601.254,52	-	0%
SC	Região Sul	4219606	Xavantina	963.448,38	112.043,16	12%

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE G – Resumo dos gastos com os 951 Municípios atendidos pela OCP ranqueados pelo Índice de Risco para Seca.

UF	Região	IBGE	Município	IR's	Investimentos com Segurança Hídrica	Total Resposta Seca
BA	Região Nordeste	2903805	Boa Vista do Tupim	0,553	-	8.317.950,94
BA	Região Nordeste	2919504	Livramento de Nossa Senhora	0,522	-	13.951.495,08
AL	Região Nordeste	2706109	Ouro Branco	0,490	-	8.440.725,68
PE	Região Nordeste	2610400	Parnamirim	0,471	-	60.272.250,27
BA	Região Nordeste	2908101	Cocos	0,442	-	11.503,75
PB	Região Nordeste	2504009	Campina Grande	0,430	-	8.479.487,17
MG	Região Sudeste	3135050	Jaíba	0,417	150.475,80	1.926.526,00
MG	Região Sudeste	3116159	Chapada Gaúcha	0,416	-	94.580,78
PE	Região Nordeste	2602100	Bom Conselho	0,412	-	6.017.776,14
BA	Região Nordeste	2922250	Muquém de São Francisco	0,408	-	881.437,59
PE	Região Nordeste	2609907	Ouricuri	0,405	771.605,99	39.061.680,14
MG	Região Sudeste	3124302	Espinosa	0,402	22.071.697,49	7.491.444,82
PE	Região Nordeste	2613206	São João	0,390	-	710.086,53
PE	Região Nordeste	2601102	Arapirina	0,388	-	38.377.175,80
MG	Região Sudeste	3118809	Coração de Jesus	0,383	-	66.565,50
PE	Região Nordeste	2611101	Petrolina	0,379	34.080.706,91	27.928.555,85
BA	Região Nordeste	2903953	Bom Jesus da Serra	0,378	-	10.798.038,12
BA	Região Nordeste	2920106	Mairi	0,373	-	14.860.239,85
MG	Região Sudeste	3162401	São João da Ponte	0,372	1.257.393,35	69.006,45
PE	Região Nordeste	2613008	São Bento do Una	0,371	-	14.300.555,11
MG	Região Sudeste	3135209	Januária	0,369	-	313.937,77
BA	Região Nordeste	2906709	Cândido Sales	0,369	-	729.679,01
BA	Região Nordeste	2901304	Andaraí	0,369	-	108.098,67
BA	Região Nordeste	2901205	Anagé	0,368	-	1.299.599,38
PE	Região Nordeste	2606002	Garanhuns	0,367	1.394.526,37	830.426,37
MG	Região Sudeste	3129608	Ibiaí	0,367	-	17.633,40
BA	Região Nordeste	2905305	Cafamaum	0,366	-	319.801,08
AL	Região Nordeste	2701605	Canapi	0,363	-	13.958.167,18
PE	Região Nordeste	2606507	Iati	0,360	-	21.538.432,86
PE	Região Nordeste	2609303	Mirandiba	0,360	-	2.762.495,90
SE	Região Nordeste	2805505	Poço Verde	0,358	459.000,00	587.392,92
BA	Região Nordeste	2910800	Feira de Santana	0,357	-	1.948.094,16
BA	Região Nordeste	2911907	Iaçu	0,355	-	2.967.508,98
BA	Região Nordeste	2903276	Barrocas	0,353	-	822.847,32
MG	Região Sudeste	3139300	Manga	0,353	4.399.202,31	3.791.984,70
BA	Região Nordeste	2909208	Coronel João Sá	0,352	-	473.862,08
BA	Região Nordeste	2906808	Cansanção	0,351	-	1.419.783,61

BA	Região Nordeste	2924900	Planaltino	0,350	-	10.420.777,00
BA	Região Nordeste	2913804	Ipecaetá	0,349	-	2.196.651,37
BA	Região Nordeste	2920205	Malhada	0,348	-	2.817.750,02
PE	Região Nordeste	2603702	Canhotinho	0,348	-	205.994,65
BA	Região Nordeste	2912608	Ibiquera	0,348	-	1.656.066,82
PE	Região Nordeste	2602001	Bodocó	0,347	-	12.735.747,70
PE	Região Nordeste	2607000	Inajá	0,346	-	129.007,92
BA	Região Nordeste	2924405	Pilão Arcado	0,345	-	49.964.009,18
BA	Região Nordeste	2907608	Central	0,344	-	1.584.080,99
BA	Região Nordeste	2907103	Carinhanha	0,343	-	1.955.971,42
MG	Região Sudeste	3108602	Brasília de Minas	0,343	-	309.663,56
BA	Região Nordeste	2921450	Mirante	0,343	-	20.366.699,53
BA	Região Nordeste	2910701	Euclides da Cunha	0,342	1.732.500,00	4.258.168,23
BA	Região Nordeste	2910404	Encruzilhada	0,342	-	1.520.149,16
MG	Região Sudeste	3120300	Cristália	0,340	-	86.790,32
PE	Região Nordeste	2603306	Calçado	0,340	78.000,00	182.530,93
PE	Região Nordeste	2610202	Panelas	0,338	-	86.560,40
BA	Região Nordeste	2911105	Formosa do Rio Preto	0,337	-	1.692.793,50
BA	Região Nordeste	2922805	Nova Itarana	0,337	-	1.155.876,63
PE	Região Nordeste	2605301	Exu	0,337	24.213.540,57	31.347.208,86
BA	Região Nordeste	2904209	Botuporã	0,337	1.171.257,58	561.773,72
BA	Região Nordeste	2923407	Palmas de Monte Alto	0,336	-	1.803.082,95
BA	Região Nordeste	2900207	Abaré	0,336	-	300.449,86
PE	Região Nordeste	2608305	Jupi	0,335	-	3.203.675,97
PI	Região Nordeste	2202901	Corrente	0,335	516.800,00	1.551.550,85
BA	Região Nordeste	2914703	Itaberaba	0,335	-	3.999.768,95
PE	Região Nordeste	2605103	Custódia	0,334	475.000,00	14.904.509,06
BA	Região Nordeste	2912202	Ibicoara	0,333	-	103.896,40
MG	Região Sudeste	3127073	Fruta de Leite	0,333	-	125.141,68
BA	Região Nordeste	2930154	Serra do Ramalho	0,333	-	11.373.591,19
BA	Região Nordeste	2920809	Marcionílio Souza	0,332	-	5.594.450,23
MG	Região Sudeste	3152131	Ponto Chique	0,332	-	44.452,28
BA	Região Nordeste	2926004	Remanso	0,332	-	39.839.489,75
BA	Região Nordeste	2917334	Iuiú	0,330	-	2.126.891,73
PI	Região Nordeste	2207801	Paulistana	0,330	426.971,01	28.739.075,87
BA	Região Nordeste	2906899	Caraibas	0,329	-	442.021,58
PE	Região Nordeste	2610806	Pedra	0,327	-	28.390.518,73
BA	Região Nordeste	2921054	Matina	0,326	-	1.174.163,17
MG	Região Sudeste	3111150	Campo Azul	0,326	-	26.401,81
BA	Região Nordeste	2933406	Wagner	0,325	153.000,00	14.493,83
PE	Região Nordeste	2601706	Belo Jardim	0,325	-	7.129.026,68
MG	Região Sudeste	3156502	Rubelita	0,325	-	703.553,05
MG	Região Sudeste	3136579	Josenópolis	0,324	-	309.881,33
PE	Região Nordeste	2602803	Buíque	0,324	-	5.259.271,93
PI	Região Nordeste	2203750	Fartura do Piauí	0,324	-	20.098.905,48
BA	Região Nordeste	2931806	Tremedal	0,324	-	14.813.165,53
MG	Região Sudeste	3171600	Virgem da Lapa	0,324	-	325.279,99
CE	Região Nordeste	2304103	Crateús	0,323	-	15.536.432,57
BA	Região Nordeste	2909109	Coribe	0,323	-	4.851.030,51
PE	Região Nordeste	2600203	Afrânio	0,322	-	27.645.065,52
BA	Região Nordeste	2909406	Cotegipe	0,322	-	5.365.116,07
MG	Região Sudeste	3104502	Arinos	0,321	-	152.712,17
BA	Região Nordeste	2917201	Ituaçu	0,321	-	533.228,92
MG	Região Sudeste	3126703	Francisco Sá	0,321	-	6.247.362,25
BA	Região Nordeste	2918753	Lagoa Real	0,320	-	4.801.799,09
CE	Região Nordeste	2302503	Brejo Santo	0,320	670.000,00	1.542.326,59
PE	Região Nordeste	2613503	São José do Belmonte	0,320	-	668.330,54
PE	Região Nordeste	2611002	Petrolândia	0,320	-	1.984.072,66
MG	Região Sudeste	3142908	Monte Azul	0,319	-	5.755.671,16

BA	Região Nordeste	2929800	Saúde	0,319	153.000,00	119.749,46
MG	Região Sudeste	3155603	Rio Pardo de Minas	0,319	-	809.862,31
PE	Região Nordeste	2607505	Itaíba	0,319	11.692.109,28	10.814.164,91
BA	Região Nordeste	2910859	Filadélfia	0,318	-	3.423.763,16
PE	Região Nordeste	2600500	Águas Belas	0,318	720.712,22	41.573.197,36
BA	Região Nordeste	2931905	Tucano	0,318	-	8.347.926,22
MG	Região Sudeste	3164209	São Romão	0,318	-	65.270,88
BA	Região Nordeste	2921609	Morpará	0,318	-	155.399,16
BA	Região Nordeste	2920304	Malhada de Pedras	0,318	-	5.301.941,33
BA	Região Nordeste	2902005	Aracatu	0,317	-	11.795.159,38
MG	Região Sudeste	3162658	São João do Pacuí	0,317	-	37.084,66
BA	Região Nordeste	2928109	Santa Maria da Vitória	0,317	-	3.658.445,33
BA	Região Nordeste	2908705	Condeúba	0,317	-	296.189,30
PE	Região Nordeste	2608750	Lagoa Grande	0,317	-	15.458.635,58
PE	Região Nordeste	2612455	Santa Cruz	0,316	609.245,77	38.251.772,82
PE	Região Nordeste	2607307	Ipubi	0,316	-	4.733.923,25
BA	Região Nordeste	2928802	Santo Estêvão	0,316	-	17.508,37
MG	Região Sudeste	3132701	Itambacuri	0,316	-	279.460,49
PI	Região Nordeste	2202505	Caracol	0,316	-	15.016.557,85
BA	Região Nordeste	2932804	Utinga	0,315	-	275.058,42
PE	Região Nordeste	2612307	Saloá	0,315	-	3.058.657,35
PE	Região Nordeste	2605152	Dormentes	0,315	-	38.310.731,59
BA	Região Nordeste	2906006	Campo Formoso	0,315	-	9.641.303,47
BA	Região Nordeste	2904852	Cabaceiras do Paraguaçu	0,314	-	334.636,89
BA	Região Nordeste	2913408	Igaporã	0,314	-	785.496,21
BA	Região Nordeste	2919108	Lamarão	0,314	-	245.812,04
BA	Região Nordeste	2923605	Paramirim	0,314	-	857.788,95
MG	Região Sudeste	3122355	Divisa Alegre	0,313	-	22.734,53
AL	Região Nordeste	2703304	Inhapi	0,313	-	5.429.889,13
PI	Região Nordeste	2203271	Curral Novo do Piauí	0,312	-	15.263.097,25
BA	Região Nordeste	2933307	Vitória da Conquista	0,312	847.327,58	2.432.045,62
BA	Região Nordeste	2931004	Tanhaçu	0,312	-	701.995,74
BA	Região Nordeste	2903904	Bom Jesus da Lapa	0,312	-	17.636.570,57
CE	Região Nordeste	2312205	Santa Quitéria	0,312	-	16.288.139,29
PE	Região Nordeste	2612554	Santa Filomena	0,312	-	62.696.456,04
BA	Região Nordeste	2923100	Olindina	0,311	-	757.990,13
BA	Região Nordeste	2907558	Caturama	0,311	-	3.860.383,50
BA	Região Nordeste	2903508	Belo Campo	0,311	-	5.484.787,58
PI	Região Nordeste	2209005	Rio Grande do Piauí	0,310	78.000,00	496.775,56
BA	Região Nordeste	2914307	Iramaia	0,310	-	5.286.444,28
BA	Região Nordeste	2931053	Tanque Novo	0,309	-	5.512.004,82
BA	Região Nordeste	2916500	Itapicuru	0,309	-	1.127.510,07
BA	Região Nordeste	2921401	Mirangaba	0,308	-	2.276.035,36
BA	Região Nordeste	2925105	Poções	0,307	-	1.421.873,03
BA	Região Nordeste	2901155	América Dourada	0,306	419.600,00	1.823.961,47
PE	Região Nordeste	2611200	Poção	0,306	-	13.226,64
PI	Região Nordeste	2202117	Campo Alegre do Fidalgo	0,305	78.000,00	5.467.169,51
BA	Região Nordeste	2930501	Serrinha	0,305	-	48.063,78
PI	Região Nordeste	2202455	Capitão Gervásio Oliveira	0,305	-	200.258,59
BA	Região Nordeste	2917706	Jaguarari	0,305	-	21.129.662,83
CE	Região Nordeste	2314102	Viçosa do Ceará	0,305	-	11.748.596,95
BA	Região Nordeste	2914000	Ipirá	0,305	-	3.812.350,74
CE	Região Nordeste	2308377	Miraima	0,305	1.075.158,81	2.753.512,34
BA	Região Nordeste	2917003	Itiúba	0,305	-	1.471.678,19
MG	Região Sudeste	3116100	Chapada do Norte	0,305	-	250.179,17
BA	Região Nordeste	2925956	Rafael Jambeiro	0,305	-	2.213.053,76
PE	Região Nordeste	2603801	Capoeiras	0,304	390.000,00	9.608.273,62
BA	Região Nordeste	2905909	Campo Alegre de Lourdes	0,304	-	105.650.797,53
PB	Região Nordeste	2506251	Gado Bravo	0,304	3.089.250,00	21.753.569,37

MG	Região Sudeste	3123809	Engenheiro Navarro	0,303	188.480,78	168.167,62
PI	Região Nordeste	2202083	Cajueiro da Praia	0,303	-	568.236,77
AL	Região Nordeste	2709202	Traipu	0,303	-	7.549.073,33
MG	Região Sudeste	3101003	Águas Vermelhas	0,302	-	267.474,80
PE	Região Nordeste	2603207	Caetés	0,301	-	1.119.587,90
BA	Região Nordeste	2930006	Sebastião Laranjeiras	0,301	-	245.564,31
BA	Região Nordeste	2921500	Monte Santo	0,301	-	116.792.668,46
PE	Região Nordeste	2609154	Manari	0,300	-	2.684.394,06
BA	Região Nordeste	2902609	Baixa Grande	0,300	-	5.882.995,98
BA	Região Nordeste	2930758	Sítio do Mato	0,300	-	1.857.988,69
BA	Região Nordeste	2925253	Ponto Novo	0,300	-	994.730,23
PI	Região Nordeste	2206654	Morro Cabeça no Tempo	0,300	-	2.690.761,75
PE	Região Nordeste	2614105	Sertânia	0,300	-	14.918.723,93
PI	Região Nordeste	2204550	Guaribas	0,299	-	3.405,78
PI	Região Nordeste	2205524	Júlio Borges	0,299	-	1.108.532,76
PE	Região Nordeste	2610905	Pesqueira	0,299	-	39.633.511,74
PI	Região Nordeste	2209658	São Francisco de Assis do Piauí	0,299	-	4.145.996,70
BA	Região Nordeste	2925907	Quijingue	0,298	-	10.521.421,81
CE	Região Nordeste	2302404	Boa Viagem	0,298	-	37.286.906,68
PE	Região Nordeste	2608602	Lagoa do Ouro	0,298	-	451.727,80
BA	Região Nordeste	2930402	Serra Preta	0,298	-	819.032,14
PE	Região Nordeste	2614303	Moreilândia	0,298	-	14.825.953,30
BA	Região Nordeste	2907707	Chorrochó	0,297	1.919.562,70	1.110.891,76
PI	Região Nordeste	2206050	Massapê do Piauí	0,297	1.007.434,18	7.050.980,68
BA	Região Nordeste	2904506	Brotas de Macaúbas	0,297	-	56.251,83
MG	Região Sudeste	3166956	Serranópolis de Minas	0,296	-	298.714,72
MG	Região Sudeste	3157005	Salinas	0,296	-	1.653.091,31
BA	Região Nordeste	2911600	Governador Mangabeira	0,296	-	409.206,82
BA	Região Nordeste	2905156	Caetanos	0,296	-	20.823.746,27
BA	Região Nordeste	2910503	Entre Rios	0,296	-	357.686,91
PI	Região Nordeste	2202307	Canto do Buriti	0,296	-	1.110.180,69
BA	Região Nordeste	2933604	Xique-Xique	0,295	712.073,86	644.241,71
PI	Região Nordeste	2211357	Várzea Branca	0,295	380.000,00	952.021,81
PI	Região Nordeste	2205151	Jacobina do Piauí	0,295	-	7.857.684,01
BA	Região Nordeste	2910750	Fátima	0,295	-	137.963,25
BA	Região Nordeste	2923704	Paratinga	0,295	-	4.743.951,37
PI	Região Nordeste	2210953	Tamboril do Piauí	0,294	-	10,80
BA	Região Nordeste	2926608	Ribeira do Pombal	0,294	4.598.839,98	155.180,24
PE	Região Nordeste	2608404	Jurema	0,294	-	1.023.975,15
MG	Região Sudeste	3119500	Coronel Murta	0,293	-	334.798,28
AL	Região Nordeste	2701209	Cacimbinhas	0,293	-	11.293.082,41
BA	Região Nordeste	2904100	Boquira	0,293	-	6.145.834,38
BA	Região Nordeste	2929057	São Félix do Coribe	0,293	-	3.378.756,21
CE	Região Nordeste	2306603	Itatira	0,293	204.000,00	52.519.966,93
PB	Região Nordeste	2505238	Cuité de Mamanguape	0,293	-	33.077,07
BA	Região Nordeste	2904308	Brejões	0,293	-	584.935,15
PE	Região Nordeste	2609808	Orocó	0,293	-	718.091,59
PE	Região Nordeste	2601201	Arcoverde	0,292	254.214,76	19.790.425,32
PB	Região Nordeste	2509404	Mogeirol	0,292	390.000,00	4.910.875,43
PE	Região Nordeste	2606705	Ibirajuba	0,292	-	3.594.838,78
PB	Região Nordeste	2500809	Araçagi	0,291	78.000,00	25.429,50
AL	Região Nordeste	2708204	São Brás	0,291	3.617.445,79	84.494,25
PI	Região Nordeste	2205201	Jaicós	0,291	306.000,00	6.422.370,53
BA	Região Nordeste	2910107	Dom Basílio	0,291	153.000,00	2.479.055,52
BA	Região Nordeste	2906857	Capela do Alto Alegre	0,290	153.000,00	4.415.738,36
MG	Região Sudeste	3161106	São Francisco	0,290	-	811.109,05
PB	Região Nordeste	2506103	Fagundes	0,290	-	7.071.017,48
PI	Região Nordeste	2201101	Avelino Lopes	0,290	-	1.802.309,16

PB	Região Nordeste	2501302	Aroeiras	0,290	153.000,00	28.329.220,73
MG	Região Sudeste	3170008	Ubái	0,290	-	28.445,90
PI	Região Nordeste	2209500	Santo Inácio do Piauí	0,290	78.000,00	37.306,12
BA	Região Nordeste	2914208	Irajuba	0,290	-	4.694.544,09
CE	Região Nordeste	2303006	Caridade	0,290	204.000,00	11.509.511,71
PB	Região Nordeste	2517001	Umbuzeiro	0,290	-	9.590.584,06
PI	Região Nordeste	2205003	Itainópolis	0,289	78.000,00	2.646.784,22
MG	Região Sudeste	3138658	Lontra	0,289	3.371.022,26	186.639,93
PE	Região Nordeste	2606309	Granito	0,289	-	6.665.974,76
BA	Região Nordeste	2906600	Candiba	0,289	-	1.429.565,30
PB	Região Nordeste	2509008	Manaíra	0,288	-	12.528.032,70
MG	Região Sudeste	3115474	Catuti	0,288	-	3.935.406,29
BA	Região Nordeste	2912509	Ibipitanga	0,288	-	2.948.721,51
PI	Região Nordeste	2209559	São Braz do Piauí	0,288	-	909.402,86
PI	Região Nordeste	2207850	Pavussu	0,288	-	292.103,57
BA	Região Nordeste	2919801	Macaúbas	0,288	1.900.000,00	234.492,68
BA	Região Nordeste	2902906	Barra do Choça	0,288	-	38.922,63
PI	Região Nordeste	2200707	Anísio de Abreu	0,288	-	876.035,30
PE	Região Nordeste	2605806	Frei Miguelinho	0,288	78.000,00	18.040.354,83
CE	Região Nordeste	2313351	Tejuoca	0,287	2.967.467,77	228.404,60
CE	Região Nordeste	2302305	Bela Cruz	0,287	-	1.742.407,39
PI	Região Nordeste	2205532	Jurema	0,287	114.000,00	7.596.140,69
AL	Região Nordeste	2700904	Belo Monte	0,287	1.000.000,00	4.626.698,83
BA	Região Nordeste	2905206	Caetité	0,287	-	267.932,97
PI	Região Nordeste	2207959	Nova Santa Rita	0,286	-	1.226.489,05
BA	Região Nordeste	2932457	Umburanas	0,286	-	3.965.234,35
PE	Região Nordeste	2605707	Floresta	0,286	-	22.998.722,23
BA	Região Nordeste	2904753	Buritirama	0,286	-	42.344.401,11
CE	Região Nordeste	2302800	Canindé	0,286	-	1.690.022,55
PI	Região Nordeste	2201556	Bela Vista do Piauí	0,286	-	56.688,16
PI	Região Nordeste	2205706	Luís Correia	0,285	-	121.700,14
BA	Região Nordeste	2902104	Araci	0,285	-	24.146.706,96
PE	Região Nordeste	2603926	Carnaubeira da Penha	0,285	-	16.963.489,65
CE	Região Nordeste	2311959	Salitre	0,285	204.000,00	17.645.890,57
PI	Região Nordeste	2201051	Assunção do Piauí	0,284	-	492.965,57
PB	Região Nordeste	2501609	Barra de Santa Rosa	0,284	-	16.325.865,45
PE	Região Nordeste	2615805	Tupanatinga	0,284	285.000,00	6.172.407,82
PI	Região Nordeste	2201988	Brejo do Piauí	0,284	114.000,00	126.695,52
BA	Região Nordeste	2922656	Nordestina	0,284	267.750,00	5.358.995,92
PI	Região Nordeste	2202091	Caldeirão Grande do Piauí	0,284	78.000,00	7.127.159,17
PE	Região Nordeste	2602209	Bom Jardim	0,283	390.000,00	13.411.928,59
SE	Região Nordeste	2804201	Monte Alegre de Sergipe	0,283	556.000,00	9.241.722,56
BA	Região Nordeste	2905107	Caém	0,283	-	929.248,47
PI	Região Nordeste	2205359	João Costa	0,283	78.000,00	2.194.985,03
PE	Região Nordeste	2603009	Cabrobó	0,283	2.824.232,76	4.448.182,05
PE	Região Nordeste	2606606	Ibimirim	0,283	-	6.276.043,74
MG	Região Sudeste	3134004	Itinga	0,283	-	696.981,62
PE	Região Nordeste	2614006	Serrita	0,283	3.000.000,00	22.707.481,53
BA	Região Nordeste	2916906	Itiruçu	0,282	153.000,00	102.290,42
BA	Região Nordeste	2911303	Gentio do Ouro	0,282	800.000,00	1.670.918,05
BA	Região Nordeste	2932606	Urandi	0,282	-	3.854.272,07
BA	Região Nordeste	2915007	Itaeté	0,282	-	193.912,93
PE	Região Nordeste	2608057	Jatobá	0,282	-	589.983,80
AL	Região Nordeste	2700102	Água Branca	0,281	-	6.125.591,36
MG	Região Sudeste	3127800	Grão Mogol	0,281	-	46.851,18
PI	Região Nordeste	2203453	Dom Inocêncio	0,281	-	620.239,18
CE	Região Nordeste	2311207	Potengi	0,281	978.380,84	1.009.271,26
PB	Região Nordeste	2500304	Alagoa Grande	0,281	440.109,13	12.582,20
PB	Região Nordeste	2500700	São João do Rio do Peixe	0,281	4.000.000,00	20.788.719,55

PB	Região Nordeste	2508208	Lagoa de Dentro	0,281	390.000,00	579.814,57
PE	Região Nordeste	2616100	Verdejante	0,281	-	4.504.943,07
MG	Região Sudeste	3145372	Novorizonte	0,281	-	1.561.980,36
PE	Região Nordeste	2611705	Riacho das Almas	0,281	-	20.213.221,58
PI	Região Nordeste	2208650	Queimada Nova	0,280	-	13.015.551,42
PB	Região Nordeste	2509909	Natuba	0,280	-	1.871.183,98
PE	Região Nordeste	2601904	Bezerras	0,280	-	12.685.350,12
CE	Região Nordeste	2305001	Guaraciaba do Norte	0,280	5.758.579,90	440.063,52
AL	Região Nordeste	2705804	Olho D'Água do Casado	0,280	-	417.074,24
PE	Região Nordeste	2614808	Tacaratu	0,280	-	2.744.531,12
AL	Região Nordeste	2706422	Pariconha	0,280	-	3.177.520,37
PE	Região Nordeste	2612208	Salgueiro	0,279	4.968.937,17	22.759.381,19
PB	Região Nordeste	2516409	Tacima	0,279	-	3.476.643,03
PE	Região Nordeste	2613800	São Vicente Ferrer	0,279	-	235.554,52
BA	Região Nordeste	2925006	Planalto	0,279	-	1.652.498,34
PB	Região Nordeste	2512002	Pocinhos	0,279	-	8.405.302,39
CE	Região Nordeste	2300903	Apuiarés	0,279	-	1.972.802,99
PI	Região Nordeste	2210607	São Raimundo Nonato	0,279	-	32.131.151,50
CE	Região Nordeste	2311702	Reriutaba	0,279	750.000,00	2.524.650,91
PI	Região Nordeste	2203800	Flores do Piauí	0,279	-	32.629,92
BA	Região Nordeste	2927200	Ruy Barbosa	0,279	-	4.022.413,63
PB	Região Nordeste	2504405	Conceição	0,278	-	156.932,10
BA	Região Nordeste	2905503	Caldeirão Grande	0,278	153.000,00	2.451.010,03
PE	Região Nordeste	2612604	Santa Maria da Boa Vista	0,278	925.219,67	5.298.022,76
BA	Região Nordeste	2920502	Maracás	0,278	-	895.804,68
BA	Região Nordeste	2928505	Santa Teresinha	0,278	306.000,00	31.591,08
PE	Região Nordeste	2604304	Cedro	0,278	1.565.061,33	1.415.349,75
RN	Região Nordeste	2401800	Brejinho	0,278	-	620.019,23
CE	Região Nordeste	2305605	Independência	0,278	-	14.659.418,18
CE	Região Nordeste	2305266	Ibaretama	0,277	204.000,00	11.809.088,21
BA	Região Nordeste	2909703	Cristópolis	0,277	-	1.724.929,00
BA	Região Nordeste	2906824	Canudos	0,277	-	6.214.839,98
BA	Região Nordeste	2926400	Riacho de Santana	0,277	-	783.967,91
SE	Região Nordeste	2804607	Nossa Senhora das Dores	0,277	153.000,00	39.858,30
CE	Região Nordeste	2312601	São Luís do Curu	0,277	5.000.000,00	579.421,16
PE	Região Nordeste	2614709	Tacaimbó	0,276	-	191.682,03
BA	Região Nordeste	2902708	Barra	0,276	-	2.603.747,14
PB	Região Nordeste	2503605	Caiçara	0,276	-	717.315,92
PE	Região Nordeste	2604106	Caruaru	0,276	-	1.876.695,28
BA	Região Nordeste	2915353	Itaguaçu da Bahia	0,275	1.369.132,20	581.346,11
CE	Região Nordeste	2302909	Capistrano	0,275	1.372.191,34	9.023.182,72
PI	Região Nordeste	2200905	Aroazes	0,275	78.000,00	213.691,40
PE	Região Nordeste	2601805	Betânia	0,275	-	451.932,10
CE	Região Nordeste	2301950	Barreira	0,275	-	4.375.008,34
CE	Região Nordeste	2306405	Itapipoca	0,275	-	2.256.809,81
PI	Região Nordeste	2205565	Lagoa do Barro do Piauí	0,275	-	173.118,61
BA	Região Nordeste	2922052	Mulungu do Morro	0,275	-	6.819.595,47
CE	Região Nordeste	2300309	Acopiara	0,275	-	20.913.679,28
PI	Região Nordeste	2202802	Conceição do Canindé	0,274	-	27.240,30
PB	Região Nordeste	2506707	Imaculada	0,274	78.000,00	25.240.652,39
BA	Região Nordeste	2927507	Santa Bárbara	0,274	-	519.215,98
PI	Região Nordeste	2211506	Vera Mendes	0,274	78.000,00	79.468,99
BA	Região Nordeste	2903706	Boa Nova	0,274	-	5.944.638,08
BA	Região Nordeste	2912004	Ibiassucê	0,274	-	103.367,18
PB	Região Nordeste	2511509	Pilar	0,274	390.000,00	262.743,93
BA	Região Nordeste	2901502	Anguera	0,273	153.000,00	196.360,04
CE	Região Nordeste	2308401	Missão Velha	0,273	10.214.163,62	310.909,83
PI	Região Nordeste	2204808	Ipiranga do Piauí	0,273	78.000,00	48.741,27
AL	Região Nordeste	2706307	Palmeira dos Índios	0,273	-	673.060,52

CE	Região Nordeste	2306553	Itarema	0,273	-	17.064,53
PB	Região Nordeste	2505006	Cubati	0,273	78.000,00	33.994.755,13
CE	Região Nordeste	2303931	Choró	0,273	-	5.885.592,68
PB	Região Nordeste	2503555	Cacimbas	0,273	-	11.810.755,68
BA	Região Nordeste	2918100	Jeremoabo	0,273	4.877.425,80	3.722.446,98
PI	Região Nordeste	2201929	Bonfim do Piauí	0,272	-	837.933,72
PI	Região Nordeste	2202554	Caridade do Piauí	0,272	390.000,00	8.225.128,53
BA	Região Nordeste	2903235	Barro Alto	0,272	-	6.177.959,95
PE	Região Nordeste	2612703	Santa Maria do Cambucá	0,272	390.000,00	14.240.270,31
PB	Região Nordeste	2501575	Barra de Santana	0,272	-	11.266.836,52
CE	Região Nordeste	2301307	Araripe	0,272	-	6.448.794,56
PE	Região Nordeste	2605608	Flores	0,272	-	22.303.472,12
AL	Região Nordeste	2700805	Belém	0,271	-	1.197.052,69
CE	Região Nordeste	2303907	Chaval	0,271	-	1.185.937,06
PI	Região Nordeste	2200053	Acauã	0,271	-	477.011,04
BA	Região Nordeste	2927606	Santa Brígida	0,271	-	485.217,28
PB	Região Nordeste	2513109	Salgado de São Félix	0,271	-	7.874.027,54
PE	Região Nordeste	2601607	Belém do São Francisco	0,271	-	7.528.394,42
PB	Região Nordeste	2515005	São Miguel de Taipu	0,271	-	14.845,77
BA	Região Nordeste	2901353	Andorinha	0,271	-	25.238.859,76
SE	Região Nordeste	2801405	Carira	0,270	918.000,00	2.812.131,38
BA	Região Nordeste	2921807	Mortugaba	0,270	-	1.980.410,96
CE	Região Nordeste	2310951	Pires Ferreira	0,270	-	834.189,17
BA	Região Nordeste	2919900	Macururé	0,270	-	294.960,98
SE	Região Nordeste	2801207	Canindé de São Francisco	0,270	1.234.000,00	452.774,15
PI	Região Nordeste	2210409	São Miguel do Tapuio	0,270	38.000,00	974.002,90
PB	Região Nordeste	2513604	Santana dos Garrotes	0,269	300.000,00	3.698.416,35
BA	Região Nordeste	2925709	Presidente Jânio Quadros	0,269	-	12.338.307,19
PB	Região Nordeste	2501203	Areial	0,269	78.000,00	1.346.216,12
CE	Região Nordeste	2307635	Madalena	0,269	1.000.000,00	30.125.789,44
MG	Região Sudeste	3150570	Pintópolis	0,269	-	83.459,25
CE	Região Nordeste	2310407	Paramoti	0,269	-	1.699.620,71
AL	Região Nordeste	2704609	Maravilha	0,269	-	9.613.936,79
PE	Região Nordeste	2613909	Serra Talhada	0,269	3.475.000,00	23.588.229,37
PI	Região Nordeste	2203206	Curimatá	0,268	-	18.352,56
PB	Região Nordeste	2515971	Sobrado	0,268	267.750,00	66,97
RN	Região Nordeste	2410108	Poço Branco	0,268	-	51.488,90
BA	Região Nordeste	2922854	Nova Redenção	0,268	-	14.428,18
AL	Região Nordeste	2703700	Jaramataia	0,268	-	5.612.928,22
BA	Região Nordeste	2920452	Mansidão	0,268	-	970.846,56
PB	Região Nordeste	2515401	Seridó	0,267	267.750,00	1.164.116,16
CE	Região Nordeste	2303204	Caririaçu	0,267	170.000,00	1.518.098,31
CE	Região Nordeste	2310605	Penaforte	0,267	-	419.587,90
BA	Região Nordeste	2920403	Manoel Vitorino	0,267	-	15.338.427,24
AL	Região Nordeste	2703106	Igaci	0,267	-	11.126.448,85
CE	Região Nordeste	2300754	Amontada	0,266	-	313.065,11
PB	Região Nordeste	2511301	Piancó	0,266	-	212.555,83
BA	Região Nordeste	2926806	Rio do Antônio	0,266	-	8.555.773,18
PB	Região Nordeste	2506806	Ingá	0,266	2.567.750,00	163.364,81
PB	Região Nordeste	2500908	Arara	0,266	153.000,00	3.005.048,89
PB	Região Nordeste	2511103	Pedra Lavrada	0,266	78.000,00	33.060.682,81
PE	Região Nordeste	2613305	São Joaquim do Monte	0,266	-	136.361,79
BA	Região Nordeste	2909000	Cordeiros	0,266	-	1.545.796,87
MG	Região Sudeste	3109402	Buritzeiro	0,266	-	1.226.263,01
BA	Região Nordeste	2919058	Lajedo do Tabocal	0,265	153.000,00	6.831.245,00
PE	Região Nordeste	2615102	Terezinha	0,265	-	554.934,90
PI	Região Nordeste	2200954	Aroeiras do Itaim	0,265	78.000,00	3.313,94
CE	Região Nordeste	2310308	Parambu	0,265	4.685.036,96	48.678.100,26
PI	Região Nordeste	2210003	São João do Piauí	0,265	-	2.876.119,35

AL	Região Nordeste	2706208	Palestina	0,265	-	560.776,09
CE	Região Nordeste	2301604	Assaré	0,265	-	4.902.851,45
MG	Região Sudeste	3139250	Mamonas	0,265	-	3.616.113,36
AL	Região Nordeste	2702900	Girau do Ponciano	0,264	-	17.105.845,42
CE	Região Nordeste	2308906	Morrinhos	0,264	-	1.138.811,24
PB	Região Nordeste	2503506	Cacimba de Dentro	0,264	390.000,00	6.375.335,52
CE	Região Nordeste	2309201	Nova Olinda	0,264	1.949.562,86	560.807,47
PE	Região Nordeste	2607406	Itacuruba	0,263	-	733.706,14
BA	Região Nordeste	2930105	Senhor do Bonfim	0,263	-	7.824.622,02
BA	Região Nordeste	2926905	Rio do Pires	0,263	-	8.310.371,42
PI	Região Nordeste	2206506	Monsenhor Hipólito	0,263	78.000,00	2.538.686,27
AL	Região Nordeste	2706000	Olivença	0,263	-	328.086,41
AL	Região Nordeste	2700706	Batalha	0,263	-	4.936.920,78
RN	Região Nordeste	2411502	Santo Antônio	0,262	-	5.405.605,90
CE	Região Nordeste	2310506	Pedra Branca	0,262	621.610,77	39.703.375,14
AL	Região Nordeste	2708006	Santana do Ipanema	0,262	-	6.714.584,00
PI	Região Nordeste	2207777	Patos do Piauí	0,262	78.000,00	2.089.473,29
MG	Região Sudeste	3136405	Joaquim Felício	0,262	-	214.794,90
CE	Região Nordeste	2308351	Milhã	0,262	1.056.168,60	14.760.349,77
BA	Região Nordeste	2926301	Riachão do Jacuípe	0,262	-	70.484,01
PB	Região Nordeste	2512705	Remígio	0,261	-	232.596,37
BA	Região Nordeste	2909901	Curaçá	0,261	-	16.664.080,38
RN	Região Nordeste	2413904	Taipu	0,261	-	1.350.270,62
PB	Região Nordeste	2510006	Nazarezinho	0,261	596.987,99	11.507.904,84
PB	Região Nordeste	2515203	São Sebastião do Umbuzeiro	0,261	-	273.409,07
PI	Região Nordeste	2205953	Marcolândia	0,261	-	12.471.017,86
PI	Região Nordeste	2211605	Vila Nova do Piauí	0,261	2.870.561,22	5.575.845,49
AL	Região Nordeste	2702355	Craíbas	0,261	-	4.457.604,47
BA	Região Nordeste	2927903	Santa Inês	0,261	153.000,00	84.060,80
MG	Região Sudeste	3141009	Mato Verde	0,261	1.328.000,00	1.027.949,48
PI	Região Nordeste	2203354	Dirceu Arcoverde	0,261	7.914.163,51	25.238.526,28
PI	Região Nordeste	2209856	São João da Canabrava	0,260	78.000,00	479.719,84
BA	Região Nordeste	2904605	Brumado	0,260	-	18.302.405,78
PB	Região Nordeste	2507606	Juarez Távora	0,260	-	386.461,06
SE	Região Nordeste	2807402	Tobias Barreto	0,260	153.000,00	4.558.587,48
CE	Região Nordeste	2311231	Potiretama	0,260	-	11.336.083,71
SE	Região Nordeste	2804706	Nossa Senhora de Lourdes	0,260	-	37.159,10
BA	Região Nordeste	2919405	Licínio de Almeida	0,260	-	333.477,58
SE	Região Nordeste	2805802	Riachão do Dantas	0,260	-	38.386,84
PB	Região Nordeste	2512754	Riachão do Bacamarte	0,260	3.000.000,00	36.978,97
PE	Região Nordeste	2612406	Sanharó	0,259	-	4.020.815,33
PB	Região Nordeste	2501906	Belém	0,259	-	144.295,05
CE	Região Nordeste	2300804	Antonina do Norte	0,259	-	2.902.518,07
PI	Região Nordeste	2201572	Belém do Piauí	0,259	78.000,00	56.490,24
CE	Região Nordeste	2309409	Novo Oriente	0,259	-	4.412.074,50
PI	Região Nordeste	2207934	Pedro Laurentino	0,259	-	1.027.864,26
PE	Região Nordeste	2616001	Venturosa	0,259	-	12.658.712,52
PI	Região Nordeste	2207207	Padre Marcos	0,259	78.000,00	8.894.161,34
AL	Região Nordeste	2705408	Monteirópolis	0,259	-	286.967,43
PB	Região Nordeste	2501500	Bananeiras	0,259	-	3.076.500,85
BA	Região Nordeste	2909307	Correntina	0,259	-	654.571,62
PE	Região Nordeste	2610509	Passira	0,258	-	2.813.062,07
PI	Região Nordeste	2210805	Simplicio Mendes	0,258	78.000,00	1.660.787,07
RN	Região Nordeste	2414407	Touros	0,258	-	1.145.129,18
RN	Região Nordeste	2403509	Espírito Santo	0,258	-	71.949,92
PI	Região Nordeste	2201739	Betânia do Piauí	0,258	2.737.216,63	344.744,36
CE	Região Nordeste	2308500	Mombaca	0,258	4.886.315,94	1.493.583,84
BA	Região Nordeste	2913309	Ichu	0,258	153.000,00	386.949,74
PI	Região Nordeste	2202133	Campo Grande do Piauí	0,257	-	6.196.771,88

BA	Região Nordeste	2924058	Pé de Serra	0,257	-	261.098,47
SE	Região Nordeste	2803708	Macambira	0,257	306.000,00	79.171,71
PE	Região Nordeste	2604155	Casinhas	0,257	390.000,00	11.706.775,45
PB	Região Nordeste	2511400	Picuí	0,257	390.000,00	652.654,36
PB	Região Nordeste	2501534	Baraúna	0,257	89.250,00	503.251,73
PE	Região Nordeste	2611309	Pombos	0,257	-	6.555.026,40
SE	Região Nordeste	2805208	Pinhão	0,257	267.750,00	86.186,07
PB	Região Nordeste	2502409	Bonito de Santa Fé	0,257	7.557.000,00	554.335,21
CE	Região Nordeste	2309458	Ocara	0,257	204.000,00	20.411.750,14
RN	Região Nordeste	2405306	Januário Cicco	0,257	-	2.552.993,38
CE	Região Nordeste	2312007	Santana do Acaraú	0,256	-	1.815.362,51
BA	Região Nordeste	2922300	Murituba	0,256	-	318.244,34
PB	Região Nordeste	2512747	Riachão	0,256	-	68.861,92
BA	Região Nordeste	2928950	São Domingos	0,256	-	51.146,01
PE	Região Nordeste	2612802	Santa Terezinha	0,256	-	6.856.579,18
CE	Região Nordeste	2306108	Irauçuba	0,256	2.636.518,50	285.465,16
RN	Região Nordeste	2406304	Lagoa de Pedras	0,256	-	1.257.007,16
CE	Região Nordeste	2308609	Monsenhor Tabosa	0,256	-	11.774.630,56
PB	Região Nordeste	2504157	Casserengue	0,256	-	8.919.579,18
RN	Região Nordeste	2402808	Coronel Ezequiel	0,256	-	14.750.160,50
PB	Região Nordeste	2510808	Patos	0,256	183.704,94	1.738.099,88
CE	Região Nordeste	2303105	Cariré	0,256	1.395.400,52	593.470,11
BA	Região Nordeste	2903607	Biringanga	0,256	-	54.035,71
PI	Região Nordeste	2203859	Floresta do Piauí	0,256	78.000,00	152.592,13
PB	Região Nordeste	2514107	São João do Tigre	0,255	51.000,00	494.845,67
PB	Região Nordeste	2515609	Serra da Raiz	0,255	-	33.102,72
PB	Região Nordeste	2510204	Nova Olinda	0,255	267.750,00	4.374.670,89
PB	Região Nordeste	2516706	Teixeira	0,255	-	20.348.569,35
AL	Região Nordeste	2705002	Mata Grande	0,255	-	9.048.202,38
CE	Região Nordeste	2312700	Senador Pompeu	0,255	-	10.067.771,42
PB	Região Nordeste	2506400	Gurinhém	0,255	267.750,00	367.661,81
RN	Região Nordeste	2405405	Japi	0,255	-	11.008.200,27
BA	Região Nordeste	2916856	Itatim	0,254	3.000.000,00	2.589.211,54
PB	Região Nordeste	2516607	Tavares	0,254	-	7.331.959,33
SE	Região Nordeste	2802403	Gararu	0,254	398.618,37	3.722.639,87
CE	Região Nordeste	2313252	Tarrafas	0,254	-	688.940,03
PI	Região Nordeste	2210706	Simões	0,254	78.000,00	20.353.499,53
PB	Região Nordeste	2508554	Logradouro	0,254	-	496.325,03
PB	Região Nordeste	2516151	Sossêgo	0,254	390.000,00	8.240.263,83
PE	Região Nordeste	2607703	Itapetim	0,253	-	6.411.734,93
PI	Região Nordeste	2208205	Pio IX	0,253	78.000,00	16.146.420,51
PB	Região Nordeste	2501005	Araruna	0,253	-	5.937.442,99
CE	Região Nordeste	2305209	Hidrolândia	0,253	204.000,00	9.938.060,26
PE	Região Nordeste	2605004	Cupira	0,253	24.032.298,41	68.820,40
CE	Região Nordeste	2303659	Catunda	0,253	-	4.109.060,17
BA	Região Nordeste	2918001	Jequié	0,253	-	119.049,02
BA	Região Nordeste	2925931	Quixabeira	0,253	153.000,00	572.142,89
PB	Região Nordeste	2510105	Nova Floresta	0,253	-	2.794.933,45
AL	Região Nordeste	2704401	Major Isidoro	0,253	-	12.102.322,25
CE	Região Nordeste	2313559	Tururu	0,253	-	1.863.605,82
MG	Região Sudeste	3151206	Pirapora	0,253	-	1.713,04
PB	Região Nordeste	2503407	Cacimba de Areia	0,253	-	1.526.101,48
PE	Região Nordeste	2600807	Altinho	0,252	-	9.819.136,32
PB	Região Nordeste	2516508	Taperoá	0,252	-	132.004,78
BA	Região Nordeste	2924504	Pindaí	0,252	-	449.887,77
CE	Região Nordeste	2304707	Granja	0,252	-	2.001.536,57
PB	Região Nordeste	2503803	Caldas Brandão	0,252	-	11.908,60
PE	Região Nordeste	2601003	Angelim	0,252	-	572.718,44
PB	Região Nordeste	2504702	Congo	0,251	51.000,00	2.325.533,61

AL	Região Nordeste	2707206	Poço das Trincheiras	0,250	500.000,00	557.177,95
PB	Região Nordeste	2513158	Santa Cecília	0,250	-	549.216,12
PB	Região Nordeste	2511608	Pilões	0,250	390.000,00	114.585,95
AL	Região Nordeste	2702553	Estrela de Alagoas	0,250	-	18.459.555,15
CE	Região Nordeste	2301406	Aratuba	0,250	-	567.474,15
PE	Região Nordeste	2611533	Quixaba	0,250	-	6.728.861,09
CE	Região Nordeste	2310803	Pereiro	0,249	-	11.623.919,79
CE	Região Nordeste	2312106	Santana do Cariri	0,249	204.000,00	1.493.097,23
PI	Região Nordeste	2207553	Paquetá	0,249	78.000,00	211.819,56
CE	Região Nordeste	2310100	Palmácia	0,249	-	38.623,86
PB	Região Nordeste	2514602	São José do Bonfim	0,249	51.000,00	87.962,12
SE	Região Nordeste	2805604	Porto da Folha	0,248	-	8.768.418,55
RN	Região Nordeste	2413359	Serra do Mel	0,248	1.500.000,00	1.130.008,85
BA	Região Nordeste	2919157	Lapão	0,248	2.259.500,00	355.647,54
PI	Região Nordeste	2209351	Santana do Piauí	0,248	135.000,00	101.374,72
RN	Região Nordeste	2407005	Luís Gomes	0,248	-	26.578.427,67
CE	Região Nordeste	2307908	Martinópolis	0,248	-	638.665,20
BA	Região Nordeste	2931509	Teofilândia	0,248	-	161.013,00
BA	Região Nordeste	2924702	Piripá	0,248	-	282.963,65
RN	Região Nordeste	2409506	Pedra Grande	0,248	-	717.799,10
MG	Região Sudeste	3133303	Itaobim	0,248	-	1.536.985,88
CE	Região Nordeste	2311603	Redenção	0,248	-	1.892.414,63
RN	Região Nordeste	2409605	Pedra Preta	0,248	-	5.789.219,64
CE	Região Nordeste	2305803	Ipu	0,248	500.000,00	247.334,21
PI	Região Nordeste	2204204	Francisco Santos	0,248	78.000,00	1.698.187,80
PI	Região Nordeste	2200251	Alagoinha do Piauí	0,247	78.000,00	877.989,56
PB	Região Nordeste	2514206	São José da Lagoa Tapada	0,247	4.391.411,99	3.057.506,64
SE	Região Nordeste	2802601	Gracho Cardoso	0,247	497.250,00	47.419,14
RN	Região Nordeste	2401453	Baraúna	0,247	-	678.354,16
SE	Região Nordeste	2807006	São Miguel do Aleixo	0,247	-	32.611,82
CE	Região Nordeste	2302008	Barro	0,247	-	1.633.223,58
CE	Região Nordeste	2313203	Tamboril	0,247	-	6.441.223,25
PB	Região Nordeste	2505303	Curral Velho	0,247	390.000,00	190.579,89
PB	Região Nordeste	2505352	Damião	0,247	-	1.158.384,20
AL	Região Nordeste	2707107	Piranhas	0,247	-	4.603.882,24
PB	Região Nordeste	2514305	São José de Caiana	0,247	357.000,00	6.707.567,30
PB	Região Nordeste	2500734	Amparo	0,247	-	1.202.544,37
BA	Região Nordeste	2911402	Glória	0,246	-	125.882,26
AL	Região Nordeste	2705309	Minador do Negrão	0,246	-	473.506,44
PI	Região Nordeste	2210359	São Lourenço do Piauí	0,246	-	9.085.966,99
CE	Região Nordeste	2300101	Abaíara	0,246	-	43.825,19
PE	Região Nordeste	2608255	Jucati	0,246	78.000,00	3.889.039,08
RN	Região Nordeste	2414803	Vera Cruz	0,246	-	390.115,33
RN	Região Nordeste	2401503	Barcelona	0,246	-	1.696.936,68
PI	Região Nordeste	2202109	Campinas do Piauí	0,246	78.000,00	1.910.610,83
PB	Região Nordeste	2512804	Riacho dos Cavalos	0,246	267.750,00	14.042.796,85
PB	Região Nordeste	2508505	Livramento	0,245	-	10.139.388,69
SE	Região Nordeste	2802205	Feira Nova	0,245	153.000,00	104.526,03
PB	Região Nordeste	2507101	Itapororoca	0,245	390.000,00	22.211,56
PE	Região Nordeste	2603108	Cachoeirinha	0,245	-	7.594.502,09
BA	Região Nordeste	2919959	Maetinga	0,245	153.000,00	4.919.432,87
PI	Região Nordeste	2202851	Coronel José Dias	0,245	-	554.281,29
PB	Região Nordeste	2504801	Coremas	0,245	368.956,95	925.111,43
BA	Região Nordeste	2929255	São Gabriel	0,244	-	344.140,18
PB	Região Nordeste	2505402	Desterro	0,244	-	5.358.496,33
PB	Região Nordeste	2501351	Assunção	0,244	-	279.031,92
PB	Região Nordeste	2516755	Tenório	0,244	51.000,00	161.658,81
CE	Região Nordeste	2311306	Quixadá	0,244	-	40.119.521,92
PE	Região Nordeste	2602407	Brejão	0,244	390.000,00	1.778.732,71

RN	Região Nordeste	2410256	Porto do Mangue	0,244	-	737.887,22
CE	Região Nordeste	2301851	Banabuiú	0,244	-	15.261.035,65
PE	Região Nordeste	2600609	Alagoinha	0,243	-	22.228.092,06
PI	Região Nordeste	2211308	Valença do Piauí	0,243	78.000,00	1.423,76
BA	Região Nordeste	2925808	Queimadas	0,243	-	5.285.151,73
CE	Região Nordeste	2308104	Mauriti	0,243	-	1.363.161,43
RN	Região Nordeste	2406205	Lagoa D'Anta	0,243	-	1.864.340,65
PE	Região Nordeste	2602506	Brejinho	0,243	-	4.144.502,34
PI	Região Nordeste	2204303	Fronteiras	0,243	-	8.615.822,74
PB	Região Nordeste	2515104	São Sebastião de Lagoa de Roça	0,243	-	15.721,29
BA	Região Nordeste	2911253	Gavião	0,242	-	207.469,60
SE	Região Nordeste	2805406	Poço Redondo	0,242	-	1.351.020,96
BA	Região Nordeste	2918407	Juazeiro	0,242	-	24.254.413,27
RN	Região Nordeste	2414704	Várzea	0,242	-	96.967,26
PB	Região Nordeste	2516805	Triunfo	0,242	89.250,00	9.683.989,39
RN	Região Nordeste	2405108	Jandaíra	0,241	-	1.409.793,78
PI	Região Nordeste	2210201	São José do Piauí	0,241	-	997.168,97
PB	Região Nordeste	2507705	Juazeirinho	0,241	89.250,00	20.569.954,58
PE	Região Nordeste	2604908	Cumaru	0,241	-	16.900.322,01
PI	Região Nordeste	2208304	Piracuruca	0,241	-	91.476,06
BA	Região Nordeste	2932002	Uauá	0,241	-	2.723.378,55
RN	Região Nordeste	2411601	São Bento do Norte	0,241	-	52.392,08
CE	Região Nordeste	2301703	Aurora	0,240	4.286.523,68	1.385.487,65
PB	Região Nordeste	2506004	Esperança	0,240	-	131.341,73
PE	Região Nordeste	2608008	Jataúba	0,240	-	21.597.092,51
CE	Região Nordeste	2303956	Chorozinho	0,240	-	2.258.788,53
CE	Região Nordeste	2302701	Campos Sales	0,240	1.478.164,36	21.795.094,94
CE	Região Nordeste	2311264	Quiterianópolis	0,240	257.283,39	15.535.726,20
RN	Região Nordeste	2400901	Antônio Martins	0,240	-	197.901,67
CE	Região Nordeste	2301505	Arneiroz	0,240	-	10.876.641,65
RN	Região Nordeste	2414753	Venha-Ver	0,240	975.214,16	8.870.994,44
RN	Região Nordeste	2401602	Bento Fernandes	0,239	500.000,00	2.230.523,90
RN	Região Nordeste	2404309	Governador Dix-Sept Rosado	0,239	-	5.701.839,09
CE	Região Nordeste	2313906	Uruoca	0,239	-	346.640,33
BA	Região Nordeste	2907202	Casa Nova	0,239	-	80.469.355,12
PB	Região Nordeste	2517209	Vieirópolis	0,239	267.750,00	14.301.527,31
SE	Região Nordeste	2804458	Nossa Senhora Aparecida	0,239	153.000,00	662.901,96
PI	Região Nordeste	2205516	Juazeiro do Piauí	0,239	-	331.417,32
PB	Região Nordeste	2500536	Alcantil	0,239	78.000,00	9.485.237,96
RN	Região Nordeste	2401305	Augusto Severo	0,239	-	1.654.194,33
BA	Região Nordeste	2917607	Jaguaquara	0,239	-	518.118,24
RN	Região Nordeste	2410702	Riacho da Cruz	0,239	995.000,00	536.448,54
CE	Região Nordeste	2304806	Granjeiro	0,238	-	669.684,56
BA	Região Nordeste	2922730	Nova Fátima	0,238	153.000,00	169.830,81
RN	Região Nordeste	2409332	Santa Maria	0,238	-	2.415.123,38
BA	Região Nordeste	2901700	Antônio Cardoso	0,238	-	201.018,34
BA	Região Nordeste	2924207	Pedro Alexandre	0,238	-	21.247.417,80
RN	Região Nordeste	2405504	Jardim de Angicos	0,238	-	2.390.034,78
PB	Região Nordeste	2513802	Santa Teresinha	0,238	1.161.944,62	91.984,12
PB	Região Nordeste	2505709	Dona Inês	0,238	-	7.152.364,58
CE	Região Nordeste	2310704	Pentecoste	0,237	2.806.780,62	4.426.984,56
RN	Região Nordeste	2408607	Paraná	0,237	-	9.547.595,06
PB	Região Nordeste	2513406	Santa Luzia	0,237	650.000,00	1.263.275,19
RN	Região Nordeste	2406601	Lagoa Salgada	0,237	-	803.148,32
SE	Região Nordeste	2803104	Itabi	0,237	6.444.833,62	157.084,62
AL	Região Nordeste	2702504	Dois Riachos	0,237	-	6.341.775,69
PB	Região Nordeste	2504074	Caraúbas	0,237	-	349.474,93

PB	Região Nordeste	2509602	Monte Horebe	0,237	-	3.004.464,81
PB	Região Nordeste	2516003	Solânea	0,236	78.000,00	363.486,26
CE	Região Nordeste	2310001	Palhano	0,236	-	1.088.948,58
PB	Região Nordeste	2505105	Cuité	0,236	-	1.632.962,21
PB	Região Nordeste	2514404	São José de Espinharas	0,236	-	6.441.653,00
CE	Região Nordeste	2310902	Piquet Carneiro	0,236	204.000,00	3.466.899,35
MG	Região Sudeste	3116506	Claro dos Poções	0,236	-	40.158,65
CE	Região Nordeste	2313104	Tabuleiro do Norte	0,235	-	2.224.145,24
AL	Região Nordeste	2704104	Lagoa da Canoa	0,235	-	2.606.109,94
BA	Região Nordeste	2921302	Milagres	0,235	-	580.480,28
PE	Região Nordeste	2606408	Gravatá	0,235	-	4.720.869,91
PB	Região Nordeste	2509156	Marizópolis	0,235	742.835,75	2.070.281,18
CE	Região Nordeste	2313955	Varjota	0,235	-	313.426,35
AL	Região Nordeste	2702009	Coité do Nóia	0,234	-	1.663.264,30
CE	Região Nordeste	2306009	Iracema	0,234	-	2.827.131,10
CE	Região Nordeste	2300408	Aiuaba	0,234	-	19.403.913,57
RN	Região Nordeste	2411700	São Bento do Trairí	0,234	-	6.889.673,72
CE	Região Nordeste	2307403	Jucás	0,234	-	1.952.095,01
AL	Região Nordeste	2708402	São José da Tapera	0,234	-	591.330,50
PB	Região Nordeste	2507408	Jericó	0,234	178.500,00	5.647.903,59
PB	Região Nordeste	2514651	São José do Brejo do Cruz	0,234	-	75.248,36
BA	Região Nordeste	2905008	Caculé	0,234	-	114.131,87
PE	Região Nordeste	2613107	São Caitano	0,234	-	336.242,50
BA	Região Nordeste	2908408	Conceição do Coité	0,234	-	54.501,51
RN	Região Nordeste	2413102	Senador Elói de Souza	0,234	-	202.873,05
PB	Região Nordeste	2504355	Caturité	0,234	-	61.170,29
BA	Região Nordeste	2919009	Lajedinho	0,233	-	679.070,40
PB	Região Nordeste	2502904	Brejo dos Santos	0,233	102.000,00	16.752.103,44
PB	Região Nordeste	2502607	Igaracy	0,233	382.500,00	1.291.764,29
RN	Região Nordeste	2412609	São Paulo do Potengi	0,232	-	3.408.278,26
PB	Região Nordeste	2514552	São José de Princesa	0,232	-	206.953,49
CE	Região Nordeste	2302057	Barroquinha	0,232	-	1.866.297,64
SE	Região Nordeste	2804508	Nossa Senhora da Glória	0,232	-	136.514,89
AL	Região Nordeste	2707602	Quebrangulo	0,232	-	2.363.950,83
PE	Região Nordeste	2608909	Limoeiro	0,232	-	3.659.103,42
PB	Região Nordeste	2500577	Algodão de Jandaíra	0,232	-	485.764,61
PB	Região Nordeste	2509701	Monteiro	0,232	390.000,00	18.616.799,67
RN	Região Nordeste	2413557	Serrinha dos Pintos	0,231	-	3.935.187,73
CE	Região Nordeste	2306306	Itapagé	0,231	-	8.519.599,58
CE	Região Nordeste	2309508	Orós	0,231	-	838.895,82
CE	Região Nordeste	2307809	Marco	0,231	1.000.000,00	441.254,10
PB	Região Nordeste	2503704	Cajazeiras	0,231	118.225,24	20.518.630,42
CE	Região Nordeste	2311900	Saboeiro	0,231	-	3.477.694,33
RN	Região Nordeste	2405900	João Dias	0,231	-	1.811.299,10
PB	Região Nordeste	2508307	Lagoa Seca	0,231	-	10.104.788,47
RN	Região Nordeste	2408805	Parazinho	0,231	-	1.426.618,04
PB	Região Nordeste	2516201	Sousa	0,230	-	8.852.051,70
RN	Região Nordeste	2405801	João Câmara	0,230	-	705.779,26
PE	Região Nordeste	2612109	Salgadinho	0,230	78.000,00	1.851.136,87
CE	Região Nordeste	2304301	Farias Brito	0,230	-	641.191,51
PE	Região Nordeste	2615607	Trindade	0,230	-	7.589.911,36
BA	Região Nordeste	2911709	Guanambi	0,230	2.670.833,33	4.058.537,90
RN	Região Nordeste	2414100	Tenente Ananias	0,230	-	5.243.108,96
PB	Região Nordeste	2507804	Junco do Seridó	0,230	-	8.423.126,70
PB	Região Nordeste	2509339	Matinhas	0,230	78.000,00	3.736.659,14
CE	Região Nordeste	2303303	Cariús	0,230	-	586.158,16
CE	Região Nordeste	2307254	Jijoca de Jericoacoara	0,229	-	424.960,30
RN	Região Nordeste	2404606	Ielmo Marinho	0,229	-	1.846.828,12
PB	Região Nordeste	2513901	São Bento	0,229	3.116.209,49	315.275,53

PE	Região Nordeste	2610301	Paranatama	0,229	-	5.207.559,40
RN	Região Nordeste	2407906	Monte das Gameleiras	0,229	-	3.016.428,13
CE	Região Nordeste	2306207	Itaiçaba	0,228	-	18.523,68
PB	Região Nordeste	2501708	Barra de São Miguel	0,228	89.250,00	624.989,96
RN	Região Nordeste	2407302	Marcelino Vieira	0,228	-	4.312.877,74
MG	Região Sudeste	3170529	Urucuia	0,228	-	2.557.538,47
CE	Região Nordeste	2304251	Cruz	0,227	-	256.704,39
PB	Região Nordeste	2515500	Serra Branca	0,227	-	4.341.065,28
RN	Região Nordeste	2409308	Patu	0,227	-	2.175.106,16
PB	Região Nordeste	2509503	Montadas	0,227	-	1.900.364,42
PI	Região Nordeste	2202778	Colônia do Piauí	0,227	-	246.303,22
PE	Região Nordeste	2614501	Surubim	0,227	-	11.447.466,36
RN	Região Nordeste	2403905	Francisco Dantas	0,227	-	3.345.424,88
RN	Região Nordeste	2411056	Tibau	0,227	-	425.418,28
RN	Região Nordeste	2411106	Ruy Barbosa	0,227	-	4.239.032,79
CE	Região Nordeste	2303600	Catarina	0,227	10.636.972,64	9.792.298,96
PB	Região Nordeste	2516904	Uiraúna	0,227	2.968.209,88	76.325,18
AL	Região Nordeste	2701803	Carneiros	0,227	-	3.216.827,13
PB	Região Nordeste	2502151	Boa Vista	0,227	-	9.273.998,65
RN	Região Nordeste	2410009	Pilões	0,227	-	892.067,31
RN	Região Nordeste	2402709	Cerro Corá	0,226	-	507.803,10
PB	Região Nordeste	2500403	Alagoa Nova	0,226	51.000,00	30.730,36
PB	Região Nordeste	2510402	Olho D'Água	0,226	-	4.490.977,91
PB	Região Nordeste	2506202	Frei Martinho	0,226	390.000,00	4.286.336,82
RN	Região Nordeste	2403756	Fernando Pedroza	0,226	-	4.072.425,43
SE	Região Nordeste	2806008	Ribeirópolis	0,226	267.750,00	70.066,98
RN	Região Nordeste	2401701	Bom Jesus	0,226	-	975.225,93
BA	Região Nordeste	2928000	Santaluz	0,226	-	7.108.808,92
PB	Região Nordeste	2503902	Camalaú	0,226	89.250,00	81.966,22
CE	Região Nordeste	2313302	Tauá	0,226	66.296.786,48	63.105.843,30
RN	Região Nordeste	2403707	Felipe Guerra	0,226	-	1.774.245,08
RN	Região Nordeste	2400802	Angicos	0,226	-	2.178.166,21
PE	Região Nordeste	2616183	Vertente do Lério	0,225	78.000,00	6.868.337,82
PI	Região Nordeste	2204154	Francisco Macedo	0,225	156.000,00	3.377.845,52
PB	Região Nordeste	2504504	Condado	0,225	-	3.764.426,49
PI	Região Nordeste	2209377	Santa Rosa do Piauí	0,225	78.000,00	424.847,01
PB	Região Nordeste	2513851	Santo André	0,225	-	138.961,98
RN	Região Nordeste	2410801	Riacho de Santana	0,224	-	856.055,78
RN	Região Nordeste	2412906	São Tomé	0,224	-	510.960,15
PB	Região Nordeste	2514800	São José dos Cordeiros	0,224	-	441.810,86
RN	Região Nordeste	2413300	Serra de São Bento	0,224	-	5.625.529,40
PB	Região Nordeste	2512309	Princesa Isabel	0,224	167.250,00	12.412.942,60
RN	Região Nordeste	2413607	Severiano Melo	0,223	-	4.170.923,04
RN	Região Nordeste	2408300	Nova Cruz	0,223	-	9.576.767,65
PB	Região Nordeste	2503753	Cajazeirinhas	0,223	-	1.965.433,41
CE	Região Nordeste	2309300	Nova Russas	0,223	-	390.965,30
CE	Região Nordeste	2313005	Solonópole	0,222	7.173.032,95	20.867.079,76
PB	Região Nordeste	2506905	Itabaiana	0,222	-	1.629.397,43
CE	Região Nordeste	2303808	Cedro	0,222	-	876.201,42
PB	Região Nordeste	2510659	Parari	0,222	1.883.767,71	2.597.917,89
PI	Região Nordeste	2210300	São Julião	0,222	-	7.606.138,02
PI	Região Nordeste	2203404	Dom Expedito Lopes	0,222	78.000,00	338.703,75
PE	Região Nordeste	2616209	Vertentes	0,222	-	12.441.615,16
RN	Região Nordeste	2400604	Almino Afonso	0,221	-	1.132.544,31
RN	Região Nordeste	2410603	Rafael Godeiro	0,221	-	2.814.853,12
PB	Região Nordeste	2508901	Mamanguape	0,221	-	2.562,37
PB	Região Nordeste	2502102	Boa Ventura	0,221	-	1.713.107,29
PB	Região Nordeste	2502052	Bernardino Batista	0,221	1.350.882,33	7.215.587,49
PB	Região Nordeste	2512036	Poço Dantas	0,220	1.000.000,00	151.186,00

PB	Região Nordeste	2509370	Mato Grosso	0,220	178.500,00	1.635.704,45
PB	Região Nordeste	2511806	Pirpirituba	0,220	78.000,00	99.353,17
PB	Região Nordeste	2501104	Areia	0,220	390.000,00	572.104,50
BA	Região Nordeste	2933000	Valente	0,220	-	5.034.731,02
BA	Região Nordeste	2930204	Sento Sé	0,220	-	3.302.971,76
CE	Região Nordeste	2305704	Ipaumirim	0,220	-	2.290.875,82
RN	Região Nordeste	2401859	Caiçara do Norte	0,220	-	1.165.924,04
RN	Região Nordeste	2414506	Umarizal	0,220	-	2.843.590,82
PB	Região Nordeste	2514008	São João do Cariri	0,219	-	253.336,80
CE	Região Nordeste	2303709	Caucaia	0,218	-	6.528.487,87
RN	Região Nordeste	2410207	Portalegre	0,218	-	559.848,39
CE	Região Nordeste	2304269	Deputado Irapuan Pinheiro	0,218	2.951.908,86	10.631.982,53
PB	Região Nordeste	2508703	Mãe D'Água	0,218	-	1.708.173,80
PE	Região Nordeste	2612471	Santa Cruz da Baixa Verde	0,218	-	3.888.061,77
PB	Região Nordeste	2510501	Olivedos	0,218	-	9.089.242,49
PB	Região Nordeste	2510303	Nova Palmeira	0,218	-	14.310.368,76
PB	Região Nordeste	2500775	Aparecida	0,217	-	3.795.020,43
CE	Região Nordeste	2311355	Quixelô	0,217	-	43.307,45
CE	Região Nordeste	2305902	Ipueiras	0,217	-	964.343,00
PI	Região Nordeste	2208007	Picos	0,217	-	1.000.360,45
CE	Região Nordeste	2306900	Jaguaribe	0,217	340.000,00	5.138.178,74
PE	Região Nordeste	2607109	Ingazeira	0,217	-	2.897.785,98
BA	Região Nordeste	2926103	Retirolândia	0,216	267.750,00	2.779.390,76
RN	Região Nordeste	2414159	Tenente Laurentino Cruz	0,216	-	1.735.717,74
CE	Região Nordeste	2304277	Ererê	0,216	-	585.336,52
PB	Região Nordeste	2512606	Quixabá	0,216	51.000,00	2.636.076,46
PE	Região Nordeste	2609709	Orobó	0,216	390.000,00	924.415,98
PB	Região Nordeste	2512408	Puxinanã	0,216	-	114.925,75
RN	Região Nordeste	2407807	Monte Alegre	0,216	-	64.192,19
RN	Região Nordeste	2410900	Riachuelo	0,216	-	1.694.415,03
PB	Região Nordeste	2513968	São Domingos	0,216	-	114.369,48
CE	Região Nordeste	2307106	Jardim	0,216	204.000,00	6.689.474,83
CE	Região Nordeste	2308302	Milagres	0,216	-	643.848,19
CE	Região Nordeste	2305407	Icó	0,216	-	173.064,99
PB	Região Nordeste	2505907	Emas	0,216	7.315.386,38	761.758,62
PB	Região Nordeste	2514503	São José de Piranhas	0,216	89.250,00	6.559.248,04
PB	Região Nordeste	2502003	Belém do Brejo do Cruz	0,216	89.250,00	295.189,72
PI	Região Nordeste	2208106	Pimenteiras	0,216	703.280,55	2.148.997,44
AL	Região Nordeste	2708956	Senador Rui Palmeira	0,215	-	20.481.843,12
RN	Região Nordeste	2405009	Jaçanã	0,215	-	365.927,83
PB	Região Nordeste	2505600	Diamante	0,215	-	3.675.823,26
CE	Região Nordeste	2306702	Jaguetama	0,215	-	18.022.315,25
RN	Região Nordeste	2413706	Sítio Novo	0,215	-	3.504.164,14
PB	Região Nordeste	2513943	São Domingos do Cariri	0,215	-	82.656,78
RN	Região Nordeste	2407609	Messias Targino	0,214	-	1.798.001,25
CE	Região Nordeste	2311801	Russas	0,214	-	2.609.762,81
RN	Região Nordeste	2402303	Caraúbas	0,214	-	289.344,95
BA	Região Nordeste	2911659	Guajeru	0,214	-	6.843.478,49
RN	Região Nordeste	2404903	Itaú	0,214	-	2.399,04
RN	Região Nordeste	2403202	Doutor Severiano	0,213	-	7.935.114,81
RN	Região Nordeste	2405207	Janduís	0,213	-	89.686,57
PB	Região Nordeste	2512200	Prata	0,213	-	2.134.398,49
CE	Região Nordeste	2302206	Beberibe	0,212	-	5.629.740,51
CE	Região Nordeste	2308708	Morada Nova	0,212	-	21.999.294,37
PB	Região Nordeste	2508109	Lagoa	0,212	-	4.431.355,15
RN	Região Nordeste	2410306	Presidente Juscelino	0,212	-	1.758.461,95
PB	Região Nordeste	2503308	Cachoeira dos Índios	0,212	2.277.909,32	20.721,20
RN	Região Nordeste	2400307	Afonso Bezerra	0,212	153.000,00	2.037.017,20
CE	Região Nordeste	2312502	São João do Jaguaribe	0,212	-	382.338,70

PE	Região Nordeste	2600104	Afogados da Ingazeira	0,211	9.315.684,43	1.637.353,81
PE	Região Nordeste	2615003	Taquaritinga do Norte	0,211	-	20.905.982,35
PB	Região Nordeste	2504108	Carrapateira	0,211	-	1.640.075,32
CE	Região Nordeste	2301208	Aracoiaba	0,210	-	2.388.160,87
AL	Região Nordeste	2705705	Olho D'Água das Flores	0,210	-	132.187,50
CE	Região Nordeste	2312403	São Gonçalo do Amarante	0,210	-	729.330,56
PE	Região Nordeste	2608107	João Alfredo	0,210	-	6.198.600,06
PE	Região Nordeste	2606903	Iguaraci	0,210	-	5.608.936,66
RN	Região Nordeste	2413003	São Vicente	0,210	-	315.323,47
PI	Região Nordeste	2204709	Inhuma	0,210	-	428.892,50
RN	Região Nordeste	2409704	Pedro Avelino	0,209	-	3.939.149,01
PB	Região Nordeste	2502300	Bom Sucesso	0,209	-	7.690.085,74
RN	Região Nordeste	2410504	Rafael Fernandes	0,209	195.000,00	4.476.690,34
CE	Região Nordeste	2301109	Aracati	0,209	-	2.939.044,42
PB	Região Nordeste	2512101	Pombal	0,209	153.000,00	15.870.308,40
PI	Região Nordeste	2200277	Alegrete do Piauí	0,209	78.000,00	483.264,00
PE	Região Nordeste	2614600	Tabira	0,209	-	6.548.151,92
SE	Região Nordeste	2805000	Pedra Mole	0,209	153.000,00	107.505,81
RN	Região Nordeste	2406155	Jundiá	0,208	-	68.071,29
AL	Região Nordeste	2702405	Delmiro Gouveia	0,208	4.800.000,00	1.283.738,19
PB	Região Nordeste	2508000	Juru	0,208	267.750,00	2.448.857,79
CE	Região Nordeste	2309607	Pacajus	0,208	-	535.716,41
PB	Região Nordeste	2500106	Água Branca	0,208	-	11.785.610,35
BA	Região Nordeste	2906204	Canarana	0,208	-	1.877.128,93
PE	Região Nordeste	2612505	Santa Cruz do Capibaribe	0,208	-	7.222.024,09
RN	Região Nordeste	2413508	Serrinha	0,208	-	3.533.481,51
RN	Região Nordeste	2408409	Olho-D'Água do Borges	0,208	-	96.810,81
PB	Região Nordeste	2512788	Riacho de Santo Antônio	0,208	-	129.496,22
CE	Região Nordeste	2302107	Baturité	0,207	-	823.502,84
CE	Região Nordeste	2303501	Cascavel	0,207	-	5.602.960,76
PB	Região Nordeste	2513000	Salgadinho	0,207	51.000,00	5.227.681,54
CE	Região Nordeste	2307007	Jaguaruana	0,207	-	1.125.317,30
RN	Região Nordeste	2411007	Rodolfo Fernandes	0,207	-	3.639.334,53
RN	Região Nordeste	2413805	Taboleiro Grande	0,206	-	1.003.512,31
PB	Região Nordeste	2515807	Serra Redonda	0,206	-	1.749.016,74
CE	Região Nordeste	2312908	Sobral	0,206	204.000,00	4.215.468,80
RN	Região Nordeste	2406106	Jucurutu	0,206	25.819.638,79	1.388.016,44
PB	Região Nordeste	2509206	Massaranduba	0,206	-	1.008.864,53
PE	Região Nordeste	2613602	São José do Egito	0,206	-	810.728,14
RN	Região Nordeste	2402105	Campo Redondo	0,206	-	17.046.907,94
PB	Região Nordeste	2508406	Lastro	0,206	89.250,00	8.797.411,82
RN	Região Nordeste	2407401	Martins	0,206	-	1.177.682,04
PB	Região Nordeste	2507002	Itaporanga	0,205	6.078.000,00	6.422.036,78
RN	Região Nordeste	2411205	Santa Cruz	0,205	-	17.243.083,68
RN	Região Nordeste	2400109	Acari	0,205	-	1.365.544,82
CE	Região Nordeste	2313708	Umari	0,204	-	2.405.523,55
RN	Região Nordeste	2402006	Caicó	0,204	56.084,38	463.305,38
CE	Região Nordeste	2304202	Crato	0,204	-	3.715.484,91
CE	Região Nordeste	2311504	Quixeré	0,204	-	8.062,78
PB	Região Nordeste	2511004	Pedra Branca	0,203	5.000.000,00	1.958.793,50
PE	Região Nordeste	2615904	Tuparetama	0,203	-	3.404.462,82
PB	Região Nordeste	2513208	Santa Cruz	0,203	-	12.158.576,38
PE	Região Nordeste	2603900	Carnaíba	0,202	-	852.213,39
PB	Região Nordeste	2506509	Gurjão	0,202	51.000,00	2.575.921,54
RN	Região Nordeste	2411403	Santana do Matos	0,202	-	9.608.753,44
RN	Região Nordeste	2400703	Alto do Rodrigues	0,202	-	243.153,06
CE	Região Nordeste	2305506	Iguatu	0,201	1.095.312,92	772.832,38
RN	Região Nordeste	2404507	Guamaré	0,201	-	185.891,84
CE	Região Nordeste	2313757	Umirim	0,201	-	475.700,53

RN	Região Nordeste	2411809	São Fernando	0,201	-	37.137,02
RN	Região Nordeste	2406700	Lajes	0,201	-	6.322.087,48
BA	Região Nordeste	2923357	Ourolândia	0,200	-	660.056,48
PB	Região Nordeste	2510600	Ouro Velho	0,200	-	2.386.462,82
RN	Região Nordeste	2403400	Equador	0,200	-	11.498.475,58
RN	Região Nordeste	2406403	Lagoa de Velhos	0,200	-	889.295,21
PE	Região Nordeste	2615409	Toritama	0,200	-	5.790.457,36
CE	Região Nordeste	2314003	Várzea Alegre	0,199	2.550.000,00	259.140,44
RN	Região Nordeste	2400406	Água Nova	0,199	-	3.035.368,06
CE	Região Nordeste	2306504	Itapiúna	0,199	1.104.000,00	7.102.085,67
RN	Região Nordeste	2406007	José da Penha	0,199	-	7.144.885,13
PB	Região Nordeste	2514909	São Mamede	0,199	-	2.452.892,81
PB	Região Nordeste	2516300	Sumé	0,199	-	172.389,90
AL	Região Nordeste	2703403	Jacaré dos Homens	0,198	-	85.107,32
CE	Região Nordeste	2301802	Baixio	0,198	-	763.832,88
RN	Região Nordeste	2404002	Frutuoso Gomes	0,198	-	6.021.403,82
PB	Região Nordeste	2513984	São Francisco	0,198	-	2.459.144,63
PB	Região Nordeste	2502508	Boqueirão	0,198	-	107.714,58
CE	Região Nordeste	2304905	Groaíras	0,197	986.661,26	296.496,22
PE	Região Nordeste	2600302	Agrestina	0,197	-	908.518,23
CE	Região Nordeste	2305332	Ibicuitinga	0,196	-	4.036.070,90
PB	Região Nordeste	2504306	Catolé do Rocha	0,196	-	281.011,56
CE	Região Nordeste	2300705	Alto Santo	0,196	2.784.484,85	3.930.764,39
PB	Região Nordeste	2516102	Soledade	0,196	-	8.100.006,90
PB	Região Nordeste	2504850	Coxixola	0,195	-	901.338,27
RN	Região Nordeste	2401909	Caiçara do Rio do Vento	0,195	-	40.404,54
RN	Região Nordeste	2412302	São José do Campestre	0,194	-	236.020,50
AL	Região Nordeste	2700300	Arapiraca	0,194	-	713.852,28
RN	Região Nordeste	2406809	Lajes Pintadas	0,194	-	10.770.654,36
AL	Região Nordeste	2706406	Pão de Açúcar	0,194	-	823.234,23
CE	Região Nordeste	2311108	Porteiras	0,194	-	1.458.534,30
PE	Região Nordeste	2608800	Lajedo	0,193	-	3.009.139,61
PE	Região Nordeste	2615201	Terra Nova	0,193	-	8.448.045,52
SE	Região Nordeste	2802304	Frei Paulo	0,193	153.000,00	6.016.401,58
RN	Região Nordeste	2409209	Passagem	0,193	-	631.255,06
PB	Região Nordeste	2513307	Santa Helena	0,193	-	909.126,62
CE	Região Nordeste	2306801	Jaguaribara	0,192	-	2.105.597,70
RN	Região Nordeste	2414605	Upanema	0,192	-	2.801.474,63
PB	Região Nordeste	2512507	Queimadas	0,192	390.000,00	5.216.458,92
RN	Região Nordeste	2409407	Pau dos Ferros	0,192	-	5.627.640,51
RN	Região Nordeste	2412500	São Miguel	0,191	-	27.785.991,13
PI	Região Nordeste	2207009	Oeiras	0,191	-	472.833,69
PB	Região Nordeste	2510709	Passagem	0,191	-	1.645.270,30
CE	Região Nordeste	2309102	Mulungu	0,191	-	1.199.888,78
RN	Região Nordeste	2401107	Areia Branca	0,190	-	1.455.392,51
PB	Região Nordeste	2510907	Paulista	0,190	178.500,00	579.782,04
RN	Região Nordeste	2400505	Alexandria	0,188	-	12.026.216,72
CE	Região Nordeste	2305357	Icapuí	0,188	-	384.751,61
BA	Região Nordeste	2906873	Capim Grosso	0,188	-	1.915.095,36
PB	Região Nordeste	2517407	Zabelê	0,188	-	270.943,92
CE	Região Nordeste	2304350	Forquilha	0,187	481.912,76	743.646,26
CE	Região Nordeste	2307502	Lavras da Mangabeira	0,186	11.554.000,00	6.965.827,13
RN	Região Nordeste	2400208	Açu	0,185	31.111,87	2.150.191,04
RN	Região Nordeste	2412807	São Rafael	0,184	-	1.570.034,79
RN	Região Nordeste	2411908	São Francisco do Oeste	0,184	-	1.128.493,07
PE	Região Nordeste	2602605	Brejo da Madre de Deus	0,184	-	15.042.727,41
PE	Região Nordeste	2615706	Triunfo	0,184	-	3.509.728,32
CE	Região Nordeste	2313609	Ubajara	0,184	-	431.718,10
RN	Região Nordeste	2401651	Bodó	0,183	-	274.670,96

RN	Região Nordeste	2412104	São João do Sabugi	0,182	-	176.897,32
RN	Região Nordeste	2408904	Parelhas	0,182	-	4.407.837,53
PB	Região Nordeste	2512077	Poço de José de Moura	0,181	2.259.343,80	398.403,68
PB	Região Nordeste	2503100	Cabaceiras	0,180	-	2.473.213,93
RN	Região Nordeste	2405702	Jardim do Seridó	0,180	-	124.371,23
RN	Região Nordeste	2412708	São Pedro	0,179	-	1.139.852,60
RN	Região Nordeste	2414001	Tangará	0,179	-	56.765,75
PE	Região Nordeste	2605400	Feira Nova	0,179	-	1.595.412,83
PB	Região Nordeste	2513653	Santarém	0,178	2.151.318,71	3.129.790,61
CE	Região Nordeste	2307205	Jati	0,178	-	1.111.342,13
PB	Região Nordeste	2513927	São Bentinho	0,178	-	1.998.077,15
RN	Região Nordeste	2408508	Ouro Branco	0,177	-	672.457,87
RN	Região Nordeste	2408706	Paraú	0,177	-	645.718,63
RN	Região Nordeste	2404804	Ipueira	0,177	-	730.807,81
RN	Região Nordeste	2403004	Cruzeta	0,177	-	2.656.293,05
RN	Região Nordeste	2406908	Lucrécia	0,176	-	80.409,96
RN	Região Nordeste	2401008	Apodi	0,176	-	7.011.727,93
RN	Região Nordeste	2413409	Serra Negra do Norte	0,174	-	2.809.518,95
CE	Região Nordeste	2307601	Limoeiro do Norte	0,171	-	485.896,19
PE	Região Nordeste	2614402	Solidão	0,171	-	6.668.321,47
PB	Região Nordeste	2509396	Maturéia	0,170	-	235.112,36
RN	Região Nordeste	2403103	Currais Novos	0,170	-	18.821.607,24
RN	Região Nordeste	2412401	São José do Seridó	0,170	-	22.237,29
RN	Região Nordeste	2402402	Carnaúba dos Dantas	0,169	-	72.904,83
CE	Região Nordeste	2311405	Quixeramobim	0,168	-	77.376.640,16
RN	Região Nordeste	2403806	Florânia	0,167	-	107.628,34
RN	Região Nordeste	2409100	Passa E Fica	0,166	-	2.405.268,67
PB	Região Nordeste	2517100	Várzea	0,163	-	191.134,58
PB	Região Nordeste	2514701	São José do Sabugi	0,163	78.000,00	1.428.646,00
PE	Região Nordeste	2612000	Sairé	0,157	-	871.253,10
RN	Região Nordeste	2404853	Itajá	0,154	-	336.831,55
RN	Região Nordeste	2408003	Mossoró	0,148	-	4.286.732,23

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE H – Resumo dos gastos com os 279 Municípios mais críticos, segundo o Índice de Risco para Seca.

UF	Região	Município	IBGE	OCP?	IR's	Investimentos com Segurança Hídrica	Total Resposta Seca
MS	Região Centro-Oeste	Ponta Porã	5006606	0	0,660	-	-
ES	Região Sudeste	São Mateus	3204906	0	0,624	-	2.410.300,00
BA	Região Nordeste	Boa Vista do Tupim	2903805	1	0,553	-	8.317.950,94
MS	Região Centro-Oeste	Corumbá	5003207	0	0,539	-	-
MS	Região Centro-Oeste	Maracaju	5005400	0	0,531	-	-
MS	Região Centro-Oeste	Dourados	5003702	0	0,531	-	-
BA	Região Nordeste	Livramento de Nossa Senhora	2919504	1	0,522	-	13.951.495,08
MS	Região Centro-Oeste	Rio Verde de Mato Grosso	5007406	0	0,505	-	-
ES	Região Sudeste	Montanha	3203502	0	0,499	432.634,94	-
MT	Região Centro-Oeste	Sorriso	5107925	0	0,493	-	-
AL	Região Nordeste	Ouro Branco	2706109	1	0,490	-	8.440.725,68
BA	Região Nordeste	Macajuba	2919603	0	0,478	-	-
PR	Região Sul	Cascavel	4104808	0	0,471	-	1.017.360,00
PE	Região Nordeste	Parnamirim	2610400	1	0,471	-	60.272.250,27
BA	Região Nordeste	Cocos	2908101	1	0,442	-	11.503,75
PB	Região Nordeste	Campina Grande	2504009	1	0,430	-	10.629.487,17

RS	Região Sul	Dom Pedrito	4306601	0	0,424	-	111.600,00
MG	Região Sudeste	Jaíba	3135050	1	0,417	150.475,80	1.926.526,00
MG	Região Sudeste	Chapada Gaúcha	3116159	1	0,416	-	94.580,78
MS	Região Centro-Oeste	Laguna Carapã	5005251	0	0,416	-	-
PE	Região Nordeste	Bom Conselho	2602100	1	0,412	-	6.017.776,14
BA	Região Nordeste	Muquém de São Francisco	2922250	1	0,408	-	881.437,59
PE	Região Nordeste	Ouricuri	2609907	1	0,405	771.605,99	39.061.680,14
MG	Região Sudeste	Espinosa	3124302	1	0,402	22.071.697,49	7.491.444,82
MS	Região Centro-Oeste	Itaporã	5004502	0	0,397	-	-
ES	Região Sudeste	Pinheiros	3204104	0	0,397	-	-
ES	Região Sudeste	Rio Bananal	3204351	0	0,395	-	-
PE	Região Nordeste	São João	2613206	1	0,390	-	710.086,53
PE	Região Nordeste	Arapirina	2601102	1	0,388	-	38.377.175,80
PI	Região Nordeste	Uruçuí	2211209	0	0,388	2.874.078,97	-
MT	Região Centro-Oeste	Primavera do Leste	5107040	0	0,388	-	-
MT	Região Centro-Oeste	Alto Garças	5100409	0	0,387	-	-
MG	Região Sudeste	Coração de Jesus	3118809	1	0,383	-	66.565,50
PR	Região Sul	Terra Roxa	4127403	0	0,379	-	-
PE	Região Nordeste	Petrolina	2611101	1	0,379	34.080.706,91	27.928.555,85
BA	Região Nordeste	Bom Jesus da Serra	2903953	1	0,378	-	10.798.038,12
MG	Região Sudeste	Bonito de Minas	3108255	0	0,377	2.703.329,42	-
PI	Região Nordeste	Monte Alegre do Piauí	2206605	0	0,376	-	-
BA	Região Nordeste	Mairi	2920106	1	0,373	-	14.860.239,85
BA	Região Nordeste	Jaborandi	2917359	0	0,373	125.521,76	-
MG	Região Sudeste	São João da Ponte	3162401	1	0,372	1.257.393,35	69.006,45
PE	Região Nordeste	São Bento do Una	2613008	1	0,371	-	14.300.555,11
PI	Região Nordeste	Santa Filomena	2209203	0	0,370	-	-
MG	Região Sudeste	Januária	3135209	1	0,369	-	313.937,77
BA	Região Nordeste	Cândido Sales	2906709	1	0,369	-	729.679,01
MS	Região Centro-Oeste	Amambai	5000609	0	0,369	-	-
BA	Região Nordeste	Andaraí	2901304	1	0,369	-	108.098,67
CE	Região Nordeste	Barbalha	2301901	0	0,368	1.562.290,51	-
BA	Região Nordeste	Anagé	2901205	1	0,368	-	1.299.599,38
PE	Região Nordeste	Garanhuns	2606002	1	0,367	1.394.526,37	830.426,37
BA	Região Nordeste	Várzea do Poço	2933109	0	0,367	153.000,00	-
MG	Região Sudeste	Ibiaí	3129608	1	0,367	-	17.633,40
BA	Região Nordeste	Cafarnaum	2905305	1	0,366	-	319.801,08
AL	Região Nordeste	Canapi	2701605	1	0,363	-	13.958.167,18
MA	Região Nordeste	São Mateus do Maranhão	2111508	0	0,363	-	-
MS	Região Centro-Oeste	Naviraí	5005707	0	0,362	-	-
MG	Região Sudeste	Porteirinha	3152204	0	0,362	-	-
PE	Região Nordeste	Iati	2606507	1	0,360	-	21.538.432,86
PE	Região Nordeste	Mirandiba	2609303	1	0,360	-	2.762.495,90
TO	Região Norte	Campos Lindos	1703842	0	0,358	-	-
SE	Região Nordeste	Poço Verde	2805505	1	0,358	459.000,00	587.392,92
BA	Região Nordeste	Feira de Santana	2910800	1	0,357	-	1.948.094,16
TO	Região Norte	Ponte Alta do Bom Jesus	1717800	0	0,356	-	-
MS	Região Centro-Oeste	Aral Moreira	5001243	0	0,356	-	-
BA	Região Nordeste	Iaçu	2911907	1	0,355	-	2.967.508,98
BA	Região Nordeste	Bonito	2904050	0	0,354	-	-
BA	Região Nordeste	Barrocas	2903276	1	0,353	-	864.847,32
MG	Região Sudeste	Manga	3139300	1	0,353	4.399.202,31	3.791.984,70

BA	Região Nordeste	Coronel João Sá	2909208	1	0,352	-	473.862,08
BA	Região Nordeste	Riachão das Neves	2926202	0	0,352	-	-
BA	Região Nordeste	Cansanção	2906808	1	0,351	-	1.419.783,61
AM	Região Norte	Pauini	1303502	0	0,351	-	-
MT	Região Centro-Oeste	Alto Taquari	5100607	0	0,350	-	-
MA	Região Nordeste	Fernando Falcão	2104081	0	0,350	-	-
BA	Região Nordeste	Wanderley	2933455	0	0,350	-	-
BA	Região Nordeste	Planaltino	2924900	1	0,350	-	10.420.777,00
MA	Região Nordeste	São Benedito do Rio Preto	2110401	0	0,350	-	-
BA	Região Nordeste	Ipecaetá	2913804	1	0,349	-	2.196.651,37
MA	Região Nordeste	Santo Amaro do Maranhão	2110278	0	0,349	-	-
MA	Região Nordeste	São Domingos do Azeitão	2110658	0	0,349	-	-
BA	Região Nordeste	Malhada	2920205	1	0,348	-	2.817.750,02
TO	Região Norte	Lizarda	1712405	0	0,348	-	-
PE	Região Nordeste	Canhotinho	2603702	1	0,348	-	205.994,65
BA	Região Nordeste	Ibiquera	2912608	1	0,348	-	1.656.066,82
PE	Região Nordeste	Bodocó	2602001	1	0,347	-	12.735.747,70
BA	Região Nordeste	Caravelas	2906907	0	0,347	-	-
MG	Região Sudeste	Matias Cardoso	3140852	0	0,347	-	-
PE	Região Nordeste	Inajá	2607000	1	0,346	-	129.007,92
RS	Região Sul	Santo Antônio das Missões	4317707	0	0,346	-	255.712,14
BA	Região Nordeste	Pilão Arcado	2924405	1	0,345	-	49.964.009,18
MA	Região Nordeste	Peritoró	2108454	0	0,345	-	-
RS	Região Sul	Rio Pardo	4315701	0	0,345	-	354.367,04
RS	Região Sul	Muitos Capões	4312617	0	0,345	-	-
MA	Região Nordeste	Amapá do Maranhão	2100550	0	0,345	-	-
MA	Região Nordeste	Joselândia	2105609	0	0,344	-	-
BA	Região Nordeste	Central	2907608	1	0,344	-	1.584.080,99
MA	Região Nordeste	Pedro do Rosário	2108256	0	0,343	-	-
PI	Região Nordeste	Gilbués	2204402	0	0,343	257.515,00	-
BA	Região Nordeste	Carinhanha	2907103	1	0,343	-	1.955.971,42
MA	Região Nordeste	Chapadinha	2103208	0	0,343	-	-
MG	Região Sudeste	Brasília de Minas	3108602	1	0,343	-	309.663,56
BA	Região Nordeste	Mirante	2921450	1	0,343	-	20.366.699,53
PR	Região Sul	Prudentópolis	4120606	0	0,343	-	-
PA	Região Norte	Anajás	1500701	0	0,342	-	-
BA	Região Nordeste	Euclides da Cunha	2910701	1	0,342	1.732.500,00	4.258.168,23
BA	Região Nordeste	Encruzilhada	2910404	1	0,342	-	1.520.149,16
MG	Região Sudeste	Padre Carvalho	3146255	0	0,342	-	-
MA	Região Nordeste	Cajari	2102507	0	0,341	-	-
MA	Região Nordeste	São João Batista	2111003	0	0,341	-	-
MA	Região Nordeste	Cajapió	2102408	0	0,341	-	-
MA	Região Nordeste	Satubinha	2111722	0	0,341	-	-
BA	Região Nordeste	Várzea Nova	2933158	0	0,341	-	-
MG	Região Sudeste	Monte Formoso	3143153	0	0,341	-	-
AC	Região Norte	Jordão	1200328	0	0,341	-	-
MG	Região Sudeste	Ladainha	3137007	0	0,341	-	-
MA	Região Nordeste	Itaipava do Grajaú	2105351	0	0,341	-	-
MG	Região Sudeste	Ferros	3125903	0	0,340	-	-
MG	Região Sudeste	Cristália	3120300	1	0,340	-	86.790,32
MS	Região Centro-Oeste	Itaquiraí	5004601	0	0,340	-	-
MA	Região Nordeste	Governador Luiz Rocha	2104628	0	0,340	-	-

MA	Região Nordeste	Mirador	2106706	0	0,340	-	-
PE	Região Nordeste	Calçado	2603306	1	0,340	78.000,00	182.530,93
MA	Região Nordeste	São José dos Basílios	2111250	0	0,339	-	-
MA	Região Nordeste	Cachoeira Grande	2102374	0	0,339	199.900,00	-
PA	Região Norte	Nova Esperança do Piriá	1504950	0	0,339	-	-
MA	Região Nordeste	Paulino Neves	2108058	0	0,339	-	-
MG	Região Sudeste	Botumirim	3108503	0	0,339	-	-
AM	Região Norte	Itamarati	1301951	0	0,339	-	-
MS	Região Centro-Oeste	Caarapó	5002407	0	0,338	-	-
BA	Região Nordeste	Brejolândia	2904407	0	0,338	-	-
PE	Região Nordeste	Panelas	2610202	1	0,338	-	86.560,40
MA	Região Nordeste	Marajá do Sena	2106359	0	0,338	-	-
PA	Região Norte	Chaves	1502509	0	0,338	-	-
AM	Região Norte	Ipixuna	1301803	0	0,338	-	-
MG	Região Sudeste	Minas Novas	3141801	0	0,337	-	-
PA	Região Norte	Garrafão do Norte	1503077	0	0,337	-	-
BA	Região Nordeste	Formosa do Rio Preto	2911105	1	0,337	-	1.692.793,50
BA	Região Nordeste	Nova Itarana	2922805	1	0,337	-	1.155.876,63
MA	Região Nordeste	Urbano Santos	2112605	0	0,337	-	-
PE	Região Nordeste	Exu	2605301	1	0,337	24.213.540,57	31.347.208,86
MA	Região Nordeste	Formosa da Serra Negra	2104099	0	0,337	-	-
MA	Região Nordeste	Presidente Juscelino	2109205	0	0,337	300.000,00	-
MA	Região Nordeste	São Félix de Balsas	2110807	0	0,337	-	-
BA	Região Nordeste	Botuporã	2904209	1	0,337	1.171.257,58	561.773,72
BA	Região Nordeste	Palmas de Monte Alto	2923407	1	0,336	-	1.803.082,95
BA	Região Nordeste	Abaré	2900207	1	0,336	-	300.449,86
MA	Região Nordeste	Icatu	2105104	0	0,336	-	-
MA	Região Nordeste	Fortuna	2104206	0	0,336	-	-
RS	Região Sul	São Borja	4318002	0	0,336	-	742.972,08
BA	Região Nordeste	Jucuruçu	2918456	0	0,336	-	-
PA	Região Norte	Prainha	1506005	0	0,336	-	-
TO	Região Norte	Esperantina	1707405	0	0,336	-	-
MA	Região Nordeste	Belágua	2101731	0	0,336	-	-
MG	Região Sudeste	Verdelândia	3171030	0	0,335	1.292.561,27	-
PE	Região Nordeste	Jupi	2608305	1	0,335	-	3.203.675,97
PI	Região Nordeste	Corrente	2202901	1	0,335	516.800,00	1.551.550,85
MA	Região Nordeste	Lagoa Grande do Maranhão	2105963	0	0,335	-	-
BA	Região Nordeste	Itaberaba	2914703	1	0,335	-	3.999.768,95
MA	Região Nordeste	Jatobá	2105450	0	0,335	-	-
MA	Região Nordeste	Presidente Sarney	2109270	0	0,335	-	-
BA	Região Nordeste	Guaratinga	2911808	0	0,335	-	-
MA	Região Nordeste	Amarante do Maranhão	2100600	0	0,334	-	-
AM	Região Norte	Nhamundá	1303007	0	0,334	-	-
PA	Região Norte	Curralinho	1502806	0	0,334	-	-
MA	Região Nordeste	Santa Filomena do Maranhão	2109759	0	0,334	-	-
MG	Região Sudeste	Serra Azul de Minas	3166501	0	0,334	-	-
PE	Região Nordeste	Custódia	2605103	1	0,334	475.000,00	14.904.509,06
MA	Região Nordeste	Presidente Vargas	2109304	0	0,334	-	-
PR	Região Sul	Imbituva	4110102	0	0,334	-	-
RR	Região Norte	Bonfim	1400159	0	0,334	-	-
PA	Região Norte	Brejo Grande do Araguaia	1501758	0	0,334	-	-
PA	Região Norte	Cachoeira do Piriá	1501956	0	0,333	-	-

BA	Região Nordeste	Ibicoara	2912202	1	0,333	-	103.896,40
MA	Região Nordeste	Colinas	2103505	0	0,333	-	-
MG	Região Sudeste	Fruta de Leite	3127073	1	0,333	-	125.141,68
BA	Região Nordeste	Serra do Ramalho	2930154	1	0,333	-	11.373.591,19
BA	Região Nordeste	Iraquara	2914406	0	0,333	-	-
PA	Região Norte	Melgaço	1504505	0	0,333	-	-
MA	Região Nordeste	Governador Newton Bello	2104651	0	0,333	1.500.000,00	-
BA	Região Nordeste	Marcionílio Souza	2920809	1	0,332	-	5.594.450,23
PR	Região Sul	Assis Chateaubriand	4102000	0	0,332	-	-
MA	Região Nordeste	São Vicente Ferrer	2111706	0	0,332	-	-
MA	Região Nordeste	Coroatá	2103604	0	0,332	-	-
MA	Região Nordeste	São Pedro da Água Branca	2111532	0	0,332	-	-
PA	Região Norte	Palestina do Pará	1505494	0	0,332	-	-
BA	Região Nordeste	Mascote	2920908	0	0,332	-	-
MA	Região Nordeste	São João do Carú	2111029	0	0,332	-	-
MA	Região Nordeste	Alto Pamaíba	2100501	0	0,332	-	-
MG	Região Sudeste	Ponto Chique	3152131	1	0,332	-	44.452,28
BA	Região Nordeste	Remanso	2926004	1	0,332	-	39.839.489,75
RS	Região Sul	Palmeira das Missões	4313706	0	0,332	-	-
MA	Região Nordeste	Sucupira do Norte	2111904	0	0,331	-	-
BA	Região Nordeste	Itabela	2914653	0	0,331	-	-
MA	Região Nordeste	Turiaçu	2112407	0	0,331	-	-
MA	Região Nordeste	Sambaíba	2109700	0	0,331	-	-
BA	Região Nordeste	Iuiú	2917334	1	0,330	-	2.126.891,73
TO	Região Norte	Paranã	1716208	0	0,330	-	-
MA	Região Nordeste	Bacuri	2101301	0	0,330	-	-
MA	Região Nordeste	Central do Maranhão	2103125	0	0,330	-	-
MA	Região Nordeste	Brejo de Areia	2102150	0	0,330	-	-
MA	Região Nordeste	Junco do Maranhão	2105658	0	0,330	-	-
PI	Região Nordeste	Paulistana	2207801	1	0,330	426.971,01	28.739.075,87
ES	Região Sudeste	Conceição da Barra	3201605	0	0,330	-	-
BA	Região Nordeste	Dário Meira	2910008	0	0,330	-	-
MA	Região Nordeste	Governador Archer	2104503	0	0,330	-	-
MG	Região Sudeste	Comercinho	3117009	0	0,330	-	-
MA	Região Nordeste	Buritirana	2102358	0	0,330	1.500.000,00	-
PI	Região Nordeste	Currálinhos	2203255	0	0,329	-	-
MA	Região Nordeste	Lago do Junco	2105807	0	0,329	-	-
BA	Região Nordeste	Caraíbas	2906899	1	0,329	-	442.021,58
MG	Região Sudeste	Santa Fé de Minas	3157609	0	0,329	-	-
MA	Região Nordeste	Aldeias Altas	2100303	0	0,329	-	-
PA	Região Norte	Acará	1500206	0	0,329	-	-
BA	Região Nordeste	Prado	2925501	0	0,328	-	-
PI	Região Nordeste	Isaías Coelho	2204907	0	0,328	363.000,00	-
MG	Região Sudeste	Jacinto	3134707	0	0,328	-	-
MA	Região Nordeste	Morros	2107100	0	0,328	-	-
MA	Região Nordeste	Benedito Leite	2101806	0	0,328	-	-
BA	Região Nordeste	Rio Real	2927002	0	0,328	-	-
MA	Região Nordeste	Bela Vista do Maranhão	2101772	0	0,328	-	-
MG	Região Sudeste	Montes Claros	3143302	0	0,328	-	-
RS	Região Sul	Tupanciretã	4322202	0	0,328	-	708.960,00
AM	Região Norte	Fonte Boa	1301605	0	0,328	-	-
MG	Região Sudeste	Crisólita	3120151	0	0,327	153.000,00	-

MA	Região Nordeste	Passagem Franca	2107902	0	0,327	-	-
PA	Região Norte	Ulianópolis	1508126	0	0,327	-	-
BA	Região Nordeste	Presidente Dutra	2925600	0	0,327	-	-
MA	Região Nordeste	Araioses	2100907	0	0,327	-	-
PA	Região Norte	Primavera	1506104	0	0,327	-	-
PE	Região Nordeste	Pedra	2610806	1	0,327	-	28.390.518,73
PA	Região Norte	Oeiras do Pará	1505205	0	0,327	-	-
MA	Região Nordeste	Vila Nova dos Martírios	2112852	0	0,326	-	-
MA	Região Nordeste	Palmeirândia	2107605	0	0,326	-	-
TO	Região Norte	Palmeirante	1715705	0	0,326	-	-
BA	Região Nordeste	Matina	2921054	1	0,326	-	1.174.163,17
RR	Região Norte	Alto Alegre	1400050	0	0,326	-	-
BA	Região Nordeste	Feira da Mata	2910776	0	0,326	-	-
TO	Região Norte	Recursolândia	1718501	0	0,326	-	-
MA	Região Nordeste	São Domingos do Maranhão	2110708	0	0,326	-	-
MG	Região Sudeste	Campo Azul	3111150	1	0,326	-	26.401,81
PA	Região Norte	Viseu	1508308	0	0,325	-	-
MA	Região Nordeste	Lago Verde	2105906	0	0,325	-	-
MA	Região Nordeste	Santa Luzia	2110005	0	0,325	-	-
PR	Região Sul	Santa Helena	4123501	0	0,325	-	-
RS	Região Sul	São Sepé	4319604	0	0,325	-	643.880,00
BA	Região Nordeste	Wagner	2933406	1	0,325	153.000,00	14.493,83
PE	Região Nordeste	Belo Jardim	2601706	1	0,325	-	7.129.026,68
MA	Região Nordeste	Arame	2100956	0	0,325	-	-
MG	Região Sudeste	Materlândia	3140605	0	0,325	-	-
MA	Região Nordeste	Centro do Guilherme	2103158	0	0,325	500.000,00	-
MG	Região Sudeste	Rubelita	3156502	1	0,325	-	703.553,05
TO	Região Norte	Barra do Ouro	1703073	0	0,325	-	-
BA	Região Nordeste	Crisópolis	2909604	0	0,325	-	-
GO	Região Centro-Oeste	Monte Alegre de Goiás	5213509	0	0,324	-	-
MG	Região Sudeste	Josenópolis	3136579	1	0,324	-	309.881,33
PE	Região Nordeste	Buíque	2602803	1	0,324	-	5.259.271,93
PA	Região Norte	Muaná	1504901	0	0,324	-	-
MA	Região Nordeste	Alto Alegre do Maranhão	2100436	0	0,324	500.000,00	-
PI	Região Nordeste	Fartura do Piauí	2203750	1	0,324	-	20.098.905,48
BA	Região Nordeste	Tremedal	2931806	1	0,324	-	14.813.165,53
PA	Região Norte	Portel	1505809	0	0,324	-	-
MG	Região Sudeste	Virgem da Lapa	3171600	1	0,324	-	325.279,99
BA	Região Nordeste	Barro Preto	2903300	0	0,323	-	-
MA	Região Nordeste	Montes Altos	2107001	0	0,323	-	-
PI	Região Nordeste	São Gonçalo do Gurguéia	2209757	0	0,323	-	-
MA	Região Nordeste	Buriti	2102200	0	0,323	2.000.000,00	-
CE	Região Nordeste	Crateús	2304103	1	0,323	-	15.536.432,57
BA	Região Nordeste	Coribe	2909109	1	0,323	-	4.851.030,51
AC	Região Norte	Manoel Urbano	1200344	0	0,322	-	-
TO	Região Norte	Tupiratins	1721307	0	0,322	-	-
MG	Região Sudeste	Gameleiras	3127339	0	0,322	-	-
MA	Região Nordeste	Olinda Nova do Maranhão	2107456	0	0,322	-	-
MA	Região Nordeste	Turilândia	2112456	0	0,322	-	-
PI	Região Nordeste	Landri Sales	2205607	0	0,322	-	-
MG	Região Sudeste	Luislândia	3138682	0	0,322	-	-
PE	Região Nordeste	Afrânio	2600203	1	0,322	-	27.645.065,52

PI	Região Nordeste	Riacho Frio	2208858	0	0,322	-	-
MT	Região Centro-Oeste	Querência	5107065	0	0,322	-	-
BA	Região Nordeste	Cotegipe	2909406	1	0,322	-	5.365.116,07

Fonte: Elaborado pelo autor.