



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO

ANTONIO CARLOS GARCIA MENDES

**MODELO DE DECISÃO APLICADO AOS CONCURSOS DE REMOÇÃO NA  
POLÍCIA FEDERAL**

Recife

2023

ANTONIO CARLOS GARCIA MENDES

**MODELO DE DECISÃO APLICADO AOS CONCURSOS DE REMOÇÃO NA  
POLÍCIA FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gerência da Produção.

Orientadora: Profa. Dra. Caroline Maria Miranda Mota.

Recife

2023

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Margareth Malta, CRB-4 / 1198

M538m	<p>Mendes, Antonio Carlos Garcia. Modelo de decisão aplicado aos concursos de remoção na Polícia Federal / Antonio Carlos Garcia Mendes. – 2023. 126 f.: il., fig., tab. e siglas.</p> <p>Orientadora: Profa. Dra. Caroline Maria Miranda Mota. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção, 2023. Inclui Referências, Apêndice e Anexo.</p> <p>1. Engenharia de Produção. 2. Agrupamento estatístico. 3. Atratividade. 4. Avaliação multicritério. 5. Polícia Federal. 6. Remoção de servidores. I. Mota, Caroline Maria Miranda (Orientadora). II. Título.</p> <p>UFPE</p> <p>658.5 CDD (22. ed.)</p> <p>BCTG/2024-5</p>
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANTONIO CARLOS GARCIA MENDES

**MODELO DE DECISÃO APLICADO AOS CONCURSOS DE REMOÇÃO NA  
POLÍCIA FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Área de Concentração: Gerência da Produção.

Aprovada em: 16/11/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Caroline Maria Miranda Mota (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Cristiano Alexandre Virgínio Cavalcante (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Cristiano Torezzan (Examinador Externo)  
Universidade Estadual de Campinas

## RESUMO

A alocação de pessoal nas unidades da Polícia Federal requer a utilização de critérios objetivos que visam atender aos princípios da impessoalidade, legalidade, oportunidade e conveniência. Em função disso, há quase vinte anos foi criado um mecanismo de pontuação, que é atribuído aos servidores que se candidatam à mudança de sua lotação atual, por intermédio do concurso de remoção, principal alvo deste trabalho. Com esse sistema, é possível que haja o primeiro desempate para os interessados em disputar uma vaga em determinada localidade. Estabelecido por instrução normativa em 2003, foi criada uma estratificação das unidades com a atribuição de pontuação diária, além de alguns adicionais atribuídos por desempenho de função chefia. Passados 20 anos, os índices das unidades sofreram pequenos ajustes e este trabalho visou identificar e propor correções ao atual modelo. Este trabalho abordou a realização do Concurso de Remoção dos Servidores da Polícia Federal com a utilização de técnicas estatísticas de agrupamento e análise de multicritérios para o cálculo da pontuação baseados em atributos ambientais, econômicos e operacionais das 123 unidades – delegacias e superintendências regionais – da Polícia Federal, não sendo consideradas as unidades centrais. Como resultado, este trabalho fornecerá ao Gestor de Recursos Humanos informações necessárias para o estabelecimento de um critério mais objetivo no score das lotações nas diversas localidades, de forma dinâmica. Além disso, sugerirá a criação de diversas formas de incrementação da pontuação individual para fins de remoção.

Palavras-chave: agrupamento estatístico; atratividade; avaliação multicritério; Polícia Federal; remoção de servidores.

## **ABSTRACT**

The allocation of personnel in Federal Police units requires the use of objective criteria that aim to meet the principles of impersonality, legality, opportunity and convenience. As a result, almost twenty years ago a scoring mechanism was created, which is assigned to employees who apply to change their current capacity, through the removal competition, the main target of this work. With this system, it is possible that there will be the first tiebreaker for those interested in competing for a place in a given location. Established by normative instruction in 2003, a stratification of units was created with the attribution of daily points, in addition to some additional points awarded for performance of the manager's role. After 20 years, the unit indices underwent small adjustments and this work aimed to identify and propose corrections to the current model. This work addressed the holding of the Federal Police Servants Removal Competition using statistical grouping techniques and multi-criteria analysis to calculate scores based on environmental, economic and operational attributes of the 123 units – police stations and regional superintendences – of the Federal Police, not considering central units. As a result, this work will provide the Human Resources Manager with the necessary information to establish a more objective criterion for scoring capacity in different locations, in a dynamic way. Furthermore, it will suggest the creation of different ways of increasing the individual score for removal purposes.

**Keywords:** statistical organization; attractiveness; multicriteria evaluation; Brazilian Federal Police; server exchange.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - mapa estratégico da Polícia Federal.....	21
Figura 2 - método do cotovelo.....	28
Figura 3 - método do cotovelo sem ponto visível .....	29
Figura 4 - método do cotovelo pela distância do ponto à reta.....	30
Figura 5 - interação entre os atores no processo decisório .....	31
Figura 6 - procedimento de resolução de problema de decisão.....	32
Figura 7 - tratamento dos limiares de preferência .....	35
Figura 8 - processo ETL .....	36
Figura 9 - Amazônia Legal.....	40
Figura 10 – semiárido brasileiro .....	41
Figura 11 - região de fronteira.....	42
Figura 12 - cidade gêmea.....	43
Figura 13 – municípios limieiros ao lago de Itaipu .....	44
Figura 14 - municípios defrontantes com o mar.....	45
Figura 15 - áreas indígenas.....	46
Figura 16 - acessibilidade geográfica .....	47
Figura 17 - movimentação portuária e aeroportuária .....	48
Figura 18 - organograma unidades descentralizadas .....	51
Figura 19 – circunscrições.....	52
Figura 20 - processo de remoção.....	54
Figura 21 - distribuição de índices por unidade .....	57
Figura 22 - índices x %classe especial .....	58
Figura 23- distribuição de pontuações PF e RFB .....	59
Figura 24 - comparativo dos índices PF e RFB.....	60
Figura 25 – aplicação do método do cotovelo.....	67
Figura 26 - distribuição das unidades por grupos.....	68
Figura 27- atratividade por grupo – óptica administração.....	70
Figura 28 – distribuição geográfica do grupo 1 .....	71
Figura 29 – atratividade no grupo 1.....	71
Figura 30 – distribuição dos índices no Grupo 1 .....	71
Figura 31 - distribuição geográfica do grupo 2 .....	72

Figura 32 - atratividade no grupo 2 .....	72
Figura 33 - distribuição dos índices no Grupo 2 .....	72
Figura 34 - distribuição geográfica do grupo 3 .....	74
Figura 35 - atratividade no grupo 3 .....	74
Figura 36 - distribuição dos índices no Grupo 3 .....	74
Figura 37 - distribuição geográfica do grupo 4 .....	76
Figura 38 – atratividade no grupo 4.....	76
Figura 39 - distribuição dos índices no Grupo 4 .....	76
Figura 40 – distribuição geográfica do grupo 5.....	78
Figura 41 – atratividade no grupo 5.....	78
Figura 42 - distribuição dos índices no Grupo 5 .....	78
Figura 43 – distribuição geográfica do grupo 6.....	79
Figura 44 – atratividade no grupo 6.....	79
Figura 45 - distribuição dos índices no Grupo 6 .....	79
Figura 46 - experiência da equipe por grupo.....	81
Figura 47 - interesse concursos anteriores X índice atual .....	83
Figura 48 - interesse concursos anteriores X grupo .....	83
Figura 49 - intenção de mudança X índice atual .....	85
Figura 50 - intenção de mudança X grupo .....	85
Figura 51 - não-interesse x índice atual.....	87
Figura 52 - não-interesse x grupo.....	87
Figura 53 – atratividade geral X grupo.....	89
Figura 54 - comparativo entre as faixas propostas .....	94
Figura 55 - comparativo da pontuação atual x a pontuação proposta .....	95
Figura 56 - matriz de sobreclassificação .....	98
Figura 57 - novo ranking x atratividade .....	103

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - evolução dos índices das unidades .....	55
Tabela 2 - comparativo de pontuações .....	59
Tabela 3 – cálculo do número ótimo de grupos.....	67
Tabela 4 – centroides por atributo e grupo .....	68
Tabela 5 – unidades do Grupo 1 .....	71
Tabela 6 – unidades do Grupo 2 .....	73
Tabela 7 – unidades do Grupo 3 .....	75
Tabela 8 – unidades do Grupo 4 .....	77
Tabela 9 – unidades do Grupo 5 .....	78
Tabela 10 – unidades do Grupo 6 .....	80
Tabela 11 - distribuição de pessoal por Grupo .....	81
Tabela 12 - atratividade das unidades – visão servidor .....	90
Tabela 13 - distribuição dos novos índices por faixa .....	93
Tabela 14 - relação de valorização das pontuações .....	95
Tabela 15 - parâmetros utilizados no método PROMETHEE.....	96
Tabela 16 - fluxos de sobreclassificação .....	99
Tabela 17 - sugestão para os novos índices .....	100
Tabela 18 - valorização das unidades .....	101
Tabela 19 - pontuação pelo atingimento de meta .....	105
Tabela 20 - exemplo de pontuação pessoal .....	106
Tabela 21 - pontuação mínima concurso de remoção APF 2022 .....	107
Tabela 22 - exemplo de desconto da pontuação utilizada .....	108

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP	Academia Nacional de Polícia
APF	Agente de Polícia Federal
AS	Aditamento Semanal
BS	Boletim de Serviços
DAS	Cargos de Direção e Assessoramento Superior
DEL	Delegacia de Polícia Federal
DEPEN	Departamento Penitenciário Nacional
DG	Diretor Geral
DGP	Diretoria de Gestão de Pessoal
DPF	Delegacia de Polícia Federal
DPF	Delegado de Polícia Federal
DPF	Departamento de Polícia Federal
DPF/AGA/TO	Delegacia da Polícia Federal-Araguaína
DPF/ANS/GO	Delegacia da Polícia Federal-Anápolis
DPF/AQA/SP	Delegacia da Polícia Federal-Araraquara
DPF/ARS/RJ	Delegacia da Polícia Federal-Angra dos Reis
DPF/ARU/SP	Delegacia da Polícia Federal-Araçatuba
DPF/ATM/PA	Delegacia da Polícia Federal-Altamira
DPF/BGE/RS	Delegacia da Polícia Federal-Bagé
DPF/BRA/BA	Delegacia da Polícia Federal-Barreiras
DPF/BRG/MT	Delegacia da Polícia Federal-Barra do Garças
DPF/BRU/SP	Delegacia da Polícia Federal-Bauru
DPF/CAC/PR	Delegacia da Polícia Federal-Cascavel
DPF/CAE/MT	Delegacia da Polícia Federal-Cáceres
DPF/CAS/SP	Delegacia da Polícia Federal-Campinas
DPF/CCM/SC	Delegacia da Polícia Federal-Criciúma
DPF/CGE/PB	Delegacia da Polícia Federal-Campina Grande
DPF/CHI/RS	Delegacia da Polícia Federal-Chuí
DPF/CIT/ES	Delegacia da Polícia Federal-Cachoeiro-Itapemirim
DPF/CRA/MS	Delegacia da Polícia Federal-Corumbá

DPF/CRU/PE	Delegacia da Polícia Federal-Caruaru
DPF/CXA/MA	Delegacia da Polícia Federal-Caxias
DPF/CXS/RS	Delegacia da Polícia Federal-Caxias do Sul
DPF/CZO/SP	Delegacia da Polícia Federal-Cruzeiro
DPF/CZS/AC	Delegacia da Polícia Federal-Cruzeiro do Sul
DPF/DCQ/SC	Delegacia da Polícia Federal-Dionísio Cerqueira
DPF/DRS/MS	Delegacia da Polícia Federal-Dourados
DPF/DVS/MG	Delegacia da Polícia Federal-Divinópolis
DPF/EPA/AC	Delegacia da Polícia Federal-Epitaciolândia
DPF/FIG/PR	Delegacia da Polícia Federal-Foz do Iguaçu
DPF/GMI/RO	Delegacia da Polícia Federal-Guajará-Mirim
DPF/GOY/RJ	Delegacia da Polícia Federal-Campos dos Goytacazes
DPF/GPB/PR	Delegacia da Polícia Federal-Guarapuava
DPF/GRA/PR	Delegacia da Polícia Federal-Guaíra
DPF/GVS/MG	Delegacia da Polícia Federal-Governador Valadares
DPF/IJI/SC	Delegacia da Polícia Federal-Itajaí
DPF/ILS/BA	Delegacia da Polícia Federal-Ilhéus
DPF/IPN/MG	Delegacia da Polícia Federal-Ipatinga
DPF/ITZ/MA	Delegacia da Polícia Federal-Imperatriz
DPF/JFA/MG	Delegacia da Polícia Federal-Juiz-Fora
DPF/JGO/RS	Delegacia da Polícia Federal-Jaguarão
DPF/JLS/SP	Delegacia da Polícia Federal-Jales
DPF/JNE/CE	Delegacia da Polícia Federal-Juazeiro do Norte
DPF/JPN/RO	Delegacia da Polícia Federal-Ji-Paraná
DPF/JTI/GO	Delegacia da Polícia Federal-Jataí
DPF/JVE/SC	Delegacia da Polícia Federal-Joinville
DPF/JZO/BA	Delegacia da Polícia Federal-Juazeiro
DPF/LDA/PR	Delegacia da Polícia Federal-Londrina
DPF/LGE/SC	Delegacia da Polícia Federal-Lages
DPF/LIV/RS	Delegacia da Polícia Federal-Santana do Livramento
DPF/MBA/PA	Delegacia da Polícia Federal-Marabá
DPF/MCE/RJ	Delegacia da Polícia Federal-Macaé

DPF/MGA/PR	Delegacia da Polícia Federal-Maringá
DPF/MII/SP	Delegacia da Polícia Federal-Marília
DPF/MOC/MG	Delegacia da Polícia Federal-Montes Claros
DPF/MOS/RN	Delegacia da Polícia Federal-Mossoró
DPF/NIG/RJ	Delegacia da Polícia Federal-Nova Iguaçu
DPF/NRI/RJ	Delegacia da Polícia Federal-Niterói
DPF/NVI/MS	Delegacia da Polícia Federal-Naviraí
DPF/OPE/AP	Delegacia da Polícia Federal-Oiapoque
DPF/PAC/RR	Delegacia da Polícia Federal-Pacaraima
DPF/PAT/PB	Delegacia da Polícia Federal-Patos
DPF/PCA/SP	Delegacia da Polícia Federal-Piracicaba
DPF/PDE/SP	Delegacia da Polícia Federal-Presidente Prudente
DPF/PFO/RS	Delegacia da Polícia Federal-Passo Fundo
DPF/PGZ/PR	Delegacia da Polícia Federal-Ponta Grossa
DPF/PHB/PI	Delegacia da Polícia Federal-Parnaíba
DPF/PNG/PR	Delegacia da Polícia Federal-Paranaguá
DPF/PPA/MS	Delegacia da Polícia Federal-Ponta Porã
DPF/PSO/BA	Delegacia da Polícia Federal-Porto Seguro
DPF/PTS/RS	Delegacia da Polícia Federal-Pelotas
DPF/RDO/PA	Delegacia da Polícia Federal-Redenção
DPF/RGE/RS	Delegacia da Polícia Federal-Rio Grande
DPF/ROO/MT	Delegacia da Polícia Federal-Rondonópolis
DPF/RPO/SP	Delegacia da Polícia Federal-Ribeirão Preto
DPF/SAG/RS	Delegacia da Polícia Federal-Santo Ângelo
DPF/SBA/RS	Delegacia da Polícia Federal-São Borja
DPF/SCS/RS	Delegacia da Polícia Federal-Santa Cruz do Sul
DPF/SGO/PE	Delegacia da Polícia Federal-Salgueiro
DPF/SIC/MT	Delegacia da Polícia Federal-Sinop
DPF/SJE/SP	Delegacia da Polícia Federal-São José do Rio Preto
DPF/SJK/SP	Delegacia da Polícia Federal-São José dos Campos
DPF/SMA/RS	Delegacia da Polícia Federal-Santa Maria
DPF/SMT/ES	Delegacia da Polícia Federal-São Mateus

DPF/SNM/PA	Delegacia da Polícia Federal-Santarém
DPF/SOD/SP	Delegacia da Polícia Federal-Sorocaba
DPF/SSB/SP	Delegacia da Polícia Federal-São Sebastião
DPF/STS/SP	Delegacia da Polícia Federal-Santos
DPF/TBA/AM	Delegacia da Polícia Federal-Tabatinga
DPF/TLS/MS	Delegacia da Polícia Federal-Três Lagoas
DPF/UDI/MG	Delegacia da Polícia Federal-Uberlândia
DPF/UGA/RS	Delegacia da Polícia Federal-Uruguaiana
DPF/URA/MG	Delegacia da Polícia Federal-Uberaba
DPF/VAG/MG	Delegacia da Polícia Federal-Varginha
DPF/VDC/BA	Delegacia da Polícia Federal-Vitória da Conquista
DPF/VLA/RO	Delegacia da Polícia Federal-Vilhena
DPF/VRA/RJ	Delegacia da Polícia Federal-Volta Redonda
DPF/XAP/SC	Delegacia da Polícia Federal-Chapecó
EPF	Escrivão de Polícia Federal
ETL	<i>Extract, Transform, Load</i>
EW	<i>Equal Weights</i>
FG	Função Gratificada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICRIM	Indicador de Criminalística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IGP	Indicador Estratégico de Gestão de Pessoal
ILOG	Indicador Estratégico de Logística
IN	Instrução Normativa
IPA	Indicador de Desempenho de Polícia Administrativa
IPJ	Indicador de Produtividade de Polícia Judiciária
IPO	Indicador de Produtividade Operacional
ITIC	Indicador de Produtividade Tecnologia da Informação
MCDA	Multi-Criteria Decision Aiding - método multicritério de apoio à decisão
OLTP	<i>Online Transaction Processing</i>
PCF	Perito Criminal Federal

PECPF	Plano Especial dos Servidores Administrativos da Polícia Federal
PF	Polícia Federal
PIB	Produto Interno Bruto
PPF	Papiloscopista de Polícia Federal
PRF	Polícia Rodoviária Federal
REMOC2	Sistema de Remoções – versão 2
RFB	Receita Federal do Brasil
ROC	<i>Rank-Order Centroid</i>
RS	<i>Rank-Sum</i>
SIGEPOL	Sistema de Gestão Policial
SR	Superintendência Regional
SR/PF/AC	Superintendência Regional da Polícia Federal-Acre
SR/PF/AL	Superintendência Regional da Polícia Federal-Alagoas
SR/PF/AM	Superintendência Regional da Polícia Federal-Amazonas
SR/PF/AP	Superintendência Regional da Polícia Federal-Amapá
SR/PF/BA	Superintendência Regional da Polícia Federal-Bahia
SR/PF/CE	Superintendência Regional da Polícia Federal-Ceará
SR/PF/DF	Superintendência Regional da Polícia Federal-Distrito Federal
SR/PF/ES	Superintendência Regional da Polícia Federal-Espírito Santo
SR/PF/GO	Superintendência Regional da Polícia Federal-Goiás
SR/PF/MA	Superintendência Regional da Polícia Federal-Maranhão
SR/PF/MG	Superintendência Regional da Polícia Federal-Minas Gerais
SR/PF/MS	Superintendência Regional da Polícia Federal-Mato Grosso do Sul
SR/PF/MT	Superintendência Regional da Polícia Federal-Mato Grosso
SR/PF/PA	Superintendência Regional da Polícia Federal-Pará
SR/PF/PB	Superintendência Regional da Polícia Federal-Paraíba
SR/PF/PE	Superintendência Regional da Polícia Federal-Pernambuco
SR/PF/PI	Superintendência Regional da Polícia Federal-Piauí
SR/PF/PR	Superintendência Regional da Polícia Federal-Paraná
SR/PF/RJ	Superintendência Regional da Polícia Federal-Rio de Janeiro

SR/PF/RN	Superintendência Regional da Polícia Federal-Rio Grande do Norte
SR/PF/RO	Superintendência Regional da Polícia Federal-Rondônia
SR/PF/RR	Superintendência Regional da Polícia Federal-Roraima
SR/PF/RS	Superintendência Regional da Polícia Federal-Rio Grande do Sul
SR/PF/SC	Superintendência Regional da Polícia Federal-Santa Catarina
SR/PF/SE	Superintendência Regional da Polícia Federal-Sergipe
SR/PF/SP	Superintendência Regional da Polícia Federal-São Paulo
SR/PF/TO	Superintendência Regional da Polícia Federal-Tocantins
SSE	<i>Sum Of Squared Erros</i>
T&D	Treinamento e Desenvolvimento
UF	Unidade da Federação
WEKA	Waikato Environment for Knowledge Analysis

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
1.1	OBJETIVOS DO ESTUDO.....	19
1.2	ALINHAMENTO AOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DA POLÍCIA FEDERAL.....	20
1.3	VISÃO GERAL DA METODOLOGIA DA PESQUISA .....	21
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	22
1.5	RESULTADOS ESPERADOS – IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS.....	24
<b>2</b>	<b>BASE CONCEITUAL</b> .....	<b>25</b>
2.1	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – REMOÇÃO DE SERVIDOR.....	25
2.2	ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS - MÉTODO <i>K-MEANS</i> .....	26
2.3	DECISÃO MULTICRITÉRIO.....	30
2.4	MODELO AGREGAÇÃO ADITIVO .....	32
2.5	MÉTODOS DE SOBRECCLASSIFICAÇÃO (SUPERAÇÃO OU PREVALÊNCIA).....	32
2.6	ETL – EXTRACT, TRANSFER, LOAD .....	36
2.7	PROCESSOS DE REMOÇÃO NO SERVIÇO PÚBLICO .....	37
<b>2.7.1</b>	<b>Remoção na Polícia Federal</b> .....	<b>37</b>
<b>2.7.2</b>	<b>Remoção no Departamento Penitenciário Nacional - DEPEN</b> .....	<b>37</b>
<b>2.7.3</b>	<b>Remoção na Polícia Rodoviária Federal - PRF</b> .....	<b>38</b>
<b>2.7.4</b>	<b>Remoção na Receita Federal do Brasil - RFB</b> .....	<b>38</b>
2.8	DEFINIÇÃO DAS ÁREAS GEOGRÁFICAS .....	39
<b>2.8.1</b>	<b>Amazônia legal</b> .....	<b>39</b>
<b>2.8.2</b>	<b>Semiárido</b> .....	<b>40</b>
<b>2.8.3</b>	<b>Região de fronteira</b> .....	<b>41</b>
2.8.3.1	Cidade gêmea .....	42
<b>2.8.4</b>	<b>Municípios lindeiros ao lago de Itaipu ou defrontantes com o mar</b> .....	<b>44</b>
<b>2.8.5</b>	<b>Área indígena</b> .....	<b>45</b>
2.9	ACESSIBILIDADE GEOGRÁFICA.....	46
2.10	MOVIMENTAÇÃO PORTUÁRIA E AEROPORTUÁRIA .....	47
2.11	INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO LOCAL .....	48
2.12	PROCESSOS DE REMOÇÃO NO SERVIÇO PÚBLICO .....	48
2.13	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....	49

<b>3</b>	<b>CONCURSO DE REMOÇÃO NA POLÍCIA FEDERAL: ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL.....</b>	<b>51</b>
3.1	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA POLÍCIA FEDERAL.....	51
3.2	LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES E CIRCUNSCRIÇÕES .....	52
3.3	PROCESSO DE ESCOLHA DE VAGAS DISPONÍVEIS .....	53
3.4	PROCESSO DE REMOÇÃO NA POLÍCIA FEDERAL.....	54
3.5	COMPARATIVO DOS PROCESSOS DE REMOÇÃO NO SERVIÇO PÚBLICO .....	58
3.6	ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE NA POLÍCIA FEDERAL.....	60
<b>3.6.1</b>	<b>IPA – Indicador de desempenho de polícia administrativa.....</b>	<b>60</b>
<b>3.6.2</b>	<b>IPO – Índice de Produtividade Operacional.....</b>	<b>63</b>
<b>3.6.3</b>	<b>Outros índices .....</b>	<b>63</b>
3.7	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....	65
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DAS UNIDADES .....</b>	<b>66</b>
4.1	COLETA E TRATAMENTO DE DADOS .....	66
4.2	AGRUPAMENTO .....	66
<b>4.2.1</b>	<b>Grupo 1.....</b>	<b>71</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Grupo 2.....</b>	<b>72</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Grupo 3.....</b>	<b>74</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Grupo 4.....</b>	<b>76</b>
<b>4.2.5</b>	<b>Grupo 5.....</b>	<b>78</b>
<b>4.2.6</b>	<b>Grupo 6.....</b>	<b>79</b>
4.3	DISTRIBUIÇÃO DE PESSOAL POR GRUPO.....	80
4.4	ANÁLISE DAS INTENÇÕES DE REMOÇÃO .....	82
<b>4.4.1</b>	<b>Interesse (“top 5”) .....</b>	<b>82</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Intenção de mudança .....</b>	<b>84</b>
<b>4.4.3</b>	<b>Não-interesse .....</b>	<b>86</b>
<b>4.4.4</b>	<b>Atratividade das unidades .....</b>	<b>89</b>
4.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....	91
<b>5</b>	<b>NOVO MODELO DE PONTUAÇÃO PARA FINS DE REMOÇÃO .....</b>	<b>93</b>
5.1	ANÁLISE MULTICRITÉRIO NO ESTABELECIMENTO DOS ÍNDICES .....	93
5.2	APLICAÇÃO PRÁTICA DO MODELO DE DECISÃO .....	95
<b>5.2.1</b>	<b>Escolha dos critérios.....</b>	<b>95</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Resultados obtidos.....</b>	<b>97</b>

<b>5.2.3</b>	<b>Análise de sensibilidade .....</b>	<b>101</b>
<b>5.2.4</b>	<b>Análise dos resultados .....</b>	<b>102</b>
<b>5.3</b>	<b>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DOS SERVIDORES .....</b>	<b>104</b>
<b>5.3.1</b>	<b>Pontuação anterior - <math>P_a</math> .....</b>	<b>104</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Capitalização.....</b>	<b>104</b>
<b>5.3.2.1</b>	<b>Pontuação comum - <math>\alpha</math>.....</b>	<b>105</b>
<b>5.3.2.2</b>	<b>Pontuação coletiva - <math>\beta</math> .....</b>	<b>105</b>
<b>5.3.2.3</b>	<b>Pontuação pessoal - <math>\gamma</math>.....</b>	<b>106</b>
<b>5.3.2.4</b>	<b>Desconto da pontuação utilizada - <math>\mu</math>.....</b>	<b>106</b>
<b>5.4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO .....</b>	<b>108</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO E FORMA DE TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO</b>	<b>110</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>113</b>
	<b>APÊNDICE A - APOIO COMPUTACIONAL .....</b>	<b>117</b>
	<b>ANEXO A - TABELAS AUXILIARES.....</b>	<b>119</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ingressar nos quadros da Polícia Federal não é uma tarefa fácil. Trata-se de um concurso público muito disputado, no qual, além de conhecimentos teóricos, são demandados aos aprovados condicionamento físico, curso de formação, aulas de defesa pessoal, tiro, abordagem, direção defensiva e operacional, expectativa familiar, entre outros, o que eleva a autoestima do servidor que acaba de sair da Academia Nacional de Polícia - ANP. Conforme política de distribuição de pessoal, esses policiais recém-ingressos são, geralmente, lotados em unidades da Polícia Federal de difícil provimento (regiões de fronteira ou amazônica na maioria das vezes), ou em unidades com claro de lotação. As lotações disponíveis são escolhidas pelos novos servidores a partir da pontuação obtida no curso de formação. Os melhores colocados escolhem primeiro, ou seja, escolhem as “melhores” vagas. Antes disso, os servidores veteranos têm prioridade na escolha das vagas colocadas à disposição gerando vagas em suas lotações atuais e retroalimentando o sistema de remoção com novas vagas a serem preenchidas. Esta escolha se dá, não mais pela pontuação obtida na ANP, mas sim pelo quantitativo dos pontos acumulados diariamente, de acordo com sua lotação.

As unidades da Polícia Federal situadas em regiões de fronteira ou de difícil provimento são amparadas pela Lei 12.855/2013 (BRASIL, 2013), que institui a indenização devida à ocupante de cargo efetivo, em exercício nas unidades situadas em localidades estratégicas vinculadas à prevenção, controle, fiscalização e repressão dos delitos transfronteiriços. O valor da indenização estabelecido é contabilizado por dia de efetivo exercício.

Observa-se que, mesmo com o incentivo financeiro, determinadas unidades possuem baixa atratividade o que acarreta alto desejo de remoção por parte dos policiais lá lotados.

Também se nota que os servidores lotados em certas unidades têm dificuldade de serem removidos para outra localidade de sua preferência devido à baixa velocidade com que seus pontos são acumulados, ficando preteridos em relação àqueles que se encontram exercendo suas funções em lotações com alta pontuação e que participam várias vezes dos concursos de remoção sendo várias vezes contemplados. Estes geralmente vão para uma lotação “menos pior” sem que esta seja a sua preferência, acarretando alta rotatividade das unidades de alta pontuação (lotações iniciais), bem como nas unidades consideradas intermediárias.

Da análise do histórico de mudança de lotação dos servidores da Polícia Federal, observa-se que algumas unidades apresentam grande e rápida evasão de pessoal, enquanto em outras o quadro é mais estável. Isso não significa que estas são preferíveis àquelas, mas sim que as oportunidades de movimentação, devido às atuais regras, são muito discrepantes.

Após sete alterações, num período de quinze anos, nas regras do concurso de remoção, a IN nº136/2018 (POLÍCIA FEDERAL, 2018) estabeleceu que a pontuação atribuída a cada um dos 123 municípios onde a Polícia Federal possui estrutura física formal tem uma variação de um a quatro pontos e meio por dia de vínculo do servidor à localidade, além de um adicional de dez por cento se este permanecer na unidade por mais de dez anos. Há ainda adicionais que variam de um a quatro décimos de acordo com atribuições de chefia, fiscalização de contratos e outras atividades elencadas.

É notório o fato de que os fatores adicionais representam muito pouco no cômputo geral, além do grande abismo existente entre a maior e a menor pontuação.

Abordaremos o processo atual de remoção de pessoal, o processo de escolha das vagas por parte dos servidores identificando seus principais valores e sua racionalidade e buscando identificar os principais problemas e dificuldades relacionadas ao processo atual de alocação de pessoal, sugerindo a adoção de novos critérios para a composição de uma nova pontuação a ser atribuída aos servidores.

Para este trabalho, consideraremos como principal decisor o Diretor de Gestão de Pessoal que, ouvidos outros stakeholders, será o responsável por escolher entre os atributos disponíveis os que efetivamente são relevantes ao negócio, para a composição dos modelos de decisão multicritério.

## 1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO

Com a utilização de técnicas de decisão multicritério, propõe-se apresentar um modelo que permita identificar possíveis discrepâncias relacionadas aos índices das unidades, bem como propor um modelo alternativo alinhado à complexidade do processo de remoção, o que afeta diretamente os servidores que se encontram em unidade diversa daquela de sua preferência e que têm grande dificuldade em acumular pontos.

Também procura-se identificar possíveis atributos independentes da localidade que possam ser usados na composição global da pontuação do servidor, incentivando-o a evoluir na carreira e nas atividades coletivas de sua unidade.

Os objetivos específicos são:

1. Analisar o processo de remoção de pessoal na Polícia Federal e levantar indicadores ambientais, econômicos e operacionais que possam influenciar na avaliação de atratividades das localidades.

2. Discutir as semelhanças e diferenças das alternativas de lotação, dentre as 123 unidades da Polícia Federal, por meio de uma análise de agrupamento.
3. Apresentar alternativas para a atribuição dos índices das localidades, baseado na análise de fatores ambientais, econômicos e operacionais, através do desenvolvimento de um modelo multicritério, com menor diferença entre o maior e o menor índice e valorização real em relação aos valores atuais.
4. Apresentar alternativas aos adicionais de pontuação a partir de fatores objetivos como tempo de lotação, chefias, treinamentos etc., de modo que a pontuação final do servidor seja ajustada.
5. Sugerir um novo modelo de cálculo da pontuação dos servidores para fins de remoção.

## 1.2 ALINHAMENTO AOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DA POLÍCIA FEDERAL

O Mapa Estratégico da Polícia Federal 2022/2023, apresentado na Figura 1, é composto de Missão, Visão, Valores, Perspectivas, Objetivos Estratégicos, Macroprocessos e Indicadores Estratégicos. (redação dada pela resolução CGPF/PF nº 06 de 10 de outubro de 2022). Tal resolução, no seu anexo IV, nos apresenta os objetivos e as ações estratégicas:

2.2. Objetivo: Valorizar os Servidores - Valorizar os servidores mediante a implantação de ações de identificação e desenvolvimento de competências, promoção da saúde e da qualidade de vida no trabalho, aprimoramento da comunicação interna e da valorização da dedicação da vida à Polícia Federal, de maneira a formar um grupo motivado e orgulhoso de ser parte da instituição.

2.2.3. Ação Estratégica: Aprimorar a Política de Remoção do Servidor - Promover ações que viabilizem o desenvolvimento de um ambiente laboral saudável, que favoreçam o bem-estar físico, psíquico e social dos servidores, com o intuito de reduzir doenças e evitar suicídios.

2.3. Objetivo: Dimensionar e Alocar a Força de Trabalho - Dimensionar e alocar o quadro de pessoal com a adequação quantitativa e qualitativa do efetivo de modo a garantir o atendimento à missão institucional.

2.3.6. Ação Estratégica: Aprimorar a Política de Remoção do Servidor - Aperfeiçoar os mecanismos de movimentação da força de trabalho para assegurar isonomia, transparência e qualidade dos procedimentos.

2.3.7. Ação Estratégica: Valorizar Lotações de Difícil Provimento - Aprimorar e desenvolver mecanismos para ampliar a atratividade das lotações de difícil provimento, reduzindo a rotatividade de servidores e melhorando as condições para cumprimento da missão institucional nesses locais.

Figura 1 - mapa estratégico da Polícia Federal



Fonte: Polícia Federal (2022)

Portanto, o presente estudo está alinhado a dois Objetivos Estratégicos.

### 1.3 VISÃO GERAL DA METODOLOGIA DA PESQUISA

Para alcançar os objetivos do estudo, a pesquisa foi realizada em cinco etapas.

A primeira visou a revisão da literatura, por meio de acesso às bases de dados de periódicos da Capes, manuais e resoluções da instituição, buscando o levantamento e estudo de publicações relativas ao tema Concurso de Remoção. Também, nesta etapa, foram coletados os dados nas bases públicas disponíveis (IBGE e demais sites oficiais do Governo Federal) que têm relação direta com a atratividade ou repulsa dos servidores em relação às localidades que possivelmente estarão a sua disposição no momento de escolha de sua lotação inicial, quando da primeira investidura em algum cargo da Polícia Federal, ou de sua nova lotação nos casos de remoção a pedido do servidor, quando houver claros de lotação.

A segunda etapa buscou analisar a situação atual da Polícia Federal em relação aos Concursos de Remoção já realizados, bem como as características das regras atuais para a remoção

dos servidores em comparação com outros Órgãos Federais que trabalham com algum método de pontuação de seus servidores para fins de remoção. Ainda, foram levantados possíveis indicadores que poderiam agregar a pontuação dos servidores durante o decorrer de sua carreira na Polícia Federal, para a composição da nova sistemática a ser sugerida por este trabalho.

Na terceira etapa foram analisadas, com a utilização de ferramentas estatísticas de agrupamento, as informações relativas às 123 unidades e suas circunscrições, visando entender suas igualdades e diferenças quanto a fatores ambientais, econômicos e operacionais. Nesta etapa foi levantado o contingente policial de cada unidade, a experiência da equipe baseada nas diversas classes funcionais, o interesse dos servidores em serem removidos para ela, bem como o interesse em deixá-la.

Na quarta etapa foi construído um modelo de apoio a decisão multicritério de ordenação onde foram identificadas as discrepâncias existentes nos índices atuais das localidades e foi gerada uma nova ordenação mais objetiva das unidades, com uma diferença menor entre o maior e o menor índice (que hoje é de 3,5 pontos).

Por fim foi gerada uma proposta com os novos índices relacionados à essa ordenação (classificados em seis faixas de pontuação) e a nova sistemática de valorização do servidor baseada em fatores objetivos que, espera-se, incentivarão e motivarão os servidores nas suas atividades.

#### 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está organizada da seguinte forma:

Capítulo 1 – Discorre, de forma sucinta, sobre a forma de ingresso na Polícia Federal, a escolha das vagas e a alocação dos servidores nas diversas unidades. Apresenta alguns problemas quanto à atratividade de certas localidades e a relação com pontuação a ser contabilizada aos servidores, a alta rotatividade de pessoal em determinadas unidades. Discorre sobre o histórico de alterações das regras do concurso de remoção. Elenca os objetivos gerais e específicos deste estudo. Apresenta o Mapa Estratégico da Polícia Federal, enfatizando que este trabalho está alinhado aos objetivos estratégicos do órgão policial. Traz, ainda, uma visão geral da metodologia da pesquisa, discorrendo sobre as cinco etapas que permitiram sua execução, quais sejam: revisão da literatura, análise da situação atual da Polícia Federal, análise estatística das informações, construção do modelo de apoio à decisão multicritério e a geração de uma proposta para reclassificação das unidades com novas formas de contabilização da pontuação dos servidores para fins de remoção.

Capítulo 2 – Apresenta a base conceitual que embasaram a dissertação, discorrendo sobre: a Administração Pública; a análise estatística de agrupamentos (utilizando o método *k-means*); os problemas de decisão multicritério; o modelo de agregação aditivo e os métodos de sobreclassificação; o processo de coleta, tratamento e geração de base de dados consolidada; os processos de remoção no serviço público; a definição das áreas geográficas e suas características regionais; a acessibilidade geográfica das regiões rurais e urbanas de todo o Brasil; a movimentação portuária e aeroportuária e os principais indicadores de desenvolvimento local (IDH, PIB, etc.) e os processos de remoção dos servidores da Polícia Federal e de outros órgãos públicos.

Capítulo 3 – Traz uma análise da situação atual e definições dos conceitos adotados no trabalho, com foco voltado às atividades da Polícia Federal de maneira mais específica do que os apresentados no Capítulo 2. Apresenta a estrutura organizacional da Polícia Federal e estabelece o escopo das informações coletadas; apresenta a localização das unidades e circunscrições no território nacional; discorre o processo de escolha de vagas e sobre o atual processo de remoção na Polícia Federal, o sistema de pontuação das unidades e seu histórico de alterações e a comparação com congêneres; apresenta as definições acerca dos índices de produtividade já utilizados na Polícia Federal.

Capítulo 4 – Baseado nos dados específicos obtidos pelo emprego da extração, transformação e carregamento das bases disponíveis, neste Capítulo é apresentada a aplicação do método de agrupamento *k-means*, a distribuição de pessoal pelos grupos identificados e sua característica em relação à experiência dos servidores, a análise das intenções de remoção por parte dos servidores e é feita a análise dos grupos em relação à atratividade das unidades.

Capítulo 5 – Apresenta a utilização do modelo de decisão multicritério para definição da parcela comum da pontuação, sugerindo alteração nas faixas de pontuação e demonstrando a relação da pontuação atual com a sugerida. Demonstra a aplicação prática do método de sobreclassificação PROMETHEE, definindo 15 critérios a serem utilizados, sua ordem de preferência e os limiares de preferência e indiferença, maximização ou minimização e os pesos dados a cada um. Como resultado, este Capítulo apresenta a classificação das 123 unidades da Polícia Federal, sua nova pontuação e faz a análise de sensibilidade do modelo adotado. Sugere o novo modelo de pontuação dos servidores para fins de remoção, apresentados os fatores de pontuação anterior e capitalização, esta composta por uma parcela comum (aos moldes do sistema atual de índices), parcela de atribuição coletiva (referente à produtividade da unidade) a ser atribuída a todos os servidores de determinada unidade, parcela pessoal (referente às atividades, cursos,

voluntariado, interesse e produtividade pessoais) e o desconto da pontuação utilizada em concursos anteriores.

Capítulo 6 – Apresenta a conclusão e a forma de transferência do conhecimento obtido para a implantação de nova sistemática de pontuação para os servidores da Polícia Federal, candidatos a remoção por concurso.

## 1.5 RESULTADOS ESPERADOS – IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Espera-se com a implantação de um novo modelo:

- Valorização dos índices das unidades para fins de remoção de pessoal;
- Redução do número de remoções intermediárias e estabilização do servidor na sua lotação de preferência, de modo a alinhar os seus interesses aos da Administração;
- Correção de possíveis discrepâncias no processo atual;
- Aumento do interesse dos servidores na produtividade das unidades bem como na sua evolução profissional.

Assim, do ponto de vista econômico e social, espera-se uma diminuição nos custos, tangíveis e intangíveis, decorrentes de várias mudanças de sede. Custos para a Administração porque mudanças de sede afeta a curva de produtividade do servidor que tem que se adaptar às novas tarefas, conhecer a região de atuação, integração com a nova equipe, etc. Custos para o Servidor contemplado que arca com as despesas de mudança e com adaptações sociais como rede de amizade, escola dos filhos, adaptação cultural, etc. Custos para o servidor não contemplado com a localidade definitiva em relação ao outro que a preencheu de forma temporária causando insatisfação, principalmente quando observada a nova remoção daquele que ocupou sua vaga pretendida.

Uma vez que a nova pontuação conterá parcela relativa a produtividade e crescimento profissional e pessoal, espera-se um ganho nos resultados das atividades da Polícia Federal.

Para além da Polícia Federal, acredita-se que, com as devidas adaptações, este estudo possa ser utilizado por qualquer órgão que possua características similares como abrangência nacional, grande número de unidades e que tenha necessidade de valorar aspectos ambientais, econômicos e operacionais de suas unidades para proporcionar uma sistemática objetiva e baseada em fundamentos científicos na escolha de candidatos à remoção.

## 2 BASE CONCEITUAL

### 2.1 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – REMOÇÃO DE SERVIDOR

Administração Pública é a própria função administrativa que incumbe predominantemente ao Poder Executivo que, em sentido objetivo, material ou funcional, designa a natureza da atividade exercida pelas pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos incumbidos de exercer uma função na atividade estatal (Di PIETRO, 2020).

A Constituição Federal (BRASIL, 1988), no seu artigo 37 estabelece que a Administração Pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Nos ensinamentos de OLIVO (2015):

1. **LEGALIDADE:** para o direito comum, legalidade significa que o cidadão pode fazer tudo aquilo que a lei não proíba. Para o Direito Administrativo, a legalidade impõe ao administrador a obrigação de fazer, ou deixar de fazer, exatamente aquilo que ali estabelece, de forma determinada;
2. **IMPESSOALIDADE:** cabe ao administrador público agir no sentido de atender a todos, sem preferência ou favorecimento;
3. **MORALIDADE:** impõe que o administrador aja de maneira ética, considerando que o interesse público se sobrepõe ao interesse particular;
4. **PUBLICIDADE:** todas as pessoas têm direito de saber o que a administração faz;
5. **EFICIÊNCIA:** os atos necessitam de eficácia, resultados, controle, avaliação e cumprimento de metas;
6. Outros princípios como o da igualdade, finalidade pública, continuidade, motivação e fundamentação, razoabilidade entre outros, também estão presentes na Constituição Federal 1988 em outros artigos.

“Servidor Público” é a expressão empregada em sentido amplo para designar todas as pessoas físicas que prestam serviço ao Estado e às entidades da Administração Indireta, com vínculo empregatício (Di PIETRO, 2020).

O art. 3º da Lei 8.112/90 (BRASIL, 1990) estabelece que Cargo Público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor, com funções específicas e remuneração fixada em lei.

A remoção de Servidor Público é o ato administrativo regido pela Lei 8.112/90, onde o servidor é movimentado dentro do próprio órgão de sua lotação para outra unidade. Conforme o artigo 36, caput, do referido diploma, “remoção é o deslocamento do servidor, a pedido ou de ofício, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede”. Em seu parágrafo único, a Lei apresenta as seguintes modalidades:

1. de ofício, no interesse da Administração;
2. a pedido, a critério da Administração;
3. a pedido, para outra localidade, independentemente do interesse da Administração:
  - a. para acompanhar cônjuge ou companheiro, também servidor público civil ou militar, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que foi deslocado no interesse da Administração;
  - b. por motivo de saúde do servidor, cônjuge, companheiro ou dependente que viva às suas expensas e conste do seu assentamento funcional, condicionada à comprovação por junta médica oficial;
  - c. em virtude de processo seletivo promovido, na hipótese em que o número de interessados for superior ao número de vagas, de acordo com normas preestabelecidas pelo órgão ou entidade em que aqueles estejam lotados.

## 2.2 ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS - MÉTODO *K-MEANS*

A análise de agrupamento (em inglês *cluster analysis*) é um grupo de técnicas de classificação que visam encontrar as igualdades e desigualdades de objetos com base em suas características, reconhecendo seus padrões (HAIR, 2005).

Após a aplicação de técnicas específicas de agrupamento, os objetos de cada grupo manterão homogeneidade entre si (intragrupos) e heterogeneidade com objetos de outros grupos (intergrupos). Assim é estabelecida uma classificação dos grupos que não indicará preferências entre os grupos, mas tão somente que os objetos de cada grupo possuem relação de similaridade entre si (classificação nominal).

O método *K-means* foi apresentado por STEINHAUS (1956) e trabalha com a realocação iterativa dos elementos, baseada em erro quadrático. É um algoritmo de fácil interpretação e implementação. Estabelece que para um conjunto de dados (ou objetos)  $X$  com  $n$  elementos, utiliza-se técnica de agrupamento que segrega esses  $n$  elementos em  $k$  subconjuntos, definidos a priori, onde cada subconjunto  $C_i$  é denominado *cluster*.

$$X = \{x_i\}; i: 1 \rightarrow n$$

$$C = \{C_1, C_2, \dots, C_k\}$$

Para cada  $C_i$  é associada um valor  $y_i$  que representa o ponto central do agrupamento denominado centroide, ponto este que será comparado a cada elemento do *cluster*  $C_i$  no cálculo da distância euclidiana do elemento ao centroide.

$$d(p, q) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2}$$

Para este trabalho consideraremos o cálculo do centroide como sendo o valor da média aritmética dos pontos pertencentes ao *cluster*.

$$y_i = \frac{1}{n_i} \sum_{x_j \in C_i} x_j$$

O objetivo do algoritmo *K-means* é escolher em suas iterações o objeto que lhe parece mais atrativo para compor determinado *cluster*. Esta atratividade se dá pela minimização da distância euclidiana do objeto ao centroide do cluster em questão, recalculando a cada iteração o centroide para ser referenciado na próxima iteração. Como resultado teremos a convergência dos objetos aos centroides recalculados, nos  $k$  subgrupos (*clusters*).

Assim, os passos do método são os descritos a seguir, conforme ORTEGA *et al.* (2023):

1. Inicialização: Escolher aleatoriamente  $k$  elementos do conjunto  $X$ , que serão considerados os centroides de cada subconjunto de  $C$ .
2. Classificação: Calcular as distâncias de todos os elementos do conjunto  $X$  em relação a todos os centroides, atribuindo cada elemento ao subconjunto  $C_k$  que corresponder à menor distância (mais próximo do centroide).
3. Cálculo dos centroides: Novos centroides são calculados usando a média dos valores dos elementos recém atribuídos a cada subconjunto  $C$ .
4. Convergência: O algoritmo encerra quando o equilíbrio é atingido, isto é, quando nenhum elemento migrar mais de um *cluster* para outro ou quando o número máximo de iterações estabelecido for atingido. Não havendo equilíbrio, repete-se o processo a partir do passo 2.

Conforme TRUPTI M. KODINARIYA *et al.* (2013) a literatura apresenta várias abordagens para a escolha do número ótimo de grupos no algoritmo *k-means*, quais sejam: pela regra geral, pelo método do cotovelo, pela abordagem do critério de informação, pela abordagem teórica da informação, pela escolha de  $k$  usando a silhueta e pela validação cruzada.

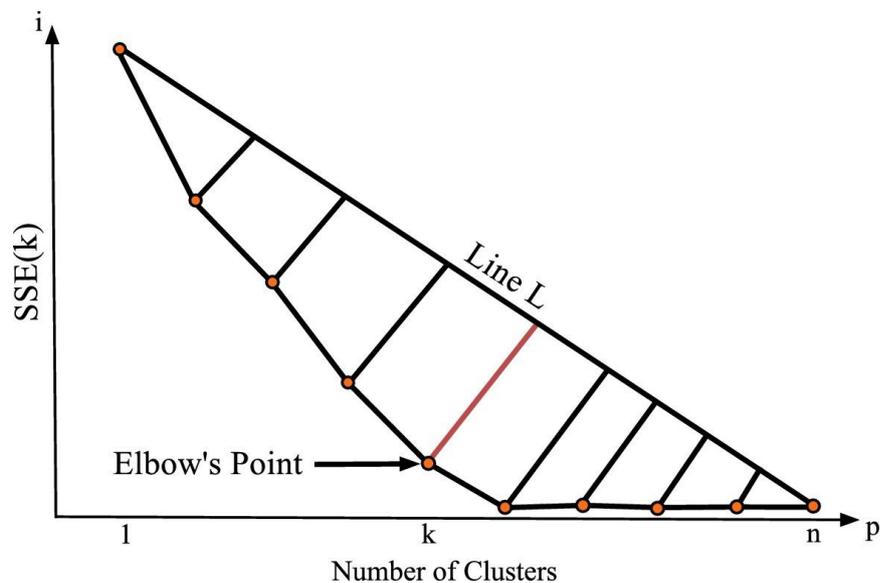
Para este estudo, a escolha do número ótimo de grupos, foi utilizando o método do cotovelo (*Elbow Method*, em inglês). Conforme observa PATERNINA *et al.* (2018) o método do cotovelo é uma técnica heurística usada para determinar o número ideal de clusters em um conjunto de dados que se utiliza da interpretação da soma dos quadrados dos erros (*SSE - sum of squared erros*) em função do número de *clusters*. O *SSE* para um conjunto de pontos  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  com,  $\forall i = 1, 2, \dots, n$ , e para qualquer conjunto  $C$  de  $k$  *clusters*  $\{C_1, C_2, \dots, C_k\}$ , é definido como

$$SSE(k) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{m_i} d(x_{i,j}, \bar{C}_i)^2$$

onde  $d(x_{i,j}, \bar{C}_i)^2$  é a distância do ponto  $x_{i,j}$  ao centroide do cluster  $\bar{C}_i$ .

O *SSE* tem valor mínimo quando o número de clusters é igual ao número de elementos de  $C$  e valor máximo quando todos os elementos estão em um único cluster. Trata-se de uma função decrescente, ou seja,  $SSE(k) \geq SSE(k+1)$ . A Figura 2 apresenta a representação gráfica do método do cotovelo.

Figura 2 - método do cotovelo

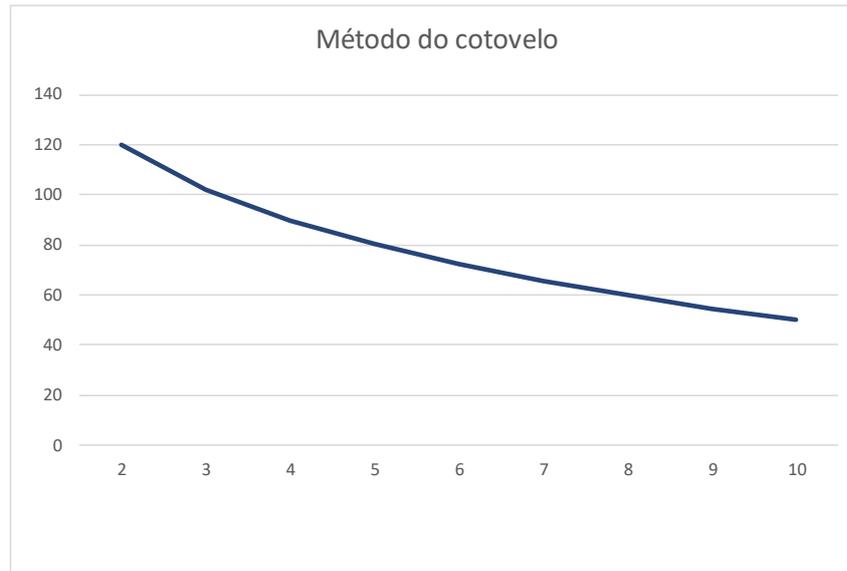


Fonte: Paternina *et al.* (2018)

A observação gráfica aponta para um ponto de inflexão num formato de cotovelo (daí o nome do método).

Porém, nem sempre é possível constatar visualmente esse ponto, a Figura 3 ilustra um possível resultado gráfico de da relação *SEE* x número de *clusters* onde não é possível visualizar o cotovelo.

Figura 3 - método do cotovelo sem ponto visível



Fonte: O Autor (2023)

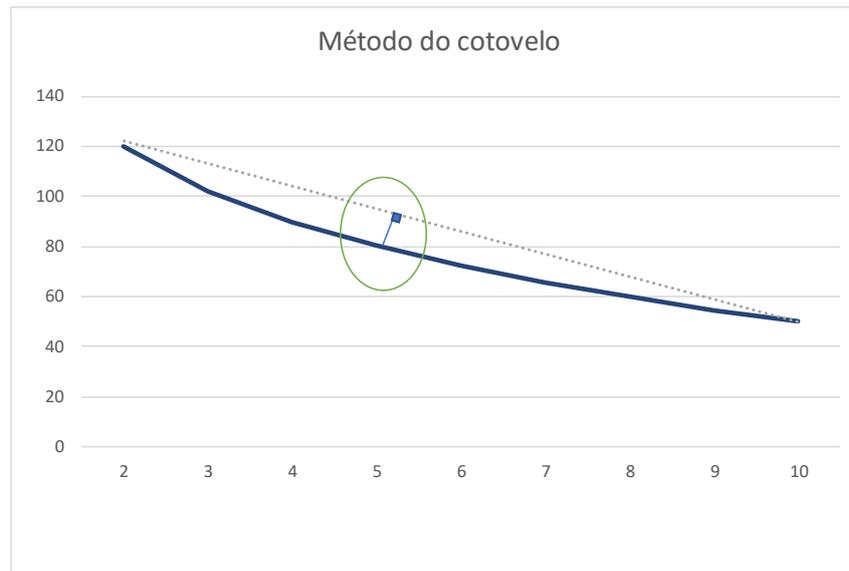
Matematicamente poderemos calculá-lo já que ele representa a maior distância dos valores obtidos das somas dos quadrados dos erros intraclusters (*SEE*) à reta correspondente ao menor e ao maior número de clusters verificados.

Recordando a geometria analítica, sabemos que a distância entre um ponto e uma reta, no plano cartesiano, dá-se graficamente pela união do ponto em questão à reta por um segmento que deverá formar  $90^\circ$  com esta, conforme representado na Figura 4. O tamanho deste segmento representa a distância. Para a obtenção desta distância deve ser usada a equação geral da reta e as coordenadas  $x, y$  do ponto. Sendo a equação da reta  $ax + by + c = 0$  e a coordenada do ponto  $P(x_0, y_0)$ , calculamos a distância segundo a fórmula:

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

O maior valor de  $d$  para as diversas execuções indicará o número ótimo de *clusters* para seguirmos com o estudo.

Figura 4 - método do cotovelo pela distância do ponto à reta



Fonte: O Autor (2023)

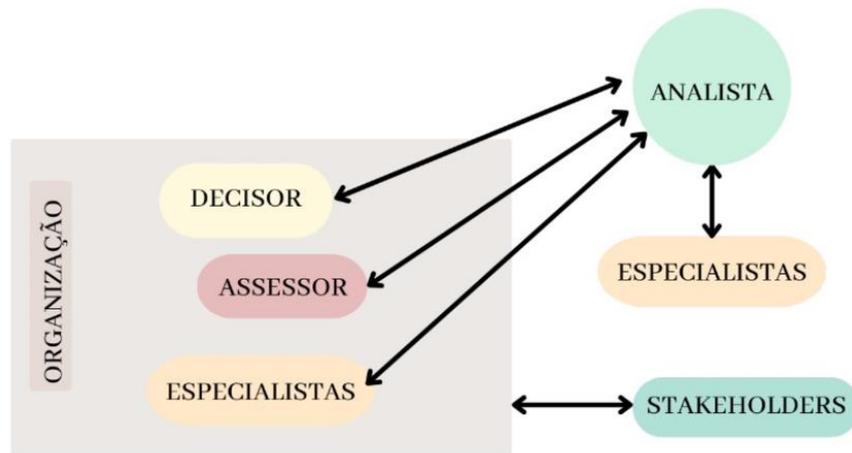
### 2.3 DECISÃO MULTICRITÉRIO

Segundo ALMEIDA (2013), um problema de decisão multicritério consiste numa situação em que se deseja atender objetivos, por vezes conflitantes, por meio da avaliação de cada alternativa apresentada, baseado nas variáveis que o representam.

Toda tomada de decisão está relacionada com as consequências que esta acarreta a organização e devem ser tomadas por um ou mais atores no processo com poder para tal, pois este ou estes serão os responsáveis pelas consequências desta decisão.

Para propiciar uma organização e estabelecer um processo que embase as decisões são utilizados modelos e métodos de decisão, formalizando e simplificando o problema – método multicritério de apoio a decisão (MCDA). Os decisores podem, e devem, ser assessorados por outros atores como um especialista, corpo técnico ou preposto, amparados por um analista de decisão, que conheça vários modelos e métodos de decisão e que conduzirá o processo. Além disso, conforme ROY (1996), outros atores podem influenciar o decisor de alguma forma na decisão a ser tomada, são os chamados *stakeholders*. A Figura 5, representa a interação entre os atores no processo de decisão, segundo ALMEIDA (2013, p.4), em referência ao modelo de SIMON (1960).

Figura 5 - interação entre os atores no processo decisório



Fonte: Almeida (2013) - Adaptado pelo Auotr

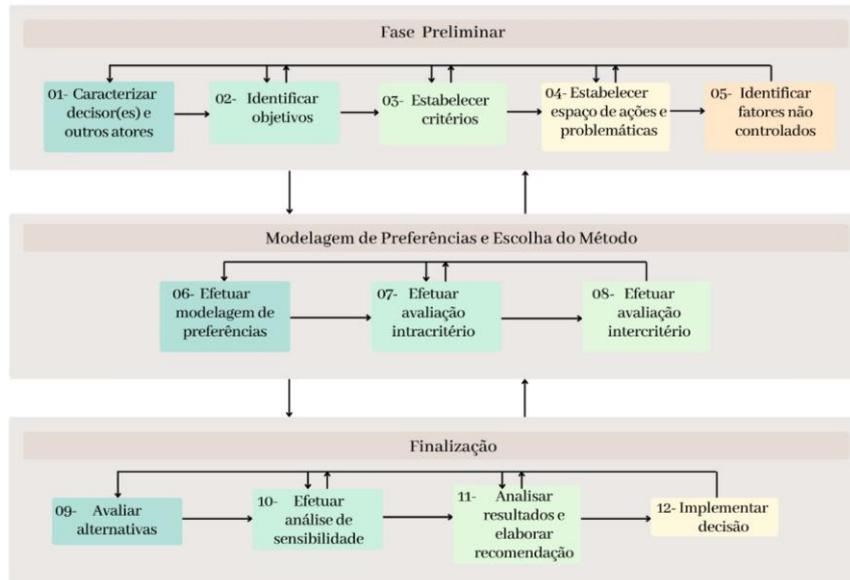
Aqui são apresentados três estágios no processo decisório: inteligência, desenho e escolha. A inteligência monitora a organização em busca de situações que requeiram uma decisão que, de maneira proativa. Desenho é a fase em que se desenvolve a construção do modelo de decisão, bem como a escolha do método MCDA. A fase da escolha é onde se avalia as alternativas de acordo com a problemática em questão: seleção, ordenação, classificação, descrição das alternativas, bem como questões relacionadas a portfólios.

Neste trabalho, daremos enfoque a problemática de ordenação apresentada por ROY (1996), com o objetivo de esclarecer a decisão pela escolha de um subconjunto do espaço de ações. Neste caso, busca-se ordenar as alternativas de forma decrescente em relação às preferências estabelecidas (da mais preferível a menos preferível) de forma que o decisor possa comparar as opções, baseando-se em uma escala ordinal. Entende-se por mais preferível aquela alternativa que tem maior aderências às preferências, obedecidos os critérios de maximização e minimização e seus respectivos pesos.

Observadas as características da problemática de decisão a ser abordada, remetemo-nos a obra de ALMEIDA (2013) onde é apresentada a estrutura do problema de decisão. Aqui, observamos claramente os elementos apresentados, quais sejam: a presença de um decisor, a existência de mais de uma alternativa para escolher, a identificação de múltiplos objetivos e o julgamento de valor.

Da mesma obra, retira-se que a sistemática de construção dos modelos de decisão a serem aplicados. São relacionadas 3 fases, com 12 etapas, que serão detalhadas no decorrer do trabalho.

Figura 6 - procedimento de resolução de problema de decisão



Fonte: Almeida (2013) - Adaptado pelo Auotr

## 2.4 MODELO AGREGAÇÃO ADITIVO

O modelo de agregação aditivo está classificado como um método de critério único de síntese, pois é um método que agrega os critérios em um único critério de síntese (SOUSA *et al.* 2013).

Segundo ALMEIDA (2013) considera-se uma função valor  $v_j(a)$  que agrupa os valores das avaliações das alternativas em uma única função de valor global. Quanto maior o valor global de uma alternativa, maior será o seu desempenho, sendo possível ordenar as alternativas em função do seu valor global.

Considerando a função de agregação  $v(a) = \sum_{j=1}^n k_j v_j$  e  $\sum_{j=1}^n k_j = 1$ , onde  $k_j$  representa a constante de escala para o critério  $j$ . Obtém-se, para cada alternativa  $a$  o valor  $v(a)$  que, uma vez ordenado, propiciará uma lista que permitirá compara as alternativas para a tomada de decisão.

## 2.5 MÉTODOS DE SOBRECLASSIFICAÇÃO (SUPERAÇÃO OU PREVALÊNCIA)

Os métodos de sobreclassificação são baseados na comparação par a par das alternativas, com avaliações não-compensatórias, ou seja, um critério deficiente não é compensado por outro mais bem avaliado na escolha das alternativas, os pesos representam grau de importância e não há necessidade de normalização dos critérios pois não há agregação.

Muito embora a literatura apresente vários tipos de métodos MCDA, nos restringiremos a trabalhar com o método de sobreclassificação da família PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) desenvolvida por BRANS et al. (1986).

A família PROMETHEE implementa os métodos I, II, III, IV, V e VI. Os métodos I e II são para atender à problemática de ordenação com ordenamentos parciais e completos, respectivamente; os métodos III e V foram desenvolvidos para o tratamento de problemas de decisão mais sofisticados; o método V destina-se a tratar problemas de portfólio, com base no método II considerando restrições e aplicando-se otimização inteira (0-1); o método VI é aplicado quando o decisor não sabe ou não quer definir os pesos dos critérios, informando intervalos de possíveis valores em lugar de um valor fixo para cada peso (ALMEIDA et al., 2013).

Utilizaremos neste estudo o PROMETHEE II com os critérios ordenados pelo decisor e, a partir daí, com o estabelecimento de um peso para cada critério, conforme o grau de importância do critério ( $w_i$ ), calcula-se, então, os graus de sobreclassificação ou prevalência de  $a$  sobre  $b$ ,  $\pi(a,b)$ , para cada par de alternativas  $(a,b)$ :

$$\pi(a, b) = \sum_{i=1}^n w_i F_i(a, b)$$

$$\text{onde: } \sum_{i=1}^n w_i = 1 \text{ e } w_1 \geq w_2 \geq \dots \geq w_n \geq 0$$

Os pesos de cada critério ( $w_i$ ) podem ser definidos categoricamente pelo decisor, ouvindo os demais *stakeholders* e especialistas, ou pode ser estabelecida uma distribuição de valores normalizados (0 a 1) de acordo com o número de critérios, como alternativa na obtenção dos pesos (pesos substitutos) baseada na informação ordinal dos critérios (WANG & ZIONTS, 2006).

KUNSCH (2019), apresenta algumas alternativas para a geração de vetores de  $n$  elementos:

1. O *Equal Weights* – EW – (DAWES & CORRIGAN 1974) consiste na distribuição uniforme dos pesos, assumindo que não há prioridade entre os critérios. Como resultado desse método, todos os pesos têm o mesmo valor, dado pela equação:

$$w_i = \frac{1}{n}$$

2. O *Rank-Sum* – RS – (STILLWELL et al. 1981) – é uma forma simples de calcularmos um vetor normalizado de  $n$  elementos, cujo somatório iguala-se a unidade e os

elementos estão ordenados de forma decrescente em relação ao seu índice. O cálculo dos elementos se dá pela fórmula:

$$w_i = 2 * \frac{n - i + 1}{n * (n + 1)}; i = 1, \dots, n$$

3. O *Rank-Order Centroid* – ROC - (BARRON 1992) que utiliza os vértices de um simplex (figura geométrica um conjunto convexo) para definir o centroide para cada critério, estabelecendo os pesos para cada critério de acordo com a sua posição na lista ordenada:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=i}^n \frac{1}{j}$$

$F_i(a,b)$  é a função diferença entre o desempenho ( $g(a)$  e  $g(b)$ ) das alternativas  $a$  e  $b$  para cada critério  $i$  variando, de acordo com os limiares de indiferença  $q$  e preferência  $p$ , entre 0 e 1. Quanto mais próximo de um, maior é a preferência da alternativa  $a$  em relação a alternativa  $b$ , sendo que o valor um representa preferência estrita. Para o método PROMETHEE, conforme BRANS e MARESCHAL(2002), há seis formas de tratamento desses limiares, porém foram implementadas na planilha Excel desenvolvida apenas cinco, apresentadas na Figura 7, quais sejam, o critério usual, o quasecritério ou U-Shape, o limiar de preferência ou V-shape, o pseudocritério e a área de indiferença. A sexta forma de tratamento, gaussiana, não será abordada neste trabalho.

Escolhidos os pesos  $w_i$  e funções diferença  $F_i$  para cada atributo, calcula-se os fluxos de sobreclassificação de cada alternativa, onde dois indicadores são calculados: fluxo de saída da alternativa  $a$ :

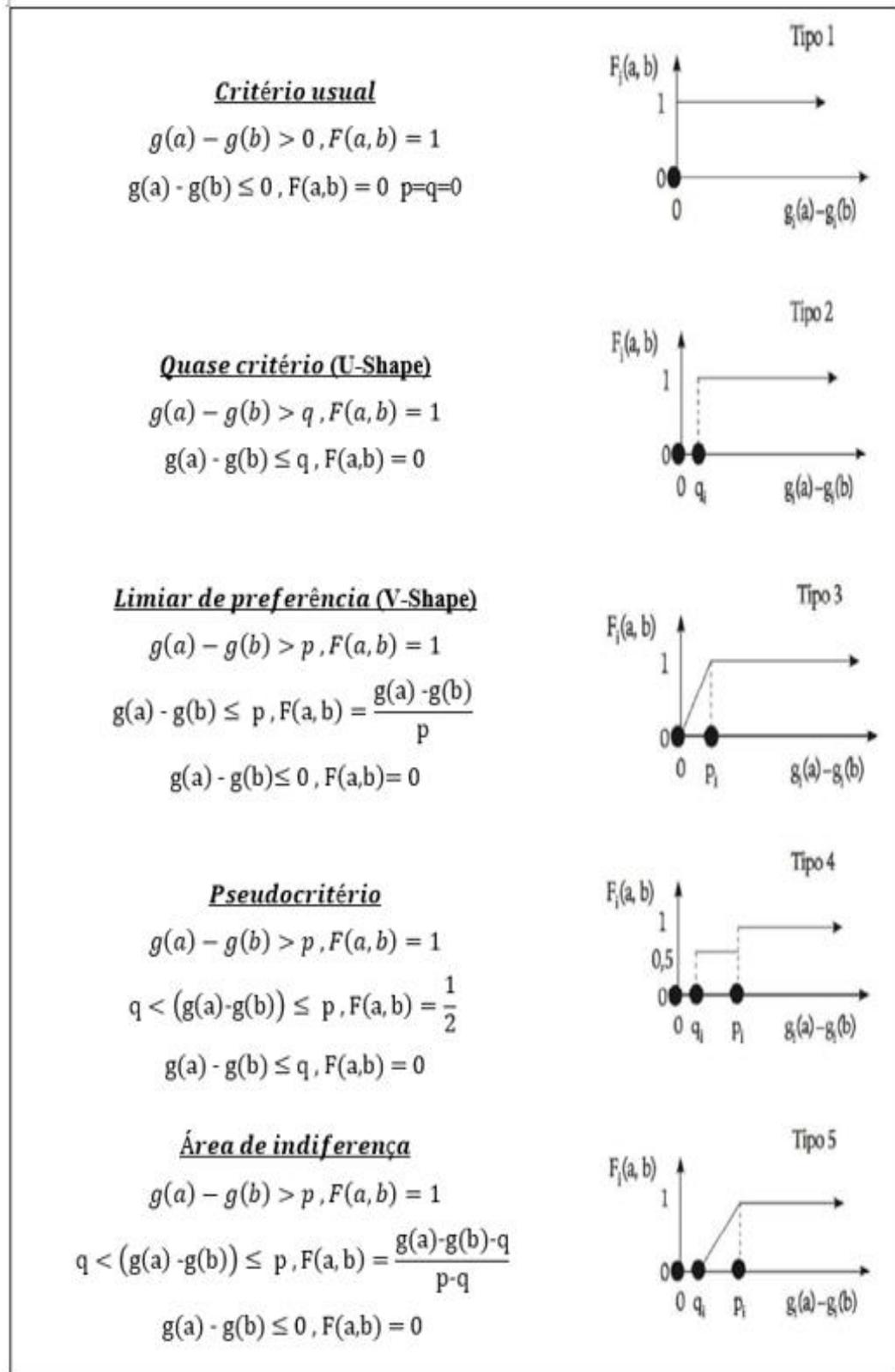
$$\Phi^+(a) = \frac{1}{(n - 1)} \sum \pi(a, b)$$

e fluxo de entrada da alternativa  $a$ :

$$\Phi^-(a) = \frac{1}{(n - 1)} \sum \pi(b, a)$$

Quanto maior o  $\Phi^+(a)$ , melhor a alternativa. O fluxo de sobreclassificação líquido, dado pela diferença dos fluxos positivo e negativo para cada alternativa  $a$ , representará o valor de referência desta alternativa que, uma vez ordenado, indicará a preferência das alternativas.

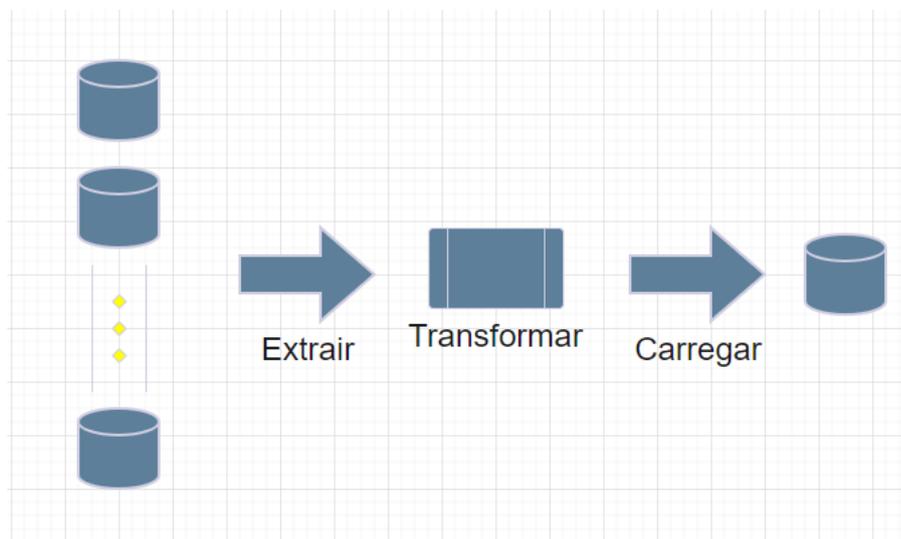
Figura 7 - tratamento dos limiares de preferência



Fonte: Brans e Mareschal(2002) adaptado

## 2.6 ETL – EXTRACT, TRANSFER, LOAD

Figura 8 - processo ETL



Fonte: O Autor(2023)

Ao trabalharmos com uma gama de informações, oriundas de várias fontes, um processo de tratamento das informações brutas se faz necessário.

ETL, que significa extrair, transformar e carregar, é um processo de integração de dados que combina dados de várias fontes em um armazenamento único e consistente para depois carregá-lo em um armazém de dados ou outro sistema de destino (IBM-Cloud Education-2020).

Geralmente usado para extrair dados de fontes proprietárias, melhorar a qualidade e consistência dos dados e organizar os dados trabalhados em um banco de dados normalizado.

**Extração** - Várias fontes de dados podem ser usadas para a coleta dos dados brutos que são copiados para uma área de trabalho onde são submetidos a certos procedimentos de transformação e consolidação.

**Transformação** - Os dados são submetidos a processos de filtragem, eliminação de duplicidades e redundâncias, autenticação e correção de formato (moedas, unidades de medida, datas, etc.), classificação e agrupamentos, anonimização, eliminação ou criptografia de informações sigilosas.

**Carregamento** – Os dados transformados são migrados da área de trabalho para uma base de dados destino obedecendo critérios estabelecidos de normalização, estrutura de dados, nomenclatura dos atributos e outras técnicas de análise de dados pertinentes.

Segundo KAKISH (2012) o fluxo de trabalho ETL visa armazenar dados dos sistemas informacionais (OLTP) de forma consistente e integrada. Esse fluxo será executado de acordo com a volatilidade da informação (diária, semanal, mensal, anual, decenal, etc.), em uma janela de tempo definida e o resultado implicará numa fotografia do momento de execução do processo. Se comparado com os sistemas transacionais, pode haver divergências nas informações, mas estas não serão necessariamente significativas para a comprometer a análise.

## 2.7 PROCESSOS DE REMOÇÃO NO SERVIÇO PÚBLICO

### 2.7.1 Remoção na Polícia Federal

Na Polícia Federal, a Instrução Normativa 136-DG/PF – de 06 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2018) estabelece o processo atual do Concurso de Remoção. O cálculo da pontuação leva em consideração a lotação  $n$ , o tempo na lotação  $T_n$ , o índice da lotação  $i_n$ , o tempo de chefia ou exercício de certas atividades na lotação  $T'_n$ , o valor acrescido pela chefia ou exercício de certas atividades  $a_n$  e uma fator de lotação atual  $F$ , conforme a seguinte fórmula:

$$P = [(T_1 * i_1) + (T'_1 * a_1) + (T_2 * i_2) + (T'_2 * a_2) + \dots + (T_n * i_n) + (T'_n * a_n)] * F$$

Os índices  $i$  variam de 1 a 4,5 por dia exercício de acordo com o município sede. As Superintendências Regionais têm índices na faixa de 1 e 3 e as demais unidades têm índices na faixa de 1,5 a 4,5. Os adicionais  $a$  variam de 0,1 a 0,4 calculados por dia de chefia ou atividades específicas (fiscalização de contratos, substituição de chefias, comissão de sindicâncias, entre outras). O fator  $F$  corresponderá a 1,10 se o servidor estiver lotado na mesma unidade há mais de dez anos, 1,0, caso contrário. Por se tratar de uma distribuição discreta, é impossível se estabelecer uma escala de razão entre as unidades.

Maiores detalhes sobre o processo de remoção na Polícia Federal serão apresentados no Capítulo 3 onde faremos a análise da situação atual.

### 2.7.2 Remoção no Departamento Penitenciário Nacional - DEPEN

Analisando o edital do concurso de remoção do DEPEN (BRASIL, IN 38-DEPEN/2022) observa-se que não há diferenciação das unidades em termos de pontuação para

efeitos de remoção, mas sim uma simples contagem de dias somente sendo considerada a lotação atual

#### DO CONCURSO DE REMOÇÃO

Art. 16. O Concurso de Remoção, modalidade de remoção a pedido, objetiva identificar e selecionar servidores interessados nas vagas de lotação disponíveis e consiste em procedimento administrativo por meio do qual o servidor concorrerá às vagas ofertadas no certame, observada sua ordem de classificação apurada mediante cálculo de sua pontuação. § 1º A ordem de remoção será estabelecida com preferência pelo candidato que obtiver maior pontuação, apurada pelo tempo de efetivo exercício na lotação atual, contados em dias.

### 2.7.3 Remoção na Polícia Rodoviária Federal - PRF

A Polícia Rodoviária Federal utiliza um sistema de remoção denominado SISNAR – Sistema Nacional de Remoções que classifica os candidatos à remoção segundo uma fórmula simples que atribui apenas um ponto por dia de efetivo exercício, independentemente do local de lotação, contando em dobro o tempo na lotação atual do servidor  $TL$ , acrescido de um ponto por dia de efetivo exercício no cargo, independente da lotação  $TC$ .

$$P = 2TL + TC$$

Assim, sempre que um servidor é removido,  $TL$  é zerado. O candidato a remoção pode escolher até cinco unidades de sua preferência (esse número varia de concurso para concurso) sendo contemplado de acordo com sua pontuação atual, seguida sua ordem de preferências.

### 2.7.4 Remoção na Receita Federal do Brasil - RFB

A Receita Federal do Brasil está presente em todas as localidades onde existe unidade da Polícia Federal (não exaustiva) e adota um critério de remoção semelhante ao da Polícia Federal. O índice varia de acordo com a cidade de lotação do servidor. O cálculo da pontuação leva em conta o total de tempo em dias de efetivo exercício em lotação anterior a unidade atual  $T$ , acrescido de tempo em dias de efetivo exercício no município da unidade ( $T'$  ou  $T''$ ) multiplicado pelo índice da unidade ( $i'$  ou  $i''$ ) que corresponde aos índices das localidades até 31/12/2014 e a partir de 01/01/2015, respectivamente. Este último fator ainda é multiplicado por uma variável condicional  $X$  de acordo com o tempo na localidade atual, podendo valer 1, 1,1 ou 1,25, para menos de três anos, de três a cinco anos e mais de cinco anos, respectivamente.

$$P = T + (T'i' + T''i'')X$$

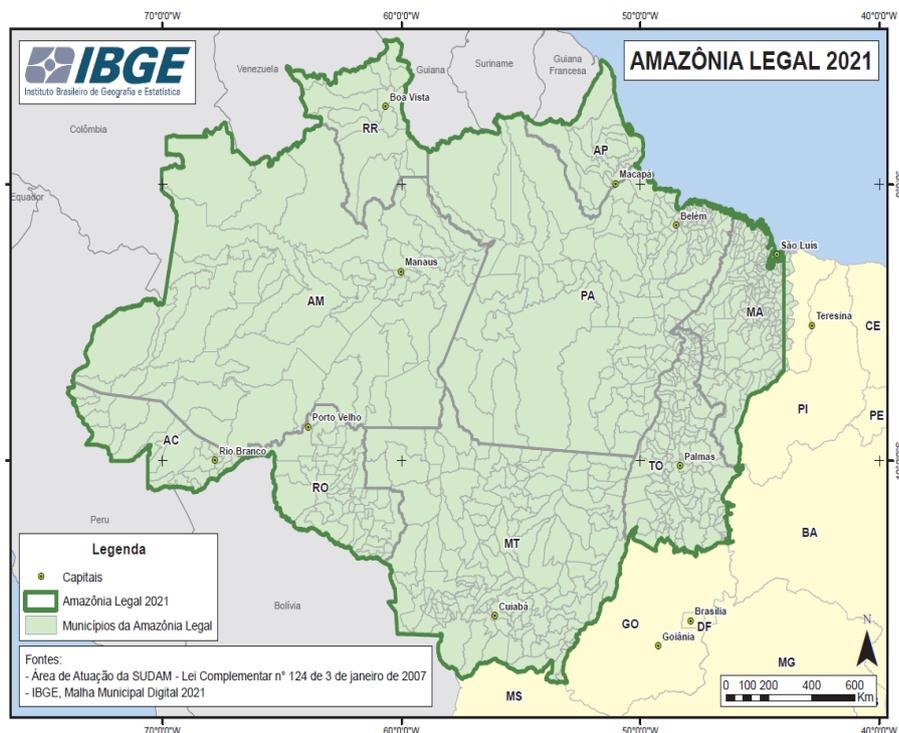
## 2.8 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS GEOGRÁFICAS

Devido às características de cada região, trabalho especializado pode ser requerido e deve ser considerado como fonte de atratividade ou repulsa por parte dos servidores. Atuação na Amazônia Legal ou no Semiárido direcionam para atividades peculiares como sobrevivência na selva ou caatinga, biopirataria, trabalho escravo, etc. que não são exigidas por exemplo na região Sul ou Sudeste. A atuação em regiões de fronteira requer contato com culturas estrangeiras nos processos migratórios, tráfico de entorpecentes, agrotóxicos e armas, contrabando e descaminho dos mais variados produtos. Áreas lindeiras ao Lago de Itaipu ou defrontantes com o mar apontam para uma maior necessidade do uso de embarcações nas atividades policiais de patrulhamento. Regiões com demarcação de terras indígenas vão requerer trabalho peculiares no tratamento dos ilícitos, garimpo, desmatamento, contrabando de ouro e pedras preciosas, etc. A facilidade ou dificuldade de acesso às cidades da circunscrição das unidades também pesam na característica regional pois não há de se comparar as condições das estradas da região Sul, Sudeste e centro Oeste com as da região Norte, principalmente no inverno amazônico.

### 2.8.1 Amazônia legal

A Amazônia legal corresponde a área de atuação da SUDAN – Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, abrange os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia, Roraima, Tocantins, Pará e do Maranhão na sua porção a oeste do Meridiano 44°. A região é composta por 773 municípios, representando uma área de 5.014.989 Km<sup>2</sup> correspondendo a 59,02% do território nacional.

Figura 9 - Amazônia Legal



Fonte: IBGE (2021)

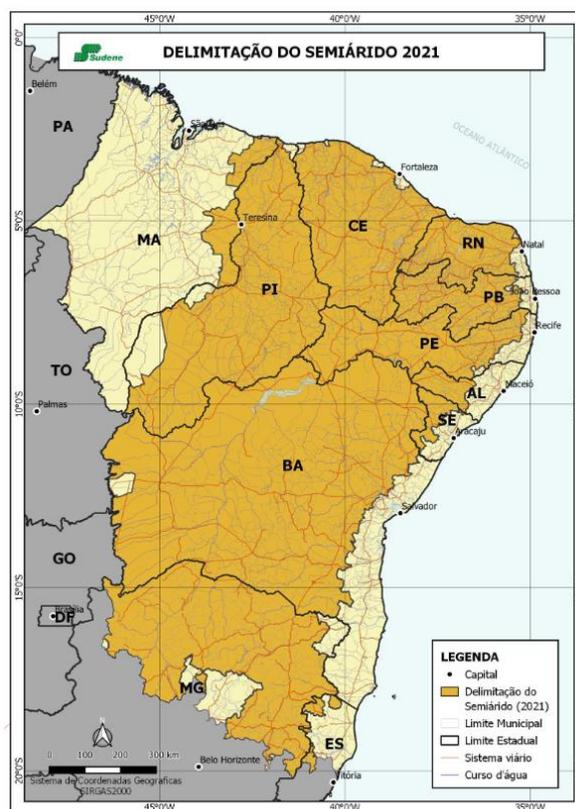
PILETTI (2008) discorre sobre os crimes transnacionais e a influência da guerrilha colombiana na região:

“Ao narcotráfico se associaria a maior parte das outras atividades criminosas transnacionais presentes na área, tais como o tráfico de armas, a lavagem de dinheiro e, nos últimos anos, a guerrilha colombiana das FARC, tratada por alguns países como uma organização narcotraficante e, mais recentemente, terrorista.”

### 2.8.2 Semiárido

O Semiárido brasileiro é uma região delimitada pela SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, tendo as seguintes características: ocorrência de altas temperaturas e baixa umidade, chuvas escassas e mal distribuídas e longos períodos de estiagem. Todos os estados da Região Nordeste além da região norte do Estado de Minas Gerais, são caracterizadas por este clima. Corresponde a um conjunto de municípios que atendem a um dos seguintes critérios: a) Precipitação pluviométrica anual menor que 800 mm, b) Índice de aridez de até 0,5, c) Risco de seca maior que 60% de um ano para outro (SANTOS et al., 2013).

Figura 10 – semiárido brasileiro



Fonte: Sudene/IBGE

A região é composta por 1.262 municípios, representando uma área de 1.128.259 Km<sup>2</sup> correspondendo a 13,27% do território nacional.

### 2.8.3 Região de fronteira

A Constituição Federal, em seu artigo 20 estabelece a faixa de fronteira como sendo a região correspondente a 150 km de largura ao longo das fronteiras terrestres.

*CF.88 - Art. 20. São bens da União: I - os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos; II - as terras devolutas indispensáveis à defesa das fronteiras, das fortificações e construções militares, das vias federais de comunicação e à preservação ambiental, definidas em lei (...)*

*§ 2º - A faixa de até cento e cinquenta quilômetros de largura, ao longo das fronteiras terrestres, designada como faixa de fronteira, é considerada fundamental para defesa do território nacional, e sua ocupação e utilização serão reguladas em lei.*

Figura 11 - região de fronteira



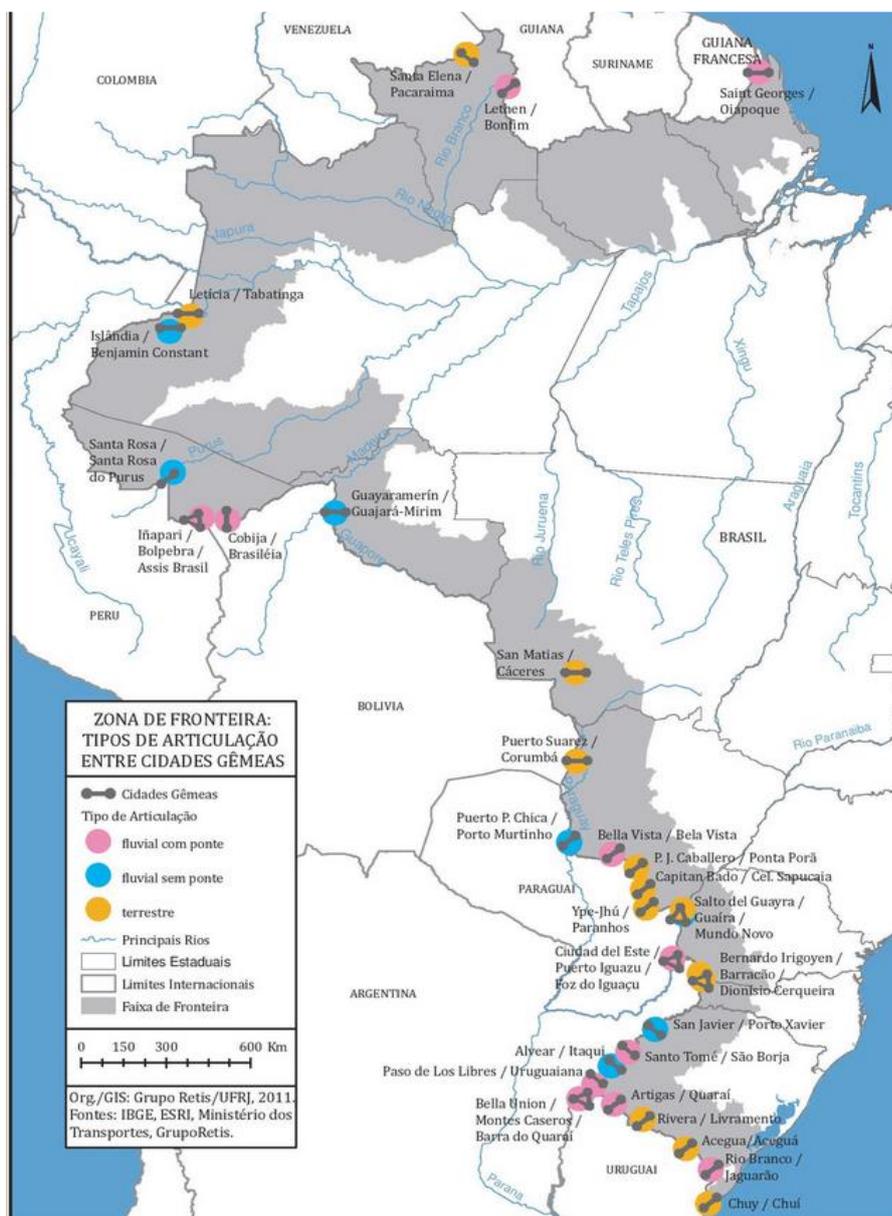
Segundo o IBGE, a fronteira do Brasil com os países da América do Sul possui uma extensão de mais de 15 mil km num total de 588 municípios considerados com faixa de fronteira, destes 432 têm sua área totalmente inserida na faixa dos 150 km (faixa de fronteira). Inclui-se na faixa de fronteira a Lagoa de Patos e a Lagoa Mirim, no Rio Grande do Sul. Com a uma área de 1,4 milhão de km<sup>2</sup> que corresponde a 16,7% de todo o território brasileiro, a Região Norte detém 949.236 km<sup>2</sup> (67%) seguido pelas Regiões Centro Oeste com 254.645 km<sup>2</sup> e Sul com 213.405 km<sup>2</sup>.

### 2.8.3.1 Cidade gêmea

Segundo a Portaria nº 2.507 de 5 de Outubro de 2021 (BRASIL, 2021) do Ministério do Desenvolvimento Regional, são consideradas cidades gêmeas os municípios cortados pela linha de fronteira, seca ou fluvial, articulada ou não por obra de infraestrutura, que apresente grande potencial de integração econômica e cultural, podendo ou não apresentar uma conurbação ou semi-conurbação com uma localidade do país vizinho, assim como manifestações "condensadas" dos problemas característicos da fronteira, que aí adquirem maior densidade, com efeitos

diretos sobre o desenvolvimento regional e a cidadania e que tenham população não inferior a dois mil habitantes, além dos Municípios designados como localidades fronteiriças vinculadas em acordos internacionais celebrados pela República Federativa do Brasil e ratificados pelo Congresso Nacional.

Figura 12 - cidade gêmea



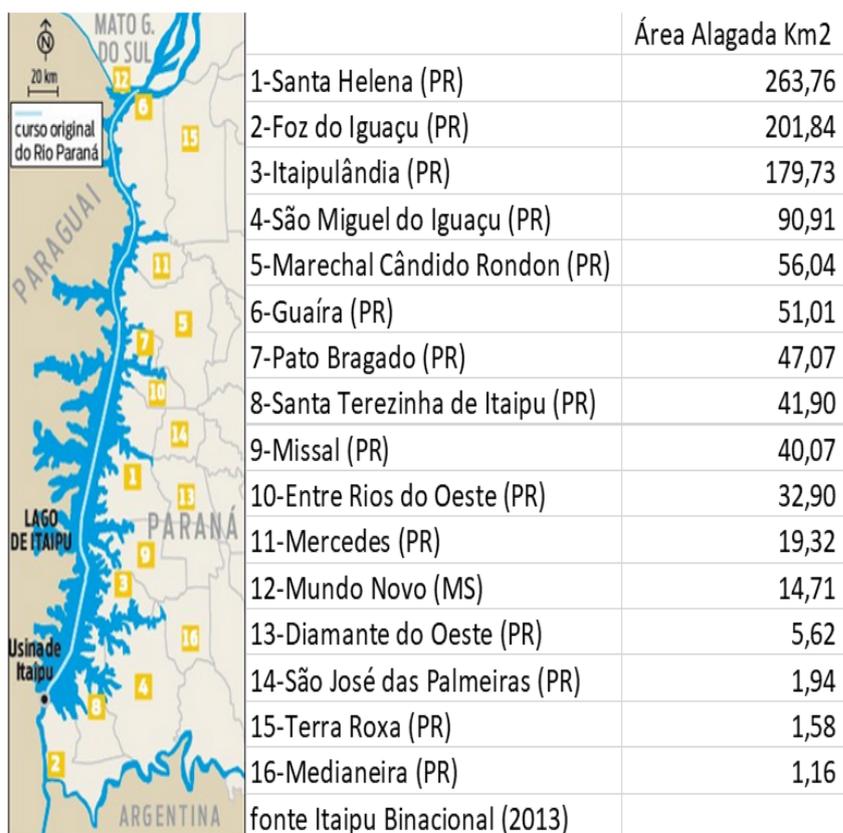
Fonte: UFRJ (2011)

As unidades da Polícia Federal que possuem em suas circunscrições cidades gêmeas estão localizadas nos Estados do Acre, Amazonas, Amapá, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraná, Rondônia, Roraima, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

### 2.8.4 Municípios lindeiros ao lago de Itaipu ou defrontantes com o mar

Os municípios lindeiros ao Lago de Itaipu, correspondem àqueles que tiveram parte de seu território alagado quando da formação do reservatório em 1982. Estão localizados nos estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, perfazendo um total de 17 municípios, representando uma área de 5.713 Km<sup>2</sup>.

Figura 13 – municípios lindeiros ao lago de Itaipu



Fonte: Itaipú Binacional

Os municípios defrontantes com o mar são aqueles definidos no Decreto 5.300 de 07/12/2004 (BRASIL, 2004), em seu Artigo 4º, Inciso I. Perfazem um total de 279 municípios, nos Estados do Pará, Amapá, Maranhão, Piauí, Ceará Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Figura 14 - municípios defrontantes com o mar



Fonte: IBGE (2021)

A área considerada abrange ainda à correspondente a Lagoa dos Patos e totaliza 241.119 Km<sup>2</sup>, correspondendo a 2,84% do território nacional.

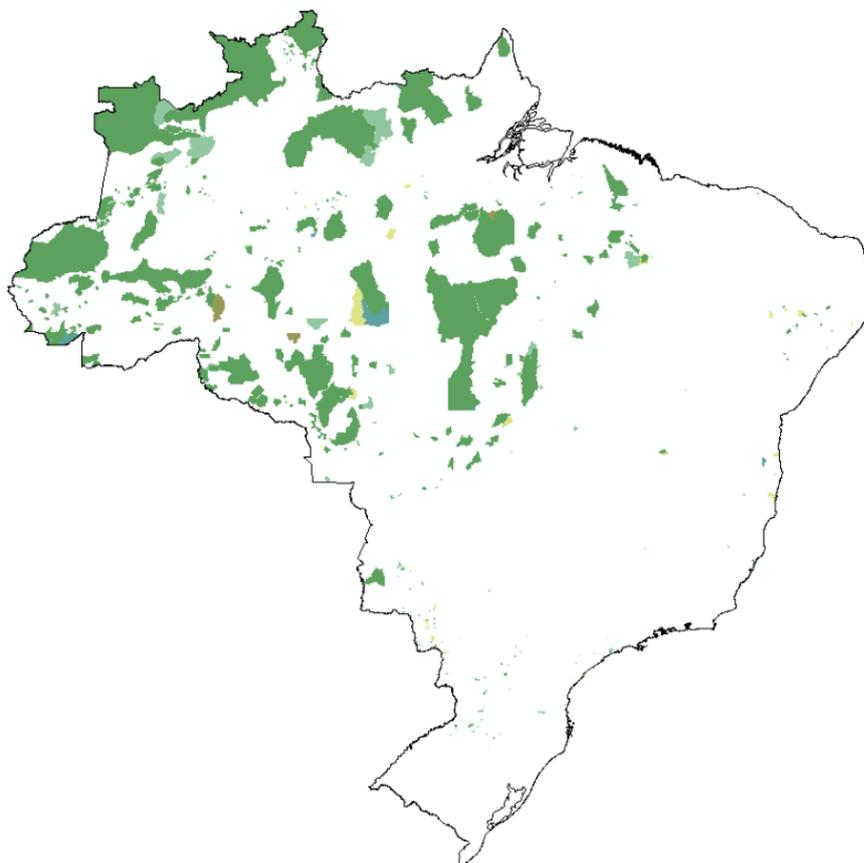
### 2.8.5 Área indígena

A demarcação de terras indígenas é estabelecida em lei e garantida pelo Art. 231 da Constituição federal de 1988 é atribuição da União que deve também garantir a sua proteção. A FUNAI – Fundação Nacional do Índio é a entidade responsável pelo processo de demarcação seguindo o regulamentado no Decreto 1.775/96 (BRASIL, 1996). As áreas demarcadas totalizam 1.080.905 Km<sup>2</sup>, correspondendo a 12,72% do território nacional, com maior concentração na região norte, seguindo pela região centro oeste.

O decreto nº 4.412, de 7 de outubro de 2002 (BRASIL, 2002), que dispõe sobre a atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas terras indígenas regulamenta a liberdade de trânsito e acesso de militares e policiais para a realização de deslocamentos, estacionamentos, patrulhamento, policiamento e demais operações ou atividades relacionadas à segurança e

integridade do território nacional, à garantia da lei e da ordem e à segurança pública; a instalação e manutenção de unidades militares e policiais, equipamentos etc.

Figura 15 - áreas indígenas



Fonte: FUNAI (2022) - [www.gov.br/funai/pt-br](http://www.gov.br/funai/pt-br)

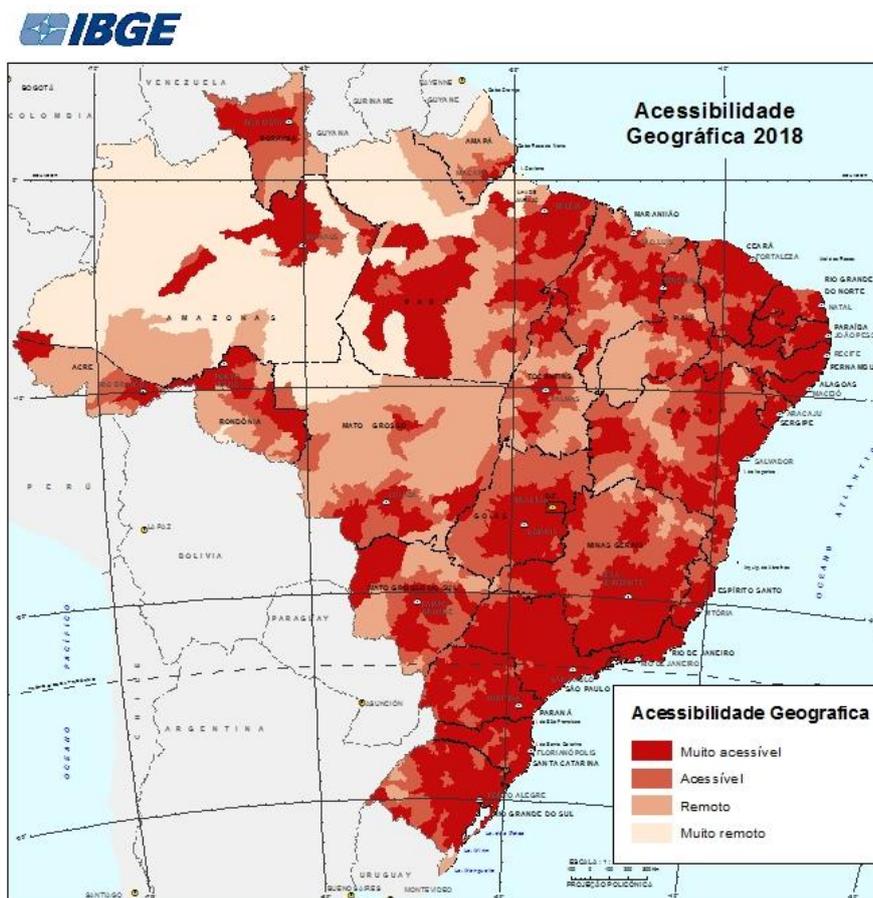
O Art. 3º do decreto estabelece que as Forças Armadas e a Polícia Federal quando da atuação em terras ocupadas por indígenas, adotarão, nos limites de suas competências, medidas de proteção da vida e do patrimônio do índio e de sua comunidade, de respeito aos usos, costumes e tradições indígenas e de superação de eventuais situações de conflito ou tensão envolvendo índios ou grupos indígenas.

## 2.9 ACESSIBILIDADE GEOGRÁFICA

A acessibilidade geográfica é apresentada pelo IBGE como produto derivado de publicação denominada Classificação e Caracterização dos espaços Rurais e Urbanos do Brasil, nos traz uma proposta de classificação dos municípios brasileiros, segundo sua acessibilidade geográfica, variando de muito remoto até muito acessível, baseados no tempo de deslocamento das

sedes municipais aos centros de suas regiões (metrópoles, capitais regionais e centros sub-regionais).

Figura 16 - acessibilidade geográfica



Fonte: IBGE (2018)

Para este estudo, foi calculado um índice gerado pela média ponderada do coeficiente do município em relação ao centro sub-regional pela área do município. Os valores resultantes de zero a 0,5 correspondem a classificação muito acessível, de 0,51 a 1,00 acessível, de 1,01 a 3,0 remoto e maior que 3,0 muito remoto.

## 2.10 MOVIMENTAÇÃO PORTUÁRIA E AEROPORTUÁRIA

Dentre as atividades exercidas pela Polícia Federal em portos e aeroportos estão o controle migratório, combate ao tráfico de drogas, animais silvestres, pessoas, armas, etc. A atuação na fiscalização de porões de navios e aviões, entrevistas com estrangeiros, atividades com cães farejadores de entorpecentes e explosivos também caracterizam atividades atrativas a alguns e

indesejadas a outros e devem ser também consideradas num processo de escolha por parte do servidor.

Figura 17 - movimentação portuária e aeroportuária



Fonte: Polícia Federal

## 2.11 INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO LOCAL

Fatores próprios das localidades como IDH, PIB per capita, distância até a capital do estado, existência de aeroporto e seu porte, condição das estradas, tamanho da cidade e sua população, cultura, além é claro da naturalidade do servidor, são fatores muito importantes na atração que a localidade provocará nos servidores. Ainda, a existência ou não de recompensa financeira também deve ser considerada, a exemplo a indenização devida à ocupante de cargo efetivo nas unidades situadas em localidades estratégicas vinculadas à prevenção, controle fiscalização e repressão dos delitos transfronteiriços (Lei 12.855/2013).

## 2.12 PROCESSOS DE REMOÇÃO NO SERVIÇO PÚBLICO

Em artigo publicado, LIMA e FERREIRA (2020) abordaram a remoção do servidor público federal sob a óptica do direito fundamental à busca da felicidade como agente motivador nas remoções quando em confronto com princípios que regem a administração pública. Corroborando com esse estudo, SANTOS et al. (2014, cap.6) discorrem sobre a valorização do servidor pela administração pública nos atos discricionários de remoção e redistribuição.

JUSTO (2006) em seu trabalho sobre processos migratórios aponta para o processo de decisão de migração, discorre sobre os fatores de atração dos fluxos migratórios (atratividade local) relacionando-os a melhores oportunidades que determinadas regiões com a Sudeste que, devido a um ciclo econômico favorável, acumularam grande contingente populacional, melhores condições de trabalho e renda. Contrapartida, a escassez ou ausência de oportunidades econômicas sociais e culturais, intemperes climáticas, ausência de infraestrutura, entre outros provocam os fatores de expulsão (repulsa local).

SADALLA NETO (2012) apresentou uma análise sobre a necessidade de remoção dos Peritos Criminais Federais nas unidades de Belém/PA e Brasília/DF, analisando o fator de serem ou não nativos destas unidades em relação ao desejo de mudança de sede.

HOLSTAK (2015) discorre sobre o processo de remoção na Receita Federal do Brasil, analisando o mecanismo de remoção através do concurso de remoção, onde critérios de antiguidade e merecimento são considerados e do Painel de Intenção de Atuação Profissional que é a forma com que os integrantes da Carreira de Auditoria Fiscal da Receita Federal do Brasil manifestam seu interesse em atuar em processos específicos de trabalho, podendo o servidor ser removido, ter alterado seu exercício alterado para outra localidade ou pode ser designado para trabalho remoto.

MENDES E MOTA (2022) discorrem sobre o processo de remoção na Polícia Federal do Brasil, sendo analisado a atratividade dos municípios, como fator relevante na pontuação do processo de remoção. Para tal, foi construído um modelo de decisão para avaliação da atratividade dos municípios, considerando fatores de atração local e do trabalho.

## 2.13 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Este Capítulo buscou apresentar a base conceitual para o desenvolvimento da pesquisa. Apresentou conceitos sobre a Administração Pública e o enquadramento legal do processo de remoção a pedido, para outra localidade, independentemente do interesse da administração (Lei 8.112/90, art.36 III, c), conceituando os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência estabelecidos na Constituição Federal/88.

Para possibilitar as análises de agrupamento, foi apresentado o método *k-means* que estabelece os agrupamentos baseando-se na minimização da distância euclidiana dos elementos em relação aos centroides previamente estabelecidos, ajustando-os de forma iterativa até que não haja mais alterações ou que seja atingido o número máximo de iterações estabelecido. Também vimos como calcular o número ótimo de grupos utilizando o método do cotovelo, por sua representação gráfica ou pelo cálculo da distância da curva formada pelos valores da soma dos quadrados dos erros de cada execução do método à reta formada pelos números mínimo e máximo de agrupamentos.

Também apresentamos neste Capítulo, de forma sucinta, métodos de abordagem de um problema de decisão com muitos critérios a serem avaliados (multicritério), discorrendo sobre a interação entre os atores no processo decisório, com enfoque a problemática de ordenação. Os modelos de agregação aditivo e o método de sobreclassificação PROMETHEE foram detalhados de forma a corroborar os estudos feitos no decorrer da dissertação.

Outros conceitos como ETL para a extração, tratamento e carga de dados oriundos de diversas fontes de dados a serem consolidados em uma base única também foram apresentados.

Apresentamos os processos de remoção na Polícia Federal e em outros órgãos congêneres ou com abrangência similar a ela como a Receita Federal do Brasil e a Polícia Rodoviária Federal, que dispõe de unidades em todas as localidades onde a Polícia Federal atua, e também do Departamento Penitenciário Nacional que trata da remoção de seus servidores por concurso de remoção.

As outras definições apresentadas como áreas geográficas e suas características regionais, acessibilidade geográfica das regiões rurais e urbanas de todo o Brasil e os principais indicadores de desenvolvimento local (IDH, PIB, etc.) serviram para embasar a escolha dos critérios gerais não tendo, necessariamente, correlação com as atividades operacionais da Polícia Federal.

Apresentamos os processos de remoção no serviço público, além de trabalhos sobre a valorização do servidor, a busca da felicidade e os fluxos migratórios. Houve dificuldade em se encontrar publicações acerca da realização de concursos de remoção nos diversos órgãos federais, os quais este trabalho busca analisar. Isso porque, em âmbito federal, cada órgão busca atender aos princípios da impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência de modo peculiar.

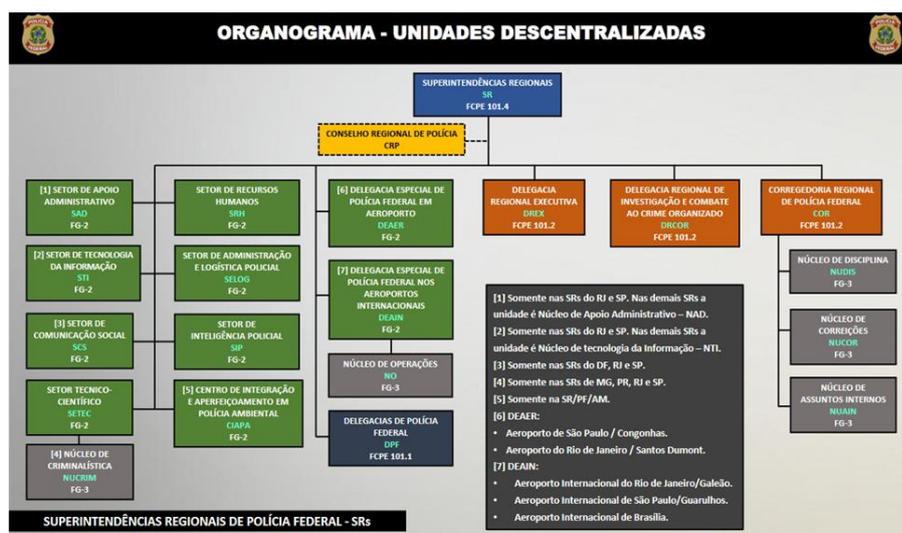
### 3 CONCURSO DE REMOÇÃO NA POLÍCIA FEDERAL: ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL

A pesquisa está concentrada na estrutura organizacional da Polícia Federal, no processo de remoção dos servidores, a distribuição geográfica de suas unidades, a distribuição de pessoal e os principais atores envolvidos na problemática.

#### 3.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA POLÍCIA FEDERAL

A Polícia Federal, para a realização de suas atribuições constitucionais, foi estruturada em unidades centrais e unidades descentralizadas, a Figura 18 apresenta o organograma para as unidades descentralizadas.

Figura 18 - organograma unidades descentralizadas



Fonte: Polícia Federal (2022)

As Unidades centrais estão localizadas no Distrito Federal e as descentralizadas estão presentes em 123 municípios espalhados por todo o território nacional. Devido a peculiaridades das Unidades Centrais, estas não serão alvo do presente estudo.

Segundo a Constituição Federal de 1988, Art. 144, §1º, a Polícia Federal, é instituída por lei como órgão permanente, organizado e mantido pela União e estruturado em carreira. Na estruturação da carreira policial existem os cargos de Agente de Polícia Federal-APF, Delegado de Polícia Federal-DPF, Escrivão de Polícia Federal-EPF, Perito Criminal Federal-PCF e Papi-loscopista Policial Federal-PPF. A carreira administrativa é composta por muitos cargos,

regidos por regime especial. Os cargos da carreira policial são divididos em classes (terceira, segunda, primeira e classe especial) galgadas no decorrer da vida profissional do servidor. Já os cargos da carreira administrativas são divididos em padrões e indicam o mesmo, porém em um número maior de estratos.

Este estudo restringir-se-á ao tratamento das informações referentes aos cargos de Agente de Polícia Federal-APF, Delegado de Polícia Federal-DPF e Escrivão de Polícia Federal-EPF por representarem o maior contingente de pessoal e, principalmente, por estarem presentes em todas as unidades. A inclusão dos cargos de Perito Criminal Federal-PCF e Papiloscopista Policial Federal-PPF na análise provocaria um viés indesejado à pesquisa. Também não foram considerados os servidores ocupantes dos cargos do Plano Especial dos Servidores Administrativos da Polícia Federal-PECPF, assim como fatores relacionados a outras formas de remoção de servidores como recrutamentos, remoções de ofício, decisão judicial, acompanhamento de cônjuge, entre outros.

### 3.2 LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES E CIRCUNSCRIÇÕES

Figura 19 – circunscrições



Fonte: Polícia Federal (2022)

As 123 unidades da Polícia Federal estão distribuídas por todo o território nacional e são organizadas em Superintendências Regionais e Delegacias da Polícia Federal. As Superintendências regionais são localizadas nas capitais dos Estados e no Distrito Federal e as Delegacias situam-se em municípios estrategicamente escolhidos.

Todos os 5.572 municípios brasileiros, distribuídos em uma área de mais de 8,5 milhões de Km<sup>2</sup>, são atendidos pelas unidades da Polícia Federal. Foram estabelecidas regiões geográficas denominadas Circunscrições para que as unidades, de acordo com a distância e capacidade de cada uma, possam exercer suas atividades. A Figura 19 apresenta a circunscrições da Polícia Federal.

### 3.3 PROCESSO DE ESCOLHA DE VAGAS DISPONÍVEIS

Desde a Academia os servidores usam, mesmo sem perceberem, estratégias multicritério para a escolha das vagas oferecidas de acordo com seu perfil e sua ânsia em chegarem nas suas localidades preferidas (geralmente a mais próxima de onde residem). Uns optam por pagarem um pedágio inicial, escolhendo lotações com alto índice de pontuação, mesmo que isso represente uma baixa qualidade de vida, no intuito de acumularem o maior número de pontos possíveis num menor intervalo de tempo. Outros optam por uma lotação com maior atratividade e baixo índice e sujeitam-se a ficar vários anos fora de sua cidade de origem, chegando por vezes a se estabelecerem definitivamente onde atuam. Há ainda os que escolhem lotações de índices pontuação intermediários e qualidade de vida medianas.

Nas palavras de CARUSO e NASCIMENTO (Nota técnica, 2014), frases do tipo: “*vou escolher um lugar que pontua mais e assim eu consigo voltar pra casa mais rápido*”, “*prefiro ir para um lugar um pouquinho pior, mas que pontue mais e assim, eu consigo ir pra casa logo*”, ou ainda “*eu prefiro sofrer mais um pouco, mas ficar numa capital e não sofrer tanto numa unidade tão distante*”, refletem as várias estratégias usadas pelos policiais federais nas suas escolhas iniciais e também no decorrer de sua carreira, visando equilibrar a relação tempo e satisfação até que consigam atingir seus objetivos.

Com a realização dos concursos de remoção, alguns servidores conseguem efetivamente atingir o objetivo de serem removidos para a lotação de sua preferência (primeira escolha), já outros, devido à pontuação insuficiente ou por não haver disponibilização de vagas, usam da estratégia de escolherem lotações alternativas onde, se contemplados, atuarão de forma temporária até a realização de novo concurso de remoção, tirando muitas vezes a oportunidade de um outro servidor com pontuação inferior se estabelecer de forma definitiva.

No item 4.4.4 será feita uma análise da atratividade das unidades baseada nas inscrições dos servidores nos concursos de remoção anteriores, ou seja, atratividade sob a óptica do servidor.

### 3.4 PROCESSO DE REMOÇÃO NA POLÍCIA FEDERAL

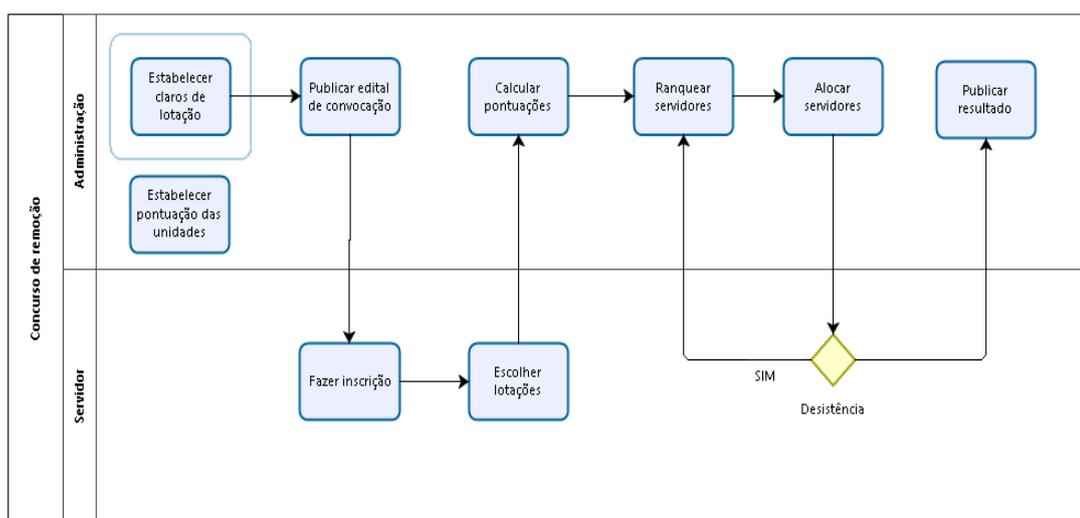
Seguindo os princípios da legalidade, impessoalidade, oportunidade e conveniência, são oferecidos aos ocupantes de determinado cargo a opção de candidatar-se às vagas existentes, com precedência aos novos servidores oriundos de concurso público de provimento de cargo efetivo, de acordo com a sua pontuação acumulada.

A Administração instituiu há quase vinte anos o Concurso de Remoção que é um procedimento administrativo através do qual o servidor ocupante de cargo efetivo poderá concorrer a vagas oferecidas, mediante o acúmulo de pontos decorrentes da sua lotação e do tempo de permanência na mesma.

Periodicamente, no interesse da Administração e quando há provimento para os cargos efetivos em decorrência de concursos públicos, os concursos de remoção são realizados e as vagas ofertadas ao servidor, observada sua ordem de classificação apurada mediante cálculo de pontuação.

A Figura 20 apresenta de forma sucinta o processo do concurso de remoção.

Figura 20 - processo de remoção



Fonte: O Autor (2023)

A partir da publicação do edital do concurso de remoção com o número de vagas primárias, o servidor interessado deverá se inscrever, optando pelas unidades de sua pretensão, em ordem decrescente de preferência, mesmo que não haja vaga disponível pois o número de vagas disponibilizadas pode aumentar de acordo com a saída de outros candidatos contemplados, criando-se assim, as vagas derivadas. O processo se retroalimenta de acordo com o atendimento aos contemplados. Durante o processo, o servidor pode desistir do concurso de remoção até uma data pré-estabelecida no edital.

Para fins de remoção, a IN 09/2003 atribuiu índices diários para cada unidade da Polícia Federal, com variação de um a três pontos. Os índices foram distribuídos de forma a compensar os servidores que atuam nas regiões amazônicas e de fronteira (três pontos), menores índices foram estabelecidos para as outras regiões. Com o passar do tempo, pequenos ajustes foram feitos conforme demonstrado na Tabela 1, com destaque para a norma vigente.

Tabela 1 - evolução dos índices das unidades

Índices	IN 09/2003	in02/2006	IN10/2006	IN 04/2009	IN 16/2009	IN64/2012	IN120/2017	IN136/2018
1,0	16	16	16	16	16	16	16	16
1,5	44	42	43	45	45	46	47	48
2,0	15	17	19	20	20	20	21	21
2,5	11	15	10	7	7	7	7	7
3,0	19	20	12	16	16	16	16	16
3,5	0	0	0	0	0	0	0	0
4,0	0	0	14	15	15	15	15	12
4,5	0	0	0	0	0	0	0	3
total	105	110	114	119	119	120	122	123

Fonte: O Autor (2023)

As alterações nos quantitativos de unidades por faixa de pontuação se deu graças ao aumento de unidades no período, além de pequenos ajustes nas unidades já existentes: a IN 02/2006 incluiu as delegacias de Altamira/PA (3 pontos), Caxias/MA, Lages/SC e Patos/PB (2 pontos) e Cruzeiro/SP (1,5 ponto) e alterou a pontuação das superintendências de Roraima, Amapá, Porto Velho e Acre (aumento de 2 para 2,5 pontos) e das delegacias de Juazeiro/BA, Manaus/AM, Palmas/TO (aumento de 1,5 para 2 pontos). A IN 10/2006 incluiu as delegacias de Angra dos Reis/RJ e Volta Redonda/RJ (1,5 ponto), Cascavel/PR e Santa Cruz do Sul/RS (2 pontos) e alterou a pontuação das delegacias de Guaíra/PR e Uruguaiana/RS (aumento de 2,5 para 4 pontos). A IN 04/2009 incluiu as delegacias de Criciúma/SC, Parnaíba/PI, Sinop/MT e Vitória da Conquista/BA (1,5 ponto), Sinop/MT (3 pontos) e Pacaraima/RR (4 pontos) e alterou a pontuação das superintendências de Roraima, Amapá e Acre (aumento de 2,5 para 3 pontos) e da delegacia de Guarapuava/PR (aumento de 1,5 para 2 pontos). A IN 16/2009 não provocou

mudanças na pontuação das unidades. A IN 64/2012 incluiu a unidade de Ponta Grossa/PR (1,5 ponto). A IN 120/2017 incluiu as delegacias de Barreiras/BA (2 pontos) e Divinópolis/MG (1,5 ponto). A IN 136/2018 Incluiu a unidade de Ipatinga/MG (1,5 ponto) e alterou a pontuação das delegacias de Oiapoque/AP, Pacaraima/RR e Tabatinga/AM (aumento de 4 para 4,5 pontos).

A Instrução Normativa nº 136-DG/PF, de 06 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2018) dispõe sobre a remoção e a movimentação dos servidores da Polícia Federal e disciplina o Concurso de Remoções. Em seu Capítulo III, Seção II apresenta a fórmula de cálculo da pontuação dos servidores inscritos no certame e estabelece os adicionais diários referentes a ocupações exercidas pelo servidor, quais sejam:

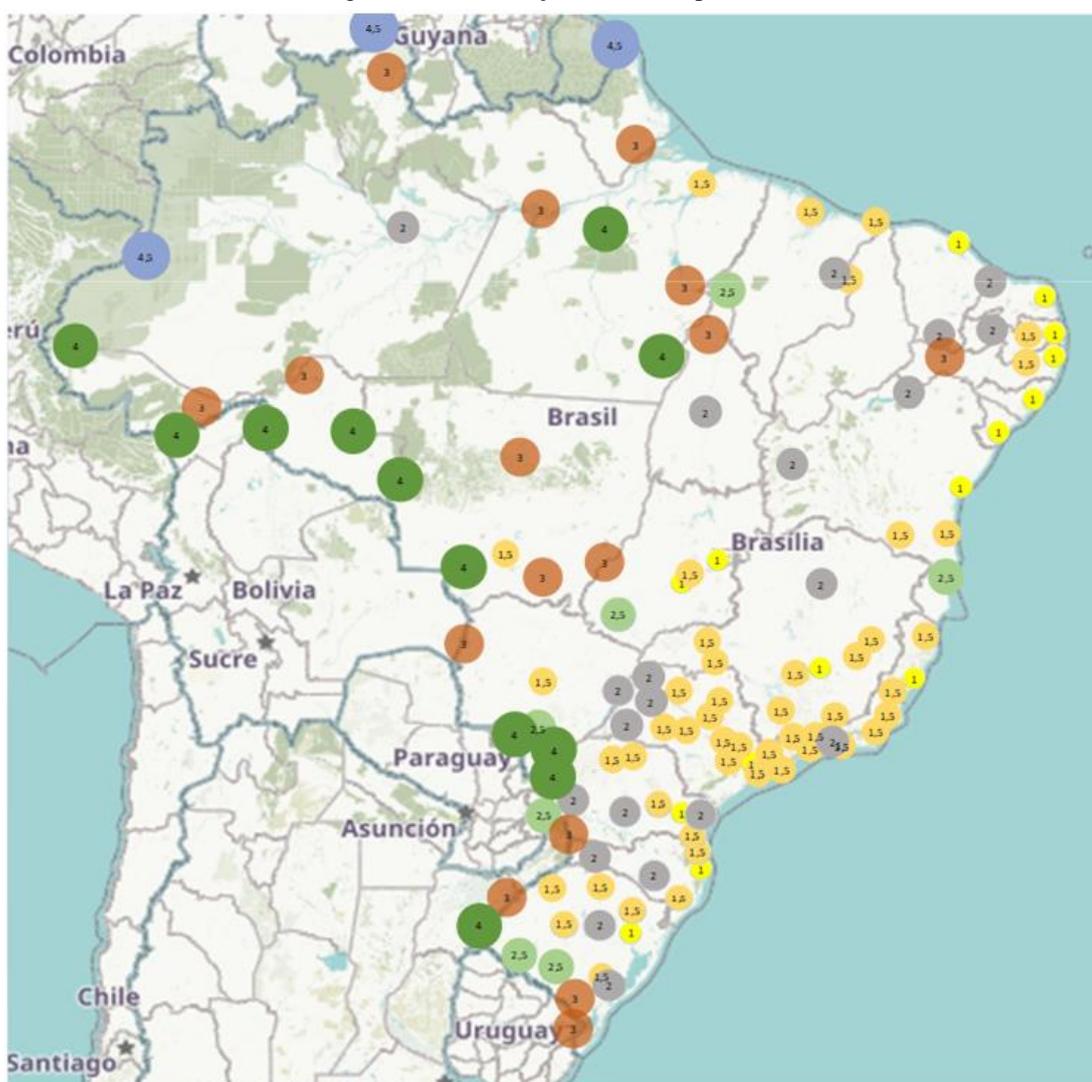
- 0,40 (quarenta centésimos) para ocupação de cargos em comissão de DAS;
- 0,30 (trinta centésimos) para ocupação de FG em delegacias descentralizadas localizadas em unidades fora das capitais dos estados e substitutos de cargos em comissão de DAS;
- 0,25 (vinte e cinco centésimos) para ocupação de demais FG e substitutos de delegacias descentralizadas localizadas em unidades fora das capitais dos estados;
- 0,20 (vinte centésimos) para substitutos de FG e para ocupação de demais encargos, na condição de encarregado, por meio de portarias formalizadas por dirigente local, nas áreas operacional, de inteligência, de análise, técnico-científica, cartorária, controle interno, gestão estratégica, administrativa e disciplinar, a contar da data de sua publicação em BS ou Aditamento Semanal - AS;
- 0,15 (quinze centésimos) para substitutos de encarregado, por meio de portarias formalizadas por dirigente local, nas áreas operacional, de inteligência, de análise, técnico-científica, cartorária, controle interno, gestão estratégica, administrativa e disciplinar, a contar da data de sua publicação em BS ou AS;
- 0,10 (dez centésimos) para ocupação das seguintes atividades: fiscais de concurso, fiscais e gestores de contratos, membros de comissão de disciplina, membros de comissão de sindicância, membros de equipe de T&D, membros de grupos de pronta intervenção, pregoeiros, responsáveis pela guarda cartorária de veículos apreendidos, responsáveis pelo canil, responsáveis por controle de viaturas, responsáveis por manutenção da estrutura física de delegacia descentralizada, supridos e servidores dos setores de análise policial, desde

que devidamente formalizadas as devidas portarias de designação, a contar da data de sua publicação em BS ou AS.

Ainda, em seu Art. 16, VI, estabelece um fator multiplicativo à pontuação total de 1,10 se o tempo de lotação atual do servidor for igual ou superior a 10 anos.

Provavelmente o critério de pontuação foi estabelecido no intuito de incentivar os servidores para que acumulassem pontos de forma mais rápida, aumentando assim a atratividade para as unidades mais remotas ou com dificuldade de retenção de pessoal.

Figura 21 - distribuição de índices por unidade



Fonte: O Autor (2022)

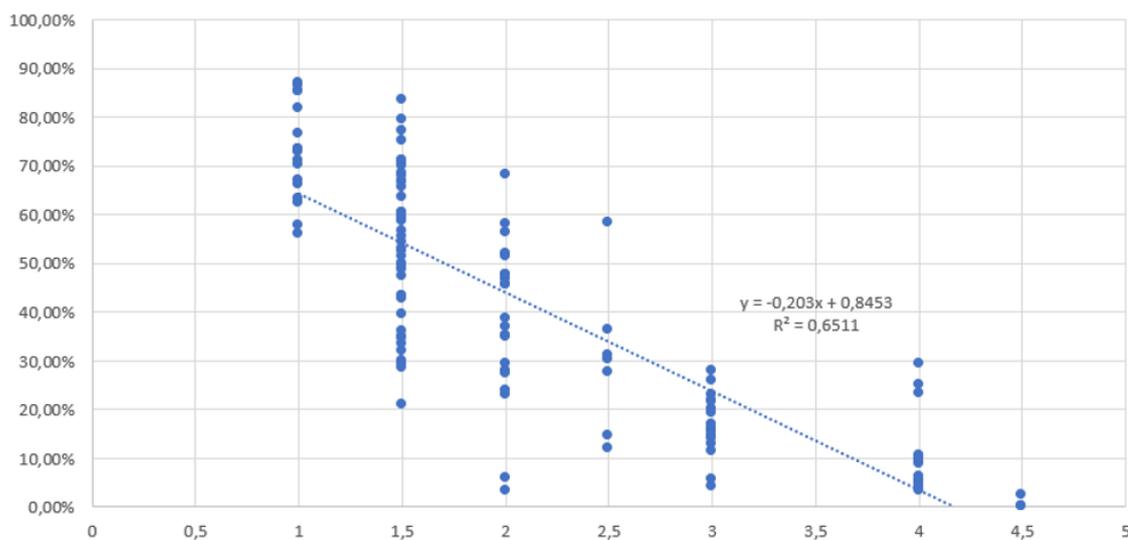
Atualmente o sistema de pontuação para efeitos de remoção na Polícia Federal apresenta sete faixas que variam de um a quatro pontos e meio, de acordo com as características da unidade e/ou da região. As Superintendências Regionais têm seus índices variando de um a três

pontos. Os Órgãos Centrais (situados) em Brasília-DF pontuam um e as demais unidades apresentam índices que variam de um ponto e meio a quatro pontos e meio, conforme apresentado na Figura 21.

Observa-se que as unidades com maior índice possuem maior rotatividade, maior rejeição, maior dificuldade de alocação de pessoal e nenhuma atratividade, ficando, via de regra, para distribuição aos novos servidores recém-saídos da Academia e com as menores performances (menores notas finais).

Nota-se ainda que existem unidades de difícil provimento e baixíssima atratividade por parte dos servidores e outras com grande nível de preferência. Estas apresentam um quadro mais estável (menor rotatividade) e experiente (maior número de servidores na classe especial) em relação àquelas. A Figura 22 apresenta a relação entre os índices e o percentual de profissionais com mais de treze anos no cargo (classe especial) em relação ao contingente da unidade

Figura 22 - índices x %classe especial



Fonte: O Autor (2022)

### 3.5 COMPARATIVO DOS PROCESSOS DE REMOÇÃO NO SERVIÇO PÚBLICO

Dos processos de remoção apresentados podemos observar algumas características peculiares de cada órgão a respeito da simplicidade o processo, desconto ou não de pontos após as remoções, amplitude dos índices, se existe algum critério para pontos adicionais, a média da pontuação e o seu desvio-padrão. A Tabela 2 apresentam o quadro comparativo.

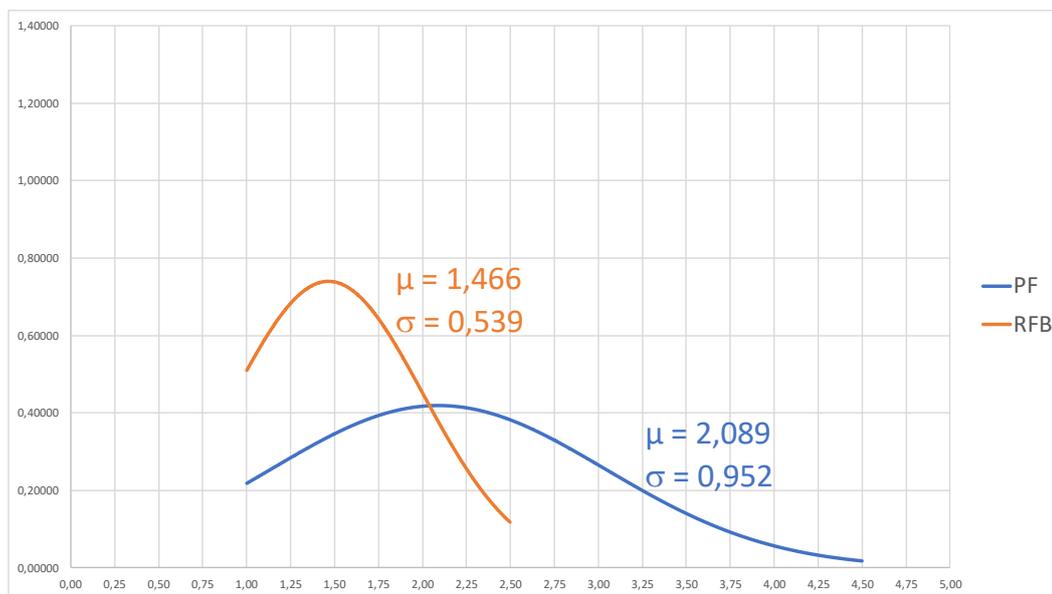
Tabela 2 - comparativo de pontuações

Órgão	Desconta pontos	índice mínimo	índice máximo	índice adicionais	média	desvio padrão
DEPEN	SIM	1,00	1,00	NÃO	1,000	0,000
PRF	SIM	1,00	1,00	NÃO	1,000	0,000
RFB	SIM	1,00	2,50	SIM	1,466	0,539
PF	NÃO	1,00	4,50	SIM	2,089	0,952

Fonte: O Autor (2023)

Conforme observado na Figura 23, tanto a média quanto o desvio-padrão dos índices são maiores na Polícia Federal em relação à Receita Federal do Brasil, para suas respectivas unidades em um mesmo município.

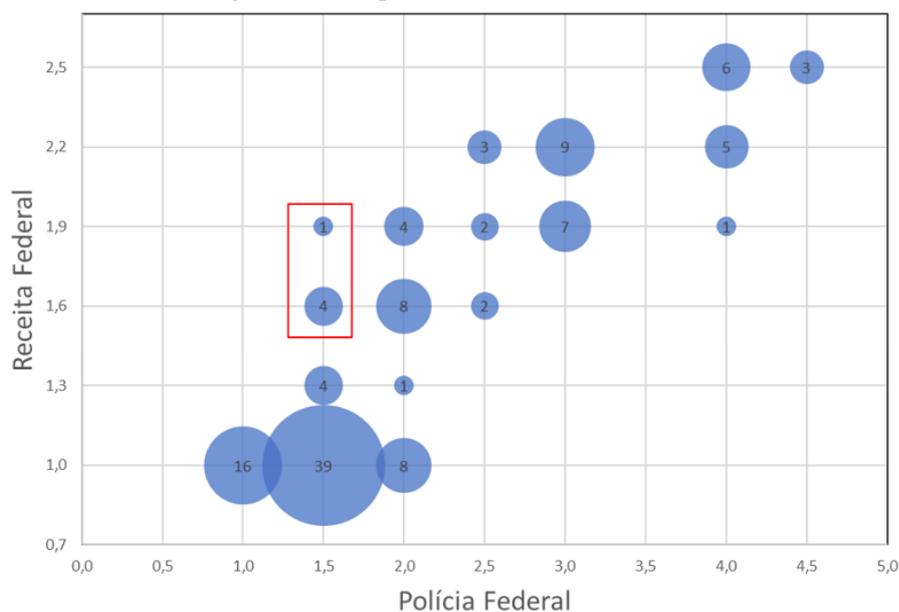
Figura 23- distribuição de pontuações PF e RFB



Fonte: O Autor (2023)

A Figura 24 apresenta a relação entre os índices do praticados pela Receita Federal do Brasil e pela Polícia Federal em suas unidades com sede no mesmo município. Observa-se que apenas cinco municípios têm seu índice maior na Receita Federal do que na Polícia Federal, são eles: Parnaíba/PI, Ilhéus/BA, Vitória da Conquista/BA, Campina Grande/PB e Santo Ângelo/RS.

Figura 24 - comparativo dos índices PF e RFB



Fonte: O Autor (2022)

### 3.6 ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE NA POLÍCIA FEDERAL

A Polícia Federal em seu mapa estratégico 2022/2023, apresentado no item 1.2, Figura 1, estabeleceu seus objetivos estratégicos e seus macroprocessos para o enfrentamento da criminalidade, ações em benefício da cidadania, aprimoração de processos de tecnologia da informação e comunicações, gestão estratégica, governança institucional, valorização dos servidores, aperfeiçoamento na alocação da força de trabalho e efetividade no emprego dos recursos. Para isso, estabeleceu indicadores para o acompanhamento das atividades e verificação do seu alinhamento aos objetivos estabelecidos. Alguns destes indicadores ou índices de produtividade serão apresentados, pois, poderão ser utilizados na composição da pontuação dos servidores para efeito de remoção.

#### 3.6.1 IPA – Indicador de desempenho de polícia administrativa

Indicador de desempenho de atividades de Polícia Administrativa da Polícia Federal, aferido anualmente, ao final de cada exercício, com aferições intermediárias mensais para efeitos de controle e acompanhamento. É um indicador composto por uma nota de produtividade e uma nota de qualidade dada pela fórmula:

$$IPA = (NP * 0,5 + NQ * 0,5)$$

Onde:

IPA = índice de desempenho de Polícia Administrativa

NP = Nota de produtividade

NQ = Nota de qualidade

O IPA também pode ser calculado por área de atuação, considerando apenas as variáveis relacionadas às áreas de negócio:

$$IPA = (NP * 0,5) + (NQ_{sp} * 0,17) + (NQ_{apq} * 0,13) + (NQ_{im} * 0,20)$$

Onde:

IPA = índice de desempenho de Polícia Administrativa  
NP = nota de produtividade

$NQ_{sp}$  = nota de qualidade de Segurança Privada

$NQ_{apq}$  = nota de qualidade de Armas e Produtos Químicos

$NQ_{im}$  = nota de qualidade de Imigração

As variáveis de produtividade que compõem a nota de produtividade são:

1. Empresas de segurança privadas especializadas vistoriadas em relação ao total nacional;
2. Vigilantes homologados e reprovados em relação ao total nacional;
3. Agências e postos de atendimento bancário vistoriados em relação ao total nacional;
4. Empresas de segurança privada clandestinas encerradas em relação ao total nacional;
5. Empresas de produtos químicos fiscalizadas em relação ao total nacional;
6. Inspeções prévias em empresas de produtos químicos em relação ao total nacional;
7. Requerimentos relacionados a armas de fogo decididos em relação ao total nacional;
8. Instrutores de armamento e tiro – IAT fiscalizados em relação ao total nacional;
9. Passaportes emitidos em relação ao total nacional;
10. CRNM e DPRNM emitidos em relação ao total nacional;
11. Atendimento em pontos de migração em relação ao total nacional;

12. Guias de embarque/despacho de armas validadas em relação ao total nacional;
13. Cadastros de credenciais aeroportuárias analisadas em relação ao total nacional;
14. Inclusões e inativações de alertas e restrições no STI-MAR em relação ao total nacional;
15. Extradicações e transferências ativas em relação ao total nacional;
16. Extradicações e transferências passivas em relação ao total nacional;
17. Prisões de procurados internacionais em relação ao total nacional;
18. Publicação de difusões vermelhas em relação ao total nacional;
19. Publicação de difusões roxas, laranjas, verdes, azuis ou amarelas em relação ao total nacional;
20. Inclusões e emissões no SINIC em relação ao total nacional;
21. Documentos Técnicos de Identificação Humana em relação ao total nacional;
22. Processamentos no AFIS em relação ao total nacional;
23. Inclusão de Latentes Papiloscópicas no AFIS em relação ao total nacional;
24. Segurança de dignitários em relação ao total nacional;
25. Reuniões, inspeções e auditorias da CESPOTOS em relação ao total nacional.

As variáveis de qualidade que compõem a nota de qualidade são:

1. % de empresas de segurança privada especializadas vistoriadas na unidade;
2. % de empresas de segurança privada com autorização de funcionamento vencida há mais de 1 ano na unidade;
3. % de processos autorizativos de empresas de segurança privada em andamento há mais de 60 dias na unidade;
4. % de agências e postos de atendimento bancário vistoriados na unidade;
5. % de empresas de produtos químicos fiscalizadas na unidade;
6. % de requerimentos de armas de fogo (exceto porte) em análise há mais de 30 dias na unidade;
7. % de requerimentos de porte de armas de fogo em análise há mais de 60 dias na unidade;

8. % de Instrutores de Armamento e Tiro – IAT fiscalizados na unidade;
9. Tempo de agendamento de passaporte (em dias) na unidade;
10. Índice de satisfação com o serviço de passaporte na unidade;
11. Dados biográficos duplicados no STI-MAR na unidade;
12. CPFs duplicados no STI-MAR na unidade;
13. Qualificados sem data de nascimento no STI-MAR na unidade.

### **3.6.2 IPO – Índice de Produtividade Operacional**

Índice composto pelos seguintes indicadores:

1. Indicador de mandados de busca - Relação entre Mandados de Busca e Apreensão;
2. cumpridos e o efetivo da SR - Relação entre Operações Especiais de Polícia Judiciária deflagradas e o efetivo da SR;
3. Indicador de operações especiais - Relação entre Operações Comuns de Polícia Judiciária deflagradas e o efetivo da SR;
4. Indicador de operações comuns - Relação entre Operações Comuns de Polícia Judiciária deflagradas e o efetivo da SR;
5. Indicador de flagrantes - Relação entre Prisões oriundas de flagrantes de condução interna e o efetivo da SR;
6. Indicador de prisões temporárias - Relação entre Prisões oriundas do cumprimento de mandados de prisão temporária de iniciativa interna e o efetivo da SR;
7. Indicador de prisões preventivas - Relação entre Prisões oriundas do cumprimento de mandados de prisão preventiva de iniciativa interna e o efetivo da SR;
8. Indicador de resgate de vítimas - Relação entre o total de Vítimas resgatadas pelo efetivo da SR;
9. Indicador de descapitalização - Relação entre o valor dos bens sequestrados e/ou valores apreendidos efetivamente e o efetivo da SR.

### **3.6.3 Outros índices**

1. IPJ

- a. Índice de produtividade de IPL
  - b. Índice de PD encerrados
  - c. Índice de análise de RDF
  - d. Índice de solução de investigações
  - e. Índice de alertas de correição
2. ILOG
- a. Prazo médio dos pregões eletrônicos
  - b. Índice de licitações nacionais
  - c. Planejamento executado pela Sede e SRs
3. IGP – Indicador estratégico DGP
- a. Capacitação de servidores
  - b. Carga horária por servidor
  - c. Capacitação público externo (estratégico para o MJSP)
  - d. Taxa de afastamento por licença médica
  - e. Taxa de restrição para o trabalho
  - f. Indicador de satisfação com o trabalho
  - g. Taxa de evolução de efetivo
4. ICRIM
- a. Indicador de requisições em pendência por mais de 2 anos - criminalística
5. ITIC
- a. Satisfação do usuário com o CAU
  - b. Índice de conformidade de infra
  - c. Índice de desenvolvimento de software
  - d. Índice de disponibilidade de serviços
  - e. Satisfação do cidadão
  - f. Índice de qualidade de segurança
  - g. Índice de dados abertos

Este estudo utilizará os índices resultantes, não se atendo a especificá-los uma vez que existe sistemática própria consolidada para o seu cálculo. Maiores detalhes podem ser obtidos em documentação própria nos normativos da Polícia Federal.

### 3.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

O Capítulo 3 apresentou uma análise da situação atual da Polícia Federal em relação a sua estrutura orgânica, processo de remoção, sistema de pontuação e seu histórico de alterações, o processo de escolha das vagas e a comparação com outros órgãos, bem como as definições acerca da localização das unidades e circunscrições e dos índices de produtividade já utilizados. Diferente do apresentado no Capítulo 2, as informações do Capítulo 3 estão intrinsecamente ligadas às características específicas da Polícia Federal e se complementarão com aquelas para gerar o cenário geral para a aplicação da análise de agrupamento e decisão multicritério que serão apresentadas nos Capítulos 5 e 6.

A comparação dos processos de remoção praticados por órgãos do serviço público que possuem unidades em localidades coincidentes com as da Polícia Federal nos permitiu avaliar que é bem provável que esteja havendo uma supervalorização de algumas unidades e que a grande amplitude dos índices não se justifique.

Os índices de produtividade apresentados no item 3.6, não causarão impacto na atividade das unidades, mas servirão como parâmetro para o cálculo da parcela adicional devida aos servidores de uma determinada localidade a partir da produtividade que esta unidade alcançar. Isso será apresentado no novo modelo de pontuação para fins de remoção, no item 5.2.2.

## 4 ANÁLISE DAS UNIDADES

### 4.1 COLETA E TRATAMENTO DE DADOS

Escolhidos os principais atributos, necessários para a avaliação multicritério e de agrupamento das unidades, uma pesquisa e levantamento nas bases públicas (internas e externas à Polícia Federal) possibilitou a criação de uma base de dados única, consolidada em planilha após um processo de ETL (extrair, transformar e carregar), apresentada na Tabela 21 - anexos. Foram utilizadas informações disponibilizadas nos sites do IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema SIGEPOL da Polícia Federal, base de dados do sistema REMOC2 e em outras fontes de informação disponíveis no site da intranet da Polícia Federal.

As fontes de dados visaram identificar as características ambientais dos municípios onde existem unidades da Polícia Federal e suas circunscrições, como população, IDH, distância e tempo de deslocamento até a capital, índice de acessibilidade, tipo de aeroporto existente, PIB per capita, área do município e da circunscrição, existência ou não de porto seco, posto de fronteira, cidade gêmea, áreas na Amazônia Legas, Semiárido, região de fronteira, defrontante com o mar, áreas indígenas, movimentação portuária e aeroportuária, contingente, experiência da equipe na localidade, dados dos certames de remoção anteriores (interesses, intensão de sair, não interesse).

### 4.2 AGRUPAMENTO

Para melhor compreensão das características das 123 unidades da Polícia Federal optou-se por agrupá-las segundo algumas características da sua sede e de sua circunscrição. Foram considerados fatores ambientais, sociais e econômicos, bem como acessibilidade, área de atuação e características peculiares de cada circunscrição.

Para este estudo foi adotada a técnica de agrupamento não-hierárquica pois, segundo HAIR et al. (2005), apresentam resultados menos suscetíveis a observações atípicas nos dados, à medida de distância usada e à inclusão de variáveis irrelevantes ou inadequadas; também por serem os métodos não-hierárquicos adequados ao tratamento de número elevado de dados pois não utilizam cálculos complexos com manipulação de matrizes, mas sim distância euclidiana (soma dos quadrados das distâncias) da média da variável de cada objeto com o centroide de seu grupo para esta variável. A distância euclidiana entre os pontos  $P=(p1,p2,\dots,pn)$  e  $Q=(q1,q2,\dots,qn)$  é definida, para um espaço  $n$ -dimensional, como:

$$d = \sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2}$$

Será utilizado o algoritmo *k-means* disponível no software WEKA que utiliza a distância euclidiana.

Foram escolhidos como atributos de qualificação: o IDH do município sede, a distância até a metrópole mais próxima, o PIB per capita do município sede, a acessibilidade das cidades na circunscrição, a população total da circunscrição, a quantidade de municípios atendidos pela unidade, a área da circunscrição considerada Amazônia legal, a área da circunscrição pertencente ao semiárido, a área da circunscrição considerada região de fronteira, a área indígena dentro da circunscrição, a movimentação portuária, o número de passageiros em voo doméstico e internacional.

Para a escolha do número ótimo de agrupamentos utilizamos o método do cotovelo apresentado no item 2.2. O algoritmo *k-means* foi executado nove vezes, com os mesmos parâmetros de referência, variando-se o número de *clusters*, e foram coletados para cada execução a soma dos quadrados das distâncias das médias aos centroides dos grupos.

A equação de reta obtida pelos pontos  $p_1(x_0, y_0)$  e  $p_2(x_1, y_1)$ , onde  $x_0 = 2$ ,  $y_0 = 26,1014$ ,  $x_1 = 10$  e  $y_1 = 10,2782$  é:

$$1,9779x + y - 30,0572 = 0$$

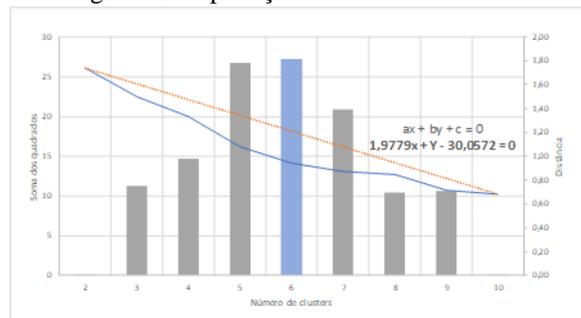
O cálculo da distância para cada ponto está apresentado da Tabela 3. A maior distância (método do cotovelo) corresponde a adoção de 6 *clusters*, representado na Figura 25.

Tabela 3 – cálculo do número ótimo de grupos

clusters	SSE	reta	reta	d
2	26,1015	26,1015	26,1014	0,0000
3	22,4637		24,1235	0,7489
4	19,9679		22,1456	0,9826
5	16,2176		20,1677	1,7823
6	14,1645		18,1898	1,8162
7	13,1234		16,2119	1,3935
8	12,6910		14,2340	0,6962
9	10,6912		12,2561	0,7061
10	10,2787	10,2787	10,2782	0,0002

Fonte: O Autor (2023)

Figura 25 – aplicação do método do cotovelo



Fonte: O Autor (2023)

Identificado o número ótimo de agrupamento pelo método do cotovelo, passamos a considerar apenas os resultados apresentados na execução deste (no caso  $k=6$ ).

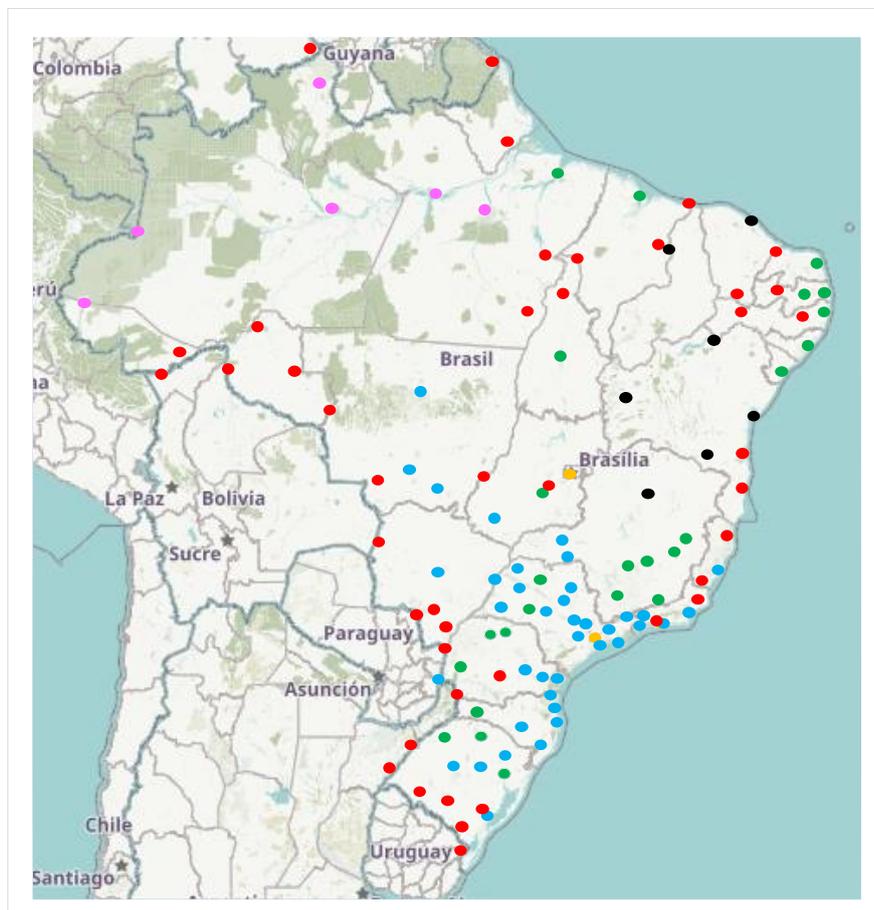
Tabela 4 – centroides por atributo e grupo

atributo	grupo	1	2	3	4	5	6
	Valor absoluto						
Número de unidades	3	25	39	43	6	7	
IDH	0,8093	0,7738	0,7845	0,7077	0,6875	0,7300	
Distância para metrópole	-	242	274	790	2.219	333	
PIB	68.639	35.291	51.472	27.202	22.018	24.500	
Acessibilidade circunscrição	0,4700	0,8284	0,6377	1,2916	17,0700	0,8457	
População da circunscrição	10.933.766	2.586.635	1.342.299	676.209	1.029.003	3.582.748	
Municípios atendidos	25	96	31	23	18	110	
Amazônia Legal	-	23.701	15.494	32.434	403.921	-	
Semiárido	-	4.596	-	4.410	-	117.674	
Fronteira	-	3.031	1.297	16.082	99.894	-	
Área indígena	-	1.503	1.755	5.867	120.207	196	
Movimentação portuária	8.118.389	7.852.010	12.808.741	2.032.686	7.674.238	6.297.517	
Passageiros voo doméstico	17.885.682	1.086.427	461.979	81.969	561.342	1.591.251	
Passageiros voo Internacional	4.569.780	41.093	6.923	42	27.195	82.198	

Fonte: O Autor (2023)

A Tabela 4 apresenta os centroides de cada par grupo/atributo, representado pelo valor médio de cada atributo considerado para a geração do grupo.

Figura 26 - distribuição das unidades por grupos



Fonte: O autor

A Figura 26 apresenta o resultado da distribuição das unidades no território nacional em função dos grupos identificados pelo uso do método *k-means*.

Dado que os atributos utilizados no agrupamento das unidades refletem, sob a óptica da administração, fatores de atratividade (ambientais e operacionais) das suas localidades, passaremos a analisar cada grupo encontrado.

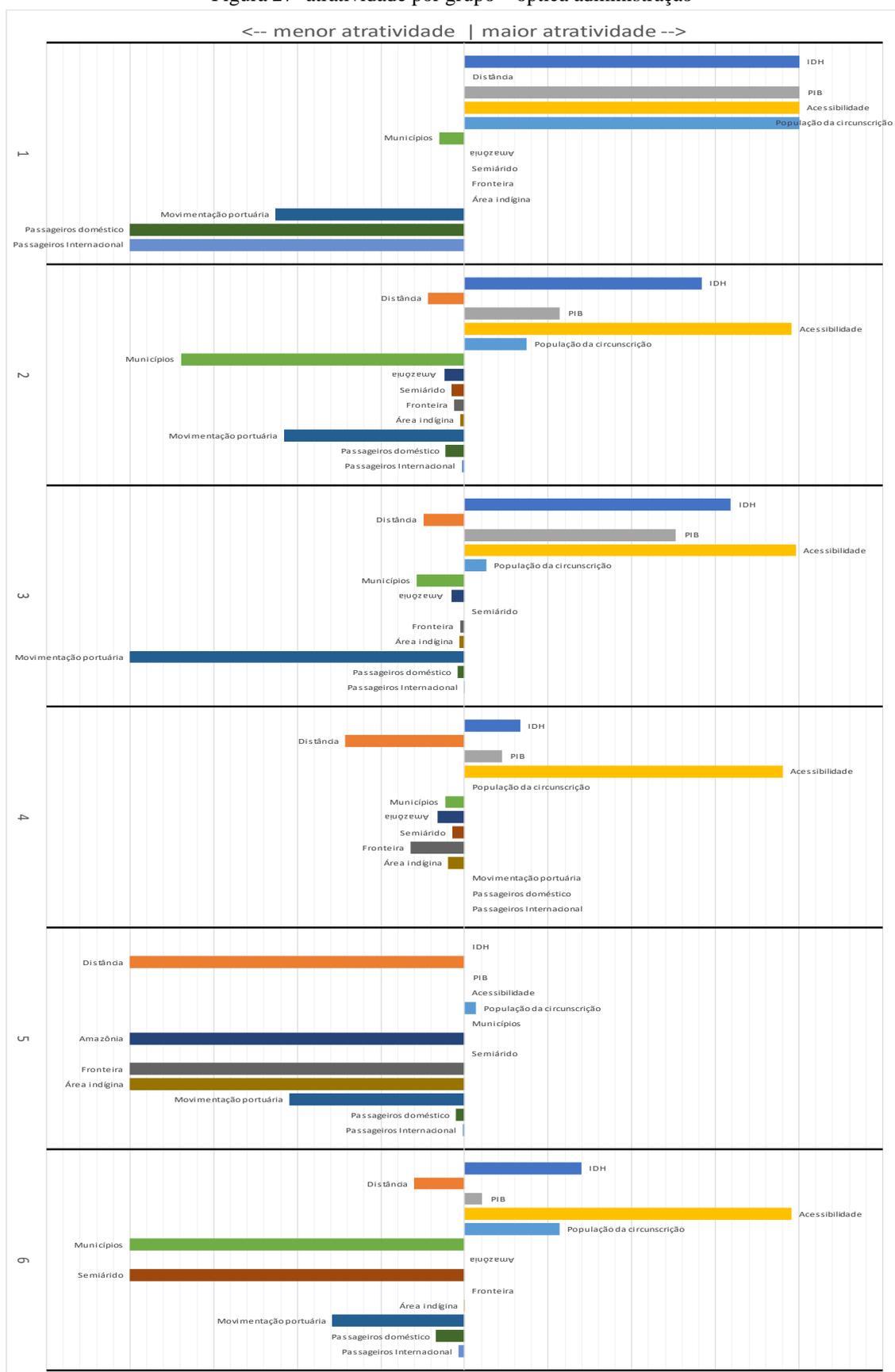
Com base nos concursos de remoção realizados e na distribuição de pessoal faremos a comparação com a atratividade das localidades sob a óptica do servidor que será apresentada no item 4.4.4. A comparação dessas duas visões possibilitará encontrarmos possíveis discrepâncias.

Para efeito de análise e validação do estudo, os resultados dos grupos serão comparados com a distribuição de pessoal (item 4.3), a experiência da equipe (dada pelo percentual de servidores com mais de treze anos de atividade) e as intenções de remoção (item 4.4).

Para todos os grupos apresentaremos uma tabela relacionando as unidades do grupo contendo:

- A unidade, o seu Estado e a sua Região;
- O valor dos índices atribuídos no critério atual;
- O efetivo de pessoal (APF, DPF, EPF), em números absolutos;
- O percentual de servidores na classe especial (com mais de treze anos de serviço, no cargo), em relação ao contingente local;
- O percentual de inscrições nos concursos de remoção anteriores, nas cinco primeiras opções, em relação ao total nacional de inscrições, nas cinco primeiras opções;
- O percentual de servidores da unidade que se inscreveram nos concursos de remoção anteriores, tendo sido contemplados ou não, em relação ao total nacional de inscritos;
- O percentual de vagas não preenchidas nos concursos de remoção anteriores em relação às disponibilizadas pela administração ou geradas pelas movimentações durante o certame.

Figura 27- atratividade por grupo – óptica administração



Fonte: O Autor(2023)

### 4.2.1 Grupo 1

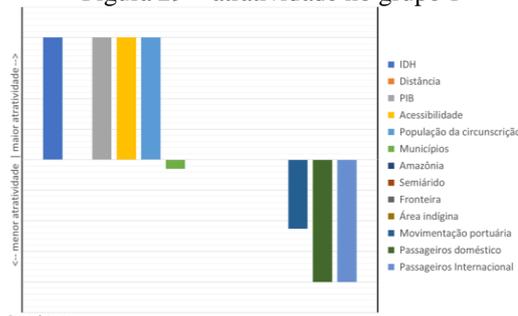
Composto por 3 superintendências regionais, situadas em grandes metrópoles. As unidades deste grupo, listadas na Tabela 5, encontram-se em locais com altos IDH, PIB, melhor acessibilidade e grande movimentação aeroportuária doméstica e internacional, média movimentação portuária, grande população atendida nas circunscrições.

Figura 28 – distribuição geográfica do grupo 1



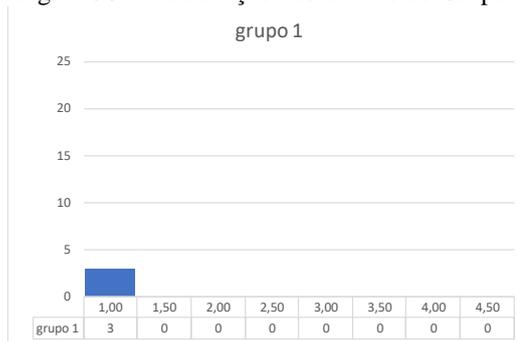
Fonte: O autor (2023)

Figura 29 – atratividade no grupo 1



Fonte: O Autor

Figura 30 – distribuição dos índices no Grupo 1



Fonte: O Autor (2023)

Tabela 5 – unidades do Grupo 1

Grupo	Região	uf	sigla	Município	pontos atuais	Mais de efetivo	interesse treze anos	intenção top 5	de sair	intenção não interesse
1	CO	DF	SR/PF/DF	Brasília	1,00	323	60,68%	2,21%	0,42%	11,20%
1	SE	RJ	SR/PF/RJ	Rio de Janeiro	1,00	618	66,83%	3,47%	0,59%	15,34%
1	SE	SP	SR/PF/SP	São Paulo	1,00	634	54,73%	0,95%	2,39%	45,15%

Fonte: O Autor (2023)

As unidades do Grupo 1 apresentam efetivo experiente com média de 60,75% de servidores com mais de treze anos de serviço. Concursos de remoção anteriores apontam para grande interesse em primeira opção principalmente para o Rio de Janeiro/RJ, seguida de Brasília/DF, também que há grande interesse de dos servidores de São Paulo/SP de saírem para outras unidades.

Todas as unidades deste grupo têm o mesmo índice para efeitos de remoção, correspondendo ao valor mínimo nacional, ou seja, um ponto, representada na Figura 30.

### 4.2.2 Grupo 2

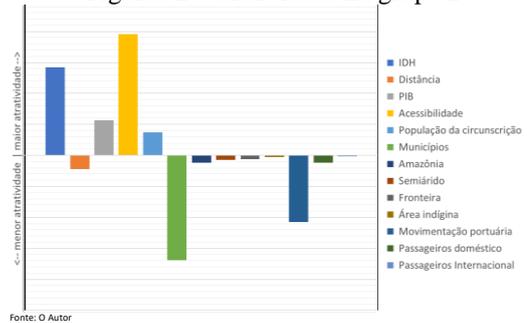
Composto por 25 unidades, sendo 11 superintendências regionais e 14 delegacias. As unidades deste grupo, listadas na Tabela 6, encontram-se em locais com alta acessibilidade, médios índices de IDH e PIB, pequenas distâncias em relação à metrópole mais próxima, grande número de municípios em suas circunscrições, pequena população, movimentação aeroportuária inexpressível, média movimentação portuária, pequenas áreas na região de fronteira, na Amazônia Legal, e indígenas.

Figura 31 - distribuição geográfica do grupo 2



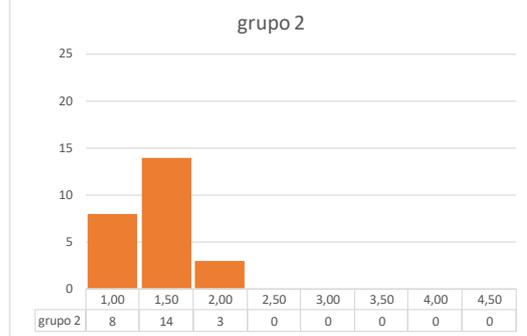
Fonte: O autor (2023)

Figura 32 - atratividade no grupo 2



Fonte: O Autor

Figura 33 - distribuição dos índices no Grupo 2



Fonte: O Autor (2023)

As unidades do Grupo 2 apresentam efetivo experiente com média de 57,48% de servidores com mais de treze anos de serviço, com especial atenção para as unidades de João Pessoa/PB, Campina Grande/PB, Natal/RN e Belo Horizonte/MG que apresentam um percentual superior a 80%. Contudo, as unidades de Ipatinga/MG, Belém/PA, Palmas/TO, Governador Valadares/MG, Passo Fundo/RS e Cascavel/PR apresentam percentuais inferiores a 40%, demonstrando maior turnover do grupo. Concursos de remoção anteriores apontam para grande

interesse em primeira opção para as unidades de João Pessoa/PB, Natal/RN, Aracaju/SE, Maceió/AL, Belo Horizonte/MG, Goiânia/GO e Recife/PE.

Tabela 6 – unidades do Grupo 2

Grupo	Região	uf	sigla	Município	pontos atuais	Mais de interesse intenção não				
						efetivo	treze anos	top 5	de sair	interesse
2	CO	GO	SR/PF/GO	Goiânia	1,00	168	71,43%	2,21%	0,41%	7,14%
2	N	PA	SR/PF/PA	Belém	1,50	257	21,79%	0,09%	2,42%	94,60%
2	N	TO	SR/PF/TO	Palmas	2,00	114	25,44%	0,17%	1,16%	46,54%
2	NE	AL	SR/PF/AL	Maceió	1,00	135	69,63%	3,12%	0,26%	20,34%
2	NE	MA	SR/PF/MA	São Luís	1,50	167	40,72%	0,23%	1,53%	62,13%
2	NE	PB	DPF/CGE/PB	Campina Grande	1,50	35	74,29%	1,55%	0,22%	6,25%
2	NE	PB	SR/PF/PB	João Pessoa	1,00	151	84,77%	5,44%	0,15%	15,15%
2	NE	PE	SR/PF/PE	Recife	1,00	266	79,70%	1,82%	0,28%	16,39%
2	NE	RN	SR/PF/RN	Natal	1,00	180	86,11%	4,48%	0,22%	16,67%
2	NE	SE	SR/PF/SE	Aracaju	1,00	139	69,78%	3,31%	0,26%	9,23%
2	S	PR	DPF/CAC/PR	Cascavel	2,00	69	34,78%	1,04%	0,55%	30,61%
2	S	PR	DPF/LDA/PR	Londrina	1,50	69	71,01%	1,14%	0,22%	2,56%
2	S	PR	DPF/MGA/PR	Maringá	1,50	71	59,15%	1,07%	0,22%	0,00%
2	S	RS	DPF/PFO/RS	Passo Fundo	1,50	53	30,19%	0,14%	0,59%	30,51%
2	S	RS	DPF/SAG/RS	Santo Ângelo	1,50	50	58,00%	0,16%	0,04%	31,43%
2	S	RS	SR/PF/RS	Porto Alegre	1,00	247	60,73%	1,16%	0,61%	20,95%
2	S	SC	DPF/XAP/SC	Chapecó	2,00	28	53,57%	0,70%	0,33%	3,57%
2	SE	MG	DPF/DVS/MG	Divinópolis	1,50	33	78,79%	1,50%	0,33%	0,00%
2	SE	MG	DPF/GVS/MG	Governador Valadares	1,50	30	26,67%	0,38%	0,57%	24,14%
2	SE	MG	DPF/IPN/MG	Ipatinga	1,50	23	21,74%	0,00%	0,00%	10,00%
2	SE	MG	DPF/JFA/MG	Juiz de Fora	1,50	62	74,19%	1,71%	0,13%	0,00%
2	SE	MG	DPF/VAG/MG	Varginha	1,50	39	43,59%	0,64%	0,44%	5,56%
2	SE	MG	SR/PF/MG	Belo Horizonte	1,00	340	82,94%	2,58%	0,09%	20,69%
2	SE	SP	DPF/MII/SP	Marília	1,50	34	47,06%	0,30%	0,31%	28,57%
2	SE	SP	DPF/SJE/SP	São José do Rio Preto	1,50	48	70,83%	0,69%	0,17%	33,33%

Fonte: O Autor (2023)

A média dos índices do Grupo 2 é de 1,40 ponto e a sua distribuição está representada da Figura 33.

### 4.2.3 Grupo 3

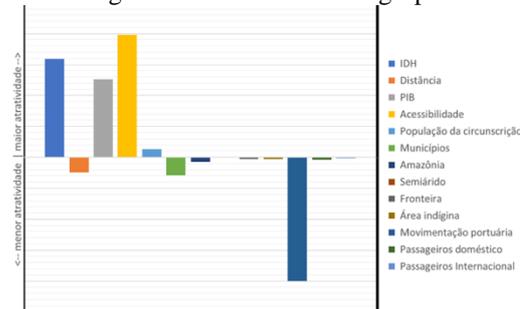
Composto por 39 unidades, sendo 34 delegacias e 5 superintendências regionais. As unidades deste grupo, listadas na Tabela 7, encontram-se em locais de alto IDH, pequenas distâncias em relação à metrópole mais próxima, médio PIB, alta acessibilidade aos municípios de suas circunscrições, pequena população nas circunscrições, poucos municípios nas circunscrições e alta movimentação portuária.

Figura 34 - distribuição geográfica do grupo 3



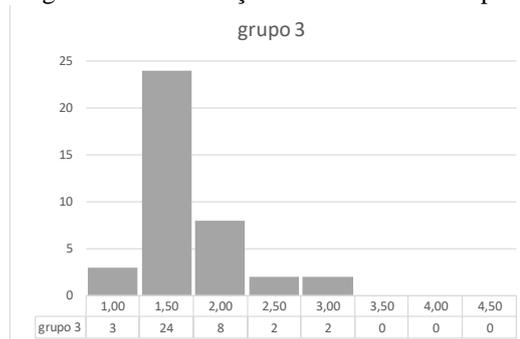
Fonte: O autor (2023)

Figura 35 - atratividade no grupo 3



Fonte: O Autor

Figura 36 - distribuição dos índices no Grupo 3



Fonte: O Autor (2023)

A análise mais detalhada revela que as unidades do Grupo 3 apresentam efetivo experiente com média de 48,75% de servidores com mais de treze anos de serviço, com especial atenção para as unidades de Vila Velha/ES, Florianópolis/SC, Curitiba/PR e Uberlândia que apresentam um percentual superior a 70%. Contudo, as unidades de Três Lagoas/MS, Jataí/GO, Sinop/MT, Rondonópolis/MT, Paranaguá/PR e Angra dos Reis/RJ apresentam percentuais inferiores a 30%, demonstrando maior turnover. Concursos de remoção anteriores apontam para grande interesse em primeira opção para as unidades de Florianópolis/SC, Itajaí/SC, Vila Velha/ES, Curitiba/PR, Niterói/RJ e Joinville/SC.

A média dos índices do Grupo 3 é de 1,69 ponto e a sua distribuição está representada da Figura 36.

Tabela 7 – unidades do Grupo 3

Grupo	Região	uf	sigla	Município	pontos		Mais de	interesse	intenção	não
					atuais	efetivo	treze anos	top 5	de sair	interesse
3	CO	GO	DPF/JTI/GO	Jataí	2,50	28	10,71%	0,30%	0,48%	24,56%
3	CO	MS	DPF/TLS/MS	Três Lagoas	2,00	38	7,89%	0,04%	0,83%	65,22%
3	CO	MS	SR/PF/MS	Campo Grande	1,50	177	52,54%	0,70%	1,11%	25,00%
3	CO	MT	DPF/ROO/MT	Rondonópolis	3,00	39	17,95%	0,12%	1,00%	56,47%
3	CO	MT	DPF/SIC/MT	Sinop	3,00	42	11,90%	0,08%	0,76%	60,32%
3	CO	MT	SR/PF/MT	Cuiabá	1,50	160	33,75%	0,07%	2,29%	83,92%
3	S	PR	DPF/FIG/PR	Foz do Iguaçu	2,50	204	57,35%	1,82%	1,85%	10,91%
3	S	PR	DPF/PGZ/PR	Ponta Grossa	1,50	32	31,25%	0,49%	0,24%	2,56%
3	S	PR	DPF/PNG/PR	Paranaguá	2,00	36	25,00%	0,38%	0,68%	12,07%
3	S	PR	SR/PF/PR	Curitiba	1,00	229	75,11%	2,37%	0,37%	15,71%
3	S	RS	DPF/CXS/RS	Caxias do Sul	1,50	42	54,76%	0,53%	0,37%	9,09%
3	S	RS	DPF/RGE/RS	Rio Grande	2,00	32	56,25%	0,14%	0,15%	10,34%
3	S	RS	DPF/SCS/RS	Santa Cruz do Sul	2,00	28	50,00%	0,57%	0,28%	3,85%
3	S	RS	DPF/SMA/RS	Santa Maria	1,50	56	64,29%	0,32%	0,22%	26,32%
3	S	SC	DPF/CCM/SC	Criciúma	1,50	25	32,00%	0,75%	0,13%	6,25%
3	S	SC	DPF/IJI/SC	Itajaí	1,50	43	62,79%	3,02%	0,04%	0,00%
3	S	SC	DPF/JVE/SC	Joinville	1,50	43	58,14%	1,95%	0,20%	0,00%
3	S	SC	DPF/LGE/SC	Lages	2,00	18	44,44%	0,35%	0,33%	0,00%
3	S	SC	SR/PF/SC	Florianópolis	1,00	147	76,87%	5,14%	0,22%	16,07%
3	SE	ES	SR/PF/ES	Vila Velha	1,00	195	79,49%	2,52%	0,26%	22,73%
3	SE	MG	DPF/UDI/MG	Uberlândia	1,50	49	73,47%	1,34%	0,04%	4,76%
3	SE	MG	DPF/URA/MG	Uberaba	1,50	33	63,64%	0,78%	0,24%	18,18%
3	SE	RJ	DPF/ARS/RJ	Angra dos Reis	1,50	27	29,63%	0,98%	0,41%	41,30%
3	SE	RJ	DPF/MCE/RJ	Macaé	1,50	45	57,78%	1,30%	0,13%	11,76%
3	SE	RJ	DPF/NRI/RJ	Niterói	1,50	75	56,00%	2,27%	0,50%	20,69%
3	SE	RJ	DPF/VRA/RJ	Volta Redonda	1,50	39	43,59%	1,31%	0,46%	28,85%
3	SE	SP	DPF/AQA/SP	Araraquara	1,50	30	50,00%	0,56%	0,39%	3,33%
3	SE	SP	DPF/ARU/SP	Araçatuba	2,00	41	46,34%	0,32%	0,65%	33,33%
3	SE	SP	DPF/BRU/SP	Bauru	1,50	57	66,67%	0,49%	0,15%	4,76%
3	SE	SP	DPF/CAS/SP	Campinas	1,50	95	48,42%	1,08%	0,74%	23,08%
3	SE	SP	DPF/CZO/SP	Cruzeiro	1,50	22	31,82%	0,25%	0,33%	19,23%
3	SE	SP	DPF/JLS/SP	Jales	2,00	20	30,00%	0,12%	0,37%	35,90%
3	SE	SP	DPF/PCA/SP	Piracicaba	1,50	33	57,58%	0,80%	0,09%	15,00%
3	SE	SP	DPF/PDE/SP	Presidente Prudente	2,00	38	50,00%	0,17%	0,17%	34,62%
3	SE	SP	DPF/RPO/SP	Ribeirão Preto	1,50	51	56,86%	0,85%	0,22%	11,76%
3	SE	SP	DPF/SJK/SP	São José dos Campos	1,50	49	67,35%	1,43%	0,07%	5,00%
3	SE	SP	DPF/SOD/SP	Sorocaba	1,50	51	56,86%	0,93%	0,15%	6,90%
3	SE	SP	DPF/SSB/SP	São Sebastião	1,50	27	48,15%	0,72%	0,31%	3,13%
3	SE	SP	DPF/STS/SP	Santos	1,50	105	64,76%	0,95%	0,44%	12,96%

Fonte: O Autor (2023)

#### 4.2.4 Grupo 4

Composto por 43 unidades, sendo 40 delegacias e 3 superintendências regionais. As unidades deste grupo, listadas na Tabela 8, encontram-se em locais de muito baixos IDH, PIB, inexpressivas movimentações portuárias e aeroportuárias, alta acessibilidade aos municípios de suas circunscrições, médias distâncias à metrópole mais próxima, poucos municípios nas circunscrições, pequenas áreas de fronteira, pequenas áreas na Amazônia legal, no semiárido e indígenas.

Figura 37 - distribuição geográfica do grupo 4



Figura 38 – atratividade no grupo 4

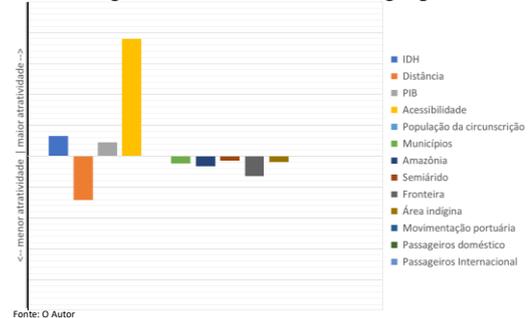
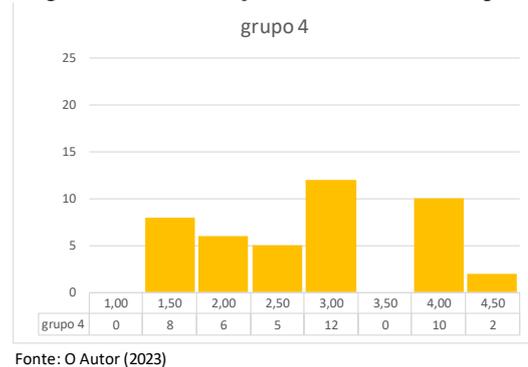


Figura 39 - distribuição dos índices no Grupo 4



As unidades do Grupo 4 apresentam efetivo inexperiente com média de 23,51% de servidores com mais de treze anos de serviço, a exceção das unidades de Juazeiro do Norte/CE, Parnaíba/PI, Anápolis/GO, Nova Iguaçu/PR e Pelotas/RS que apresentam um percentual superior a 50%. Trinta das unidades do grupo apresentam percentuais inferiores a 30%, com especial atenção para as unidades de Pacaraima/RR, Oiapoque/AP, Guajará-Mirim/RO, Corumbá/MS, Chuí/RS, Epitaciolândia/AC, Redenção/PA, Ponta Porã/MS, Cáceres/MT, Ji-Paraná/RO, Naviraí/MS e Santana do Livramento/RS que apresentaram percentuais inferiores a 10%. Concorridos de remoção anteriores apontam para grande interesse em sair para outras localidades o efetivo de Rio Branco/AC, Macapá/AP, Ji-Paraná/RO, Epitaciolândia/AC, Porto Velho/RO, Pacaraima/RR, Guajará-Mirim/RO, Cáceres/MT, Ponta Porã/MS, Corumbá/MS, Marabá/PA,

Redenção/PA e Naviraí/MS representando mais de 30% dos inscritos nos certames, em nível nacional.

Tabela 8 – unidades do Grupo 4

Grupo	Região	uf	sigla	Município	pontos		Mais de treze anos	interesse top 5	intenção de sair	não interesse
					atuais	efetivo				
4	CO	GO	DPF/ANS/GO	Anápolis	1,50	30	53,33%	1,31%	0,15%	0,00%
4	NE	BA	DPF/ILS/BA	Ilhéus	1,50	38	42,11%	0,05%	0,26%	4,35%
4	NE	PE	DPF/CRU/PE	Caruaru	1,50	40	47,50%	0,43%	0,28%	6,90%
4	NE	PI	DPF/PHB/PI	Parnaíba	1,50	30	63,33%	0,26%	0,11%	12,50%
4	S	RS	DPF/PTS/RS	Pelotas	1,50	29	51,72%	0,19%	0,22%	3,33%
4	SE	ES	DPF/CIT/ES	Cachoeiro de Itapemirim	1,50	23	17,39%	0,19%	0,37%	2,27%
4	SE	ES	DPF/SMT/ES	São Mateus	1,50	24	37,50%	0,06%	0,22%	5,26%
4	SE	RJ	DPF/GOY/RJ	Campos dos Goytacazes	1,50	39	41,03%	0,03%	0,39%	18,37%
4	NE	CE	DPF/JNE/CE	Juazeiro do Norte	2,00	40	65,00%	0,12%	0,33%	6,67%
4	NE	MA	DPF/CXA/MA	Caxias	2,00	28	17,86%	0,00%	0,72%	29,63%
4	NE	PB	DPF/PAT/PB	Patos	2,00	31	32,26%	0,06%	0,50%	11,36%
4	NE	RN	DPF/MOS/RN	Mossoró	2,00	31	41,94%	0,01%	0,37%	2,63%
4	S	PR	DPF/GPB/PR	Guarapuava	2,00	34	35,29%	0,01%	0,35%	31,71%
4	SE	RJ	DPF/NIG/RJ	Nova Iguaçu	2,00	68	52,94%	0,00%	0,68%	40,00%
4	CO	MS	DPF/DRS/MS	Dourados	2,50	58	27,59%	0,04%	1,00%	23,26%
4	NE	BA	DPF/PSO/BA	Porto Seguro	2,50	32	37,50%	0,09%	0,52%	2,44%
4	NE	MA	DPF/ITZ/MA	Imperatriz	2,50	39	25,64%	0,06%	0,87%	85,94%
4	S	RS	DPF/BGE/RS	Bagé	2,50	32	28,13%	0,02%	0,39%	63,41%
4	S	RS	DPF/LIV/RS	Santana do Livramento	2,50	41	9,76%	0,12%	0,81%	71,43%
4	CO	MS	DPF/CRA/MS	Corumbá	3,00	53	3,77%	0,72%	1,98%	89,58%
4	CO	MT	DPF/BRG/MT	Barra do Garças	3,00	36	19,44%	0,70%	0,63%	45,90%
4	N	AC	SR/PF/AC	Rio Branco	3,00	142	16,90%	0,58%	3,40%	87,32%
4	N	AP	SR/PF/AP	Macapá	3,00	112	16,07%	0,26%	2,94%	91,82%
4	N	PA	DPF/MBA/PA	Marabá	3,00	40	12,50%	0,07%	1,92%	98,72%
4	N	RO	SR/PF/RO	Porto Velho	3,00	111	18,02%	0,40%	2,53%	72,31%
4	N	TO	DPF/AGA/TO	Araguaína	3,00	36	16,67%	0,95%	0,96%	54,05%
4	NE	PE	DPF/SGO/PE	Salgueiro	3,00	32	12,50%	0,17%	0,92%	11,84%
4	S	RS	DPF/CHI/RS	Chuí	3,00	41	4,88%	0,60%	1,20%	75,00%
4	S	RS	DPF/JGO/RS	Jaguarão	3,00	37	16,22%	0,96%	0,57%	78,43%
4	S	RS	DPF/SBA/RS	São Borja	3,00	35	14,29%	0,19%	0,74%	76,92%
4	S	SC	DPF/DCQ/SC	Dionísio Cerqueira	3,00	27	22,22%	0,28%	0,68%	30,30%
4	CO	MS	DPF/NVI/MS	Naviraí	4,00	51	7,84%	0,11%	1,72%	58,62%
4	CO	MS	DPF/PPA/MS	Ponta Porã	4,00	61	6,56%	0,06%	2,05%	64,63%
4	CO	MT	DPF/CAE/MT	Cáceres	4,00	54	7,41%	0,08%	2,22%	72,73%
4	N	AC	DPF/EPA/AC	Epitaciolândia	4,00	32	6,25%	0,14%	2,57%	98,25%
4	N	PA	DPF/RDO/PA	Redenção	4,00	32	6,25%	0,37%	1,90%	98,55%
4	N	RO	DPF/GMI/RO	Guajará-Mirim	4,00	39	2,56%	0,06%	2,38%	98,85%
4	N	RO	DPF/JPN/RO	Ji-Paraná	4,00	52	7,69%	0,12%	2,68%	77,38%
4	N	RO	DPF/VLA/RO	Vilhena	4,00	56	25,00%	0,17%	1,18%	66,32%
4	S	PR	DPF/GRA/PR	Guaira	4,00	64	20,31%	0,53%	1,46%	51,77%
4	S	RS	DPF/UGA/RS	Uruguaiana	4,00	47	17,02%	0,52%	1,37%	54,17%
4	N	AP	DPF/OPE/AP	Oiapoque	4,50	39	2,56%	0,41%	1,66%	100,00%
4	N	RR	DPF/PAC/RR	Pacaraima	4,50	54	0,00%	1,56%	2,51%	94,89%

Fonte: O Autor (2023)

A média dos índices do Grupo 4 é de 2,83 pontos e a sua distribuição está representada da Figura 39.

### 4.2.5 Grupo 5

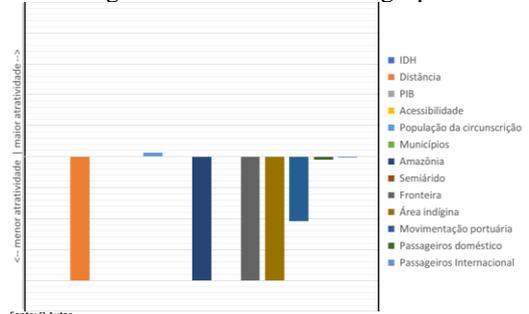
Composto por 6 unidades, sendo 4 delegacias e 2 superintendências regionais. As unidades deste grupo, listadas na Tabela 9, encontram-se em locais com os menores índices de IDH e PIB, baixíssima acessibilidade aos municípios de suas circunscrições, grandes distâncias até a metrópole mais próxima, poucos municípios nas circunscrições, pequena população na região, áreas na Amazônia legal, áreas indígenas e região de fronteiras muito grandes, média movimentação portuária, baixa movimentação aeroportuária.

Figura 40 – distribuição geográfica do grupo 5



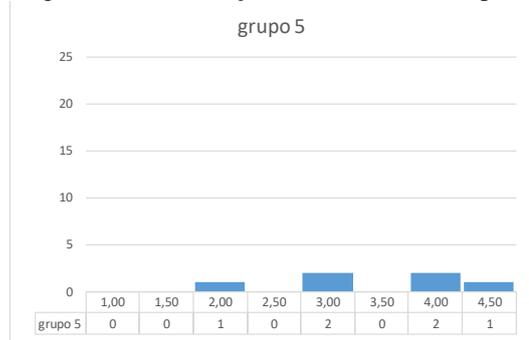
Fonte: O autor (2023)

Figura 41 – atratividade no grupo 5



Fonte: O Autor

Figura 42 - distribuição dos índices no Grupo 5



Fonte: O Autor (2023)

Tabela 9 – unidades do Grupo 5

Grupo	Região	uf	sigla	Município	pontos		Mais de treze anos	interesse top 5	intenção de sair	não interesse
					atuais	efetivo				
5	N	AC	DPF/CZS/AC	Cruzeiro do Sul	4,00	45	4,44%	0,02%	2,62%	98,18%
5	N	AM	DPF/TBA/AM	Tabatinga	4,50	48	2,08%	0,01%	3,31%	98,60%
5	N	AM	SR/PF/AM	Manaus	2,00	165	27,27%	0,09%	3,84%	92,31%
5	N	PA	DPF/ATM/PA	Altamira	4,00	34	8,82%	0,01%	1,74%	99,31%
5	N	PA	DPF/SNM/PA	Santarém	3,00	47	10,64%	0,04%	1,59%	97,01%
5	N	RR	SR/PF/RR	Boa Vista	3,00	143	14,69%	0,11%	2,09%	72,61%

Fonte: O Autor (2023)

As unidades do Grupo 5 apresentam efetivo muito inexperiente com média de 11,32% de servidores com mais de treze anos de serviço, apenas a Superintendência regional do Amazonas em Manaus apresenta um percentual de 27,27%, todas as outras apresentam um

percentual inferior a 15%. Concursos de remoção anteriores apontam para grande interesse dos servidores em sair para outras localidades, representando mais de 15% dos inscritos nos certames.

A média dos índices do Grupo 5 é de 3,42 pontos e a sua distribuição está representada da Figura 42.

#### 4.2.6 Grupo 6

Composto por 7 unidades, sendo 4 delegacias e 3 superintendências regionais. As unidades deste grupo, listadas na Tabela 10, encontram-se em locais com médios índices de IDH, baixo PIB, grande acessibilidade aos municípios de suas circunscrições, não atuam em região de fronteira, pequenas distâncias à metrópole mais próxima, grande número de municípios, média população na circunscrição, representa a grande maioria da região do semiárido, média movimentação portuária e pequena movimentação aeroportuária.

Figura 43 – distribuição geográfica do grupo 6



Figura 44 – atratividade no grupo 6

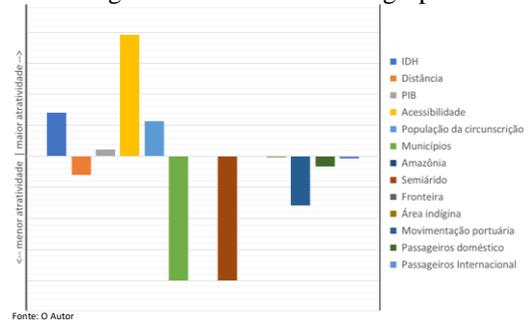
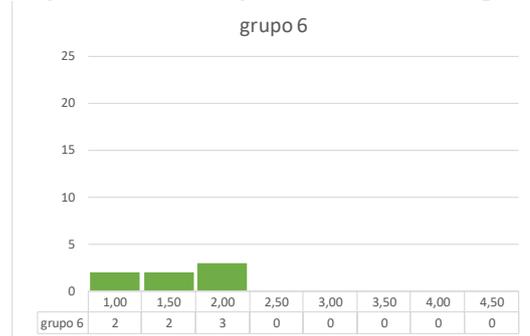


Figura 45 - distribuição dos índices no Grupo 6



As unidades do Grupo 6 apresentam efetivo experiente com média de 56,50% de servidores com mais de treze anos de serviço, apenas a Delegacia de Barreiras/BA apresenta um

percentual de 3,13%. Concursos de remoção anteriores apontam para o pequeno interesse dos servidores em sair para outras localidades, próximo a 6% dos inscritos nos certames.

Tabela 10 – unidades do Grupo 6

Grupo	Região	uf	sigla	Município	pontos		Mais de interesse intenção não			
					atuais	efetivo	treze anos	top 5	de sair	interesse
6	NE	BA	DPF/BRA/BA	Barreiras	2,00	32	3,13%	0,01%	0,28%	30,23%
6	NE	BA	DPF/JZO/BA	Juazeiro	2,00	35	25,71%	0,57%	0,13%	15,15%
6	NE	BA	DPF/VDC/BA	Vitória da Conquista	1,50	31	41,94%	0,62%	0,17%	3,45%
6	NE	BA	SR/PF/BA	Salvador	1,00	230	63,48%	1,44%	0,31%	25,77%
6	NE	CE	SR/PF/CE	Fortaleza	1,00	308	86,36%	2,48%	0,09%	23,40%
6	NE	PI	SR/PF/PI	Teresina	1,50	121	66,94%	0,66%	0,37%	35,71%
6	SE	MG	DPF/MOC/MG	Montes Claros	2,00	44	54,55%	0,30%	0,20%	15,15%

Fonte: O Autor (2023)

A média dos índices do Grupo 5 é de 1,57 ponto e a sua distribuição está representada da Figura 45.

#### 4.3 DISTRIBUIÇÃO DE PESSOAL POR GRUPO

Conforme o Decreto nº 7.014, de 23 de novembro de 2009, que disciplina os requisitos e condições de promoção na Carreira Policial Federal, são requisitos para promoção nos cargos da Carreira Policial Federal:

- I. exercício ininterrupto do cargo:
  - a. na terceira classe, por três anos, para promoção da terceira para a segunda classe;
  - b. na segunda classe, por cinco anos, para promoção da segunda para a primeira classe;
  - c. na primeira classe, por cinco anos, para promoção da primeira para a classe especial;
- II. avaliação de desempenho satisfatória:
  - a. qualidade e quantidade de trabalho;
  - b. iniciativa e cooperação;
  - c. assiduidade e urbanidade;
  - d. pontualidade e disciplina;
  - e. conhecimento do trabalho e autodesenvolvimento;

- f. preparo físico;
  - g. habilidade para manuseio e porte de arma.
- III. conclusão, com aproveitamento, de curso de aperfeiçoamento, cujo conteúdo observará a complexidade das atribuições dos cargos e os níveis de responsabilidade de cada classe.

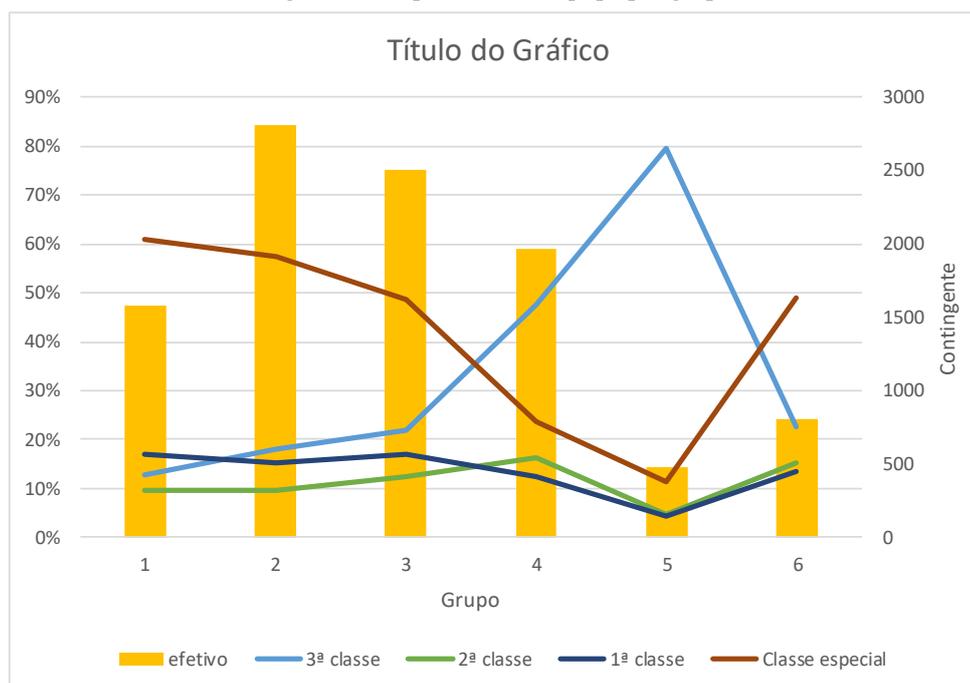
A Polícia Federal conta com um efetivo de mais de dez mil policiais atuando nos cargos objeto deste estudo. Cabe ressaltar que os cargos policiais de PCF e PPF não estão contemplados. Via de regra, as localidades menos atrativas têm, seu quadro de pessoal menos experiente do que as mais atrativas, experiência esta constatada pela percentual de servidores nas classes mais elevadas. As regiões Sudeste e Sul apresentam o maior número absoluto de servidores.

Tabela 11 - distribuição de pessoal por Grupo

Grupo	APF	DPF	EPF	efetivo	3ª classe	2ª classe	1ª classe	Classe especial
1	977	270	328	1575	12,67%	9,64%	16,94%	60,75%
2	1684	500	624	2808	17,97%	9,47%	15,09%	57,48%
3	1536	421	544	2501	21,91%	12,25%	17,08%	48,75%
4	1260	286	424	1970	47,51%	16,43%	12,56%	23,51%
5	307	72	103	482	79,54%	4,79%	4,34%	11,32%
6	508	139	154	801	22,52%	15,13%	13,47%	48,87%

Fonte: O Autor (2023)

Figura 46 - experiência da equipe por grupo



Conforme apresentado na Figura 46, é notório que as unidades do Grupo 5, compostas por Cruzeiro do Sul/AC, Tabatinga/AM, Manaus/AM, Altamira/PA, Santarém/PA e Boa Vista/RR, possuem alto índice de policiais novatos (3ª Classe, três anos ou menos) indicando baixa atratividade e, conseqüente alta rotatividade. Também, constatamos que o Grupo 4, a exceção de Pelotas/RS, Mossoró/RN, Caruaru/PE, Patos/PB, Anápolis/GO, Ilhéus/BA, Porto Seguro/BA, Juazeiro do Norte/CE, Cachoeiro de Itapemirim/ES e São Mateus/ES, também tem contingente inexperiente (expurgadas essas unidades, o índice médio de servidores de 3ª Classe passa dos 57%). Já no Grupo 6, o alto índice de inexperiência foi puxado pela unidade de Barreiras/BA com 84,38% de servidores na 3ª Classe.

#### 4.4 ANÁLISE DAS INTENÇÕES DE REMOÇÃO

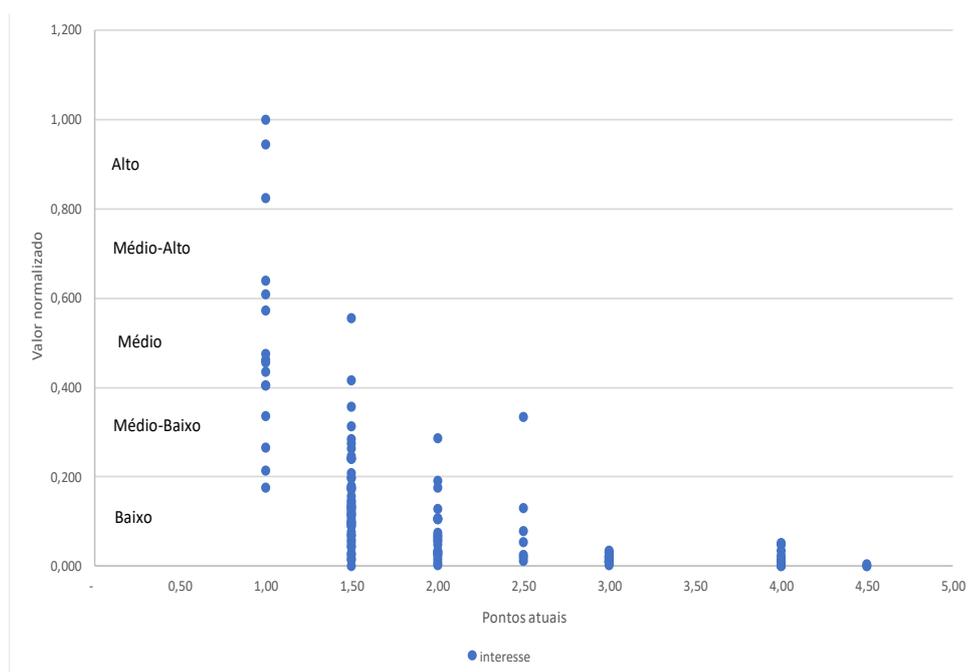
Analisando o histórico dos concursos de remoção, nos deparamos com três elementos que nos permitem fazer juízo das intenções de um candidato à remoção: interesse, intenção de mudança e não-interesse. O interesse se refere ao número de inscritos que escolheram uma determinada unidade entre as cinco primeiras opções. A intenção de sair da unidade atual para outra, representada pelas unidades de origem dos inscritos nos últimos concursos de remoção, contemplados ou não. A não-interesse se refere ao número de vagas não preenchidas em relação à oferta, sendo disponibilizadas para os novos ingressos na Polícia Federal em primeira investidura. Para esta análise foram utilizados os dados apresentados nas Tabelas 5, 6, 7, 8, 9, 10.

##### 4.4.1 Interesse (“top 5”)

O processo do concurso de remoção permite ao candidato escolher as unidades de seu interesse, sem limite, por ordem decrescente. O índice de interesse é o valor normalizado do somatório das cinco primeiras opções e tem uma relação direta com a atratividade da unidade.

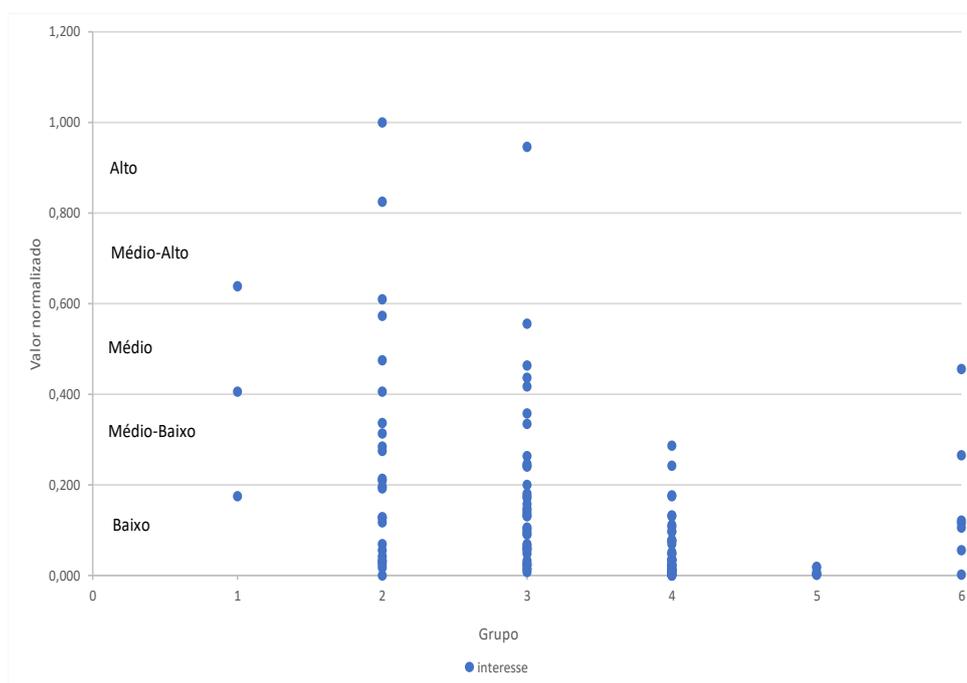
O gráfico apresentado na Figura 47 ilustra a relação entre o interesse dos servidores a determinada unidade e a pontuação atualmente atribuída. Com pode ser notado, a grande maioria das unidades (88,62%) não são atrativas, independente da pontuação, sendo que quase a totalidade das unidades com pontuação acima de 2 pontos têm índices de interesse baixo ou insignificante, comprovando que a pontuação não tem relação direta com interesse dos servidores a serem removidos para estas unidades.

Figura 47 - interesse concursos anteriores X índice atual



Fonte: O Autor (2023)

Figura 48 - interesse concursos anteriores X grupo



Fonte: O Autor (2023)

Analisando o gráfico apresentado na Figura 48, constatamos as preferências em cada grupo de unidades.

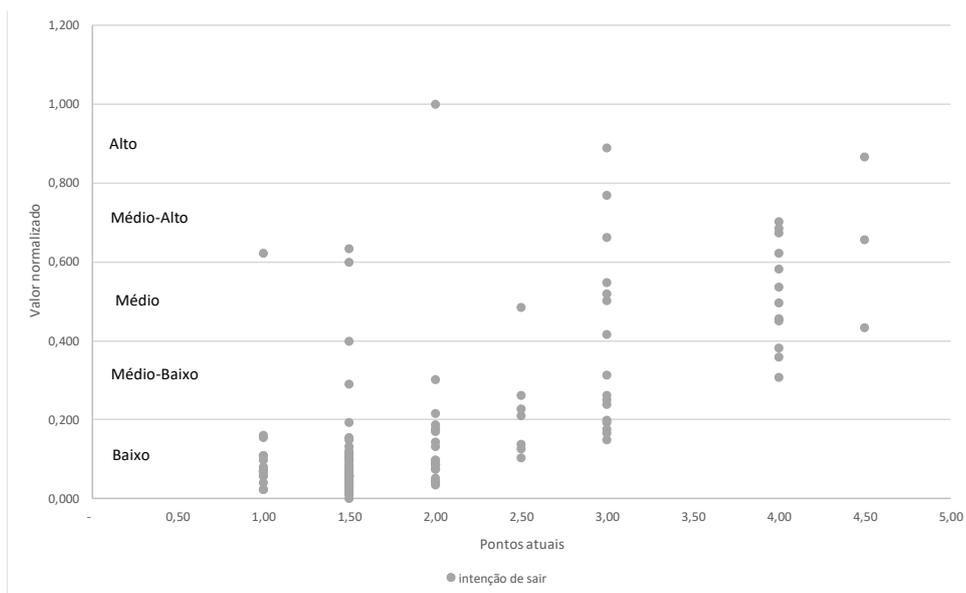
- Grupo 1: muito embora existam apenas três unidades, fica muito clara a preferência dos servidores para cidade do Rio de Janeiro/RJ, seguida por Brasília/DF.
- Grupo 2: apresenta baixa concentração de unidades com algum interesse por parte dos servidores, 76,00% das unidades apresentaram um índice de interesse abaixo de 0,4, sendo consideradas pouco procuradas, apenas as unidades de João Pessoa/PB (maior número de interessados) e Natal/RN tiveram um índice de interesse alto, seguidas por Aracajú/SE, Maceió/AL, Belo Horizonte/MG e Goiânia/GO.
- Grupo 3: apresenta grande concentração de unidades com índices baixos, representando 87,18% das unidades do grupo. Florianópolis/SC apresentou alto interesse, seguida por Itajaí/SC, Vila Velha/ES, Curitiba/PR e Niterói/RJ.
- Grupo 4: 95,35% das unidades concentram-se na faixa de baixo interesse. Observa-se que as exceções Nova Iguaçu/RJ e Anápolis/GO têm índices um pouco maiores, talvez pela proximidade das cidades do Rio de Janeiro e Brasília, respectivamente, o que pode ter influenciado nas escolhas dos servidores atraídos por estas localidades.
- Grupo 5: 100% das unidades apresentaram baixos índices de interesse (muito próximo de zero).
- Grupo 6: com exceção de Fortaleza/CE que apresentou índice de interesse mediano, todas as demais apresentaram índices abaixo de 0,4.

#### **4.4.2 Intenção de mudança**

Quando um servidor se candidata a uma vaga no concurso de remoção, demonstra intenção de sair de sua localidade, tendo ou não pontuação suficiente para que essa remoção possa ocorrer. Não entraremos no mérito do motivo da intenção, seja por insatisfação, novos desafios, questões familiares... Não nos importa.

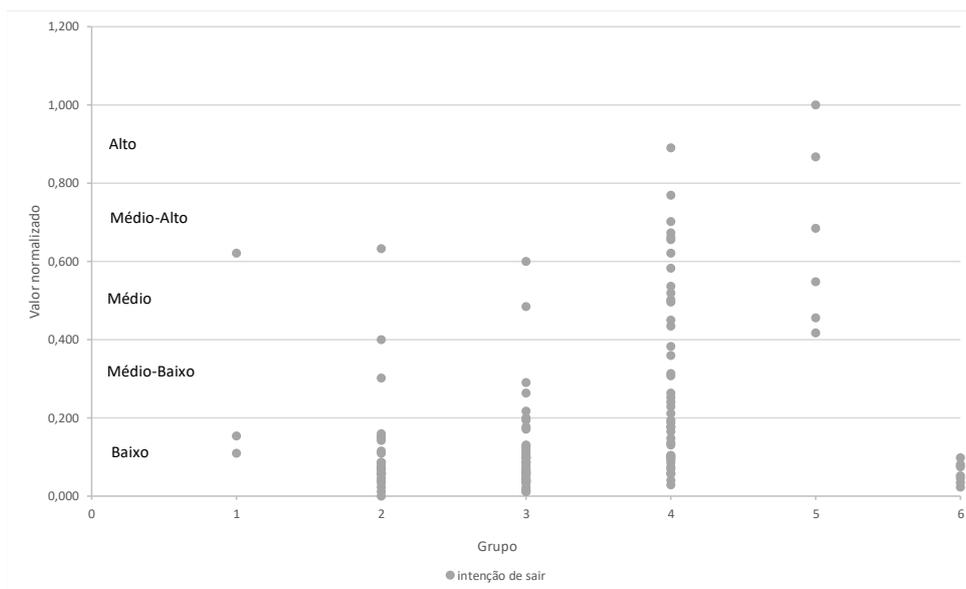
O índice de intenção de mudança tem relação inversa com a atratividade da unidade.

Figura 49 - intenção de mudança X índice atual



O gráfico apresentado na Figura 49 ilustra a relação entre a intenção de mudança dos servidores a determinada unidade e a pontuação atualmente atribuída. Com pode ser notado, 79,67% das unidades têm índice abaixo de 0,4 o que representa baixa intenção dos servidores em sair de suas lotações atuais, podemos considerá-las com atrativas, independente da pontuação.

Figura 50 - intenção de mudança X grupo



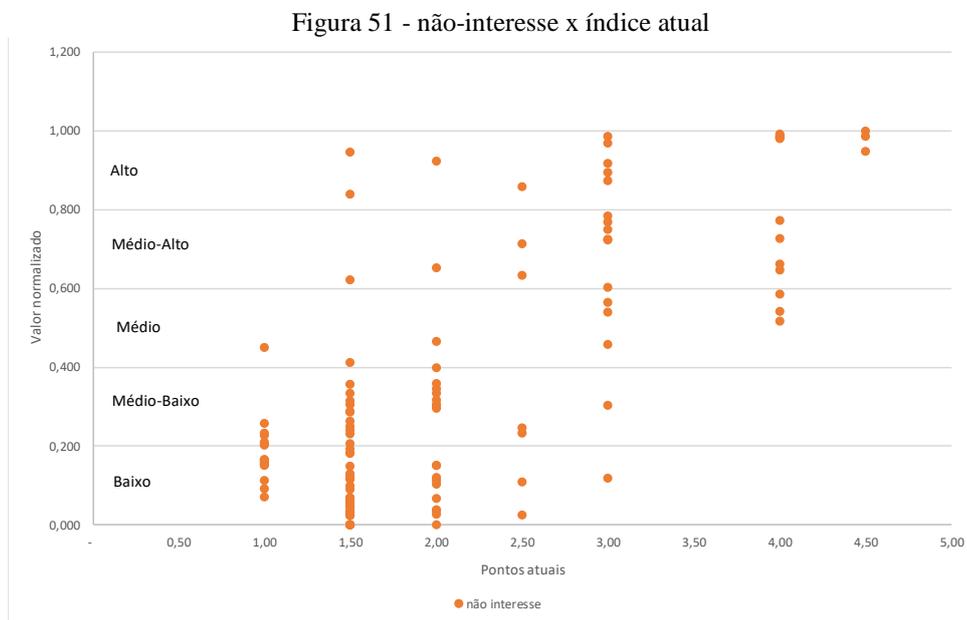
Analisando o gráfico apresentado na Figura 50, constatamos as preferências em cada grupo de unidades, os menores índices indicam maior estabilidade (menor vontade de sair da lotação atual).

- Grupo 1: Aponta para maior interesse dos servidores de São Paulo/SP em procurarem outras lotações.
- Grupo 2: exceto Belém/PA, São Luís/MA e Palmas/TO, as demais localidades (88,00%) apresentaram baixos índices de intensão em sair de sua localidade, indicando alta estabilidade dos servidores. Não foi possível tirar nenhuma conclusão em relação à unidade de Ipatinga/MG por se tratar de uma unidade nova, não havendo servidores da unidade que participaram de concurso de remoção.
- Grupo 3: as unidades de Cuiabá/MT e Foz do Iguaçu/PR apresentaram índices superiores a 0,4, indicando que as demais unidades (94,87%) apresentam alta estabilidade dos servidores.
- Grupo 4: a unidade de Rio Branco/AC, seguida por Macapá/AP, Ji-Paraná/RO, Epitaciolândia/AC, Porto Velho/RO e Pacaraima/RR apresentam os maiores índices de intenção de saída da unidade de lotação. Na outra ponta aparecem 18 unidades (41,86%) com baixos índices de intenção de saída, ou seja, com maior estabilidade dos servidores naquelas lotações.
- Grupo 5: 100% das unidades apresentaram índices de intenção de sair da sua lotação acima de 0,4. Destaque para Manaus/AM que apresentou o maior índice dentre as 123 unidades da Polícia Federal em todo o Brasil.
- Grupo 6: 100% das unidades apresentaram índices de intenção de sair muito baixos.

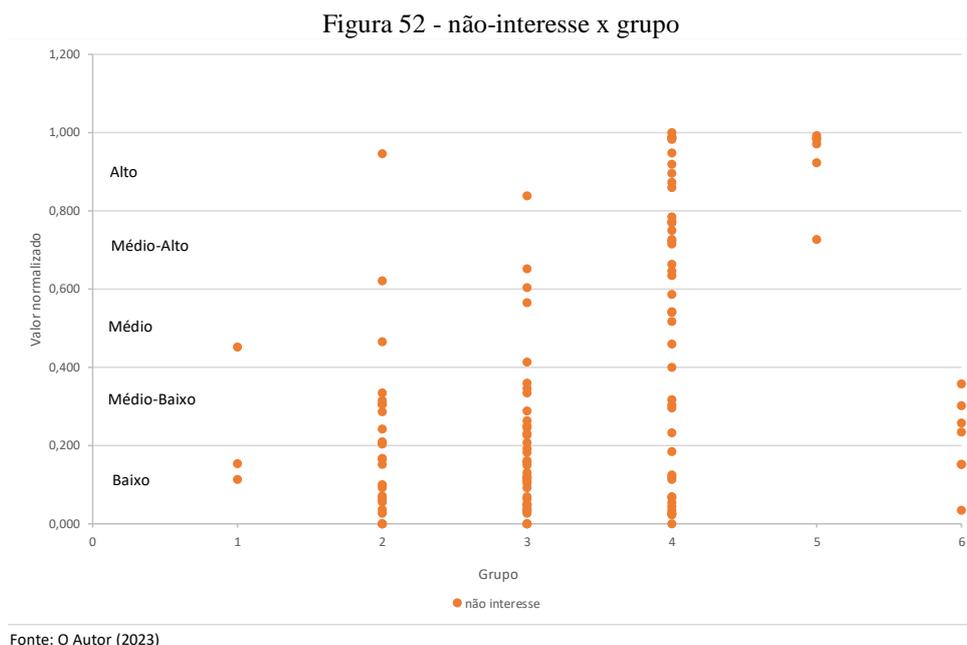
#### **4.4.3 Não-interesse**

Quando existe claro de lotação em alguma unidade, essa vaga é colocada à disposição dos servidores participantes do concurso de remoção, são as vagas primárias. Quando um servidor é contemplado no certame, sua vaga atual é colocada à disposição para ser preenchida por outro candidato, gerando uma vaga derivada. Ocorre que nem todas as vagas (primárias ou derivadas) são supridas por interessados, sendo colocadas à disposição da Academia Nacional

de polícia para os novos servidores, essas vagas compõem o índice de não-interesse, esse índice normalizado tem relação inversa com a atratividade da unidade.



O gráfico apresentado na Figura 51 ilustra a relação entre as vagas destinadas à Academia Nacional de Polícia e a pontuação atualmente atribuída à unidade. Com pode ser notado, existe uma concentração de não-interesse nos índices de 3 pontos ou mais.



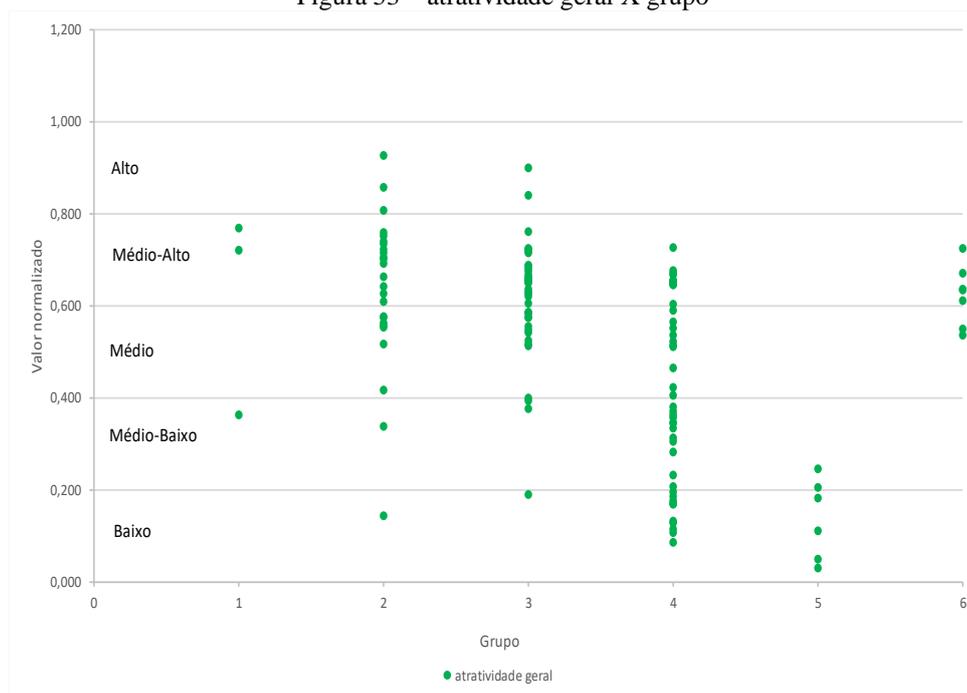
Analisando o gráfico apresentado na Figura 52, constatamos as aversões dos servidores em cada grupo de unidades, os maiores índices indicam maiores rejeições.

- Grupo 1: Aponta para menor interesse dos servidores em escolher São Paulo/SP como lotação destino.
- Grupo 2: Belém/PA, São Luís/MA e Palmas/TO destacam-se em relação as demais unidades em relação a aversão dos servidores. Na outra ponta, destacam-se as unidades de Juiz de Fora/MG, Maringá/PR, Divinópolis/MG, Londrina/PR, Chapecó/SC, Varginha/MG, Campina Grande/PB, Goiânia/GO e Aracaju/SE não apresentaram índices significativos de aversão.
- Grupo 3: também apresenta grande concentração de unidades com baixo índice de aversão. As unidades de Cuiabá/MT, Três Lagoas/MS, Sinop/MT, Rondonópolis/MT e Angra dos Reis/RJ índices superiores a 0,4, indicando as maiores aversões para as unidades no grupo. Por outro lado, 61,54% das unidades deste grupo apresentaram índices de não-interesse muito próximos de zero, indicando baixa aversão.
- Grupo 4: é o grupo mais equilibrado em relação ao não-interesse dos servidores em se candidatarem a uma vaga nas suas unidades. Se por um lado temos as unidades do Oiapoque/AP, Guajará-Mirim/RO, Marabá/PA, Redenção/PA, Epitaciolândia/AC, Pacaraima/RR, Macapá/AP, Corumbá/MT, Rio Branco/AC, Imperatriz/MA, Jaguarão/RS, Ji-Paraná/RO, São Borja/RS, Chuí/RS, Cáceres/MT, Porto Velho/RO e Santana do Livramento/RS que apresentam altos índices de não-interesse. As unidades de Anápolis/GO, Cachoeiro de Itapemirim/ES, Porto Seguro/BA, Mossoró/RN, Pelotas/RS, Ilhéus/BA, São Mateus/ES, Juazeiro do Norte/CE, Caruaru/PE, Patos/PB, Salgueiro/PE e Parnaíba/PI apresentaram baixos índices de não-interesse.
- Grupo 5: 100% das unidades apresentaram altos índices de não-interesse.
- Grupo 6: 100% das unidades apresentaram índices de não-interesse menor que 0,4 indicando que raramente sobram vagas para estas unidades para disposição na Academia Nacional de Polícia.

#### 4.4.4 Atratividade das unidades

Para fins de comparação da atratividade das unidades, foi calculada a média simples dos índices descritos no item 4.4: interesse, intenção de mudança e não-interesse já normalizados (com os critérios de maximização e minimização considerados), chegamos ao resultado apresentado na Tabela 12, que lista as unidades da mais atrativa para a menos atrativa do ponto de vista do servidor.

Figura 53 – atratividade geral X grupo



Considerando que a atratividade das unidades está diretamente relacionada com a procura por parte dos servidores em fazer parte da lotação e inversamente relacionada com as intenções de saída e ao não-interesse nas vagas ofertadas, chega-se ao gráfico apresentado na Figura 53 que representa a relação de cada grupo com esses fatores, indicando maior ou menor atratividade da unidade sob a óptica do servidor.

Tabela 12 - atratividade das unidades – visão servidor

Ordem	Ordem	sigla	município	Pontuação		Ordem	sigla	município	Pontuação	
				atual	geral				atual	geral
1	123	SR/PF/PB	João Pessoa	1,00	0,936	63	DPF/SJE/SP	São José do Rio Preto	1,50	0,582
2	122	SR/PF/SC	Florianópolis	1,00	0,909	64	DPF/CAC/PR	Cascavel	2,00	0,581
3	121	SR/PF/RN	Natal	1,00	0,867	65	DPF/FIG/PR	Foz do Iguaçu	2,50	0,579
4	120	DPF/IUI/SC	Itajaí	1,50	0,848	66	DPF/SMA/RS	Santa Maria	1,50	0,579
5	119	SR/PF/SE	Aracaju	1,00	0,816	67	DPF/NIG/RJ	Nova Iguaçu	2,00	0,569
6	118	SR/PF/RJ	Rio de Janeiro	1,00	0,777	68	DPF/SAG/RS	Santo Ângelo	1,50	0,568
7	117	DPF/JVE/SC	Joinville	1,50	0,769	69	DPF/MII/SP	Marília	1,50	0,563
8	116	SR/PF/AL	Maceió	1,00	0,767	70	DPF/JTI/GO	Jataí	2,50	0,561
9	115	DPF/JFA/MG	Juiz de Fora	1,50	0,760	71	DPF/GVS/MG	Governador Valadares	1,50	0,560
10	114	SR/PF/MG	Belo Horizonte	1,00	0,748	72	DPF/SGO/PE	Salgueiro	3,00	0,557
11	113	SR/PF/GO	Goiânia	1,00	0,742	73	SR/PF/PI	Teresina	1,50	0,555
12	112	DPF/ANS/GO	Anápolis	1,50	0,734	74	DPF/ARS/RJ	Angra dos Reis	1,50	0,552
13	111	SR/PF/CE	Fortaleza	1,00	0,733	75	DPF/PDE/SP	Presidente Prudente	2,00	0,547
14	110	DPF/SJK/SP	São José dos Campos	1,50	0,732	76	DPF/BRA/BA	Barreiras	2,00	0,542
15	109	DPF/DVS/MG	Divinópolis	1,50	0,730	77	DPF/GBP/PR	Guarapuava	2,00	0,542
16	108	DPF/UDI/MG	Uberlândia	1,50	0,729	78	SR/PF/MS	Campo Grande	1,50	0,529
17	107	SR/PF/DF	Brasília	1,00	0,728	79	DPF/DRS/MS	Dourados	2,50	0,527
18	106	SR/PF/PR	Curitiba	1,00	0,727	80	DPF/JLS/SP	Jales	2,00	0,522
19	105	SR/PF/ES	Vila Velha	1,00	0,722	81	DPF/PFO/RS	Passo Fundo	1,50	0,522
20	104	DPF/CGE/PB	Campina Grande	1,50	0,721	82	DPF/CXA/MA	Caxias	2,00	0,521
21	103	DPF/MGA/PR	Maringá	1,50	0,713	83	DPF/ARU/SP	Araçatuba	2,00	0,518
22	102	DPF/LDA/PR	Londrina	1,50	0,709	84	DPF/DCQ/SC	Dionísio Cerqueira	3,00	0,517
23	101	SR/PF/PE	Recife	1,00	0,699	85	DPF/BRG/MT	Barra do Garças	3,00	0,469
24	100	DPF/MCE/RJ	Macaé	1,50	0,696	86	DPF/BGE/RS	Bagé	2,50	0,427
25	99	DPF/NRI/RJ	Niterói	1,50	0,693	87	SR/PF/TO	Palmas	2,00	0,421
26	98	DPF/SOD/SP	Sorocaba	1,50	0,687	88	DPF/AGA/TO	Araguaína	3,00	0,409
27	97	DPF/MOS/RN	Mossoró	2,00	0,684	89	DPF/SIC/MT	Sinop	3,00	0,403
28	96	DPF/CCM/SC	Criciúma	1,50	0,681	90	DPF/ROO/MT	Rondonópolis	3,00	0,398
29	95	DPF/VDC/BA	Vitória da Conquista	1,50	0,678	91	DPF/GRA/PR	Guaíra	4,00	0,383
30	94	DPF/CRU/PE	Caruaru	1,50	0,677	92	DPF/TLS/MS	Três Lagoas	2,00	0,379
31	93	DPF/SSB/SP	São Sebastião	1,50	0,674	93	DPF/UGA/RS	Uruguaiana	4,00	0,373
32	92	DPF/ILS/BA	Ilhéus	1,50	0,673	94	SR/PF/SP	São Paulo	1,00	0,366
33	91	DPF/XAP/RS	Chapecó	2,00	0,669	95	DPF/LIV/RS	Santana do Livramento	2,50	0,366
34	90	DPF/PGZ/PR	Ponta Grossa	1,50	0,667	96	DPF/JGO/RS	Jaguarão	3,00	0,360
35	89	DPF/BRU/SP	Bauru	1,50	0,667	97	DPF/SBA/RS	São Borja	3,00	0,349
36	88	DPF/SCS/RS	Santa Cruz do Sul	2,00	0,664	98	DPF/VLA/RO	Vilhena	4,00	0,347
37	87	DPF/SMT/ES	São Mateus	1,50	0,662	99	SR/PF/MA	São Luís	1,50	0,340
38	86	DPF/RPO/SP	Ribeirão Preto	1,50	0,661	100	DPF/NVI/MS	Naviraí	4,00	0,336
39	85	DPF/LGE/SC	Lages	2,00	0,660	101	DPF/CHI/RS	Chuí	3,00	0,315
40	84	DPF/CIT/ES	Cachoeiro de Itapemirim	1,50	0,659	102	DPF/ITZ/MA	Imperatriz	2,50	0,308
41	83	DPF/PTS/RS	Pelotas	1,50	0,659	103	DPF/PPA/MS	Ponta Porã	4,00	0,283
42	82	DPF/PCA/SP	Piracicaba	1,50	0,658	104	SR/PF/RR	Boa Vista	3,00	0,247
43	81	DPF/PSO/BA	Porto Seguro	2,50	0,656	105	DPF/CAE/MT	Cáceres	4,00	0,232
44	80	DPF/AQA/SP	Araraquara	1,50	0,656	106	SR/PF/RO	Porto Velho	3,00	0,207
45	79	DPF/PHB/PI	Parnaíba	1,50	0,652	107	DPF/SNM/PA	Santarém	3,00	0,206
46	78	DPF/JNE/CE	Juazeiro do Norte	2,00	0,651	108	DPF/CRA/MS	Corumbá	3,00	0,197
47	77	DPF/VAG/MG	Varginha	1,50	0,649	109	SR/PF/MT	Cuiabá	1,50	0,190
48	76	DPF/STS/SP	Santos	1,50	0,643	110	DPF/OPE/AP	Oiapoque	4,50	0,188
49	75	SR/PF/BA	Salvador	1,00	0,642	111	DPF/ATM/PA	Altamira	4,00	0,183
50	74	DPF/JZO/BA	Juazeiro	2,00	0,640	112	DPF/JPN/RO	Ji-Paraná	4,00	0,176
51	73	DPF/CXS/RS	Caxias do Sul	1,50	0,636	113	DPF/RDO/PA	Redenção	4,00	0,172
52	72	DPF/IPN/MG	Ipatinga	1,50	0,633	114	DPF/MBA/PA	Marabá	3,00	0,170
53	71	DPF/URA/MG	Uberaba	1,50	0,633	115	SR/PF/PA	Belém	1,50	0,144
54	70	DPF/RGE/RS	Rio Grande	2,00	0,627	116	DPF/PAC/RR	Pacaraima	4,50	0,131
55	69	DPF/MOC/MG	Montes Claros	2,00	0,617	117	DPF/GMI/RO	Guajará-Mirim	4,00	0,128
56	68	SR/PF/RS	Porto Alegre	1,00	0,614	118	DPF/EPA/AC	Epitaciolândia	4,00	0,115
57	67	DPF/VRA/RJ	Volta Redonda	1,50	0,611	119	DPF/CZS/AC	Cruzeiro do Sul	4,00	0,111
58	66	DPF/PAT/PB	Patos	2,00	0,609	120	SR/PF/AP	Macapá	3,00	0,105
59	65	DPF/GOY/RJ	Campos dos Goytacazes	1,50	0,596	121	SR/PF/AC	Rio Branco	3,00	0,084
60	64	DPF/CAS/SP	Campinas	1,50	0,591	122	DPF/TBA/AM	Tabatinga	4,50	0,049
61	63	DPF/PNG/PR	Paranaguá	2,00	0,590	123	SR/PF/AM	Manaus	2,00	0,031
62	62	DPF/CZO/SP	Cruzeiro	1,50	0,589					

Fonte: O Autor(2023)

#### 4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

O Brasil é um país de dimensões continentais, com características regionais, culturais, climáticas e de vegetação variadas, logo, como não poderia ser diferente, as suas unidades apresentam peculiaridades que provocam atração ou repulsa por parte dos servidores que estão saindo da Academia Nacional de Polícia em primeira investidura, ou àqueles que pleiteiam mudar de unidade pelos mais diversos motivos.

O Capítulo 4 apresentou uma análise das 123 unidades da Polícia Federal a partir de métodos consagrados de agrupamento e análise multicritério, com a utilização do *k-means* e critério único de síntese, respectivamente.

Para a utilização do método de agrupamento *k-means* (item 4.2) foram escolhidos treze atributos considerando as características econômicas, sociais, regionais e operacionais, disponíveis em bases públicas, baseados nas circunscrições de cada uma das unidades da Polícia Federal. Ressalta-se que, à exceção de que os dados foram consolidados por circunscrição, todos os atributos escolhidos são considerados não controlados, ou seja, têm características independentes das atividades e gestão da Polícia Federal. Chegando-se ao número ótimo de seis grupos, dado pelo método do cotovelo, as unidades foram analisadas e apresentaram os seguintes resultados:

- Grupo 1: representa os grandes centros (São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília) apresenta grande atratividade, equipe experiente, com baixa pontuação atual (um ponto) e grande efetivo.
- Grupo 2: representa regiões com altos índices de PIB per capita e IDH. Apresenta as menores pontuações aplicadas com o critério atual (um ponto para as superintendências regionais e um ponto e meio para as delegacias) com duas exceções (Palmas/TO e Cascavel/PR).
- Grupo 3: segundo maior grupo, representa regiões com altos índices PIB per capita e IDH, grande movimentação portuária. Representa também a maioria das cidades da região Sudeste.
- Grupo 4: maior grupo, representa unidades distantes das metrópoles, situadas nas regiões de fronteira, interior do Nordeste e região amazônica, efetivo inexperiente. Apresenta a maior heterogeneidade em relação aos pontos das unidades (variando de um ponto e meio a quatro pontos e meio).

- Grupo 5: com apenas seis unidades este grupo apresenta os menores índices de IDH, experiência da equipe, baixo interesse dos servidores e grande aversão. Situadas na região Norte, com grande atuação na região amazônica, com grandes áreas de fronteira e indígenas, grandes distâncias e baixíssima acessibilidade. As unidades apresentam alta pontuação (de três a quatro pontos e meio para as delegacias e dois pontos para a superintendência em Manaus).
- Grupo 6: as unidades deste grupo são situadas na região do semiárido, apresentam grande acessibilidade e baixas distâncias a metrópoles, baixo PIB per capita, equipe experiente. A baixa pontuação das unidades também foi notada (um ponto para as superintendências e de um ponto e meio a dois pontos para as demais unidades).

Neste Capítulo também apresentamos a distribuição de pessoal pelos grupos, indicando os grupos menos atrativos evidenciados pelo grande percentual de servidores no início da carreira.

Foram apresentados os índices de interesse, intenção de sair e não-interesse fazendo um comparativo destes índices com as pontuações atuais e com os grupos identificados. Com a aplicação do critério único de síntese nos atributos de interesse, intenção de sair e não-interesse por parte dos servidores para fins de remoção foi possível a criação de uma lista ordenadas com a atratividade das unidades, sob o ponto de vista dos servidores candidatos a remoção.

Os resultados da atratividade apresentados neste Capítulo servirão de parâmetro comparativo com os resultados esperados na análise multicritério que será apresentada no Capítulo 5, para dar robustez às conclusões.

## 5 NOVO MODELO DE PONTUAÇÃO PARA FINS DE REMOÇÃO

Este capítulo apresenta uma nova proposta para a pontuação dos servidores da Polícia Federal para fins de remoção através do concurso de remoções. A proposta é de simplificar a contabilização dos pontos, valorizar as faixas de pontuação, recalculer os índices das localidades com a utilização de métodos científicos de ordenação e incentivar o aumento de produtividade e a participação dos servidores em programas de treinamento e atividades administrativo-burocráticas.

### 5.1 ANÁLISE MULTICRITÉRIO NO ESTABELECIMENTO DOS ÍNDICES

Com o objetivo de estabelecer índices para as 123 unidades da Polícia Federal, de forma clara, de modo a refletir suas igualdades e desigualdades, as unidades deverão ser classificadas de acordo com critérios de atratividade local, experiência da equipe, características das circunscrições correspondentes, atuações em áreas específicas e incentivo financeiro. A problemática será de ordenação, da menos atrativa para a mais atrativa, sob a óptica da administração. Ato contínuo, as unidades serão estratificadas em faixas onde receberão os índices correspondentes.

O procedimento de agregação escolhido é baseado na abordagem de sobreclassificação. Será usado o método PROMETHEE II e os pesos serão calculados pelo uso Rank-Sum (RS), bem como as faixas de pontuação (MENDES E MOTA, 2022).

Para a avaliação intracritério o estabelecimento das preferências e indiferenças das opções na comparação par a par das alternativas (dentre as apresentadas na Figura 7), bem como os critérios de maximização e minimização das preferências e sua ordem, foram definidos pelo Decisor. Por se tratar de um método de sobreclassificação, as constantes de escala representarão efetivamente os pesos dos atributos, refletindo seu grau de importância (ALMEIDA, 2013).

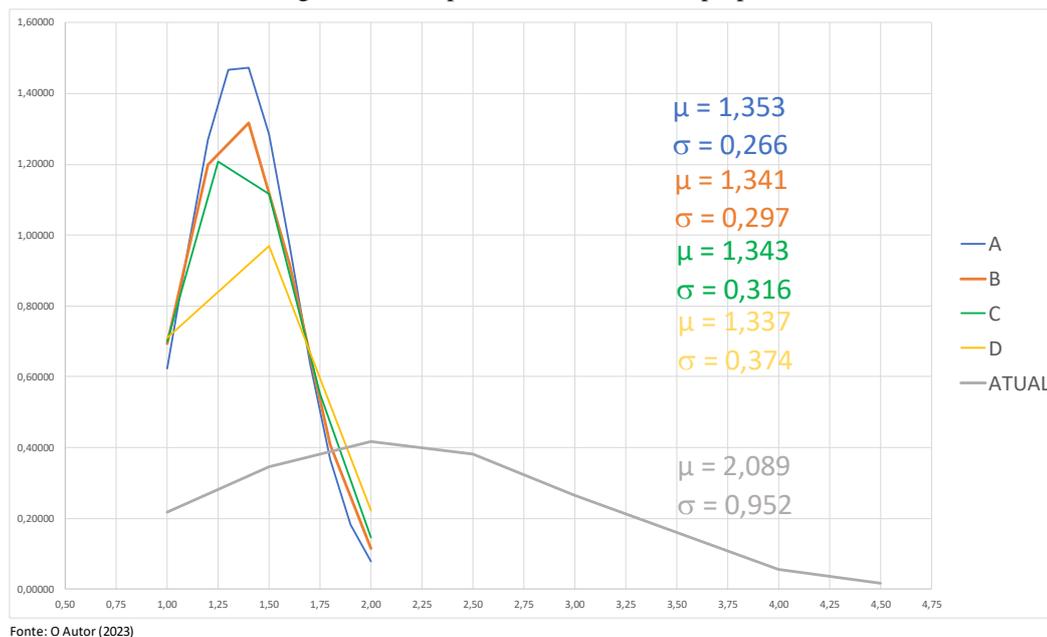
Tabela 13 - distribuição dos novos índices por faixa

Faixa	A			B			C			D		
	Percentual	Unidades	índice									
1	1,52%	2	2,00	4,76%	6	2,00	6,67%	9	2,00	16,67%	21	2,00
2	3,03%	4	1,90	9,52%	12	1,80	13,33%	17	1,75	33,33%	41	1,50
3	4,55%	6	1,80	14,29%	18	1,60	10,00%	25	1,50	50,00%	61	1,00
4	6,06%	8	1,70	19,06%	24	1,40	26,67%	33	1,25			
5	7,58%	10	1,60	23,81%	30	1,20	33,33%	39	1,00			
6	9,09%	12	1,50	28,57%	33	1,00						
7	10,61%	14	1,40									
8	12,12%	15	1,30									
9	13,64%	17	1,20									
10	15,15%	19	1,10									
11	16,67%	16	1,00									

Fonte: O Autor (2023)

Foram estabelecidas quatro faixas de estratificação (aqui chamadas de A, B, C e D), todas com amplitude igual a um, com incremento de 0,10, 0,20, 0,25 e 0,50 ponto, respectivamente, e com 11, 6, 5 e 3 grupos de unidades em cada faixa. A distribuição dada pelo RS para cada faixa resultou na Tabela 13 que apresenta a distribuição das 123 unidades, com arredondamento para o valor inteiro superior e ajuste na faixa de menor pontuação.

Figura 54 - comparativo entre as faixas propostas

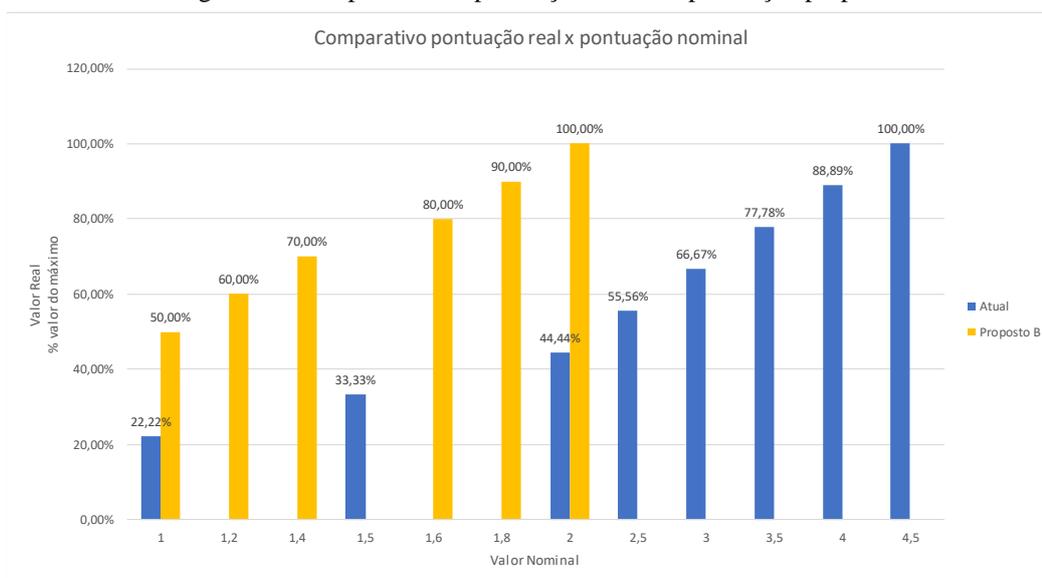


Para melhor entendimento, a Figura 54 apresenta as distribuições dos índices nas faixas A, B, C e D, além das distribuições baseadas no critério atual.

Para essa dissertação, a partir de agora utilizaremos a faixa de pontuação B, composta por seis grupos e incremento de 0,20 ponto entre os grupos.

A Figura 55 apresenta a relação real/nominal para os critérios atual e o proposto B, apresentando os valores nominais em relação ao valor máximo atual e proposto, respectivamente. Na Tabela 14, observamos que a alteração no valor máximo das faixas para dois pontos acarreta numa valorização do valor real dos pontos das unidades.

Figura 55 - comparativo da pontuação atual x a pontuação proposta



Fonte: O Autor (2023)

Tabela 14 - relação de valorização das pontuações

Proposto atual	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00
1,00	125,0%	170,0%	215,0%	260,0%	305,0%	350,0%
1,50	50,0%	80,0%	110,0%	140,0%	170,0%	200,0%
2,00	12,5%	35,0%	57,5%	80,0%	102,5%	125,0%
2,50	-10,0%	8,0%	26,0%	44,0%	62,0%	80,0%
3,00	-25,0%	-10,0%	5,0%	20,0%	35,0%	50,0%
4,00	-43,8%	-32,5%	-21,3%	-10,0%	1,3%	12,5%
4,50	-50,0%	-40,0%	-30,0%	-20,0%	-10,0%	0,0%

Fonte: O Autor (2023)

## 5.2 APLICAÇÃO PRÁTICA DO MODELO DE DECISÃO

Para fins de apresentação do modelo sugerido, foram escolhidos critérios e preferências e tomadas decisões próprias do ator “Decisor”, portanto os resultados devem ser analisados com a devida cautela, devendo ser ajustados por juízo mais competente antes de qualquer conclusão objetiva.

### 5.2.1 Escolha dos critérios

A aplicação do modelo de decisão deverá resultar em uma lista ordenada e classificada, do maior para o menor índice de cada unidade, estabelecendo uma relação inversa com a

atratividade local. Dessa forma, a maximização e minimização dos critérios se dará sob a óptica de menor ou maior atratividade, respectivamente.

Foram escolhidos os 15 critérios abaixo relacionados, com seu tratamento de maximização ou minimização, a ordem de preferência e os limiares de preferências e indiferenças, conforme apresentado na Tabela 15, cuja sequência representa a ordem de preferência dada pelo decisor.

Tabela 15 - parâmetros utilizados no método PROMETHEE

<b>Critério</b>	<b>min/máx</b>	<b>Ordem</b>	<b>peso</b>	<b>Tipo preferência</b>	<b>Limiar indiferença</b>	<b>Limiar preferência</b>
SR-1 DEL-0	min	1	12,50%	1-Usual		
distância para a Metrópole	máx	2	11,67%	3-Limiar de preferência		500
acessibilidade da circunscrição	máx	3	10,83%	1-Usual		
adicional de fronteira (0-Não, 1-Sim)	min	4	10,00%	1-Usual		
% Área em região de fronteira	máx	5	9,17%	5-área de indiferença	20%	70%
% Área na Amazônia Legal	máx	6	8,33%	5-área de indiferença	20%	70%
% Área no Semiárido	máx	7	7,50%	5-área de indiferença	20%	70%
% Área em região indígena	máx	8	6,67%	5-área de indiferença	10%	40%
Quantidade de municípios	máx	9	5,83%	1-Usual		
Cidade Gêmea (0-Não, 1-Sim)	máx	10	5,00%	1-Usual		
População da circunscrição	min	11	4,17%	1-Usual		
IDH	min	12	3,33%	1-Usual		
PIB percapita	min	13	2,50%	1-Usual		
Movimentação portuária (T)	máx	14	1,67%	1-Usual		
Passageiros voo doméstico	máx	15	0,83%	1-Usual		

Fonte: O Autor(2023)

O primeiro critério escolhido foi o tipo de unidade, Superintendência Regional ou Delegacia. Por suposição, as Superintendências Regionais têm melhor estrutura, maior contingente, mais recursos e facilidades do que as Delegacias, além de serem situadas nas capitais dos estados, ou região metropolitana. Para efeito de utilização do método, foi atribuído o valor zero para as delegacias e um para as superintendências.

O segundo critério escolhido foi a distância para a metrópole mais próxima, segundo a tabela de acessibilidade o IBGE, quanto mais longe, menor a atratividade. Os servidores têm mais dificuldade em relação ao tempo/custo de viagem para localidades com maiores condições de lazer e serviços especializados de saúde. Além disso, a metrópole serve de hub para viagens para outras localidades do país.

O terceiro critério escolhido foi o da acessibilidade da circunscrição, dado pelo cálculo do valor ponderado o índice de acessibilidade de cada município da circunscrição, quanto maior o índice menor é a acessibilidade ao local. As operações tendem a ser mais difíceis em locais de difícil acessibilidade, demandando maior tempo de deslocamento, menor conforto e maior risco.

O quarto critério escolhido foi o pagamento (valor um) ou não (valor zero) do adicional de fronteira regulado pela Lei 12.855/2013. Unidades que recebem o adicional serão consideradas mais atrativas. As unidades que não contemplam os seus servidores com o valor do adicional terão preferência sobre as que pagam, na análise multicritério.

O quinto, o sexto, sétimo e oitavo critérios escolhidos foram os percentuais da área de fronteira, amazônica, semiárido e região indígena, respectivamente em relação à área total da circunscrição. Quanto maior o percentual, menos atrativa será a unidade. Via de regra, maiores áreas de atuação refletem maior dificuldade de locomoção, logística, custo de hospedagem, etc.

O nono critério escolhido foi a quantidade de municípios na circunscrição. Quanto mais municípios, menos atrativa será a unidade.

O décimo critério escolhido foi a condição de haver cidade gêmea na circunscrição (valor um) ou não (valor zero). Cidades gêmeas têm a característica de serem menos atrativas, necessitam de comunicação bilingue se caracterizam pela pluralidade cultural, contato com forças policiais estrangeiras, etc.

O décimo primeiro critério escolhido foi a população na circunscrição. Quanto maior a população melhor a atratividade da unidade. Em locais com maior concentração de pessoas a oferta de serviços básicos tende a ser maior, assim como opções de lazer (shopping centers, clubes, cinemas, etc.)

O décimo segundo critério escolhido foi o IDH. Quanto maior, mais atrativa a unidade.

O décimo terceiro critério escolhido foi o PIB per capita. Quanto maior, mais atrativa a unidade.

O décimo quarto e o décimo quinto critérios escolhidos foram a movimentação portuária e aeroportuária para voos domésticos. Quanto maiores, menos atrativa a unidade, pois representam maior atuação de fiscalização nos porões, controle de passageiros, etc.

### 5.2.2 Resultados obtidos

Com a execução do método PROMETHEE II, foram calculadas as matrizes de sobreclassificação par a par para cada critério e consolidadas em outra matriz (123 linhas x 123 colunas). A Figura 56 apresenta, de forma ilustrativa, parte da matriz de sobreclassificação resultante onde a soma das linhas representa os fluxos positivos  $\Phi^+(a)$  e a soma das colunas representam os fluxos negativos  $\Phi^-(a)$ .

Figura 56 - matriz de sobreclassificação

Unidades	DPF/AGA/TO	DPF/ANS/GO	DPF/AQA/SP	DPF/ARS/RJ	DPF/ARU/SP	DPF/ATM/PA	DPF/BGE/RS	DPF/BR
DPF/AGA/TO		0,44167	0,47500	0,37500	0,38103	0,05833	0,38600	0,233
DPF/ANS/GO	0,13333		0,18333	0,14167	0,10833	0,15833	0,30000	0,075
DPF/AQA/SP	0,10000	0,12137		0,15387	0,16667	0,15833	0,15833	0,058
DPF/ARS/RJ	0,21667	0,16750	0,15833		0,22500	0,23333	0,18333	0,150
DPF/ARU/SP	0,16667	0,24600	0,14963	0,12850		0,15833	0,23830	0,108
DPF/ATM/PA	0,29103	0,48333	0,48333	0,42500	0,46373		0,43537	0,416
DPF/BGE/RS	0,16667	0,22437	0,32800	0,34853	0,24167	0,19167		0,191
DPF/BRA/BA	0,34167	0,39167	0,38057	0,32610	0,28927	0,23333	0,41090	
DPF/BRG/MT	0,27230	0,45255	0,44785	0,33317	0,37282	0,27728	0,29257	0,406
DPF/BRU/SP	0,16667	0,11473	0,11003	0,07223	0,16667	0,21667	0,16667	0,100
DPF/CAC/PR	0,15833	0,26873	0,41403	0,33457	0,27273	0,20833	0,08603	0,216
DPF/CAE/MT	0,25741	0,44428	0,45261	0,41740	0,41928	0,09971	0,37684	0,425
DPF/CAS/SP	0,16667	0,09657	0,12500	0,06667	0,06667	0,22500	0,16667	0,125
DPF/CCM/SC	0,15833	0,17487	0,13683	0,11570	0,05833	0,18333	0,16667	0,125
DPF/CGE/PB	0,24167	0,19467	0,30833	0,26050	0,25000	0,29167	0,35000	0,129
DPF/CHI/RS	0,35000	0,43820	0,40017	0,42070	0,35887	0,37500	0,28050	0,350
DPF/CIT/ES	0,15833	0,16697	0,23727	0,15780	0,20833	0,10000	0,15927	0,100
DPF/CRA/MS	0,44320	0,49167	0,49167	0,41667	0,48333	0,40217	0,40000	0,491
DPF/CRU/PE	0,23333	0,18207	0,27500	0,21667	0,24167	0,23333	0,24167	0,087
DPF/CXA/MA	0,05833	0,21898	0,29558	0,21612	0,21262	0,02500	0,22592	0,102
DPF/CXS/RS	0,16667	0,07787	0,17500	0,11667	0,17500	0,13333	0,27500	0,066
DPF/CZO/SP	0,20000	0,12730	0,10000	0,00980	0,10000	0,10000	0,15833	0,100
DPF/CZS/AC	0,42267	0,52318	0,52318	0,47964	0,52318	0,36850	0,42135	0,523
DPF/DCQ/SC	0,30000	0,40033	0,47063	0,43283	0,37100	0,24167	0,20097	0,300
DPF/DRS/MS	0,14711	0,38044	0,37974	0,28044	0,33011	0,10544	0,26297	0,215
DPF/DVS/MG	0,15833	0,07233	0,16667	0,16667	0,16667	0,18333	0,26667	0,058

Fonte: O Autor (2023)

A partir da matriz resultante, os fluxos de sobreclassificação  $\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a)$  foram calculados. Por fim, as unidades foram ordenadas, na ordem decrescente, pelo fluxo resultante, conforme apresentado na Tabela 16. Quanto maior o fluxo de sobreclassificação resultante, menos atrativa é a unidade, devendo pontuar mais.

Tabela 16 - fluxos de sobreclassificação

Ordem	Unidades	$\Phi+$	$\Phi-$	$\Phi$	Ordem	Unidades	$\Phi+$	$\Phi-$	$\Phi$	Ordem	Unidades	$\Phi+$	$\Phi-$	$\Phi$
1	DPF/PAC/RR	5,18747	1,22915	3,17741	42	DPF/DRS/MS	2,58998	2,17031	0,57993	83	DPF/SMA/RS	1,77152	2,14693	-0,23853
2	DPF/GMI/RO	5,17730	1,33901	3,16725	43	DPF/CGE/PB	2,52810	1,92447	0,51805	84	DPF/ANS/GO	1,77103	2,26032	-0,23902
3	DPF/EPA/AC	4,85613	1,31685	2,84608	44	DPF/JZO/BA	2,50746	1,96936	0,49741	85	DPF/CXS/RS	1,74277	2,26696	-0,26728
4	DPF/OPE/AP	4,85436	1,18262	2,84431	45	DPF/CAC/PR	2,45830	2,33161	0,44824	86	SR/PF/SE	1,73208	3,20111	-0,27798
5	DPF/TBA/AM	4,80600	1,48539	2,79595	46	DPF/JNE/CE	2,40806	2,08218	0,39800	87	SR/PF/DF	1,70357	3,01411	-0,30648
6	DPF/CZS/AC	4,36322	1,41434	2,35317	47	SR/PF/PI	2,39771	2,76531	0,38765	88	SR/PF/BA	1,70348	3,59515	-0,30658
7	SR/PF/RR	4,13249	2,67760	2,12243	48	DPF/SMT/ES	2,35306	1,81460	0,34301	89	DPF/ARU/SP	1,70264	2,27274	-0,30741
8	DPF/CRA/MS	3,98860	1,62074	1,97854	49	DPF/VDC/BA	2,32058	2,15611	0,31053	90	DPF/CCM/SC	1,69169	2,25471	-0,31836
9	SR/PF/AC	3,92351	2,42596	1,91345	50	DPF/TLS/MS	2,30929	1,72379	0,29924	91	DPF/LGE/SC	1,67659	2,26183	-0,33347
10	DPF/SNM/PA	3,91104	1,25558	1,90099	51	SR/PF/PA	2,29583	2,93425	0,28578	92	DPF/SJE/SP	1,67338	2,26853	-0,33667
11	DPF/ATM/PA	3,71814	1,84794	1,70809	52	DPF/GRA/PR	2,29539	2,54427	0,28534	93	DPF/BRU/SP	1,62501	2,31668	-0,38504
12	DPF/JPV/RO	3,67751	1,82013	1,66746	53	DPF/MOS/RN	2,28412	2,22320	0,27407	94	DPF/III/SC	1,61469	2,44659	-0,39536
13	DPF/VLA/RO	3,60010	1,98110	1,59004	54	DPF/BGE/RS	2,27366	2,44596	0,26361	95	SR/PF/PB	1,56806	3,38982	-0,44199
14	DPF/CHI/RS	3,52946	1,56307	1,51940	55	DPF/SAG/RS	2,26139	2,79656	0,25134	96	DPF/CAS/SP	1,56359	2,47728	-0,44647
15	DPF/NVI/MS	3,46678	1,77689	1,45672	56	DPF/RGE/RS	2,26127	2,52650	0,25122	97	DPF/XAP/SC	1,56253	2,98505	-0,44752
16	DPF/BRG/MT	3,39765	1,69964	1,38760	57	DPF/PSO/BA	2,21690	2,02770	0,20684	98	SR/PF/AL	1,56039	3,32614	-0,44966
17	SR/PF/AP	3,33222	2,71247	1,32217	58	DPF/JTI/GO	2,16578	1,76812	0,15572	99	DPF/MCE/RJ	1,55206	2,52654	-0,45799
18	DPF/SIC/MT	3,32739	1,84235	1,31734	59	DPF/UDI/MG	2,13524	1,80607	0,12519	100	DPF/VAG/MG	1,55169	2,38780	-0,45837
19	DPF/PPA/MS	3,31656	2,08312	1,30651	60	DPF/PAT/PB	2,12776	2,27465	0,11771	101	DPF/STS/SP	1,53005	2,60698	-0,48000
20	DPF/CAE/MT	3,31384	1,82903	1,30379	61	DPF/PDE/SP	2,10489	1,89109	0,09484	102	DPF/NRI/RJ	1,52681	2,64522	-0,48324
21	DPF/RDO/PA	3,31272	1,98586	1,30266	62	DPF/ILS/BA	2,09911	1,94963	0,08906	103	DPF/GOV/RJ	1,51714	2,42317	-0,49291
22	DPF/FIG/PR	3,20126	2,00635	1,19120	63	DPF/GPB/PR	2,07429	1,88332	0,06424	104	DPF/IPN/MG	1,48609	2,46201	-0,52396
23	SR/PF/RO	3,14328	2,89560	1,13323	64	SR/PF/RN	2,06390	3,07424	0,05384	105	DPF/LDA/PR	1,48544	2,45361	-0,52462
24	SR/PF/TO	3,11290	2,16448	1,10284	65	DPF/CRU/PE	2,02072	2,45299	0,01067	106	SR/PF/MG	1,44643	3,27244	-0,56362
25	SR/PF/MT	3,11160	2,30036	1,10155	66	DPF/ARS/RJ	2,00618	2,08933	-0,00388	107	DPF/CIT/ES	1,43284	2,49229	-0,57722
26	DPF/LIV/RS	3,08796	2,00053	1,07791	67	DPF/JLS/SP	1,99844	2,00179	-0,01161	108	DPF/JVE/SC	1,41911	2,68332	-0,59094
27	DPF/UGA/RS	3,07868	2,14602	1,06862	68	DPF/GVS/MG	1,99290	2,09347	-0,01715	109	DPF/AQA/SP	1,37018	2,53736	-0,63987
28	DPF/ROO/MT	3,07750	1,83557	1,06744	69	SR/PF/CE	1,95420	3,35242	-0,05586	110	SR/PF/ES	1,33652	3,38280	-0,67354
29	DPF/AGA/TO	3,02447	2,01005	1,01442	70	DPF/PTS/RS	1,93062	2,82078	-0,07944	111	DPF/CZO/SP	1,32075	2,62382	-0,68930
30	DPF/MBA/PA	2,96803	1,63220	0,95797	71	DPF/MII/SP	1,89281	2,05637	-0,11724	112	SR/PF/RS	1,23512	3,57866	-0,77493
31	DPF/MOC/MG	2,95971	1,43307	0,94966	72	DPF/DVS/MG	1,88917	2,09521	-0,12088	113	DPF/SJK/SP	1,22583	2,80489	-0,78422
32	DPF/BRA/BA	2,93176	1,68738	0,92171	73	DPF/PNG/PR	1,88633	2,22139	-0,12372	114	DPF/VRA/RJ	1,21338	2,76929	-0,79667
33	SR/PF/MS	2,87070	2,41010	0,86065	74	DPF/CXA/MA	1,88579	2,55947	-0,12427	115	SR/PF/SC	1,21309	3,44452	-0,79697
34	DPF/JGO/RS	2,86676	2,17300	0,85671	75	DPF/SCS/RS	1,88309	2,06962	-0,12697	116	SR/PF/PE	1,17798	3,63444	-0,83208
35	DPF/SBA/RS	2,85909	2,31497	0,84904	76	DPF/MGA/PR	1,88292	2,03965	-0,12713	117	DPF/JFA/MG	1,17009	2,80996	-0,83997
36	DPF/SGO/PE	2,84156	1,65730	0,83150	77	DPF/SSB/SP	1,87079	2,17281	-0,13926	118	DPF/SOD/SP	1,16776	2,84309	-0,84229
37	DPF/DCQ/SC	2,83361	2,29805	0,82356	78	DPF/PFO/RS	1,85705	2,11632	-0,15301	119	SR/PF/PR	1,09226	3,62959	-0,91779
38	DPF/ITZ/MA	2,77579	1,72873	0,76574	79	DPF/URA/MG	1,82922	2,11043	-0,18084	120	DPF/RPO/SP	1,02411	2,91772	-0,98595
39	SR/PF/AM	2,71803	2,57293	0,70798	80	DPF/NIG/RJ	1,82919	2,33332	-0,18086	121	SR/PF/SP	1,00417	3,71947	-1,00589
40	DPF/PHB/PI	2,68238	1,74862	0,67232	81	SR/PF/GO	1,81310	2,90813	-0,19696	122	SR/PF/RJ	0,94167	3,88137	-1,06839
41	SR/PF/MA	2,63254	2,70503	0,62249	82	DPF/PGZ/PR	1,78119	2,20950	-0,22887	123	DPF/PCA/SP	0,88246	3,08213	-1,12759

Fonte: O Autor(2023)

Com a utilização da Tabela 13, coluna B, que apresenta o número de unidades por faixa de índice, seis faixas (ou estratos) foram definidos contendo 6, 12, 18, 24, 30 e 33 unidades em cada uma, com índice igual a 2,00, 1,80, 1,60, 1,40, 1,20 e 1,00, respectivamente.

Como resultado da aplicação do modelo de decisão, a Tabela 17 apresenta o resultado com a sugestão para novos índices para cada unidade.

Tabela 17 - sugestão para os novos índices

Faixa	Unidades	B	Faixa	Unidades	B	Faixa	Unidades	B
1	DPF/CZS/AC	2,00		DPF/GRA/PR		5	DPF/SSB/SP	1,20
	DPF/EPA/AC			DPF/ITZ/MA			DPF/URA/MG	
	DPF/GMI/RO			DPF/JNE/CE			SR/PF/BA	
	DPF/OPE/AP			DPF/JTI/GO			SR/PF/CE	
	DPF/PAC/RR			DPF/JZO/BA			SR/PF/DF	
	DPF/TBA/AM			DPF/MOS/RN			SR/PF/GO	
2	DPF/ATM/PA	1,80	4	DPF/PAT/PB	1,40		SR/PF/RN	
	DPF/BRG/MT			DPF/PHB/PI			SR/PF/SE	
	DPF/CHI/RS			DPF/PSO/BA			DPF/AQA/SP	
	DPF/CRA/MS			DPF/RGE/RS			DPF/BRU/SP	
	DPF/JPN/RO			DPF/SAG/RS			DPF/CAS/SP	
	DPF/NVI/MS			DPF/SMT/ES			DPF/CIT/ES	
	DPF/SIC/MT			DPF/TLS/MS		DPF/CZO/SP		
	DPF/SNM/PA			DPF/UDI/MG		DPF/GOY/RJ		
	DPF/VLA/RO			DPF/VDC/BA		DPF/IJI/SC		
	SR/PF/AC			SR/PF/AM		DPF/IPN/MG		
	SR/PF/AP			SR/PF/MA		DPF/JFA/MG		
	SR/PF/RR			SR/PF/PA		DPF/JVE/SC		
3	DPF/AGA/TO	1,60	5	SR/PF/PI	1,20	6	DPF/LDA/PR	1,00
	DPF/BRA/BA			DPF/ANS/GO			DPF/LGE/SC	
	DPF/CAE/MT			DPF/ARS/RJ			DPF/MCE/RJ	
	DPF/FIG/PR			DPF/ARU/SP			DPF/NRI/RJ	
	DPF/JGO/RS			DPF/CCM/SC			DPF/PCA/SP	
	DPF/LIV/RS			DPF/CRU/PE			DPF/RPO/SP	
	DPF/MBA/PA			DPF/CXA/MA		DPF/SJE/SP		
	DPF/MOC/MG			DPF/CXS/RS		DPF/SJK/SP		
	DPF/PPA/MS			DPF/DVS/MG		DPF/SOD/SP		
	DPF/RDO/PA			DPF/GPB/PR		DPF/STS/SP		
	DPF/ROO/MT			DPF/GVS/MG		DPF/VAG/MG		
	DPF/SBA/RS			DPF/ILS/BA		DPF/VRA/RJ		
	DPF/SGO/PE			DPF/JLS/SP		DPF/XAP/SC		
	DPF/UGA/RS			DPF/MGA/PR		SR/PF/AL		
	SR/PF/MS			DPF/MII/SP		SR/PF/ES		
	SR/PF/MT			DPF/NIG/RJ		SR/PF/MG		
	SR/PF/RO			DPF/PDE/SP		SR/PF/PB		
	SR/PF/TO			DPF/PFO/RS		SR/PF/PE		
4	DPF/BGE/RS	1,40		DPF/PGZ/PR			SR/PF/PR	
	DPF/CAC/PR			DPF/PNG/PR			SR/PF/RJ	
	DPF/CGE/PB			DPF/PTS/RS			SR/PF/RS	
	DPF/DCQ/SC			DPF/SCS/RS			SR/PF/SC	
	DPF/DRS/MS			DPF/SMA/RS			SR/PF/SP	

Fonte: O Autor(2023)

Comparando os índices atuais e os sugeridos e aplicando os fatores de valorização apresentados na Tabela 13, chegamos ao quadro apresentado na Tabela 18.

Tabela 18 - valorização das unidades

Proposto atual	1,00		1,20		1,40		1,60		1,80		2,00		
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	
1,00	16	10	125,0%	6	170,0%								
1,50	48	21	50,0%	16	80,0%	9	110,0%	2	140,0%				
2,00	21	2	12,5%	8	35,0%	8	57,5%	3	80,0%				
2,50	7					5	26,0%	2	44,0%				
3,00	16					1	5,0%	7	20,0%	8	35,0%		
4,00	12					1	-21,3%	4	-10,0%	4	1,3%	3	12,5%
4,50	3											3	0,0%
	123	33		30		24		18		12		6	

Fonte: O Autor (2023)

Observa-se que, a exceção das unidades de Guaíra/PR (que passou de 4,0 para 1,4), Cáceres/MT, Ponta Porã/MS, Redenção/PA e Uruguaiana/RS (que passaram de 4,0 para 1,6), todas as unidades tiveram valorização real na adoção da nova faixa de pontuação. A valorização média foi de 60,97%.

### 5.2.3 Análise de sensibilidade

Os pesos dos critérios foram variados para avaliar a sensibilidade do modelo. Os cálculos foram refeitos quarenta e cinco vezes com alteração na ordem de preferência, sobre os mesmos quinze critérios e pode-se observar uma robustez do modelo.

As unidades de Pacaraima/RR, Tabatinga/AM, Guajará-Mirim/RO, Oiapoque/AP e Epitaciolândia/AC figuram na primeira faixa (1<sup>o</sup>-6<sup>o</sup>) em mais de 60% das execuções. A unidade de Corumbá/MT apareceu em exatos 60%, embora não faça parte deste estrato.

A unidade de Cruzeiro do Sul/AC teve 84,44% de permanência na segunda faixa (7<sup>o</sup>-18<sup>o</sup>) embora esteja na 6<sup>a</sup> posição (1<sup>a</sup> faixa) do *ranking* resultante. As unidades de Altamira/PA, Rio Branco/AC, Santarém/PA e Chuí/RS aparecem com frequência acima de 60%.

A unidade de Barra do Garças/MT, assim como a de Ji-Paraná/RO, embora não pertençam à terceira faixa (19<sup>o</sup>-36<sup>o</sup>) surgiram em 64,44% e 57,78% das simulações, respectivamente.

A exceção de Salgueiro/PE que no resultado não pertence à quarta faixa (37<sup>o</sup>-60<sup>o</sup>) e aparece em 57,78% das vezes, outras seis unidades tiveram frequência maior que 50%.

A quinta faixa(61°-90°) apresentou oito unidades com frequência superior a 60%, sendo que as unidades de São José do Rio Preto/SP e Uberlândia/MG não figuram neste grupo no resultado final.

A faixa mais estável foi a sexta (91°-123°), sendo que sete unidades tiveram sua permanência em 100% das vezes e outras vinte e duas unidades com frequências superiores a 50%.

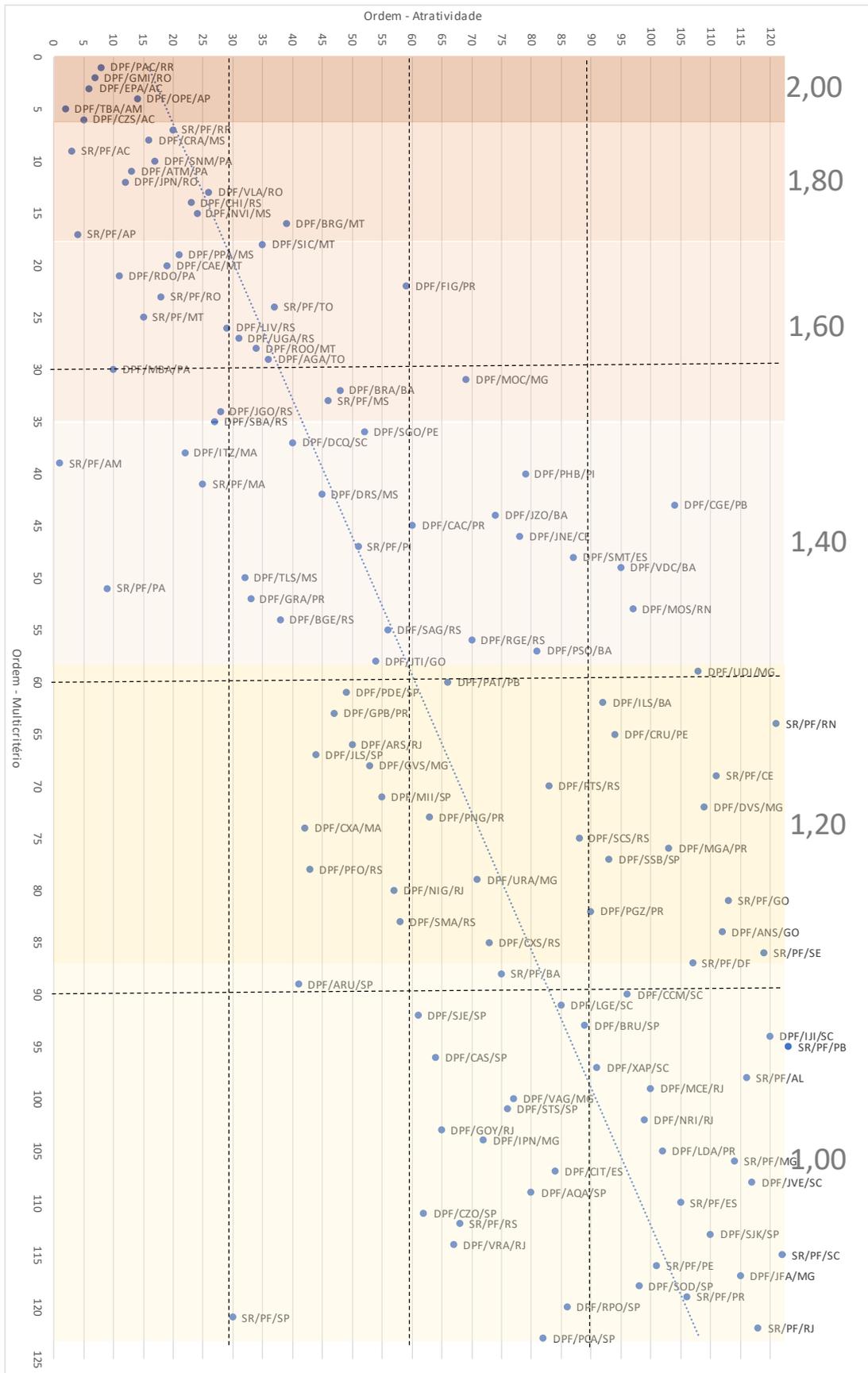
#### **5.2.4 Análise dos resultados**

Uma vez obtida a lista ordenada pelas preferências da administração em relação à atratividade de cada uma das 123 unidades da Polícia Federal, sob sua óptica (Tabela 16), passamos a compará-la com a atratividade das mesmas unidades quanto às preferências dos servidores (Tabela 12).

Podemos estabelecer uma correlação entre as duas visões (administração e servidor), conforme apresentado na Figura 57. Observa-se os maiores índices de preferência dos servidores, dados pela atratividade apurada no item 4.4.4, encontram-se nas faixas 4, 5 e 6 (menores índices).

Verifica-se que apenas cinco unidades não se comportam conforme o esperado nas relações de atratividade (pontos fora da curva). A Superintendência em São Paulo/SP, embora tenha sido classificada como atrativa pela análise multicritério, apresentou baixa preferência por parte dos servidores segundo a análise feita pelas intenções de remoção. Para as unidades de Campina Grande/PB, Mossoró/RN, Uberlândia/MG e Vitória da Conquista/BA a análise multicritério considerou baixa atratividade mas os servidores demonstram grande preferência.

Figura 57 - novo ranking x atratividade



Fonte: O Autor (2023)

### 5.3 CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DOS SERVIDORES

A nova sistemática sugerida para que o servidor acumule pontos para fins de remoção segue o conceito de conta corrente (ou melhor, conta poupança), onde o servidor acumulará e “gastará” pontos, de acordo com a temporalidade dos fatores de composição dos mesmos. A nova pontuação será composta de um valor anterior acrescido de: pontuação comum ( $\alpha$ ), atribuída a todos os servidores em atividade em determinada localidade; a pontuação coletiva ( $\beta$ ), atribuída aos servidores a partir da produtividade da unidade e a pontuação pessoal ( $\gamma$ ), atribuída ao servidor devido ao seu próprio esforço, a primeira fatorada pelo tempo e as demais aditivas, abatendo-se a pontuação utilizada em remoções no período de capitalização ( $\mu$ ).

$$P = P_a + \text{Capitalização}$$

$$P = P_a + [\alpha\Delta t + \beta + \gamma - \mu]$$

#### 5.3.1 Pontuação anterior - $P_a$

Corresponde à pontuação acumulada na última capitalização dos fatores comuns, coletivos e pessoais, calculados no último dia do ano, na data limite de inscrição no concurso de remoção ou na data da remoção do servidor, deduzidos os pontos utilizados. Assim, a pontuação acumulada representará o saldo anterior dos pontos no início do período de capitalização.

Para os servidores recém-formados na Academia Nacional de Polícia, a Pontuação Anterior corresponderá à nota final no curso de formação. Para os servidores veteranos, corresponderá à pontuação calculada nos moldes atuais no momento da implantação da nova sistemática, com ou sem fator de ajuste.

Ainda, a Pontuação Anterior corresponderá à pontuação final do servidor obtida em cargo anterior, quando da aprovação do mesmo em concurso público para outro cargo na Polícia Federal, caso esta seja mais vantajosa em relação à pontuação obtida no novo curso de formação.

#### 5.3.2 Capitalização

### 5.3.2.1 Pontuação comum - $\alpha$

Corresponde ao índice da localidade de lotação do servidor multiplicado pelo tempo em que o mesmo nela permanecer, no período de apuração. Esse índice será atribuído a todos os servidores da lotação independentemente de qualquer fator externo, cargo, classe ou atribuições pessoais. O tempo a ser considerado para a Pontuação Comum será contado em dias a partir de um ponto inicial que poderá corresponder ao primeiro dia do ano civil, posse ou apresentação na nova lotação – aquela que for a mais recente.

No encerramento do ano civil, na transferência ou na vacância essa pontuação será acrescida à Pontuação Anterior e o tempo começará a ser contado partindo do zero.

### 5.3.2.2 Pontuação coletiva - $\beta$

A pontuação coletiva será atribuída a todos os servidores de uma lotação, de acordo com os índices de produtividade apresentados no item 3.6. Proporcionalmente às metas atingidas, os pontos serão calculados conforma a seguinte fórmula de agregação:

$$\beta = \sum_{i=1}^n k_i p_i ; \sum k_i = 1$$

Os índices de produtividade são representados elemento  $i$ , os pesos dos fatores por  $k_i$ , normalizado e os valores  $p_i$  referem-se aos pontos anuais e variam de acordo com a Tabela 19. Para temporariedade diferente da anual, serão utilizados pontos proporcionais.

Tabela 19 - pontuação pelo atingimento de meta

Pontuação Coletiva	
Meta	Pontos
≥ 80%	120
≥ 70%	80
≥ 60%	40
≥ 50%	20

Fonte: O Autor (2023)

A critério do decisor, os pontos podem também ser atribuídos aos níveis organizacionais superiores e órgãos centrais, mediante aplicação de fator de correção.

### 5.3.2.3 Pontuação pessoal - $\gamma$

Serão considerados índices pessoais, tais como participação em atividades de chefia, fiscalização de contratos, cursos oficiais, tempo na localidade entre outros, averbados anualmente.

Lembrando que os valores apresentados deverão passar por melhor juízo dos gestores de pessoal, a Tabela 20 apresenta, de forma ilustrativa, alguns fatores de composição da Pontuação Pessoal.

Tabela 20 - exemplo de pontuação pessoal

Pontuação Pessoal		
Atributo	Ponto	Capitalização
Cargo DAS ou FG	0,20	diária
Fiscalização de contratos	5,00	mensal
Membro GPI	15,00	mensal
Curso regular formação	1,00	hora aula
Curso ANP educação continuada	2,00	hora aula
Permanencia na lotação acima de 3 anos	50,00	anual
Participação em missão estratégica - esporádica	0,20	diária

Fonte: O Autor (2023)

### 5.3.2.4 Desconto da pontuação utilizada - $\mu$

A qualquer título, quando houver a remoção do servidor para outra localidade, o valor  $\mu$  será descontado da pontuação total. Esse valor corresponde:

1. mil pontos (valor aproximado de dois anos de atividade em uma localidade de índice 1,50), caso não houver pontuação mínima apurada em concursos anteriores para a lotação de destino, para o cargo do servidor.
2. no caso de servidor contemplado no certame: A menor pontuação do cargo do servidor necessária para a lotação destino no concurso de remoção atual, limitado a dez mil pontos;
3. nos demais casos (permuta, de ofício, acompanhamento de cônjuge, ordem judicial, etc.): A menor pontuação do cargo necessária para a remoção do servidor no concurso de remoção imediatamente anterior, limitada a dez mil pontos, ou mil pontos conforme condição 1.

A Tabela 21 apresenta a pontuação  $\mu$  para o cargo de Agente de Polícia Federal, no certame divulgado em agosto de 2022, caso o novo critério já fosse adotado. Nota-se que as unidades as unidades de João Pessoa/PB, Curitiba/PR, Natal/RN, Florianópolis/SC, Casca-vel/PR, Campinas/SP, Criciúma/SC, Juiz de Fora/MG, Marabá/PA e São José dos Campos/SP tiveram sua pontuação  $\mu$  limitadas pelo teto. Atenção especial à unidade de Marabá/PA que apresentou resultado inesperado, uma vez que se trata de unidade de baixa atratividade.

Tabela 21 - pontuação mínima concurso de remoção APF 2022

Unidade	$\mu$	Unidade	$\mu$	Unidade	$\mu$	Unidade	$\mu$
SR/PF/AC	560,70	DPF/AGA/TO	633,20	DPF/GRA/PR	2.264,90	DPF/PFO/RS	8.751,20
SR/PF/AL	9.521,20	DPF/AQA/SP	2.214,10	DPF/GVS/MG	550,60	DPF/PGZ/PR	1.922,00
SR/PF/AM	714,00	DPF/ARS/RJ	593,40	DPF/ILS/BA	5.197,15	DPF/PHB/PI	9.183,90
SR/PF/AP	246,03	DPF/ARU/SP	1.793,20	DPF/IPN/MG	2.184,70	DPF/PNG/PR	492,03
SR/PF/BA	8.680,70	DPF/ATM/PA	654,80	DPF/ITZ/MA	235,51	DPF/PPA/MS	2.439,40
SR/PF/DF	1.461,30	DPF/BGE/RS	620,00	DPF/JFA/MG	10.000,00	DPF/PSO/BA	9.285,00
SR/PF/ES	9.052,40	DPF/BRA/BA	478,10	DPF/JGO/RS	580,00	DPF/RGE/RS	733,51
SR/PF/GO	8.476,40	DPF/BRG/MT	700,80	DPF/JLS/SP	456,80	DPF/ROO/MT	1.991,70
SR/PF/MA	250,90	DPF/CAC/PR	10.000,00	DPF/JNE/CE	7.213,31	DPF/RPO/SP	3.277,10
SR/PF/MG	8.897,75	DPF/CAE/MT	635,80	DPF/JPN/RO	76,00	DPF/SAG/RS	453,01
SR/PF/MS	300,02	DPF/CAS/SP	10.000,00	DPF/JTI/GO	611,90	DPF/SBA/RS	477,81
SR/PF/MT	222,40	DPF/CCM/SC	10.000,00	DPF/JVE/SC	9.561,70	DPF/SCS/RS	3.279,25
SR/PF/PB	10.000,00	DPF/CHI/RS	246,04	DPF/JZO/BA	5.895,50	DPF/SGO/PE	2.464,10
SR/PF/PE	9.368,00	DPF/CIT/ES	2.668,70	DPF/LDA/PR	9.018,50	DPF/SIC/MT	684,30
SR/PF/PI	2.357,50	DPF/CRA/MS	144,00	DPF/LGE/SC	1.219,20	DPF/SJK/SP	10.000,00
SR/PF/PR	10.000,00	DPF/CXA/MA	602,60	DPF/LIV/RS	238,50	DPF/SMA/RS	911,30
SR/PF/RJ	9.170,00	DPF/CXS/RS	4.091,10	DPF/MBA/PA	10.000,00	DPF/SMT/ES	2.707,50
SR/PF/RN	10.000,00	DPF/CZO/SP	487,05	DPF/MGA/PR	9.020,30	DPF/SOD/SP	3.358,40
SR/PF/RO	492,07	DPF/CZS/AC	235,52	DPF/MII/SP	1.056,00	DPF/SSB/SP	3.603,80
SR/PF/RR	234,00	DPF/DCQ/SC	675,70	DPF/MOC/MG	489,70	DPF/STS/SP	2.842,50
SR/PF/RS	1.192,00	DPF/DRS/MS	2.651,00	DPF/MOS/RN	8.287,70	DPF/TBA/AM	1.368,00
SR/PF/SC	10.000,00	DPF/DVS/MG	8.201,15	DPF/NIG/RJ	314,00	DPF/TLS/MS	392,52
SR/PF/SE	9.526,80	DPF/FIG/PR	6.886,40	DPF/NRI/RJ	560,71	DPF/URA/MG	4.035,45
SR/PF/SP	272,00	DPF/GMI/RO	3.735,40	DPF/NVI/MS	655,65	DPF/VDC/BA	6.631,10
SR/PF/TO	318,04	DPF/GOY/RJ	634,80	DPF/PAC/RR	202,50	DPF/VLA/RO	195,00
		DPF/GPB/PR	654,40	DPF/PAT/PB	7.431,05	DPF/VRA/RJ	7.085,00

Fonte: O Autor (2023)

A título de exemplo, no referido certame para a unidade de Foz do Iguaçu, foram contemplados sete Agentes de Polícia Federal. A Tabela 22 apresenta o resultado do certame para a unidade DPF/FIG/PR com os respectivos descontos e o saldo final de pontos para cada um.

Tabela 22 - exemplo de desconto da pontuação utilizada

<b>Servidor</b>	<b>Pontos acumulados</b>	<b>Origem</b>	<b>Destino</b>	<b><math>\mu</math></b>	<b>Saldo</b>
APF 1	7.137,00	DPF/BRG/MT	DPF/FIG/PR	6.886,40	250,60
APF 2	8.021,55	DPF/CZO/SP	DPF/FIG/PR	6.886,40	1.135,15
APF 3	7.091,00	DPF/GRA/PR	DPF/FIG/PR	6.886,40	204,60
APF 4	6.886,40	DPF/NVI/MS	DPF/FIG/PR	6.886,40	0,00
APF 5	7.162,75	DPF/PGZ/PR	DPF/FIG/PR	6.886,40	276,35
APF 6	7.141,10	DPF/SGO/PE	DPF/FIG/PR	6.886,40	254,70
APF 7	9.662,15	DPF/UGA/RS	DPF/FIG/PR	6.886,40	2.775,75

Fonte: O Autor (2023)

#### 5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

O Capítulo 5 uma nova proposta para o cálculo da pontuação dos servidores com a alteração dos índices atuais para novos com amplitude (diferença entre o maior e o menor índice) limitada a um ponto, valorizando cada ponto em relação ao critério anterior, bem como diminuindo o abismo existente entre o maior e o menor valor no critério atual com a demonstração do grande desvio padrão existente em comparação ao proposto. Foram estabelecidos os estratos (chamados de faixas) com número determinado de unidades, com distribuição calculadas pela fórmula do Rank-Sun, que terão pontuação idêntica com variação de 0,20 ponto por faixa. Comprovou-se a valorização real dos índices, bem como calculou-se o valor de cada possível valorização (ou desvalorização) dos índices das unidades a partir de sua alteração.

Na aplicação prática do modelo de decisão, os critérios foram escolhidos e priorizados dentre os disponíveis neste estudo, com a devida ressalva de se tratar de um problema de decisão onde o autor assumiu o papel de Decisor, cabendo melhor juízo de equipe competente, no caso da adoção deste procedimento. A utilização de uma planilha que implementa o método PROMETHEE, desenvolvida pelo autor, resultou em uma tabela com os fluxos de sobreclassificação ordenada que possibilitou estratificar as unidades de acordo com as faixas estabelecidas. Foi feito o agrupamento das unidades ordenadas pelo fluxo de sobreclassificação pelo número determinado em cada faixa e atribuído, de forma decrescente, um valor que variou de 2,00 a 1,00 pontos, com variação de 0,20 ponto. Foi então feita uma comparação dos pontos atualmente atribuídos às unidades com os propostos e chegou-se à conclusão que houve uma valorização média de mais de 60%, sendo que seis unidades tiveram a valorização de seus pontos em 170% e cinco apresentaram valorização negativa. Feita a análise e sensibilidade com a variação na ordem de preferência, o modelo se mostrou robusto. A apresentação de um gráfico contendo a correlação da atratividade apurada com a classificação dada pelo método de decisão

multicritério confirmou a necessidade de atribuição de maior pontuação a determinadas unidades, indo ao encontro dos resultados, conforme esperados.

O item 5.3 trouxe a proposta de nova sistemática de atribuição de pontos para os servidores da Polícia Federal, que leva em consideração múltiplos fatores em sua composição, visando a valorização do servidor que porventura queira mudar de unidade através do concurso de remoção, aumento de produtividade e incentivos a constantes treinamentos e ações participativas a exemplo de missões específicas.

Objetivando simplificar o processo de acúmulo de pontos para efeito de remoção, foi proposta uma contabilização periódica dos pontos para todos os servidores e não somente para aqueles que estariam participando de algum certame. Nessa contabilização, os pontos decorrentes do período (aqui chamados de capitalização) são apurados e adicionados aos pontos contabilizados em exercícios anteriores, com o abatimento de eventuais pontos utilizados, processo similar ao de conta poupança do mercado financeiro. A capitalização é composta de quatro parcelas: a Pontuação Comum ( $\alpha$ ) que é atribuída a todos os servidores da unidade do servidor, por dia de atividade, incondicionalmente; a Pontuação Coletiva ( $\beta$ ) que é atribuída a todos os servidores de determinada unidade, devida de acordo com a produtividade alcançada por esta; a Pontuação Pessoal ( $\gamma$ ) que é devida ao servidor por suas atribuições, participações em atividades específicas, treinamentos, etc.; por fim, a Pontuação Utilizada ( $\mu$ ) trata-se do valor a ser abatido da pontuação quando houver remoção do servidor para outra unidade, a qualquer título.

## 6 CONCLUSÃO E FORMA DE TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO

A proposta deste trabalho foi abordar a problemática do concurso de remoção na Polícia Federal visando propor um novo modelo para o processo com a eliminação de possíveis discrepâncias entre as unidades, além de sugerir formas de incentivo aos servidores para o acúmulo de pontos a serem utilizados nos certames, com valorização real dos índices das unidades baseados em atributos específicos e objetivos.

Primeiro procurou-se analisar se o objeto deste estudo estaria alinhado aos objetivos estratégicos da Polícia Federal visando garantir a aplicabilidade dos resultados no órgão. Para isso buscou-se no Mapa Estratégico da Polícia Federal 2022/2023 algum objetivo estratégico que garantisse esse alinhamento. Uma vez constatado que o tema deste trabalho está alinhado a dois objetivos e três ações estratégicas da Polícia Federal, deu-se seguimento ao estudo.

Partiu-se então para a análise do processo atual através do estudo das instruções normativas que regem a remoção dos servidores através do concurso de remoção, onde foram identificados os índices atribuídos a cada unidade para a composição da pontuação dos servidores, pontuação esta utilizada na escolha das vagas disponíveis para a movimentação dos servidores.

Para o atingimento dos objetivos propostos, houve a necessidade de uma revisão bibliográfica acerca das técnicas necessárias à análise estatística e de tomada de decisão, bem como o levantamento de material relativo aos processos de remoção no Serviço Público. A principal dificuldade encontrada foi a falta de material relacionado ao tema Concurso de Remoção, tendo sido necessário lançarmos mão de legislação específica e instruções normativas de outros órgãos da Administração Pública com processos ao menos semelhantes para a remoção de seus servidores para que fosse feito um estudo comparativo.

Foi feito um levantamento das informações relativas aos 123 municípios onde a Polícia Federal possui unidades formais em relação aos fatores ambientais, econômicos e operacionais que pudessem influenciar a Administração na definição dos novos índices das unidades. Os dados foram coletados nas bases públicas disponíveis bem como na base de dados dos concursos de remoção anteriores praticados na Polícia Federal, a partir da criação do sistema REMOC2.

A literatura trouxe a base teórica para a aplicação da análise de agrupamentos, assim como para a utilização das técnicas de decisão multicritério visando estabelecer os novos índices das unidades.

Durante a análise da situação atual do processo na Polícia Federal, este foi comparado com os processos em outros órgãos com abrangência nacional e características semelhantes das

localidades de suas unidades. Constatamos que o processo na Polícia Federal, além de ser mais complicado, apresenta maior amplitude nos índices das unidades e maior desvio-padrão se comparado com os órgãos analisados. Constatamos que a velocidade de acúmulo de pontos por parte dos servidores de localidades com grandes índices acarretava um benefício desproporcional aos servidores lotados nas piores localidades em detrimento dos outros, com mais experiência que se encontravam em localidades de baixo índice.

O agrupamento das 123 unidades da Polícia Federal em seis grupos permitiu a análise da atratividade dos grupos em relação aos fatores não controlados dos municípios sede e das circunscrições de atuação. Também foi possível a análise do nível de experiência da equipe além da atratividade das unidades através de um índice criado que representa as intenções de remoção (entrada ou saída da unidade). Porém, como visto na fundamentação teórica, o estabelecimento dos grupos não nos trouxe nenhuma escala de preferência entre eles, mas, tão somente uma relação de homogeneidade entre os elementos de cada um e a heterogeneidade com os elementos de outros grupos.

A utilização de método de análise multicritério permitiu a elaboração de uma nova lista ordenada das unidades, gerada a partir de critérios objetivos. Esta lista é a proposta deste estudo para os novos índices (com menor amplitude e desvio-padrão) a serem atribuídos às unidades, calculados através de método científico reconhecido.

Com o intuito de simplificar a contabilização dos pontos dos servidores, bem como incentivar a produtividade das unidades e a participação dos servidores, foi apresentada uma proposta de um novo modelo de pontuação com vários elementos aditivos.

Espera-se que este trabalho sirva de base ao estabelecimento pela Direção da Polícia Federal de um novo critério de pontuação das unidades, de forma objetiva e cientificamente calculado, baseado em método de decisão multicritério, corrigindo as discrepâncias observadas na classificação das mesmas, assim como propiciar uma nova forma de acúmulo de pontos para fins de remoção dos servidores da Polícia Federal.

Ressalta-se que, apesar dos dados utilizados neste estudo serem reais e retirados de bases de dados confiáveis, os resultados apresentam vieses devido o estabelecimento das preferências e indiferenças terem sido estabelecidos pelo autor. Para a implementação desse modelo, os critérios e a relação de preferências e indiferenças devem ser reavaliados por equipe competente multidisciplinar antes da sua aplicação efetiva na tomada de decisão de alteração do processo de remoção na Polícia Federal.

A transferência de conhecimento se dará através de trabalhos a serem publicados nos meios de divulgação da Academia Nacional de Polícia e por documentação a ser encaminhada

à Diretoria de Gestão de Pessoal com as sugestões de nova pontuação e critérios de acúmulo de pontos. Também permitirá a criação dos artefatos de casos de uso que implementem a utilização do método multicritério adotado para a criação de um sistema informatizado.

Como dito na introdução deste documento, acreditamos que, com as devidas adaptações, este estudo possa ser utilizado por qualquer órgão que possua características similares às da Polícia Federal como abrangência nacional, grande número de unidades e que tenha necessidade de valorar aspectos ambientais, econômicos e operacionais de suas unidades para proporcionar uma sistemática objetiva e baseadas em fundamentos científicos na escolha de candidatos à remoção.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Adiel Teixeira de; **Processo de Decisão nas Organizações** – Ed. Atlas 2013
- BARRON, F. H. (1992), **Selecting a best multiattribute alternative with partial information about attribute weights**. Acta Psychologica, 80(1-3), 91-103.
- BRANS e MARESCHAL (2002); **A framework for strategic control and planning in corporate organisations**. Central European Journal of Operations Research. 10. 45-65.
- BRASIL, Departamento Penitenciário Nacional; **Instrução Normativa nº 38, de 01 de fevereiro de 2022**, Disciplina a Política de Lotação e Movimentação de Pessoal e dá outras providências.
- BRASIL, IBGE; **Relação dos municípios na faixa de fronteira**. <<https://censo-agro2017.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28009-ibge-divulga-relacao-dos-municipios-na-faixa-de-fronteira> >
- BRASIL, IBGE; **Áreas dos Municípios**. <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=downloads>
- BRASIL, IBGE; **Municípios defrontantes com o mar**. <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/24072-municipios-defrontantes-com-o-mar.html?=&t=acesso-ao-produto>>
- BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Regional; **Portaria nº 2.507, de 5 de outubro de 2021** - Estabelece o conceito de cidades gêmeas nacionais, os critérios adotados para essa definição e lista todas as cidades brasileiras por estado que se enquadram nesta condição.
- BRASIL, Polícia Federal - **IN nº 136/2018-DG/PF** - Dispõe sobre a remoção e a movimentação dos servidores da Polícia Federal e disciplina o Concurso de Remoções, 2018
- BRASIL, Presidência da República; **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**
- BRASIL, Presidência da República; **Decreto 1.775/96** - Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas e dá outras providências.
- BRASIL, Presidência da República; **Decreto 4.412/2002** - Dispõe sobre a atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas terras indígenas e dá outras providências.
- BRASIL, Presidência da República; **Decreto 5.300/2004** - Institui o plano nacional de gerenciamento costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.
- BRASIL, Presidência da República; **Decreto nº 7.014, de 23 de novembro de 2009** - Disciplina os requisitos e condições de promoção na Carreira Policial Federal.

BRASIL, Presidência da República; **Lei 12.855/2013** - Institui a indenização devida à ocupante de cargo efetivo das Carreiras e Planos Especiais de Cargos que especifica, em exercício nas unidades situadas em localidades estratégicas vinculadas à prevenção, controle, fiscalização e repressão dos delitos transfronteiriços.

BRASIL, Presidência da República; **Lei 13.709/2018** - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

BRASIL, Receita Federal do Brasil; **Portaria RFB nº 1.678, de 26 de novembro de 2013** - Estabelece as regras gerais de remoção a pedido, por Concurso de Remoção, para os integrantes da Carreira de Auditoria da Receita Federal do Brasil

CARUSO e NASCIMENTO - **Nota técnica** - Revista brasileira de segurança pública, São Paulo v. 8, n. 2, 174-196, Ago/Set 2014

Di PIETRO, Maria Sylvia Zanella, **Direito administrativo 33. ed.** – Rio de Janeiro: Forense, 2020

HAIR, J. F., et al.; **Análise multivariada de dados**. Trad. Adonai S. Sant’Anna e Anselmo C. Neto. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005

IBM; **IBM Cloud Education 2020** - <<https://www.ibm.com/br-pt/cloud/learn/etl>>

IKOTUN, Abiodun M. et al.; **K-means clustering algorithms: A comprehensive review, variants analysis, and advances in the era of big data**, Information Sciences, Volume 622, 2023, Pages 178-210, ISSN 0020-0255, <https://doi.org/10.1016/j.ins.2022.11.139>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020025522014633>)

ITAIPU BINACIONAL. **Royalties**. Estabelece relação de municípios limítrofes ao Lago de Itaipu <<http://www.itaipu.gov.br>>

JUSTO, Wellington Ribeiro (2006); **Migração inter-regional no Brasil: determinantes e perfil do migrante brasileiro no período 1980-2000**, 2006

KAKISH, T.A. Kraft K.; **ETL evolution for real-time data warehousing**, Conf. Inf. Syst. Appl. Res. 5 (2214) (2012), <[www.aitp-edsig.org](http://www.aitp-edsig.org)>

KUNSCH, Pierre L.; **A critical analysis on Rank-Order-Centroid(ROC) and Rank-Sum(RS) weights in Multicriteria-decision analysis**. Vrije Universiteit Brussel – Pleinlaan 2, 1050 Brussel, 2019 - <[www.vub.be](http://www.vub.be)>

LIMA e FERREIRA; **Remoção do servidor público federal e o direito fundamental à busca da felicidade: análise crítica a partir das hipóteses da Lei n. 8.112/90** - R. Themis, Fortaleza, v. 18, n. 2, p.69-93, jul./dez. 2020

- MENDES, A.; MOTA, C.M. **Attractiveness model to support the removal of Brazilian Federal Police servants**. In: INSID, 2022– Innovation for Systems Information and Decision Meeting 2022
- OLIVO, Luis Carlos Cancelier de; **Direito administrativo - Bacharelado em Administração Pública** - 3. ed. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2015.
- ORTEGA, Joaquín & Almanza-Ortega et al. **The K-Means Algorithm Evolution**. 10.5772/intechopen.85447. - 2019
- PATERNINA, Mario R. Arrieta Alejandro Zamora-Mendez et al.; **Identification of coherent trajectories by modal characteristics and hierarchical agglomerative clustering**. Electric Power Systems Research, Volume 158, 2018, Pages 170-183, ISSN 0378-7796, <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378779617305084>>
- PILETTI, Felipe José - **Segurança e defesa da Amazônia: o Exército Brasileiro e as ameaças não-tradicionais** – UFRS - 2008
- ROLSTAK, Marcelo; **O concurso de remoção e as regras estabelecidas pelo painel de atuação profissional aos servidores integrantes da carreira de auditoria da Receita Federal do Brasil – um estudo de caso** – UFRS - 2015
- ROY, B; **Multicriteria methodology for decision aiding** – 1996
- SADALLA NETO; **Porque mudar de cidade? Uma análise da satisfação e desejo de mudança de lotação entre peritos da Polícia Federal em Belém e Brasília** – Dissertação FGV 2012
- SANTOS, Adelmária Ione dos et al. (2014); **A Gestão Pública na visão dos Técnicos Administrativos em Educação das Universidades Públicas e Institutos Federais** - São Paulo: Digital-Books, 2014
- SANTOS, Ana Paula Silva Dos et al.; **O semiárido brasileiro: riquezas, diversidades e saberes**. – 2ª ed. Campina Grande - PB: INSA/MCTI, 2013.
- SIMON, H.A.; **The New Science of Management Decisions**. - Harper & Brother, New York. <<http://dx.doi.org/10.1037/13978-000>>, 1960
- SOUSA, Manuela Andrade; **Um problema multicritério de seleção de fornecedores com modelo de agregação aditivo**. - XXXIII encontro nacional de Engenharia de Produção - Salvador, BA, Brasil, 2013.
- STEINHAUS, H.; **Sur la division des corps matériels en parties**. Bulletin L'Académie Polonaise des Science, 4, 801-804., 1957

STILLWELL, W.G. et al.; **A comparison of weight approximation techniques in multiattribute utility decision making**. *Organizational Behavior and Human Performance*, 28(1), 62-77, 1981

TRUPTI M. KODINARIYA; **Review on determining number of Cluster in K-Means Clustering** - ISSN: 2321-7782, 2013

WANG & ZIONTS; **Random-weight generation in multiple criteria decision models**, MCDM 2006, Chania, Greece, June 19-23, 2006

## APÊNDICE A - APOIO COMPUTACIONAL

Para este estudo, foi desenvolvida pelo autor uma planilha Excel que implementa o método PROMETHEE II, pode considerar de 2 a 19 atributos, faz a comparação par a par de até 123 alternativas, calcula o fluxo de sobreclassificação de cada alternativa e ordena as alternativas de forma decrescente, separando-as por faixas de pontuação. O usuário informa a matriz de consequências com os atributos, escolhe a sua ordem de preferência, informa se o tratamento será de maximização ou minimização bem como o critério de preferências e indiferenças, conforme Figura 1. A planilha resultante apresenta as matrizes de sobreclassificação por atributo e o resultado em uma lista ordenada com a classificação das unidades, de forma aderente aos parâmetros informados.

Figura 1 - snapshot da planilha desenvolvida

máx/min	máx	min	máx	máx	min	máx	máx	máx	máx	máx	máx	máx	máx	máx	min	máx	min	min	
Ordem	0	1	2	3	11	10	0	6	7	5	0	8	14	15	0	4	9	12	13
peso	0,000%	12,500%	11,667%	10,833%	4,167%	5,000%	0,000%	8,333%	7,500%	9,167%	0,000%	6,667%	1,667%	0,833%	0,000%	10,000%	5,833%	3,333%	2,50
Critério	5-Área de	1-Usual	3-Limiar	1-Usual	1-Usual	1-Usual	5-Área de	5-Área de	5-Área de	2-Quase	5-Área de	1-Usual	1-Usual	1-Usual	1-Usual	1-Usual	1-Usual	1-Usual	1-Usual
Limiar de indiferença (q)	180	0	0	3	0	0	0	0,4	0,4	0,4	0,5	0,1	0	0	0	0	0	0	0
Limiar de preferência (p)	400	0	500	0	0	0	0	0,7	0,7	0,7	1	0,4	0	0	0	0	0	0	0
Valor máximo	1690	1	9086	66	21771261	1	1099946	100%	100%	100%	100%	100%	165592594	26846944	10380553	1	191	0	128
Amplitude	HH	1	9547	64	20062748	1	1030863	78%	87%	79%	90%	73%	158293977	25998611	10252529	1	146	0	91
Valor mínimo	0	0	0	0	0	0	1200	0%	0%	0%	0%	0%	0	0	0	0	0	1	1
Média	266	0	539	2	1708513	0	63083	22%	10%	2%	10%	5%	7298617	950133	128024	0	45	1	31

as	Informações	Critérios																			
unidades	Pontuação atual	grupos atual	até a capital (minutos)	SR-1 DEL-0	distância a Metro pole	acessibilidade circunscricao	População circunscricao	Cidade Gêmea	area Km2	% Amazonia Legal Km2	% Semiárido Km2	% Fronteira Km2	Limiteiro ou Defrontante	% Área indígena Km2	Movimentação portuária (T)	eiros voo doméstico	iros em voo internacional	adiciona l de fronteira	Qtd. Municípios	IDH	PIE perca a R\$1
FIAGAITO	3	5	300	0	770	0,83	588527	0	59227	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,73%	0	37941	0	1	13	0,6840	16,28
FIANSICO	15	4	40	0	47	0,69	944807	0	27452	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0	0	4	0,6520	22,99
FIAGARIP	15	4	220	0	280	0,30	1222396	0	12929	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0	0	12	0,7210	24,44
FIARIRU	15	2	190	0	122	0,30	309947	0	2962	0,00%	0,00%	0,00%	71,9%	0,88%	76965398	193	0	0	102	0,7280	22,97
FIARUSP	2	5	430	0	387	0,27	622688	0	16771	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	48216	0	0	3	0,6160	9,98
FIATMFA	4	6	840	0	803	1,04	304799	0	232620	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,83%	0	105837	0	1	44	0,7370	38,88
FISEARS	23	4	270	0	330	0,46	172236	0	16441	0,00%	0,00%	96,54%	0,00%	0,00%	0	0	0	1	2	0,6960	18,89
FIARJEA	2	4	530	0	591	0,91	158899	0	179377	0,00%	76,36%	0,00%	0,00%	0,03%	0	20966	0	0	14	0,7330	22,78
FIARJMT	3	6	490	0	353	3,01	338126	0	197962	100,00%	0,00%	48,62%	0,00%	22,98%	0	34395	0	1	46	0,7230	33,31
FIARJSP	15	4	245	0	283	0,28	1625089	0	26322	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,07%	0	41646	0	0	51	0,6900	20,79
FIARJRP	2	6	460	0	413	0,99	1298471	0	26296	0,00%	0,00%	93,07%	1,89%	0,69%	0	77636	0	1	50	0,8710	29,07
FIARJMT	4	4	180	0	977	1,02	309613	0	98719	100,00%	0,00%	20,42%	0,00%	14,58%	0	0	0	1	21	0,6760	22,72
FIARJSP	15	6	80	0	68	0,26	489494	0	16384	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	318673	42489	0	79	0,6780	21,46
FIARJSP	15	6	180	0	226	0,23	893294	0	36381	0,00%	0,00%	0,00%	13,97%	0,00%	0	2843	0	0	174	0,7680	22,22
FIARJFP	15	4	90	0	167	0,49	122404	0	24026	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0	54303	12	0	54	0,8940	17,77
FIARJRS	3	6	450	0	428	1,71	5409	1	5409	0,00%	0,00%	100,00%	96,25%	0,00%	0	0	0	0	130	0,7540	25,26
FIARJES	15	1	160	0	334	0,34	673012	0	9690	0,00%	0,00%	0,00%	13,32%	0,00%	0	0	0	0	34	0,8240	90,74
FIARJMS	3	4	390	0	1099	3,10	134788	1	64793	0,00%	0,00%	72,39%	0,00%	0,19%	436285	24149	365	1	26	0,7460	23,69
FIARJPE	15	4	90	0	113	0,34	2298631	0	29994	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	1,78%	0	720	0	0	22	0,7350	19,11

Fonte: O Autor (2023)

A análise dos agrupamentos foi feita com a utilização do pacote de software Weka (Waikato Environment for Knowledge Analysis), que foi desenvolvido pela Universidade de Waikato, Nova Zelândia, licenciado para uso público (software livre), opera em múltipla plataforma. No nosso estudo, foi usado o método *k-means*, implementado no Weka versão 3.9.6.

A figura 2 apresenta a estrutura de dados utilizada no desenvolvimento deste trabalho.

Figura 2 – estrutura de dados

Atributo	Tipo	Escala	Grupo	Domínio	Descrição	Fonte
U_Região	Catégorica		Unidade	DOM_Região	Região geográfica	
U_UF	Catégorica		Unidade	DOM_UF	Código da Unidade da Federação	
U_Tipo	Catégorica		Unidade	DOM_TipoUnidade	Tipo da Unidade da Polícia Federal	
U_Grupo	Numérica		Unidade		Agrupamento da unidade - Cluster	Autor
U_Latitude	Numérica		Unidade		Latitude da Unidade	IBGE
U_Longitude	Numérica		Unidade		Longitude da Unidade	IBGE
M_IDH	Numérica		Município		Índice de Desenvolvimento Humano	IBGE
M_Distância_Capital	Numérica	1 km	Município		Distância do Município à capital do Estado	IBGE
M_Distância_Regional	Numérica	1 km	Município		Distância do Município à Capital Regional mais próxima	IBGE
M_Distância_Metrópole	Numérica	1 km	Município		Distância do Município à Metrópole mais próxima	IBGE
M_Acessibilidade	Numérica		Município		Índice de acessibilidade	IBGE
M_Aeroporto	Catégorica		Município	DOM_TipoAeroporto	Porte do Aeroporto	ANAC
M_TempoCapital	Numérica	1 min	Município		Tempo para acessar a Capital do Estado	IBGE
M_PIBpercapita	Numérica	R\$ 1,00	Município		Renda percapita	IBGE
M_População	Numérica		Município		População do município	IBGE
M_Área	Numérica	1 km2	Município		Área do Município	IBGE
C_Acessibilidade	Numérica		Circunscrição		Índice de acessibilidade	Autor
C_População	Numérica		Circunscrição		População da Circunscrição	Autor
U_Qtd_Municípios	Numérica		Unidade		Número de municípios na circunscrição	Polícia Federal
C_PortoSeco	Catégorica		Circunscrição	SIM/NÃO	Existência de Porto Seco na circunscrição	Autor
C_PostoFronteira	Catégorica		Circunscrição	SIM/NÃO	Existência de Posto de Fronteira na circunscrição	Autor
C_CidadeGêmea	Catégorica		Circunscrição	SIM/NÃO	Existência de Cidade Gêmea na circunscrição	Autor
C_Área	Numérica	1 km2	Circunscrição		Área da Circunscrição	Autor
C_AmazoniaLegal	Numérica	1 km2	Circunscrição		Área da circunscrição na Amazônia Legal	Autor
C_Semiárido	Numérica	1 km2	Circunscrição		Área da circunscrição no Semiárido	Autor
C_Fronteira	Numérica	1 km2	Circunscrição		Área da circunscrição na Região de Fronteira	Autor
C_LindeiroMar	Numérica	1 km2	Circunscrição		Área da Circunscrição Lindeira ao lago de Itapu ou Defrontante com o mar	Autor
C_ÁreaIndígena	Numérica	1 km2	Circunscrição		Área da Circunscrição considerada Indígena	Autor
C_MovimentaçãoPortuária	Numérica	1 t	Circunscrição		Movimentação portuária na circunscrição no ano de 2020	Autor
C_PassageirosVooDoméstico	Numérica		Circunscrição		número de passageiros em voos domésticos na circunscrição no ano de 2020	Autor
C_PassageirosVooInternacional	Numérica		Circunscrição		número de passageiros em voos internacionais na circunscrição no ano de 2020	Autor
U_PontosAtuais	Numérica		Unidade	DOM_Pontuação	Pontuação atual da unidade	Polícia Federal
U_Adicional	Catégorica		Unidade	SIM/NÃO	Unidade contemplada com adicional de fronteira	Polícia Federal
U_APF	Numérica		Unidade		Número de Agentes de Polícia Federal na unidade	Polícia Federal
U_DPF	Numérica		Unidade		Número de Delegados de Polícia Federal na unidade	Polícia Federal
U_EPF	Numérica		Unidade		Número de Escrivães de Polícia Federal na unidade	Polícia Federal
U_EfetivoEstudo	Numérica		Unidade		Soma de U_APF, U_DPF, U_EPF)	Autor
U_3ªclasse	Numérica		Unidade		Número de APF, DPF e EPF na 3ª Classe na unidade	Polícia Federal
U_2ªclasse	Numérica		Unidade		Número de APF, DPF e EPF na 2ª Classe na unidade	Polícia Federal
U_1ªclasse	Numérica		Unidade		Número de APF, DPF e EPF na 1ª Classe na unidade	Polícia Federal
U_ClasseEspecial	Numérica		Unidade		Número de APF, DPF e EPF na Classe Especial na unidade	Polícia Federal
U_%3ª	Numérica	%	Unidade		Percentual de 3ª Classe na unidade	Autor
U_%2ª	Numérica	%	Unidade		Percentual de 2ª Classe na unidade	Autor
U_%1ª	Numérica	%	Unidade		Percentual de 1ª Classe na unidade	Autor
U_%e	Numérica	%	Unidade		Percentual de Classe Especial na unidade	Autor
R_InteressePrimeiraOpção	Numérica	%	REMOC		Percentual de interessados na primeira opção	Autor
R_InteresseTop5	Numérica	%	REMOC		Percentual de interessados nas cinco primeiras opções	Autor
R_InteresseEmSair	Numérica	%	REMOC		Percentual de interessados em sair de sua lotação	Autor
R_SobraSobreOferta	Numérica	%	REMOC		Percentual de sobra de vagas em relação às ofertadas	Autor

Fonte: O Autor (2022)

## ANEXO A - TABELAS AUXILIARES

UF	Unidade	Cidade Sede	Área de atuação Km2	Área da Amazônia legal Km2	% Circunscrição	% Nacional
AC	DPF/CZS/AC	Cruzeiro do Sul	152.878	152.878	100,00%	1,80%
AC	DPF/EPA/AC	Epitaciolândia	15.910	15.910	100,00%	0,19%
AC	SR/PF/AC	Rio Branco	126.373	126.373	100,00%	1,49%
AM	DPF/TBA/AM	Tabatinga	226.858	226.858	100,00%	2,67%
AM	SR/PF/AM	Manaus	1.099.946	1.099.946	100,00%	12,94%
AP	DPF/OPE/AP	Oiapoque	37.151	37.151	100,00%	0,44%
AP	SR/PF/AP	Macapá	105.319	105.319	100,00%	1,24%
MA	DPF/CXA/MA	Caxias	43.874	9.385	21,39%	0,11%
MA	DPF/ITZ/MA	Imperatriz	85.677	85.677	100,00%	1,01%
MA	SR/PF/MA	São Luís	200.098	166.213	83,07%	1,96%
MT	DPF/BRG/MT	Barra do Garças	187.562	187.562	100,00%	2,21%
MT	DPF/CAE/MT	Cáceres	98.719	98.719	100,00%	1,16%
MT	DPF/ROO/MT	Rondonópolis	100.912	100.912	100,00%	1,19%
MT	DPF/SIC/MT	Sinop	208.316	208.316	100,00%	2,45%
MT	SR/PF/MT	Cuiabá	295.038	295.038	100,00%	3,47%
PA	DPF/ATM/PA	Altamira	232.828	232.828	100,00%	2,74%
PA	DPF/MBA/PA	Marabá	98.760	98.760	100,00%	1,16%
PA	DPF/RDO/PA	Redenção	174.174	174.174	100,00%	2,05%
PA	DPF/SNM/PA	Santarém	531.984	531.984	100,00%	6,26%
PA	SR/PF/PA	Belém	208.123	208.123	100,00%	2,45%
RO	DPF/GMI/RO	Guajará-Mirim	34.927	34.927	100,00%	0,41%
RO	DPF/JPN/RO	Ji-Paraná	70.352	70.352	100,00%	0,83%
RO	DPF/VLA/RO	Vilhena	63.025	63.025	100,00%	0,74%
RO	SR/PF/RO	Porto Velho	183.492	183.492	100,00%	2,16%
RR	DPF/PAC/RR	Pacaraima	44.612	44.612	100,00%	0,53%
RR	SR/PF/RR	Boa Vista	179.032	179.032	100,00%	2,11%
TO	DPF/AGA/TO	Araguaína	59.227	59.227	100,00%	0,70%
TO	SR/PF/TO	Palmas	218.196	218.196	100,00%	2,57%

Fonte: IBGE (2021) - adaptada

UF	Unidade	Cidade Sede	Área de	Semiárido	%	%
			atuação	Km2	Circunscrição	Nacional
AL	SR/PF/AL	Maceió	27.830	12.636	45,40%	0,15%
BA	DPF/BRA/BA	Barreiras	179.377	138.023	76,95%	1,62%
BA	DPF/ILS/BA	Ilhéus	26.806	3.090	11,53%	0,04%
BA	DPF/JZO/BA	Juazeiro	130.232	130.232	100,00%	1,53%
BA	DPF/VDC/BA	Vitória da Conquista	84.544	83.203	98,41%	0,98%
BA	SR/PF/BA	Salvador	122.602	100.809	82,22%	1,19%
CE	DPF/JNE/CE	Juazeiro do Norte	47.320	47.320	100,00%	0,56%
CE	SR/PF/CE	Fortaleza	101.574	99.642	98,10%	1,17%
MA	DPF/CXA/MA	Caxias	43.874	1.763	4,02%	0,02%
MA	DPF/ITZ/MA	Imperatriz	85.677	1.789	2,09%	0,02%
MG	DPF/GVS/MG	Governador Valadares	82.231	31.300	38,06%	0,37%
MG	DPF/MOC/MG	Montes Claros	133.896	89.914	67,15%	1,06%
PB	DPF/CGE/PB	Campina Grande	24.026	24.026	100,00%	0,28%
PB	DPF/PAT/PB	Patos	22.922	22.922	100,00%	0,27%
PB	SR/PF/PB	João Pessoa	9.518	4.389	46,11%	0,05%
PE	DPF/CRU/PE	Caruaru	29.994	29.994	100,00%	0,35%
PE	DPF/SGO/PE	Salgueiro	44.590	44.590	100,00%	0,52%
PE	SR/PF/PE	Recife	14.040	2.117	15,08%	0,02%
PI	DPF/PHB/PI	Parnaíba	23.706	18.398	77,61%	0,22%
PI	SR/PF/PI	Teresina	228.049	181.896	79,76%	2,14%
RN	DPF/MOS/RN	Mossoró	19.776	19.776	100,00%	0,23%
RN	SR/PF/RN	Natal	33.032	29.312	88,74%	0,34%
SE	SR/PF/SE	Aracaju	21.938	11.118	50,68%	0,13%

Fonte: IBGE (2021) - adaptada

UF	Unidade	Cidade Sede	Área de atuação Km2	Área de Fronteira legal Km2	% Circunscrição	% Nacional	Cidade Gêmea
AC	DPF/CZS/AC	Cruzeiro do Sul	152.878	80.747	52,82%	0,95%	N
AC	DPF/EPA/AC	Epitaciolândia	15.910	15.910	100,00%	0,19%	S
AC	SR/PF/AC	Rio Branco	126.373	61.874	48,96%	0,73%	S
AM	DPF/TBA/AM	Tabatinga	226.858	115.872	51,08%	1,36%	S
AM	SR/PF/AM	Manaus	1.099.946	200.913	18,27%	2,36%	N
AP	DPF/OPE/AP	Oiapoque	37.151	34.782	93,62%	0,41%	S
AP	SR/PF/AP	Macapá	105.319	35.504	33,71%	0,42%	N
MS	DPF/CRA/MS	Corumbá	64.792	46.904	72,39%	0,55%	S
MS	DPF/DRS/MS	Dourados	40.083	18.316	45,70%	0,22%	N
MS	DPF/NVI/MS	Naviraí	16.244	16.015	98,59%	0,19%	S
MS	DPF/PPA/MS	Ponta Porã	25.874	25.874	100,00%	0,30%	S
MS	SR/PF/MS	Campo Grande	153.732	36.372	23,66%	0,43%	S
MT	DPF/BRG/MT	Barra do Garças	187.562	91.002	48,52%	1,07%	N
MT	DPF/CAE/MT	Cáceres	98.719	20.162	20,42%	0,24%	N
PA	DPF/SNM/PA	Santarém	531.984	92.371	17,36%	1,09%	N
PR	DPF/CAC/PR	Cascavel	26.265	24.444	93,07%	0,29%	N
PR	DPF/FIG/PR	Foz do Iguaçu	6.127	6.127	100,00%	0,07%	S
PR	DPF/GPB/PR	Guarapuava	34.260	8.787	25,65%	0,10%	N
PR	DPF/GRA/PR	Guaira	15.125	13.421	88,73%	0,16%	N
PR	DPF/MGA/PR	Maringá	27.950	2.816	10,08%	0,03%	N
RO	DPF/GMI/RO	Guajará-Mirim	34.927	34.036	97,45%	0,40%	S
RO	DPF/JPN/RO	Ji-Paraná	70.352	27.628	39,27%	0,33%	N
RO	DPF/VLA/RO	Vilhena	63.025	41.068	65,16%	0,48%	N
RO	SR/PF/RO	Porto Velho	183.492	54.459	29,68%	0,64%	N
RR	DPF/PAC/RR	Pacaraima	44.612	44.612	100,00%	0,53%	S
RR	SR/PF/RR	Boa Vista	179.032	109.460	61,14%	1,29%	S
RS	DPF/BGE/RS	Bagé	15.041	14.535	96,64%	0,17%	N
RS	DPF/CHI/RS	Chuí	5.409	5.409	100,00%	0,06%	S
RS	DPF/JGO/RS	Jaguarão	6.320	6.320	100,00%	0,07%	S
RS	DPF/LIV/RS	Santana do Livramento	27.051	25.715	95,06%	0,30%	S
RS	DPF/PFO/RS	Passo Fundo	32.482	9.307	28,65%	0,11%	N
RS	DPF/PTS/RS	Pelotas	14.360	9.256	64,46%	0,11%	N
RS	DPF/RGE/RS	Rio Grande	3.769	3.072	81,51%	0,04%	N
RS	DPF/SAG/RS	Santo Ângelo	31.560	29.891	94,71%	0,35%	S
RS	DPF/SBA/RS	São Borja	11276	11.175	99,10%	0,13%	S
RS	DPF/SCS/RS	Santa Cruz do Sul	21909	51	0,23%	0,00%	N
RS	DPF/SMA/RS	Santa Maria	23114	4.978	21,54%	0,06%	N
RS	DPF/UGA/RS	Uruguaiana	23545	23.465	99,66%	0,28%	S
SC	DPF/DCQ/SC	Dionísio Cerqueira	5314	5.314	100,00%	0,06%	S
SC	DPF/XAP/SC	Chapecó	17.944	9.322	51,95%	0,11%	N

Fonte: IBGE (2017) adaptada

UF	Unidade	Cidade Sede	Lindeiro ou defrontante		% Circunscrição	% Nacional
			Área de atuação Km2	com o mar Km2		
AL	SR/PF/AL	Maceió	27.830	3.868	13,90%	0,05%
AP	DPF/OPE/AP	Oiapoque	37.151	37.151	100,00%	0,44%
AP	SR/PF/AP	Macapá	105.319	15.018	14,26%	0,18%
BA	DPF/ILS/BA	Ilhéus	26.806	8.819	32,90%	0,10%
BA	DPF/PSO/BA	Porto Seguro	30.637	14.340	46,81%	0,17%
BA	SR/PF/BA	Salvador	122.602	8.486	6,92%	0,10%
CE	SR/PF/CE	Fortaleza	101.574	15.133	14,90%	0,18%
ES	DPF/CIT/ES	Cachoeiro de Itapemirim	9.690	1.349	13,92%	0,02%
ES	DPF/SMT/ES	São Mateus	17.004	3.528	20,75%	0,04%
ES	SR/PF/ES	Vila Velha	19.378	7.057	36,42%	0,08%
MA	SR/PF/MA	São Luís	200.098	31.119	15,55%	0,37%
MS	DPF/NVI/MS	Naviraí *	16.244	478	2,94%	0,01%
PA	SR/PF/PA	Belém	208.123	30.436	14,62%	0,36%
PB	SR/PF/PB	João Pessoa	9.518	2.232	23,45%	0,03%
PE	SR/PF/PE	Recife	14.040	3.310	23,58%	0,04%
PI	DPF/PHB/PI	Parnaíba	23.706	1.911	8,06%	0,02%
PR	DPF/CAC/PR	Cascavel *	26.265	491	1,87%	0,01%
PR	DPF/FIG/PR	Foz do Iguaçu *	6.127	2.300	37,54%	0,03%
PR	DPF/GRA/PR	Guaíra *	15.125	2.307	15,25%	0,03%
PR	DPF/PNG/PR	Paranaguá	6.055	4.488	74,12%	0,05%
RJ	DPF/ARS/RJ	Angra dos Reis	2.952	2.105	71,31%	0,02%
RJ	DPF/GOY/RJ	Campos dos Goytacazes	12.531	5.602	44,71%	0,07%
RJ	DPF/MCE/RJ	Macaé	9.394	3.569	37,99%	0,04%
RJ	DPF/NIG/RJ	Nova Iguaçu	5.561	749	13,47%	0,01%
RJ	DPF/NRI/RJ	Niterói	6.232	2.913	46,74%	0,03%
RJ	SR/PF/RJ	Rio de Janeiro	1.200	1.200	100,00%	0,01%
RN	DPF/MOS/RN	Mossoró	19.776	997	5,04%	0,01%
RN	SR/PF/RN	Natal	33.032	5.664	17,15%	0,07%
RS	DPF/CHI/RS	Chuí	5.409	5.206	96,25%	0,06%
RS	DPF/RGE/RS	Rio Grande	3.769	3.769	100,00%	0,04%
RS	SR/PF/RS	Porto Alegre	28.608	5.311	18,56%	0,06%
SC	DPF/CCM/SC	Criciúma	8.638	1.025	11,87%	0,01%
SC	DPF/IJI/SC	Itajaí	12.487	661	5,29%	0,01%
SC	DPF/JVE/SC	Joinville	13.471	1.373	10,19%	0,02%
SC	SR/PF/SC	Florianópolis	11.452	2.681	23,41%	0,03%
SE	SR/PF/SE	Aracaju	21.938	2.393	10,91%	0,03%
SP	DPF/SSB/SP	São Sebastião	1.941	1.941	100,00%	0,02%
SP	DPF/STS/SP	Santos	15.716	5.698	36,26%	0,07%

\* atuação em municípios lindeiros - Lago Itaipu

Fonte: Itaipu Binacional - Royalties

UF	Unidade	Cidade Sede	Área de atuação Km2	Área indígena Km2	% Circunscrição	% Nacional
AC	DPF/CZS/AC	Cruzeiro do Sul	152.878	47.175	30,86%	0,56%
AC	DPF/EPA/AC	Epitaciolândia	15.910	4.006	25,18%	0,05%
AC	SR/PF/AC	Rio Branco	126.373	15.315	12,12%	0,18%
AL	SR/PF/AL	Maceió	27.830	53	0,19%	0,00%
AM	DPF/TBA/AM	Tabatinga	226.858	113.792	50,16%	1,34%
AM	SR/PF/AM	Manaus	1.099.946	194.171	17,65%	2,29%
AP	DPF/OPE/AP	Oiapoque	37.151	5.223	14,06%	0,06%
AP	SR/PF/AP	Macapá	105.319	6.077	5,77%	0,07%
BA	DPF/BRA/BA	Barreiras	179.377	57	0,03%	0,00%
BA	DPF/ILS/BA	Ilhéus	26.806	554	2,07%	0,01%
BA	DPF/JZO/BA	Juazeiro	130.232	628	0,48%	0,01%
BA	DPF/PSO/BA	Porto Seguro	30.637	129	0,42%	0,00%
BA	SR/PF/BA	Salvador	122.602	124	0,10%	0,00%
CE	SR/PF/CE	Fortaleza	101.574	32	0,03%	0,00%
ES	SR/PF/ES	Vila Velha	19.378	184	0,95%	0,00%
GO	SR/PF/GO	Goiânia	164.139	24	0,01%	0,00%
MA	DPF/ITZ/MA	Imperatriz	85.677	6.034	7,04%	0,07%
MA	SR/PF/MA	São Luís	200.098	13.190	6,59%	0,16%
MG	DPF/GVS/MG	Governador Valadares	82.231	108	0,13%	0,00%
MG	DPF/IPN/MG	Ipatinga	24.109	31	0,13%	0,00%
MG	DPF/MOC/MG	Montes Claros	133.896	532	0,40%	0,01%
MS	DPF/CRA/MS	Corumbá	64.792	121	0,19%	0,00%
MS	DPF/DRS/MS	Dourados	40.083	100	0,25%	0,00%
MS	DPF/NVI/MS	Naviraí	16.244	94	0,58%	0,00%
MS	DPF/PPA/MS	Ponta Porã	25.874	397	1,53%	0,00%
MS	SR/PF/MS	Campo Grande	153.732	5.598	3,64%	0,07%
MT	DPF/BRG/MT	Barra do Garças	187.562	43.123	22,99%	0,51%
MT	DPF/CAE/MT	Cáceres	98.719	14.390	14,58%	0,17%
MT	DPF/ROO/MT	Rondonópolis	100.912	2.867	2,84%	0,03%
MT	DPF/SIC/MT	Sinop	208.316	9.382	4,50%	0,11%
MT	SR/PF/MT	Cuiabá	295.038	50.001	16,95%	0,59%
PA	DPF/ATM/PA	Altamira	232.828	118.336	50,83%	1,39%
PA	DPF/MBA/PA	Marabá	98.760	9.058	9,17%	0,11%
PA	DPF/RDO/PA	Redenção	174.174	43.522	24,99%	0,51%
PA	DPF/SNM/PA	Santarém	531.984	144.192	27,10%	1,70%
PA	SR/PF/PA	Belém	208.123	3.181	1,53%	0,04%
PB	SR/PF/PB	João Pessoa	9.518	266	2,79%	0,00%
PE	DPF/CRU/PE	Caruaru	29.994	526	1,75%	0,01%
PE	DPF/SGO/PE	Salgueiro	44.590	709	1,59%	0,01%
PR	DPF/CAC/PR	Cascavel	26.265	23	0,09%	0,00%
PR	DPF/GPB/PR	Guarapuava	34.260	635	1,85%	0,01%
PR	DPF/LDA/PR	Londrina	27.900	108	0,39%	0,00%
PR	DPF/PGZ/PR	Ponta Grossa	28.980	39	0,13%	0,00%
PR	DPF/PNG/PR	Paranaguá	6.055	18	0,30%	0,00%
RJ	DPF/ARS/RJ	Angra dos Reis	2.952	25	0,85%	0,00%
RO	DPF/GMI/RO	Guajará-Mirim	34.927	27.184	77,83%	0,32%
RO	DPF/JPN/RO	Ji-Paraná	70.352	14.622	20,78%	0,17%
RO	DPF/VLA/RO	Vilhena	63.025	5.015	7,96%	0,06%
RO	SR/PF/RO	Porto Velho	183.492	25.053	13,65%	0,29%
RR	DPF/PAC/RR	Pacaraima	44.612	25.806	57,85%	0,30%
RR	SR/PF/RR	Boa Vista	179.032	103.574	57,85%	1,22%
RS	DPF/PFO/RS	Passo Fundo	32.482	315	0,97%	0,00%
RS	DPF/SAG/RS	Santo Ângelo	31.560	261	0,83%	0,00%
RS	SR/PF/RS	Porto Alegre	28.608	50	0,17%	0,00%
SC	DPF/IJI/SC	Itajaí	12.487	150	1,20%	0,00%
SC	DPF/LGE/SC	Lages	26.422	7	0,03%	0,00%
SC	DPF/XAP/SC	Chapecó	17.944	210	1,17%	0,00%
SE	SR/PF/SE	Aracaju	21.938	46	0,21%	0,00%
SP	DPF/BRU/SP	Bauru	26.822	19	0,07%	0,00%
SP	DPF/MII/SP	Marília	22.747	7	0,03%	0,00%
SP	DPF/SOD/SP	Sorocaba	25.745	3	0,01%	0,00%
SP	DPF/SSB/SP	São Sebastião	1.941	19	0,98%	0,00%
SP	DPF/STS/SP	Santos	15.716	141	0,90%	0,00%
TO	DPF/AGA/TO	Araguaína	59.227	4.580	7,73%	0,05%
TO	SR/PF/TO	Palmas	218.196	19.693	9,03%	0,23%

Fonte: FUNAI (2022) adaptada

UF	Unidade	Cidade Sede	índice de		UF	Unidade	Cidade Sede	índice de	
			acessibilidade	acessibilidade				acessibilidade	acessibilidade
AC	DPF/CZS/AC	Cruzeiro do Sul	14,7927	Muito Remoto	PR	DPF/CAC/PR	Cascavel	0,3891	Muito Acessível
AC	DPF/EPA/AC	Epitaciolândia	1,8161	Remoto	PR	DPF/FIG/PR	Foz do Iguaçu	0,4022	Muito Acessível
AC	SR/PF/AC	Rio Branco	5,0509	Muito Remoto	PR	DPF/GPB/PR	Guarapuava	0,5147	Acessível
AL	SR/PF/AL	Maceió	0,3499	Muito Acessível	PR	DPF/GRA/PR	Guairá	0,3525	Muito Acessível
AM	DPF/TBA/AM	Tabatinga	65,6804	Muito Remoto	PR	DPF/LDA/PR	Londrina	0,3363	Muito Acessível
AM	SR/PF/AM	Manaus	32,2641	Muito Remoto	PR	DPF/MGA/PR	Maringá	0,3402	Muito Acessível
AP	DPF/OPE/AP	Oiapoque	4,2741	Muito Remoto	PR	DPF/PGZ/PR	Ponta Grossa	0,5654	Acessível
AP	SR/PF/AP	Macapá	1,7734	Remoto	PR	DPF/PNG/PR	Paranaguá	0,6390	Acessível
BA	DPF/BRA/BA	Barreiras	0,9110	Acessível	PR	SR/PF/PR	Curitiba	0,4185	Muito Acessível
BA	DPF/ILS/BA	Ilhéus	0,5854	Acessível	RJ	DPF/ARS/RJ	Angra dos Reis	0,2991	Muito Acessível
BA	DPF/JZO/BA	Juazeiro	0,6643	Acessível	RJ	DPF/GOY/RJ	Campos dos Goytacazes	0,2132	Muito Acessível
BA	DPF/PSO/BA	Porto Seguro	0,5480	Acessível	RJ	DPF/MCE/RJ	Macaé	0,2553	Muito Acessível
BA	DPF/VDC/BA	Vitória da Conquista	0,5470	Acessível	RJ	DPF/NIG/RJ	Nova Iguaçu	0,3814	Muito Acessível
BA	SR/PF/BA	Salvador	0,5372	Acessível	RJ	DPF/NRI/RJ	Niterói	0,2711	Muito Acessível
CE	DPF/JNE/CE	Juazeiro do Norte	0,5528	Acessível	RJ	DPF/VRA/RJ	Volta Redonda	0,2416	Muito Acessível
CE	SR/PF/CE	Fortaleza	0,5180	Acessível	RJ	SR/PF/RJ	Rio de Janeiro	0,0000	Muito Acessível
DF	SR/PF/DF	Brasília	1,4657	Remoto	RN	DPF/MOS/RN	Mossoró	0,2855	Muito Acessível
ES	DPF/CIT/ES	Cachoeiro de Itapemirim	0,3390	Muito Acessível	RN	SR/PF/RN	Natal	0,4468	Muito Acessível
ES	DPF/SMT/ES	São Mateus	0,6081	Acessível	RO	DPF/GMI/RO	Guajará-Mirim	2,3558	Remoto
ES	SR/PF/ES	Vila Velha	0,3058	Muito Acessível	RO	DPF/JPN/RO	Ji-Paraná	1,0574	Remoto
GO	DPF/ANS/GO	Anápolis	0,6872	Acessível	RO	DPF/VLA/RO	Vilhena	0,6594	Acessível
GO	DPF/JTI/GO	Jatá	0,9143	Acessível	RO	SR/PF/RO	Porto Velho	4,8994	Muito Remoto
GO	SR/PF/GO	Goiânia	1,3772	Remoto	RR	DPF/PAC/RR	Pacaraima	1,4756	Remoto
MA	DPF/CXA/MA	Caxias	0,6487	Acessível	RR	SR/PF/RR	Boa Vista	1,2109	Remoto
MA	DPF/ITZ/MA	Imperatriz	0,7916	Acessível	RS	DPF/BGE/RS	Bagé	0,4619	Muito Acessível
MA	SR/PF/MA	São Luís	0,8335	Acessível	RS	DPF/CHI/RS	Chuí	1,7081	Remoto
MG	DPF/DVS/MG	Divinópolis	0,6012	Acessível	RS	DPF/CXS/RS	Caxias do Sul	0,5927	Acessível
MG	DPF/GVS/MG	Governador Valadares	0,8586	Acessível	RS	DPF/JGO/RS	Jaguarão	0,8581	Acessível
MG	DPF/IPN/MG	Ipatinga	0,4160	Muito Acessível	RS	DPF/LIV/RS	Santana do Livramento	0,9343	Acessível
MG	DPF/JFA/MG	Juiz de Fora	0,2671	Muito Acessível	RS	DPF/PFO/RS	Passo Fundo	0,4318	Muito Acessível
MG	DPF/MOC/MG	Montes Claros	1,0378	Remoto	RS	DPF/PTS/RS	Pelotas	0,4637	Muito Acessível
MG	DPF/UDI/MG	Uberlândia	1,0580	Remoto	RS	DPF/RGE/RS	Rio Grande	0,6217	Acessível
MG	DPF/URA/MG	Uberaba	0,8223	Acessível	RS	DPF/SAG/RS	Santo Ângelo	0,3644	Muito Acessível
MG	DPF/VAG/MG	Varginha	0,3264	Muito Acessível	RS	DPF/SBA/RS	São Borja	1,1414	Remoto
MG	SR/PF/MG	Belo Horizonte	0,9098	Acessível	RS	DPF/SCS/RS	Santa Cruz do Sul	0,4542	Muito Acessível
MS	DPF/CRA/MS	Corumbá	3,1020	Muito Remoto	RS	DPF/SMA/RS	Santa Maria	0,4972	Muito Acessível
MS	DPF/DRS/MS	Dourados	0,7278	Acessível	RS	DPF/UGA/RS	Uruguaiana	0,7552	Acessível
MS	DPF/NVI/MS	Naviraí	1,0646	Remoto	RS	SR/PF/RS	Porto Alegre	0,6524	Acessível
MS	DPF/PPA/MS	Ponta Porã	1,4217	Remoto	SC	DPF/CCM/SC	Criciúma	0,2301	Muito Acessível
MS	DPF/TLS/MS	Três Lagoas	1,1348	Remoto	SC	DPF/DCQ/SC	Dionísio Cerqueira	0,3048	Muito Acessível
MS	SR/PF/MS	Campo Grande	1,2856	Remoto	SC	DPF/IJI/SC	Itajaí	0,2831	Muito Acessível
MT	DPF/BRG/MT	Barra do Garças	3,0142	Muito Remoto	SC	DPF/JVE/SC	Joinville	0,3397	Muito Acessível
MT	DPF/CAE/MT	Cáceres	1,0215	Remoto	SC	DPF/LGE/SC	Lages	0,3471	Muito Acessível
MT	DPF/ROO/MT	Rondonópolis	1,6906	Remoto	SC	DPF/XAP/SC	Chapecó	0,2478	Muito Acessível
MT	DPF/SIC/MT	Sinop	2,0962	Remoto	SC	SR/PF/SC	Florianópolis	0,3661	Muito Acessível
MT	SR/PF/MT	Cuiabá	2,0778	Remoto	SE	SR/PF/SE	Aracaju	0,5035	Muito Acessível
PA	DPF/ATM/PA	Altamira	1,0408	Remoto	SP	DPF/AQA/SP	Araraquara	0,3016	Muito Acessível
PA	DPF/MBA/PA	Marabá	0,6688	Acessível	SP	DPF/ARU/SP	Araçatuba	0,2728	Muito Acessível
PA	DPF/RDO/PA	Redenção	2,0176	Remoto	SP	DPF/BRU/SP	Bauru	0,2796	Muito Acessível
PA	DPF/SNM/PA	Santarém	5,2873	Muito Remoto	SP	DPF/CAS/SP	Campinas	0,2604	Muito Acessível
PA	SR/PF/PA	Belém	8,0699	Muito Remoto	SP	DPF/CZO/SP	Cruzeiro	0,2318	Muito Acessível
PB	DPF/CGE/PB	Campina Grande	0,4862	Muito Acessível	SP	DPF/JLS/SP	Jales	0,7713	Acessível
PB	DPF/PAT/PB	Patos	0,2768	Muito Acessível	SP	DPF/MII/SP	Marília	0,3208	Muito Acessível
PB	SR/PF/PB	João Pessoa	0,3236	Muito Acessível	SP	DPF/PCA/SP	Piracicaba	0,1617	Muito Acessível
PE	DPF/CRU/PE	Caruaru	0,3405	Muito Acessível	SP	DPF/PDE/SP	Presidente Prudente	0,4696	Muito Acessível
PE	DPF/SGG/PE	Salgueiro	0,5906	Acessível	SP	DPF/RPO/SP	Ribeirão Preto	0,3133	Muito Acessível
PE	SR/PF/PE	Recife	0,3118	Muito Acessível	SP	DPF/SJE/SP	São José do Rio Preto	0,4001	Muito Acessível
PI	DPF/PHB/PI	Parnaíba	0,7412	Acessível	SP	DPF/SJK/SP	São José dos Campos	0,2686	Muito Acessível
PI	SR/PF/PI	Teresina	1,0911	Remoto	SP	DPF/SOD/SP	Sorocaba	0,3200	Muito Acessível
TO	DPF/AGA/TO	Araguaína	0,8307	Acessível	SP	DPF/SSB/SP	São Sebastião	0,7963	Acessível
TO	SR/PF/TO	Palmas	1,3318	Remoto	SP	DPF/STS/SP	Santos	0,4105	Muito Acessível
					SP	SR/PF/SP	São Paulo	0,2234	Muito Acessível

Fonte: IBGE (2018) adaptada

UF	Unidade	Cidade Sede	Movim. Portuária (T)	Pass. Voos domésticos	Pass. Voos internacionais	UF	Unidade	Cidade Sede	Movim. Portuária (T)	Pass. Voos domésticos	Pass. Voos internacionais
AC	DPF/CZS/AC	Cruzeiro do Sul	-	90.685	151	PR	DPF/CAC/PR	Cascavel	-	77.615	-
AC	SR/PF/AC	Rio Branco	-	295.393	539	PR	DPF/FIG/PR	Foz do Iguaçu	-	804.976	17.043
AL	SR/PF/AL	Maceió	4.020.939	1.080.537	20.220	PR	DPF/GPB/PR	Guarapuava	-	3.664	-
AM	DPF/TBA/AM	Tabatinga	-	56.113	98	PR	DPF/LDA/PR	Londrina	-	596.786	-
AM	SR/PF/AM	Manaus	21.737.010	2.482.865	159.624	PR	DPF/MGA/PR	Maringá	-	359.030	-
AP	SR/PF/AP	Macapá	8.081.998	456.948	592	PR	DPF/PNG/PR	Paranaguá	43.265.260	-	-
BA	DPF/BRA/BA	Barreiras	-	20.156	-	PR	SR/PF/PR	Curitiba	-	4.791.018	-
BA	DPF/ILS/BA	Ilhéus	459.941	376.747	18	RJ	DPF/ARS/RJ	Angra dos Reis	76.965.358	193	-
BA	DPF/JZO/BA	Juazeiro	-	204.408	96	RJ	DPF/GOY/RJ	Campos dos Goytacazes	-	6.941	7
BA	DPF/PSO/BA	Porto Seguro	1.119.160	847.523	-	RJ	DPF/MCE/RJ	Macaé	161.700	22.592	-
BA	DPF/VDC/BA	Vitória da Conquista	-	54.123	-	RJ	DPF/NIG/RJ	Nova Iguaçu	63.933.572	-	-
BA	SR/PF/BA	Salvador	35.294.884	6.393.245	345.821	RJ	DPF/NRI/RJ	Niterói	118.273	-	-
CE	DPF/JNE/CE	Juazeiro do Norte	-	236.034	4	RJ	SR/PF/RJ	Rio de Janeiro	24.355.167	14.467.527	3.127.103
CE	SR/PF/CE	Fortaleza	8.787.736	3.858.424	229.463	RN	DPF/MOS/RN	Mossoró	1.995.945	-	-
DF	SR/PF/DF	Brasília	-	12.340.576	201.684	RN	SR/PF/RN	Natal	3.572.695	1.751.132	-
ES	DPF/SMT/ES	São Mateus	913.034	-	-	RO	DPF/JPN/RO	Ji-Paraná	-	69.648	-
ES	SR/PF/ES	Vila Velha	165.592.594	2.220.272	-	RO	DPF/VLA/RO	Vilhena	-	45.962	-
GO	DPF/JTI/GO	Jataí	-	14.856	-	RO	SR/PF/RO	Porto Velho	5.837.699	579.470	122
GO	SR/PF/GO	Goiânia	-	1.728.302	2.084	RR	SR/PF/RR	Boa Vista	-	170.534	3.289
MA	DPF/ITZ/MA	Imperatriz	-	179.464	-	RS	DPF/CXS/RS	Caxias do Sul	-	112.159	-
MA	SR/PF/MA	São Luís	133.507.952	952.963	1.085	RS	DPF/PFO/RS	Passo Fundo	-	61.923	-
MG	DPF/GVS/MG	Governador Valadares	-	54.849	-	RS	DPF/PTS/RS	Pelotas	421.443	31.967	155
MG	DPF/IPN/MG	Ipatinga	-	113.937	-	RS	DPF/RGE/RS	Rio Grande	24.366.309	-	-
MG	DPF/JFA/MG	Juiz de Fora	-	68.135	-	RS	DPF/SAG/RS	Santo Ângelo	-	16.875	-
MG	DPF/MOC/MG	Montes Claros	-	80.479	5	RS	DPF/SMA/RS	Santa Maria	-	16.292	-
MG	DPF/UDI/MG	Uberlândia	-	596.916	216	RS	DPF/UGA/RS	Uruguaiana	-	27	-
MG	DPF/URA/MG	Uberaba	-	89.924	130	RS	SR/PF/RS	Porto Alegre	14.423.620	5.216.372	448.648
MG	DPF/VAG/MG	Varginha	-	1.806	-	SC	DPF/CCM/SC	Criciúma	-	2.843	-
MG	SR/PF/MG	Belo Horizonte	-	5.851.843	304.326	SC	DPF/JII/SC	Itajaí	10.193.779	552.803	176
MS	DPF/CRA/MS	Corumbá	4.362.165	24.748	355	SC	DPF/JVE/SC	Joinville	24.340.374	213.421	32
MS	DPF/DRS/MS	Dourados	-	27.520	-	SC	DPF/LGE/SC	Lages	-	10.312	-
MS	SR/PF/MS	Campo Grande	3.974	1.010.849	15.422	SC	DPF/XAP/SC	Chapecó	-	205.214	-
MT	DPF/BRG/MT	Barra do Garças	-	3.495	-	SC	SR/PF/SC	Florianópolis	2.055.613	1.956.563	193.345
MT	DPF/ROO/MT	Rondonópolis	-	54.449	-	SE	SR/PF/SE	Aracaju	4.582.192	714.802	-
MT	DPF/SIC/MT	Sinop	-	30.794	-	SP	DPF/ARU/SP	Araçatuba	-	48.216	-
MT	SR/PF/MT	Cuiabá	-	1.626.969	-	SP	DPF/BRU/SP	Bauru	-	41.646	-
PA	DPF/ATM/PA	Altamira	-	105.837	-	SP	DPF/CAS/SP	Campinas	-	3.118.673	42.489
PA	DPF/MBA/PA	Marabá	280.533	286.508	4	SP	DPF/MII/SP	Marília	-	36.709	-
PA	DPF/RDO/PA	Redenção	-	13.927	-	SP	DPF/PDE/SP	Presidente Prudente	-	172.012	-
PA	DPF/SNM/PA	Santarém	24.308.415	462.020	8	SP	DPF/RPO/SP	Ribeirão Preto	-	491.743	-
PA	SR/PF/PA	Belém	21.571.706	2.145.670	42.684	SP	DPF/SJE/SP	São José do Rio Preto	-	289.671	-
PB	DPF/CGE/PB	Campina Grande	-	54.303	12	SP	DPF/SJK/SP	São José dos Campos	-	16.681	1.128
PB	SR/PF/PB	João Pessoa	1.907.438	556.117	-	SP	DPF/SSB/SP	São Sebastião	51.426.167	-	-
PE	DPF/CRU/PE	Caruaru	-	720	-	SP	DPF/STS/SP	Santos	101.051.492	-	-
PE	SR/PF/PE	Recife	12.713.717	4.944.479	208.183	SP	SR/PF/SP	São Paulo	-	26.848.944	10.380.553
PI	SR/PF/PI	Teresina	-	527.919	-	TO	DPF/AGA/TO	Araguaína	-	37.941	-
						TO	SR/PF/TO	Palmas	-	281.599	87

Fonte: IBGE(2014)

UF	Unidade	Cidade Sede	IDH	Adicional de		percapita R\$1,00	UF	Unidade	Cidade Sede	IDH	Adicional de		percapita R\$1,00
				Distância Metrópole	Fronteira						Distância Metrópole	Fronteira	
AC	DPF/CZS/AC	Cruzeiro do Sul	0,664	1.434	S	16.298,30	PR	DPF/CAC/PR	Cascavel	0,782	413	S	38.368,71
AC	DPF/EPA/AC	Epitaciolândia	0,653	1.396	S	22.984,25	PR	DPF/FIG/PR	Foz do Iguaçu	0,751	533	S	61.023,61
AC	SR/PF/AC	Rio Branco	0,727	1.379	S	22.448,30	PR	DPF/GPB/PR	Guarapuava	0,731	216	N	33.639,89
AL	SR/PF/AL	Maceió	0,721	218	N	22.976,51	PR	DPF/GRA/PR	Guaiará	0,724	514	S	29.169,51
AM	DPF/TBA/AM	Tabatinga	0,616	9.086	S	9.365,33	PR	DPF/LDA/PR	Londrina	0,778	307	N	37.912,12
AM	SR/PF/AM	Manaus	0,737	-	N	38.880,73	PR	DPF/MGA/PR	Maringá	0,808	338	N	45.582,78
AP	DPF/OPE/AP	Oiapoque	0,658	3.694	S	16.891,97	PR	DPF/PGZ/PR	Ponta Grossa	0,763	84	N	44.361,09
AP	SR/PF/AP	Macapá	0,733	3.154	S	22.718,28	PR	DPF/PNG/PR	Paranaguá	0,750	78	N	62.846,15
BA	DPF/BRA/BA	Barreiras	0,721	591	N	33.313,17	PR	SR/PF/PR	Curitiba	0,823	-	N	49.706,64
BA	DPF/ILS/BA	Ilhéus	0,690	348	N	28.755,90	RJ	DPF/ARS/RJ	Angra dos Reis	0,724	122	N	48.212,88
BA	DPF/JZO/BA	Juazeiro	0,677	438	N	20.071,32	RJ	DPF/GOY/RJ	Campos dos Goytacazes	0,716	232	N	57.329,81
BA	DPF/PSO/BA	Porto Seguro	0,676	582	N	22.727,56	RJ	DPF/MCE/RJ	Macaé	0,764	156	N	58.803,47
BA	DPF/VDC/BA	Vitória da Conquista	0,678	433	N	21.459,85	RJ	DPF/NIG/RJ	Nova Iguaçu	0,713	26	N	21.220,42
BA	SR/PF/BA	Salvador	0,759	-	N	22.213,24	RJ	DPF/NRI/RJ	Niterói	0,837	15	N	90.643,80
CE	DPF/JNE/CE	Juazeiro do Norte	0,694	438	N	17.772,55	RJ	DPF/VRA/RJ	Volta Redonda	0,771	96	N	40.355,98
CE	SR/PF/CE	Fortaleza	0,754	-	N	25.254,44	RJ	SR/PF/RJ	Rio de Janeiro	0,799	-	N	52.833,25
DF	SR/PF/DF	Brasília	0,824	-	N	90.742,75	RN	DPF/MOS/RN	Mossoró	0,720	209	N	23.290,37
ES	DPF/CIT/ES	Cachoeiro de Itapemirim	0,746	334	N	23.516,87	RN	SR/PF/RN	Natal	0,763	253	N	28.113,21
ES	DPF/SMT/ES	São Mateus	0,735	528	N	18.117,25	RO	DPF/GMI/RO	Guajará-Mirim	0,657	2.251	S	19.337,36
ES	SR/PF/ES	Vila Velha	0,800	428	N	26.040,20	RO	DPF/JPN/RO	Ji-Paraná	0,714	1.743	S	29.332,41
GO	DPF/ANS/GO	Anápolis	0,737	47	N	38.091,05	RO	DPF/VLA/RO	Vilhena	0,731	1.458	S	28.353,15
GO	DPF/JTI/GO	Jataí	0,757	276	N	52.881,92	RO	SR/PF/RO	Porto Velho	0,736	2.061	S	33.825,46
GO	SR/PF/GO	Goiânia	0,799	-	N	34.901,35	RR	DPF/PAC/RR	Pacaraima	0,650	942	S	14.885,59
MA	DPF/CXA/MA	Caxias	0,624	574	S	11.003,75	RR	SR/PF/RR	Boa Vista	0,752	760	S	26.482,05
MA	DPF/ITZ/MA	Imperatriz	0,731	554	N	28.830,95	RS	DPF/BGE/RS	Bagé	0,740	330	S	26.037,08
MA	SR/PF/MA	São Luís	0,768	675	N	29.135,32	RS	DPF/CHI/RS	Chuí	0,706	425	S	56.942,30
MG	DPF/DVS/MG	Divinópolis	0,764	107	N	28.667,89	RS	DPF/CXS/RS	Caxias do Sul	0,782	95	N	52.873,85
MG	DPF/GVS/MG	Governador Valadares	0,727	255	N	24.180,08	RS	DPF/JGO/RS	Jaguarão	0,707	332	S	26.408,34
MG	DPF/IPN/MG	Ipatinga	0,771	171	N	44.915,22	RS	DPF/LIV/RS	Santana do Livramento	0,727	439	S	33.978,58
MG	DPF/JFA/MG	Juiz de Fora	0,778	136	N	32.864,04	RS	DPF/PFO/RS	Passo Fundo	0,776	250	N	48.355,12
MG	DPF/MOC/MG	Montes Claros	0,770	356	N	23.731,41	RS	DPF/PTS/RS	Pelotas	0,739	215	S	27.586,96
MG	DPF/UDI/MG	Uberlândia	0,789	288	N	54.430,68	RS	DPF/RGE/RS	Rio Grande	0,744	271	S	50.649,06
MG	DPF/URA/MG	Uberaba	0,772	359	N	46.561,66	RS	DPF/SAG/RS	Santo Ângelo	0,772	378	S	36.452,12
MG	DPF/VAG/MG	Varginha	0,778	224	N	46.457,40	RS	DPF/SBA/RS	São Borja	0,736	519	S	32.111,87
MG	SR/PF/MG	Belo Horizonte	0,810	-	N	38.695,31	RS	DPF/SCS/RS	Santa Cruz do Sul	0,773	137	N	75.387,36
MS	DPF/CRA/MS	Corumbá	0,700	1.098	S	24.943,59	RS	DPF/SMA/RS	Santa Maria	0,784	262	N	31.074,58
MS	DPF/DRS/MS	Dourados	0,747	707	S	42.475,75	RS	DPF/UGA/RS	Uruguaiana	0,744	564	S	22.723,78
MS	DPF/NVI/MS	Naviraí	0,700	599	S	34.783,52	RS	SR/PF/RS	Porto Alegre	0,805	-	N	55.555,39
MS	DPF/PPA/MS	Ponta Porã	0,701	793	S	34.790,71	SC	DPF/CCM/SC	Criciúma	0,788	225	N	38.244,79
MS	DPF/TLS/MS	Três Lagoas	0,744	493	N	85.297,87	SC	DPF/DCQ/SC	Dionísio Cerqueira	0,706	477	S	26.756,45
MS	SR/PF/MS	Campo Grande	0,784	727	N	33.744,98	SC	DPF/IJI/SC	Itajaí	0,795	177	N	128.522,07
MT	DPF/BRG/MT	Barra do Garças	0,748	353	S	34.588,89	SC	DPF/JVE/SC	Joinville	0,809	106	N	58.476,90
MT	DPF/CAE/MT	Cáceres	0,708	977	S	20.240,10	SC	DPF/LGE/SC	Lages	0,770	280	N	35.366,36
MT	DPF/ROO/MT	Rondonópolis	0,755	622	S	48.787,08	SC	DPF/XAP/SC	Chapecó	0,790	393	S	47.749,34
MT	DPF/SIC/MT	Sinop	0,754	1.180	S	46.126,47	SC	SR/PF/SC	Florianópolis	0,847	250	N	43.842,54
MT	SR/PF/MT	Cuiabá	0,785	793	N	40.199,11	SE	SR/PF/SE	Aracaju	0,770	270	N	26.688,23
PA	DPF/ATM/PA	Altamira	0,665	803	S	24.250,13	SP	DPF/AQA/SP	Araraquara	0,815	210	N	42.474,25
PA	DPF/MBA/PA	Marabá	0,668	538	N	40.872,35	SP	DPF/ARU/SP	Araçatuba	0,788	387	N	39.630,87
PA	DPF/RDO/PA	Redenção	0,672	840	S	22.028,88	SP	DPF/BRU/SP	Bauru	0,801	253	N	40.668,42
PA	DPF/SNM/PA	Santarém	0,691	1.229	N	16.829,80	SP	DPF/CAS/SP	Campinas	0,805	68	N	54.710,07
PA	SR/PF/PA	Belém	0,746	-	N	21.708,55	SP	DPF/CZO/SP	Cruzeiro	0,788	164	N	28.945,24
PB	DPF/CGE/PB	Campina Grande	0,720	167	N	23.210,44	SP	DPF/JLS/SP	Jales	0,776	458	N	32.977,60
PB	DPF/PAT/PB	Patos	0,701	316	N	17.789,68	SP	DPF/MII/SP	Marília	0,798	335	N	35.098,66
PB	SR/PF/PB	João Pessoa	0,763	99	N	25.768,09	SP	DPF/PCA/SP	Piracicaba	0,785	108	N	68.843,70
PE	DPF/CRU/PE	Caruaru	0,677	113	N	21.075,72	SP	DPF/PDE/SP	Presidente Prudente	0,806	427	N	36.663,15
PE	DPF/SGO/PE	Salgueiro	0,669	478	N	16.052,17	SP	DPF/RPO/SP	Ribeirão Preto	0,800	227	N	50.270,98
PE	SR/PF/PE	Recife	0,772	-	N	33.232,26	SP	DPF/SJE/SP	São José do Rio Preto	0,797	330	N	40.759,29
PI	DPF/PHB/PI	Parnaíba	0,687	396	N	17.163,13	SP	DPF/SJK/SP	São José dos Campos	0,807	65	N	60.194,93
PI	SR/PF/PI	Teresina	0,751	513	N	25.458,50	SP	DPF/SOD/SP	Sorocaba	0,798	72	N	54.878,75
TO	DPF/AGA/TO	Araguaína	0,752	770	S	26.101,59	SP	DPF/SSB/SP	São Sebastião	0,772	142	N	40.181,39
TO	SR/PF/TO	Palmas	0,788	735	N	34.933,66	SP	DPF/STS/SP	Santos	0,840	45	N	52.509,91
							SP	SR/PF/SP	São Paulo	0,805	-	N	62.341,21

Fonte: Compilação do Autor (2022)