



NOTA TÉCNICA Nº 9/2023-DEMÁS/SEIDIGI/MS

1. ASSUNTO

- 1.1. Estabelecimento do Índice de critérios de Saúde Digital (ICSD) para a distribuição de recursos financeiros do Programa SUS Digital.
- 1.2. Apresentação de metodologia de distribuição de recursos financeiros públicos federais no âmbito do Programa SUS Digital.
- 1.3. Essa Nota técnica incorpora novos estudos realizados após a elaboração da Nota Técnica nº 8/2023-DEMÁS/SEIDIGI/MS (0037292122). Traz, portanto, elementos já mencionados no referido documento.
- 1.4. Parte dos novos estudos foram feitos com o intuito de trazer informações complementares a partir de debates qualificados realizados no GT de Informação e Saúde Digital.

2. PREMISSAS

- 2.1. Os estudos para a elaboração da metodologia de distribuição de recursos, tiveram como base as seguintes premissas:
 - A necessidade de ser estabelecida uma distribuição mais equânime do orçamento público federal, tendo em vista o enfrentamento das diferenças regionais e inequidades no país.
 - A necessidade de serem identificados subsídios que possam ser utilizados, como parte dos critérios no desenho do modelo de financiamento do Programa SUS Digital, como forma de o Programa contribuir para a redução das inequidades no acesso a saúde no país.
 - A necessidade de estabelecer critérios, para o financiamento do Programa, que sejam capazes de ser aplicados nas diversas formas de atuação (municipal, estadual e regional), podendo ser monitorados e avaliados, independentemente do nível de agregação, articulando-se, portanto, à promoção das Redes de Atenção à Saúde e aos planos municipais e estaduais de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

3. LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES (PARTE 1)

- 3.1. Compõem a primeira parte dos estudos:
 - O Índice de Vulnerabilidade Social (IPEA, 2015).
 - A proposta metodológica de caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil (IBGE, 2017).
 - A participação Percentual das Receitas próprias aplicadas em Saúde conforme LC nº 141/2012 (SIOPS, 2022).
 - O Índice Brasileiro de Conectividade - IBC (Anatel, 2022).
 - O levantamento de um conjunto de termos que dialogam com saúde digital contidos nos Planos Municipais de Saúde (DIGISUS, 2018 a 2021 e/ou 2022 a 2025).
 - A densidade de médicos especialistas por mil habitantes (CFM, 2023).

4. ANÁLISE

- 4.1. Com o objetivo de produzir uma métrica que opere como parâmetro para a distribuição dos recursos financeiros do Programa SUS Digital Brasil, o Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Informações Estratégicas em Saúde (DEMÁS/SEIDIGI), por intermédio de sua Coordenação-Geral de Monitoramento e Avaliação em Saúde (CGMA/DEMÁS/SEIDIGI), formulou um Índice de Critérios para Distribuição de Recursos Financeiros para o referido programa (ICSD).
- 4.2. Esse índice tem a premissa de refletir, de forma aproximada, sobre as desigualdades sociais e regionais do Brasil, com propósito de apontar uma metodologia de distribuição de recursos financeiros mais equânime para o Programa, incentivando, dessa forma, o acesso à saúde por meio do uso de tecnologias digitais em todo território nacional.
- 4.3. Para tanto, na formulação do ICSD, foi considerado um conjunto indicadores, análises e classificações de dois estudos já reconhecidos nacionalmente: o **Índice de Vulnerabilidade Social** (IPEA, 2015) e a **Proposta metodológica de caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil** (IBGE, 2017). Os motivos pelos quais foram selecionados dados desses dois estudos para compor o ICSD, serão abordados posteriormente nesta Nota Técnica.
- 4.4. Ao analisar os municípios pela tipologia (IBGE, 2017) e correlacioná-los em termos proporcionais com as faixas do Índice de Vulnerabilidade Social (IPEA, 2015), observou-se que o conjunto de municípios com maior grau de isolamento e, sobretudo, na condição de intermediário remoto, apresenta índices de maior criticidade (Gráfico 1).

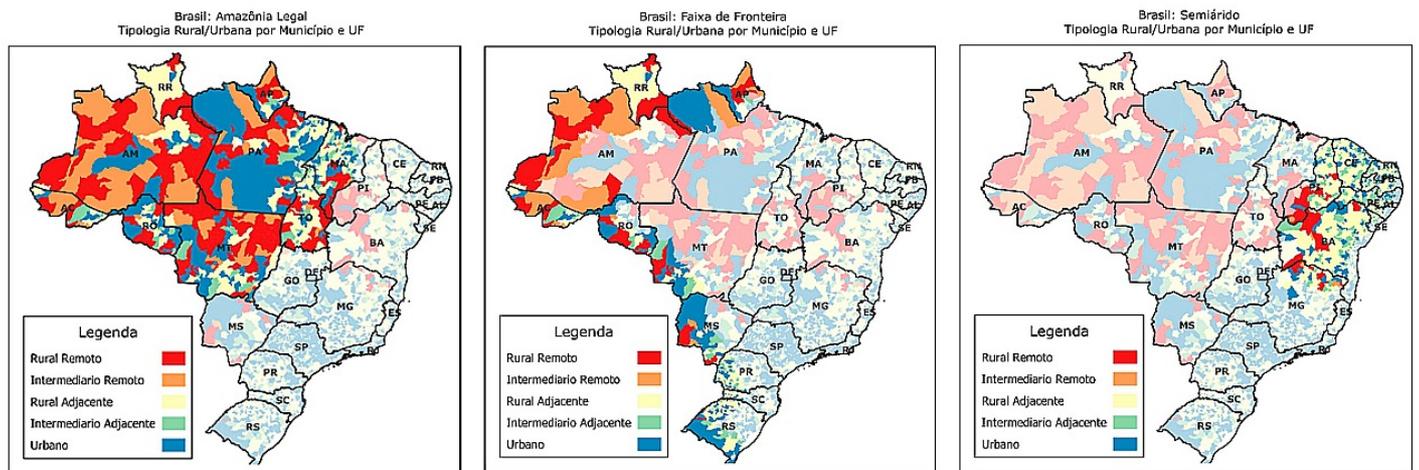
Gráfico 1 - Municípios brasileiros: relação IVS e tipologia rural urbana (n. 5.565 municípios)



Fonte: IBGE (2017); IBGE (2022); IPEA (2015).

4.5. A partir dos resultados dessas análises por município, foram produzidos cenários com agrupamentos de dados em diferentes tipos de recortes territoriais: Amazônia Legal, faixa de fronteira e região do Semiárido (Figura 1).

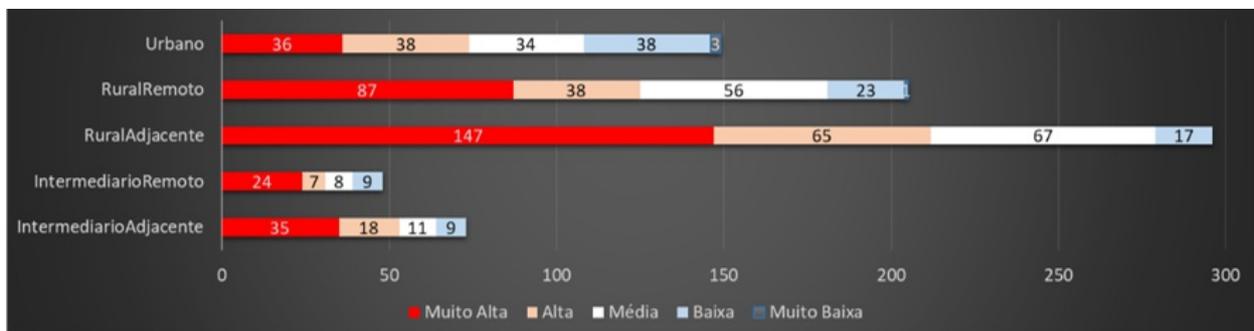
Figura 1 - Mapas dos recortes territoriais da Amazônia Legal, Faixa de Fronteira e Região do Semiárido, por tipologia rural urbana do IBGE (2017)



Fonte: IBGE (2017); IPEA (2015).

4.6. O recorte da Amazônia Legal tornou evidente a situação de vulnerabilidade social, visto que 64% dos municípios se encontram nas faixas de maior vulnerabilidade, classificadas como muito alta e alta (Gráfico 2 e Tabela 1). Os achados demonstram, também, que 48% desses municípios estão localizados em áreas rurais ou remotas, apontando uma interligação entre a vulnerabilidade social e a tipologia rural urbana, demonstrando que esta questão deve se constituir numa prioridade para políticas públicas afim de promover uma redução nas disparidades e melhorar a qualidade de vida nas regiões afetadas.

Gráfico 2 - Municípios por tipologia rural urbana e por faixa de IVS na Amazônia Legal (n. 771 municípios)



Fonte: BRASIL (2009); IPEA (2015).

Gráfico 4 - Percentual de municípios da faixa de fronteira que pertencem à Amazônia Legal por faixas de IVS e arcos

Tipologia rural urbana	Faixa de IVS, número de municípios e população					TOTAL	
	Muito Alta	Alta	Média	Baixa	Muito Baixa		
Intermediário Adjacente	35	18	11	9	3	73	1.682.319
Intermediário Remoto	24	7	8	9	0	48	1.274.225
Rural Adjacente	147	65	67	17	0	296	3.756.609
Rural Remoto	87	38	56	23	1	205	2.619.708
Urbano	36	38	34	38	3	149	17.288.202
Total Geral	329	166	176	96	4	771	26.621.063

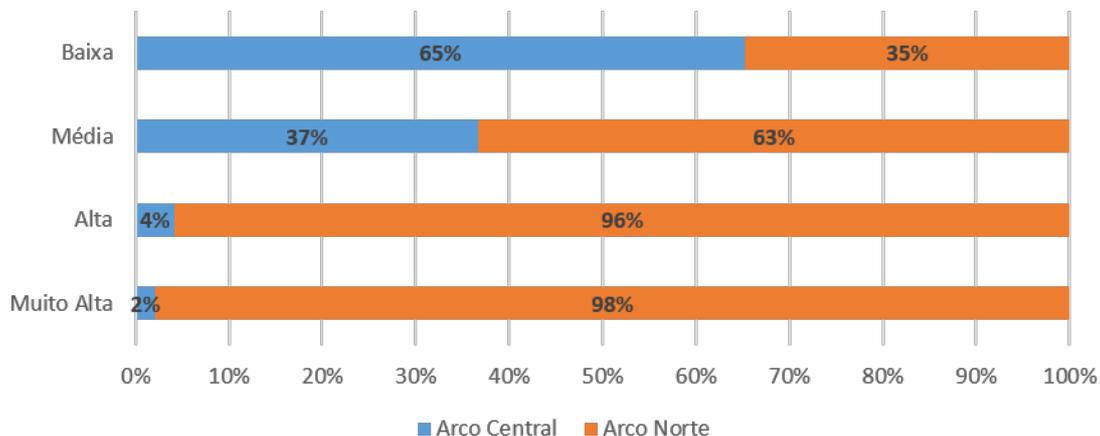
Fonte: IBGE (2017); IBGE (2022); IPEA (2015).

Tabela 1 - Municípios por tipologia rural urbana e por faixa de IVS muito alta e alta na Amazônia Legal

Tipologia rural urbana	Número de municípios		Total de municípios	Percentual de municípios
	Muito Alta	Alta		
Intermediário Adjacente	35	18	53	11%
Intermediário Remoto	24	7	31	6%
Rural Adjacente	147	65	212	43%
Rural Remoto	87	38	125	25%
Urbano	36	38	74	15%
Total Geral	329	166	495	100%

Fonte: IBGE (2017); IPEA (2015).

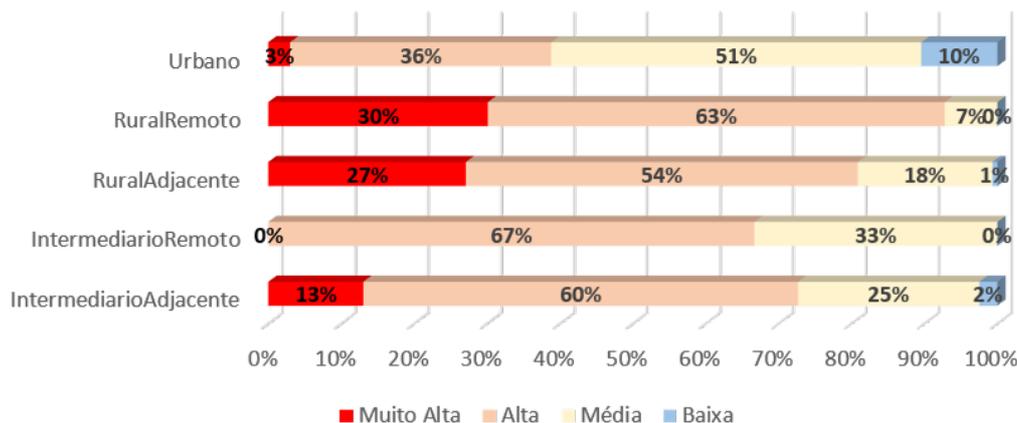
4.7. A faixa de fronteira é marcada por ampla e conjuntural diversidade histórica e socioeconômica, o que exige estratégias de desenvolvimento específicas considerando-se suas diferentes realidades expressas em suas três sub-regiões ou arcos (norte, central e sul). No arco norte, observa-se uma alta vulnerabilidade: 48% dos municípios encontram-se em condição de maior criticidade segundo faixa muito alta do IVS (Gráfico 3). A vulnerabilidade do arco norte fica ainda mais evidente ao analisar os municípios da faixa de fronteira que pertencem à região da Amazônia Legal, onde a grande maioria dos municípios estão nas faixas de vulnerabilidade muito alta e alta (98% e 96%, respectivamente) (Gráfico 4).



Fonte: BRASIL (2009); IPEA (2015).

4.8. Na região do Semiárido persistem aspectos de desigualdades com relação a outras regiões do país. Nesse recorte, 76% do conjunto dos municípios situam-se nas faixas de vulnerabilidade mais críticas: 294 municípios com IVS situado na faixa muito alta e 672 na alta (Gráfico 5 e Tabela 2). Em termos proporcionais, Alagoas é o estado com mais municípios nesta situação (97% dos seus municípios), seguido de Pernambuco e Piauí (86% e 82%, respectivamente). No que diz respeito à classificação rural urbana (IBGE, 2017), na região do Semiárido observou-se que 76% dos municípios são classificados como rurais, sejam em situação de adjacência a centros urbanos ou em maior isolamento (878 e 83 municípios, respectivamente). Em termos proporcionais e absolutos, estes municípios encontram-se nas faixas mais críticas de vulnerabilidade (alta e muito alta).

Gráfico 5 - Proporção de municípios do Semiárido: relação do IVS e tipologia rural urbana (n. 1.262 municípios)



Fonte: IBGE (2017); IPEA (2015).

Tabela 2 - Distribuição dos municípios e população do Semiárido de acordo com a faixa do IVS

UF / IVS	Muito Alta		Alta		Média		Baixa	
	Mun	Pop	Mun	Pop	Mun	Pop	Mun	Pop
AL	26	400.568	11	274.009	1	234.696		
BA	75	1.399.454	149	2.971.227	52	2.709.648	2	225.640
CE	30	758.730	103	3.023.856	40	1.742.603	2	208.878
MA	1	39.052			1	174.465		
MG	12	124.493	56	684.103	22	509.481	1	55.606
PB	40	399.549	93	777.046	56	657.876	5	592.589
PE	34	773.678	71	1.654.536	18	1.532.913		
PI	55	532.159	96	764.061	31	537.898	3	1.011.426
RN	15	122.165	74	738.177	47	500.013	11	439.399
SE			19	331.088	10	130.150		
Total	288	4.549.848	672	11.218.103	278	8.729.743	24	2.533.538

Fonte: IBGE (2022); IPEA (2015).

4.9. Analisou-se, também, como cenário, o percentual de aplicação em ações e serviços públicos de saúde (ASPS) pelos municípios, afim de demonstrar o esforço destes, mesmo que de forma incipiente e aproximativa. Estabeleceu-se um conjunto de quatro faixas, como referência para análise (Tabelas 3 e 4), baseadas nos percentuais das receitas

próprias aplicadas em saúde pelos municípios - indicador 3.1. "Participação Percentual das Receitas próprias aplicadas em Saúde conforme LC nº 141/2012".

Tabela 3 - Municípios por faixas de % de aplicação de recursos em ASPS e tipologia rural urbana

Tipologia rural urbana	FAIXA % DE APLICAÇÃO							
	FAIXA 1		FAIXA 2		FAIXA 3		FAIXA 4	
Urbano	3	0,2%	372	26%	868	60%	212	15%
Intermediário Adjacente	4	0,6%	190	28%	392	57%	100	15%
Rural Adjacente	8	0,3%	1267	42%	1576	52%	189	6%
Intermediário Remoto	0	0,0%	35	58%	20	33%	5	8%
Rural Remoto	1	0,3%	167	52%	143	44%	11	3%

FAIXA	% de aplicação	
Faixa 1	0,00 - 14,99	
Faixa 2	15,00 - 20	
Faixa 3	20,01 - 30,00	
Faixa 4	> 30,00	

Fonte: Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) Dados 2022 (6º bimestre), consulta 2023; IBGE (2017).

Tabela 4 - Municípios por faixas de % de aplicação de recursos em ASPS e faixa IVS

FAIXA IVS	FAIXA % DE APLICAÇÃO							
	FAIXA 1		FAIXA 2		FAIXA 3		FAIXA 4	
Muito Alta	6	0,7%	415	51,7%	319	39,7%	63	7,8%
Alta	2	0,2%	503	42,7%	597	50,7%	76	6,5%
Média	1	0,1%	446	35,5%	690	54,8%	121	9,6%
Baixa	5	0,3%	473	27,9%	1024	60,3%	196	11,5%
Muito Baixa	2	0,3%	194	31,0%	369	58,9%	61	9,7%
Total Geral	16	0,3%	2031	36,5%	2999	53,9%	517	9,3%

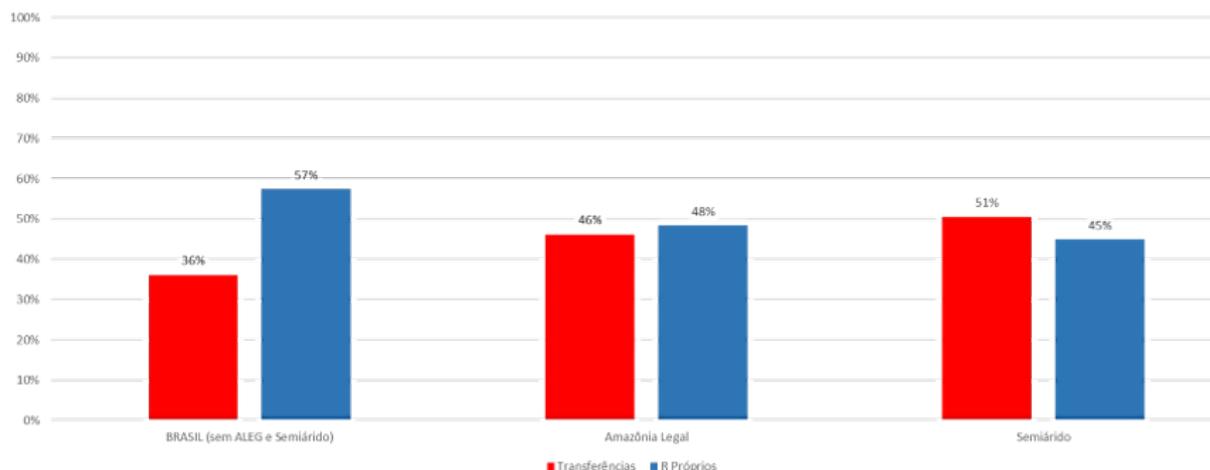
FAIXA	% de aplicação	
Faixa 1	0,00 - 14,99	
Faixa 2	15,00 - 20	
Faixa 3	20,01 - 30,00	
Faixa 4	> 30,00	

Fonte: Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) Dados 2022 (6º bimestre), consulta 2023; IBGE (2015).

4.10. O resultado dessa análise demonstrou que a maioria dos municípios remotos (intermediário remoto e rural remoto) se encontram na faixa 2. Já os municípios urbanos, intermediários adjacentes e rurais adjacentes ocupam, principalmente, a faixa 3. Foi também possível verificar que 63% dos municípios aplicam mais de 20% de recursos em ASPS, sendo que 30% estão nas faixas de vulnerabilidade alta e muito alta; e que 60% (3.032) dos municípios que estão nas faixas 3 e 4 são da tipologia rural remoto e rural adjacente.

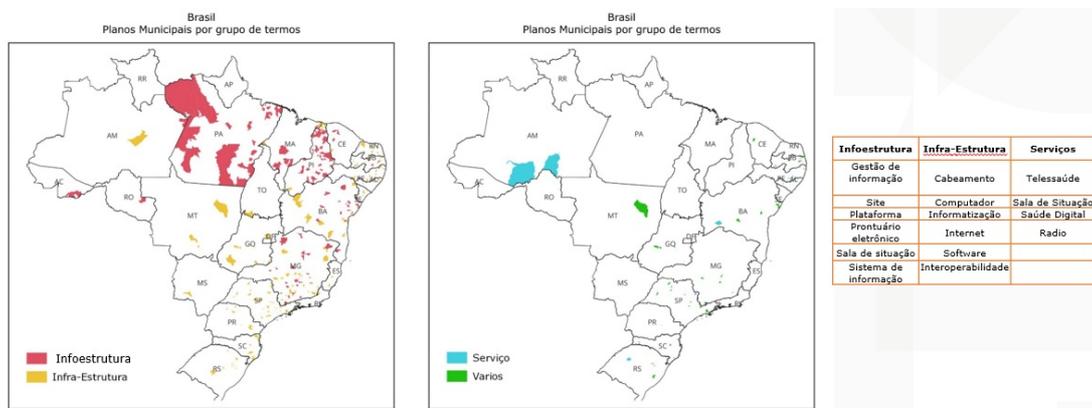
4.11. Foi elaborada, também, uma composição por valor *per capita* entre transferências e recursos próprios para os recortes territoriais: Amazônia Legal e Semiárido (Gráfico 6). Os achados demonstraram que os municípios dessas regiões dependem mais de valores transferidos que os demais municípios do Brasil, principalmente aqueles localizados no Semiárido, onde a maioria dos gastos municipais em saúde (51%) são advindos de transferências dos estados e da União.

Gráfico 6 - Gastos municipais: composição do valor *per capita* em saúde (transferências e recursos próprios)



4.12. Outra análise realizada para composição dos cenários foi a dos **planos municipais de saúde**. Realizou-se um **levantamento de um conjunto de termos que dialogam com saúde digital** (Figura 2). Dessa análise, observou-se que apenas 6,79% dos planos municipais de saúde apresentaram termos relacionados à saúde digital nas suas diretrizes, no período de 2018 a 2021 e/ou 2022 a 2025.

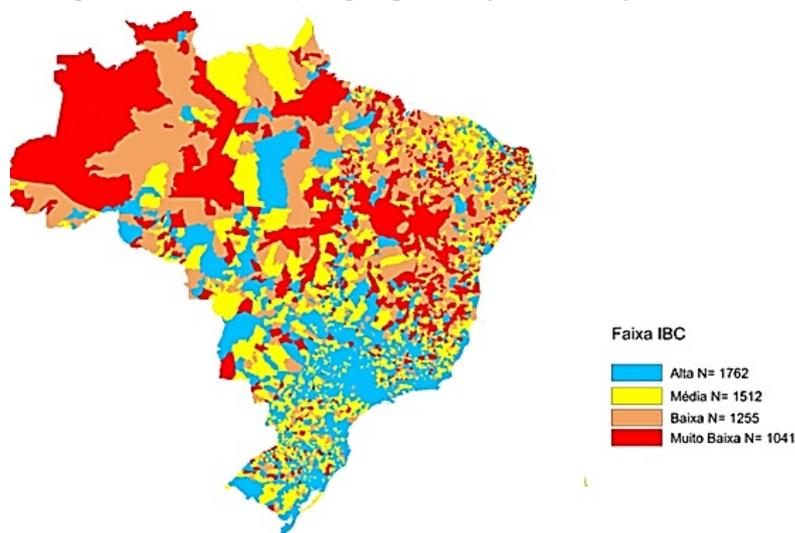
Figura 2 - Campo semântico da saúde digital nos planos municipais de saúde



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados obtidos no site: <https://digisusgmp.saude.gov.br/v1.5/transparencia/diretriz/termo>.

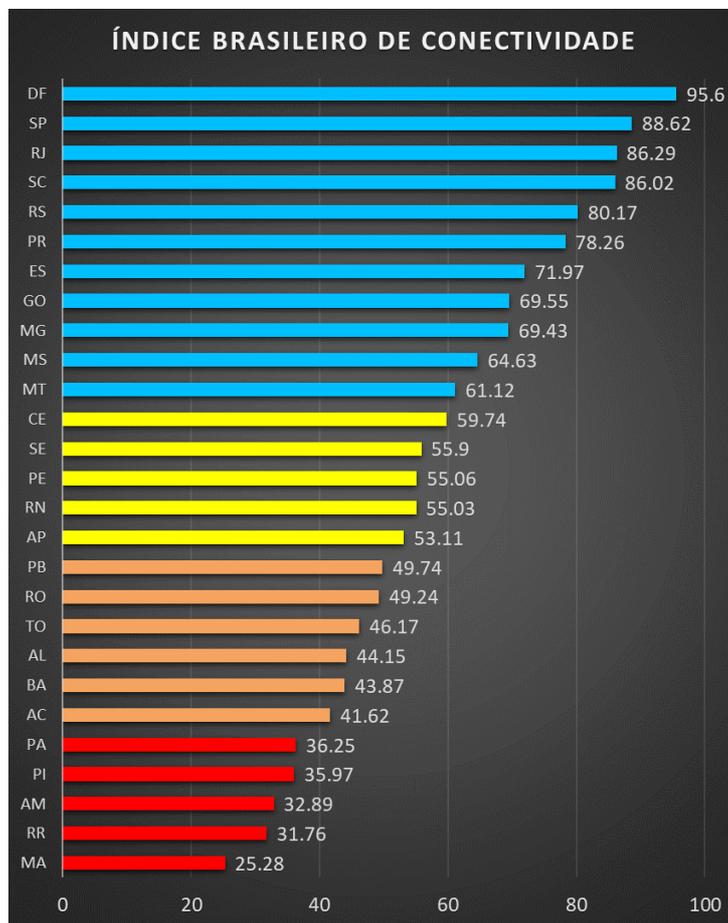
4.13. Uma outra análise foi realizada a partir do Índice Brasileiro de Conectividade (IBC), elaborado pela Anatel (2022), ilustrado na Figura 3 com o mapa dos municípios por faixas do IBC e, no Gráfico 7, com os valores do IBC por UF e faixas.

Figura 3 - Distribuição geográfica por município das faixas IBC



Fonte: Anatel (2022).

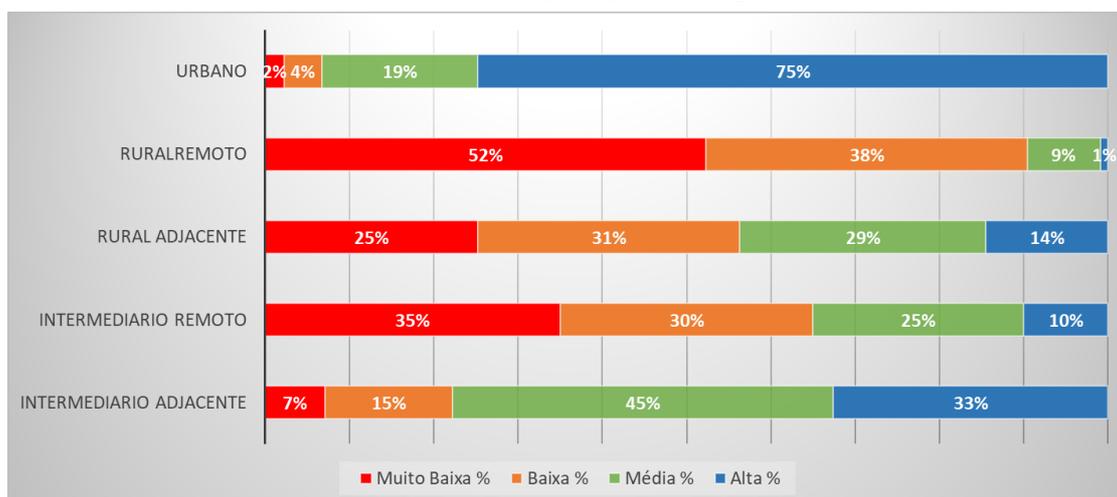
Gráfico 7 - Faixas e valores do IBC por UF



Fonte: Anatel (2022).

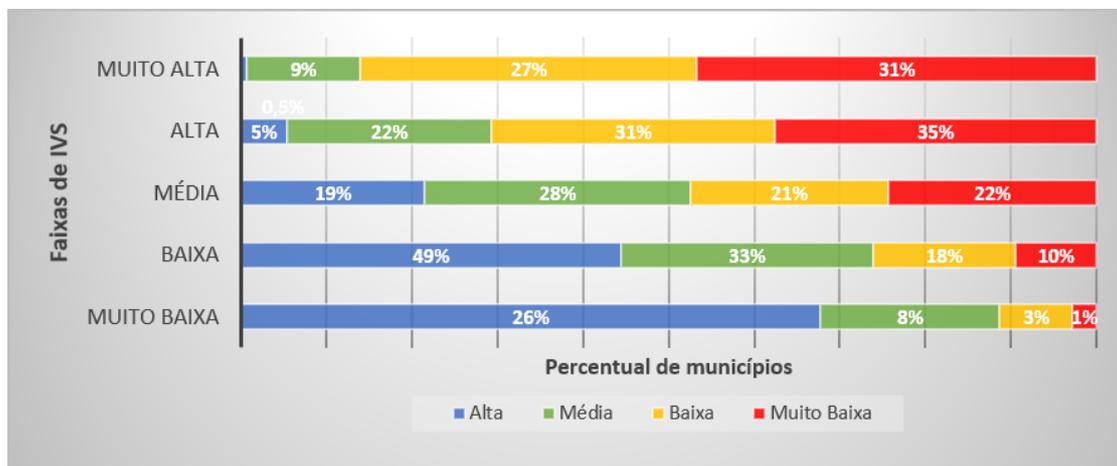
4.14. Ao analisar esse índice quanto à tipologia rural urbana (Gráfico 8) e por faixas do IVS (Gráfico 9), verificou-se que, dos 5.570 municípios brasileiros, os que tem os menores índices de conectividade (muito baixa e baixa) são aqueles que estão na tipologia rural remoto (90%), rural adjacente (56%) e intermediário adjacente (65%). Com isso, cabe destacar as fortes correlações entre o IBC, a tipologia rural urbana e o IVS.

Gráfico 8 - Percentual de municípios por tipologia nas faixas do IBC



Fonte: IBGE (2017); ANATEL (2022).

Gráfico 9 - Percentual de municípios por faixas de IVS nas faixas do IBC



Fonte: IPEA (2015); ANATEL (2022).

4.15. Por fim, para análise dos cenários, estudou-se também a **densidade de médicos especialistas**. Foi constatado que a maior parte dos estados das regiões Norte e Nordeste tem as menores densidades de médicos especialistas por mil habitantes (Tabela 5, Figura 4 e Gráfico 10). Contudo, é importante ressaltar que este dado possui limitações, visto que não é possível afirmar que o médico esteja praticando sua profissão em uma região específica do estado (CFM, 2023).

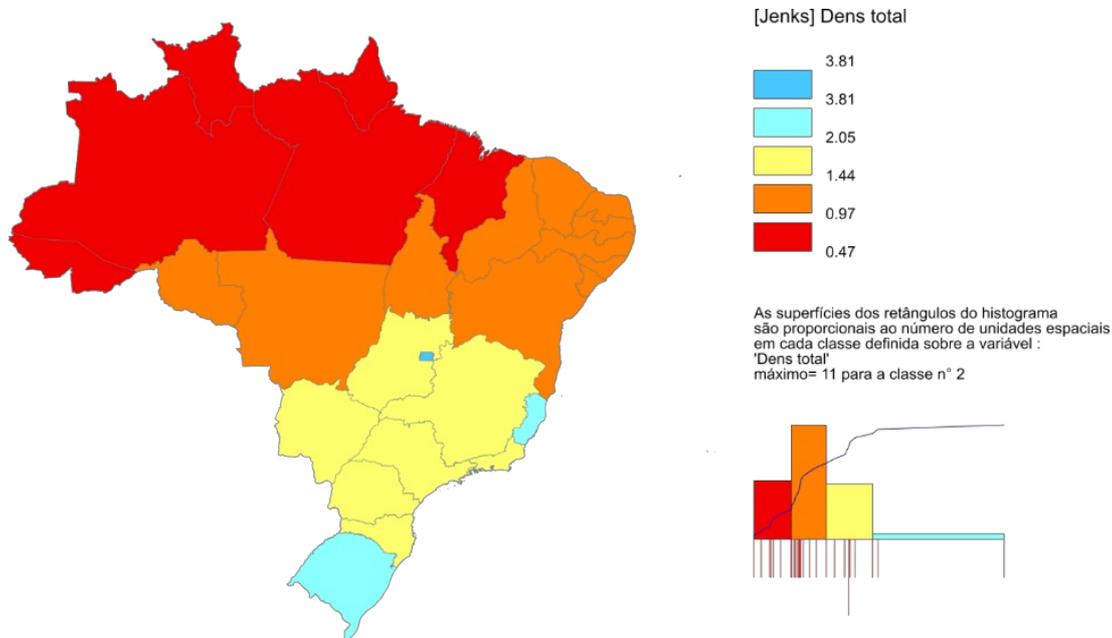
Tabela 5 - Densidade de médicos especialistas

UF	Quantidade de médicos especialistas	Densidade por mil habitantes
AP	497	0.68
PA	4,598	0.71
MA	3,175	0.73
AC	579	0.82
AM	2,880	0.88
RR	527	1.02
RO	1,698	1.10
BA	13,753	1.15
CE	8,868	1.17
PE	8,763	1.21
MT	4,138	1.31
AL	3,416	1.38
RN	3,377	1.39
TO	1,638	1.50
RJ	27,006	1.55
GO	10,143	1.56
MS	4,255	1.60
PI	3,449	1.67
PB	4,809	1.68
SP	77,024	1.69
MG	36,008	1.86
PR	19,843	1.88
SE	2,871	1.91
ES	7,876	1.98
SC	13,820	2.00
RS	23,092	2.18
DF	10,736	3.47



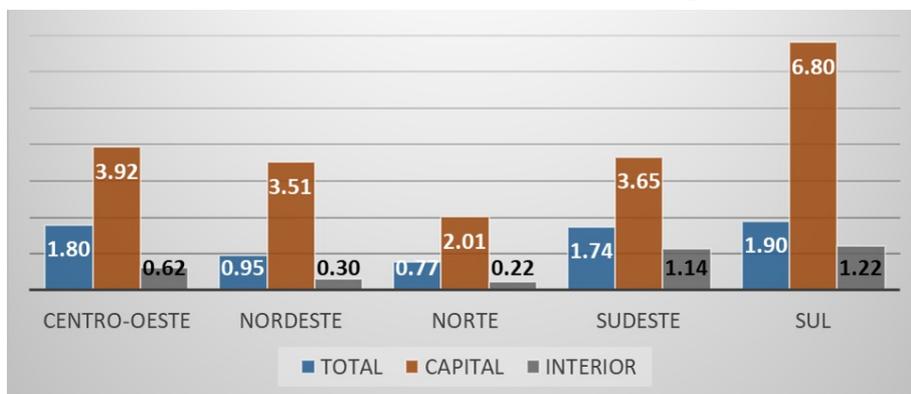
Fonte: CFM (2023).

Figura 4 - Distribuição da densidade de médicos especialistas por mil habitantes



Fonte: CFM (2023).

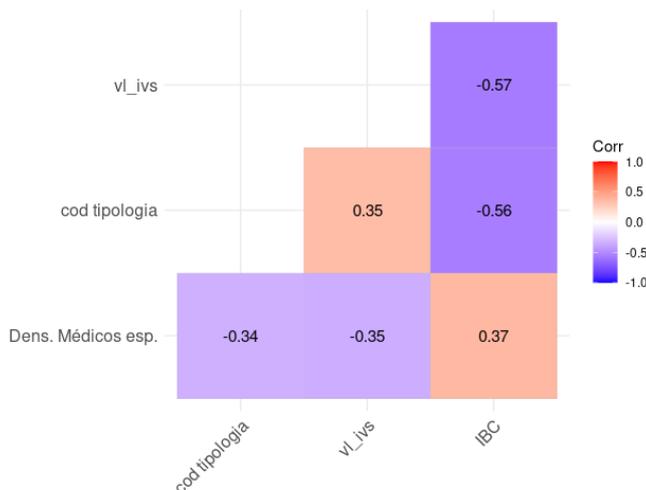
Gráfico 10 - Densidade de médicos especialistas por mil habitantes, segundo Grandes Regiões, Brasil 2023



Fonte: CFM (2023).

4.16. Diante dos achados, foram feitas análises de correlação linear de Pearson a fim de verificar como se comportam o IVS, a tipologia rural urbana^[11], o IBC e a densidade de médicos especialistas por mil habitantes. Como resultado, obteve-se o Gráfico 11, que avalia a força e direção da relação linear e mostra o coeficiente de Pearson. Esse coeficiente varia entre 1 e -1, onde 1 é a correlação positiva mais forte (cor mais quente no Gráfico 11), -1 a correlação negativa mais forte (cor mais fria no Gráfico 11) e 0 a ausência de correlação.

Gráfico 11 - Gráfico de correlação linear de Pearson



Fonte: Elaboração própria.

4.17. Com isso, cabe destacar as **fortes correlações entre o IBC, a tipologia rural urbana e o IVS (-0,56 e -**

0,57), onde quanto maior o IBC, menor o IVS e mais rurais e remotos são classificados os municípios. As correlações entre a densidade de médicos especialistas, o IVS e a tipologia rural urbana também se manifestam de forma inversa, onde quanto maior o IVS e mais rurais e remotos são os municípios, menores são as densidades de médicos especialistas por mil habitantes. Já em relação ao IBC, a densidade de médicos especialista apresentou uma correlação no sentido de quanto maior o índice de conectividade, maior é a densidade de médicos especialistas. Tais achados ressaltam o grande problema de fixação de profissionais especializados em locais de alta vulnerabilidade social, rurais e remotos e com baixa conectividade.

4.18. Portanto, a construção desses cenários possibilitou inferir que **existe uma estreita relação, no Brasil, entre a vulnerabilidade social e a desigualdade regional, especialmente nos municípios de pequeno porte em áreas rurais e remotas, que evidenciam as desigualdades sociodigitais, como observado na correlação entre conectividade (IBC), densidade de médicos especialistas e vulnerabilidade (IVS) em áreas rurais e em situação de isolamento.**

4.19. Corroborando com os resultados dessas análises, foi verificado que a presença de variáveis *dummy* (binárias), como as faixas de fronteiras, a Amazônia Legal e o Semiárido, provocaram pesos desproporcionais aos resultados do ICSD. Por isso, optou-se pelas variáveis tipologia rural urbana e o IVS, por exprimirem essas desigualdades sociais e regionais. O IVS já consagra as dimensões de infraestrutura urbana, capital humano, renda e trabalho, e a tipologia rural urbana traz, em sua composição, a densidade demográfica e a hierarquia urbana; dessa forma, sintetizam as desigualdades e, assim, apontam para uma distribuição mais equânime dos recursos.

4.20. Para inclusão dos municípios que não constam na publicação do Índice de Vulnerabilidade Social (IPEA, 2015), foi considerada a classificação utilizada na [Portaria GM/MS nº 485, de 14 de abril de 2023](#). Para a tipologia rural urbana, foi usado o documento publicado pelo IBGE: “Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação” e, para os municípios que não constam nessa publicação, atribuiu-se a classificação definida na [Portaria GM/MS nº 2.983, de 11 de novembro de 2019](#), que institui o Programa de Apoio à Informatização e Qualificação dos Dados da Atenção Primária à Saúde (Informatiza APS). A Tabela 6 traz os valores do IVS e a tipologia atribuída aos cinco municípios.

Tabela 6 - Classificação de IVS atribuída aos municípios com informações ausentes

UF	Nome do Município	IVS	Faixa IVS	Tipologia
SC	Balneário Rincão	0,190	Muito Baixa	Urbano
RS	Pinto Bandeira	0,181	Muito Baixa	Rural Adjacente
MS	Paraíso das Águas	0,267	Baixa	Rural Adjacente
PA	Mojú dos Campos	0,394	Média	Rural Adjacente
SC	Pescaria Brava	0,187	Muito Baixa	Intermediário Adjacente

Fonte: Brasil (2023); Brasil (2019).

5. CONCLUSÕES (PARTE 1)

- Dos 1.981 municípios brasileiros classificados nas faixas de vulnerabilidade muito alta e alta, 74% (1.465) são de tipologia rural remoto e rural adjacente (Gráfico 1).
- Na Amazônia Legal, do total de 771 municípios, 329 estão nas faixas de vulnerabilidade muito alta e 166 estão na faixa de vulnerabilidade alta. Portanto, 64% dos municípios estão classificados nas faixas de vulnerabilidade muito alta ou alta, o que corresponde a 12,5 milhões de habitantes (Gráfico 2). Destes municípios, 68% são de tipologia rural remoto e rural adjacente, abrangendo 5,2 milhões de habitantes, o que equivale a 42% da população (Tabela 1).
- Na região do Semiárido, dos 1.262 municípios, 77% (960) estão nas faixas vulnerabilidade muito alta ou alta, correspondendo a 16 milhões de habitantes (Tabela 2). Destes municípios, 82% são de tipologia rural remoto e rural adjacente, 10 milhões de habitantes.
- A grande maioria dos municípios da faixa de fronteira que pertencem à região da Amazônia Legal estão nas faixas de vulnerabilidade muito alta e alta: 98% e 96%, respectivamente (Gráfico 4).
- 63% dos municípios aplicam mais de 20% de recursos em ASPS, sendo que 30% destes são das faixas de vulnerabilidade muito alta e alta (Tabela 3).
- 60% (3.032) dos municípios que aplicam mais de 20% de recursos em ASPS são da tipologia rural remoto e rural adjacente (Tabela 4).
- São fartas as evidências sobre desigualdades sociodigitais, especialmente nos municípios de pequeno porte em áreas rurais e remotas Cetic.br (2022).
- Nas regiões Norte e Nordeste, 79% dos municípios estão nas faixas de vulnerabilidade muito alta ou alta, correspondendo a 37 milhões de habitantes IPEA (2015). Destes municípios, 73% são da tipologia rural remoto e rural adjacente, correspondendo a 17 milhões de habitantes.
- Dos municípios brasileiros, aqueles que têm os menores índices de conectividade (muito baixa e baixa), são os que tem a tipologia rural remoto (90%), rural adjacente (56%) e intermediário remoto (65%) (Gráfico 8).
- A maior parte dos estados das regiões Norte e Nordeste tem as menores densidades de médicos especialistas por mil habitantes (Tabela 5 e Figura 4).

6. LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES (PARTE 2)

6.1. Considerando-se as recomendações dialogadas no Grupo de Trabalho de Informação e Saúde Digital, destam-se:

- O modelo do incentivo financeiro do Programa SUS Digital Brasil deve ser indutor de planejamento regional integrado, ascendente e pactuado na CIB, devendo buscar promover o fortalecimento da governança das Redes de Atenção.
- Os Planos de Transformação Digital deverão, assim, ser elaborados por Macrorregião de saúde;
- A necessidade de incorporação no estudo da capacidade instalada dos municípios na Atenção Especializada (média e alta complexidade), considerando seu papel no território-macrorregiões de saúde, além dos critérios relacionados ao enfrentamento das desigualdades regionais.

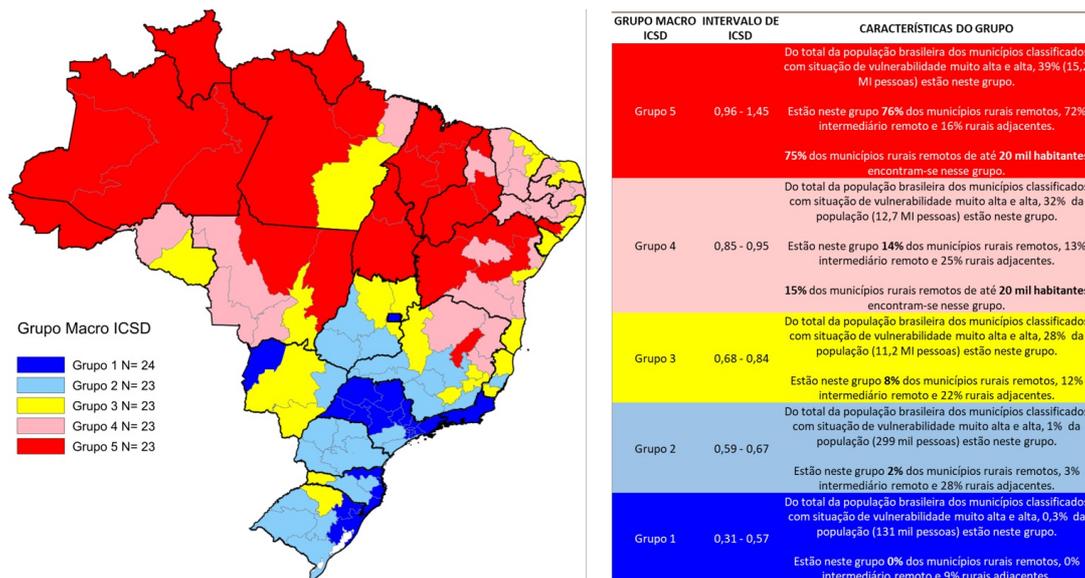
6.2. Compõem a segunda parte do presente estudo:

- Análise de Cenários a partir de dados agregados por macrorregião de saúde.
- Leitos dos SUS (DRAC, 2023).
- Estabelecimentos de saúde para atenção especializada (DRAC, 2023).
- Produção ambulatorial (DRAC, 2023).
- Índice de atração como destino para moradores de outros municípios para serviços de saúde de baixa e média complexidades (REGIC, IBGE, 2018).
- Índice de atração como destino para moradores de outros municípios para serviços de saúde de alta complexidade (REGIC, IBGE, 2018).
- População residente (IBGE, 2022).

Cenários por Macrorregiões de Saúde

6.3. Aplicando-se a média simples de ICSD municipal para o conjunto das 116 Macrorregiões de Saúde, cujo método de cálculo é apresentado a seguir, observa-se que cada um dos cinco grupos formados apresentaram características semelhantes que expressam situações similares de vulnerabilidade social e desigualdade regional (Figura 5). As características de cada grupo estão expressas no Quadro 1.

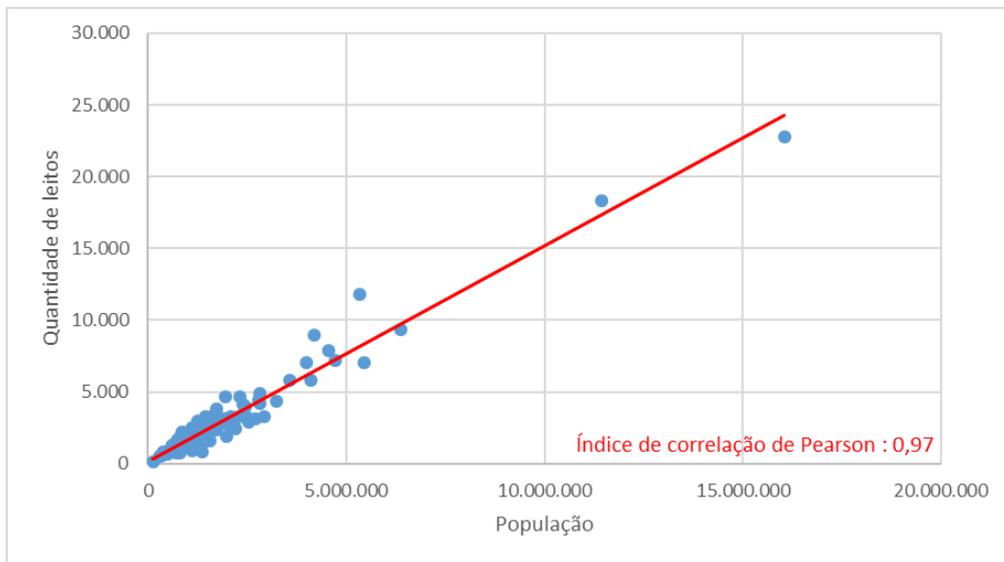
Figura 5 - Grupos de Macrorregião por intervalos de ICSD. Quadro 1. Características dos Grupos de Macrorregiões de Saúde por Intervalos de ICSD



Fonte: CGMA/DEMÁS/SEIDIGI/MS.

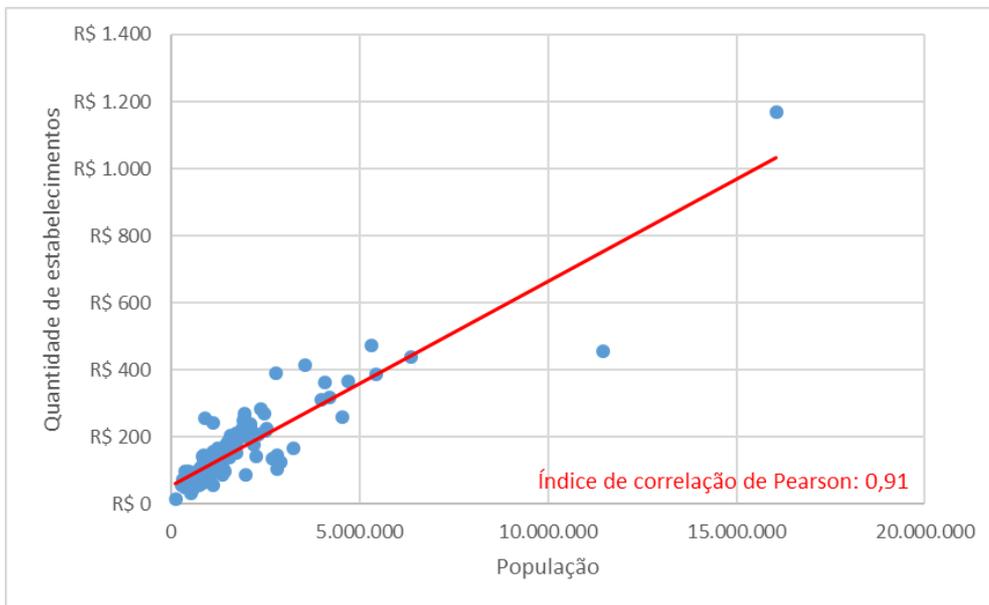
6.4. Na busca por uma variável que sintetizasse a capacidade instalada por macrorregiões de saúde, optou-se por avaliar a utilização da população como uma variável proxy dessa capacidade, testando assim a hipótese de que existe correlação linear entre a população com as seguintes variáveis: o número de leitos do SUS (Gráfico 12); o número de estabelecimentos na atenção especializada (Gráfico 13); a produção ambulatorial (Gráfico 14); bem como os índices de atração para serviços de saúde, de alta complexidade (Gráfico 15) e baixa e média complexidade (Gráfico 16), utilizados na classificação da Região de Influência das Cidades (REGIC, IBGE, 2018). Para isso calculou-se o coeficiente de Pearson entre a população e as demais variáveis supracitadas.

Gráfico 12 - Correlação entre quantidade de leitos do SUS e população por Macrorregião de Saúde



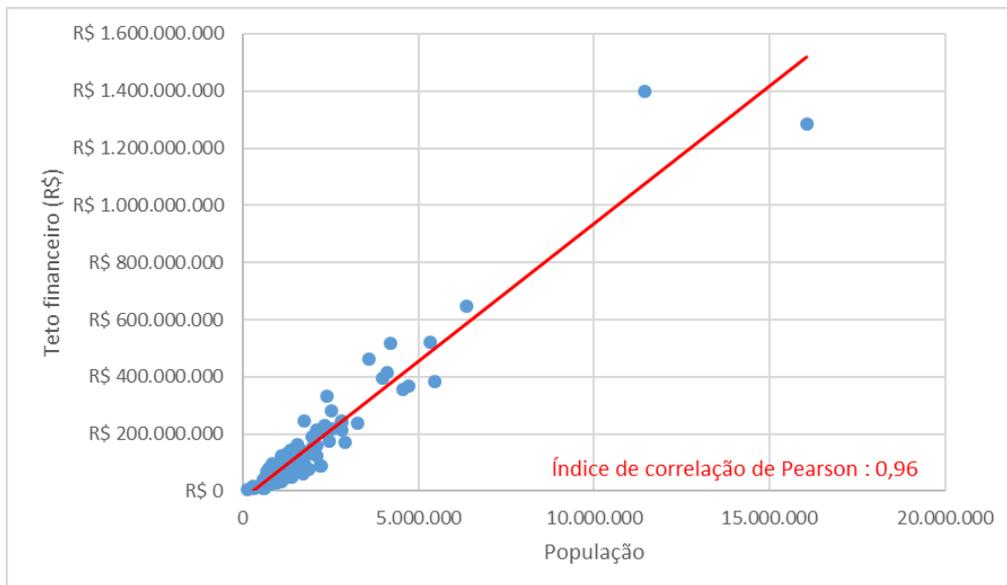
Fonte: DRAC (2023); IBGE (2022).

Gráfico 13 - Correlação entre total de estabelecimentos para atenção especializada e população por Macrorregião de Saúde



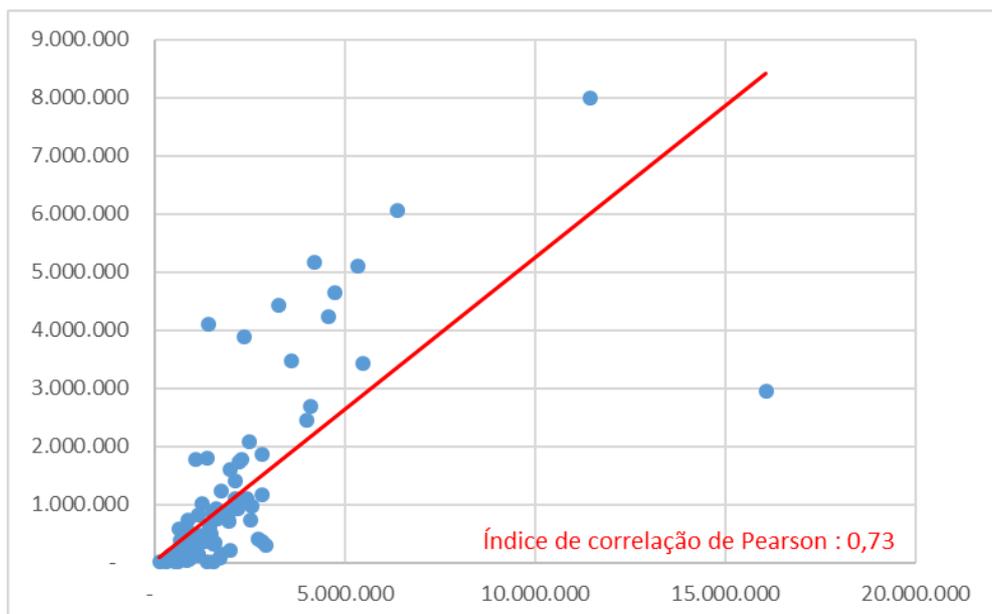
Fonte: DRAC (2023); IBGE (2022).

Gráfico 14 - Correlação entre produção ambulatorial (R\$) e população por Macrorregião de Saúde



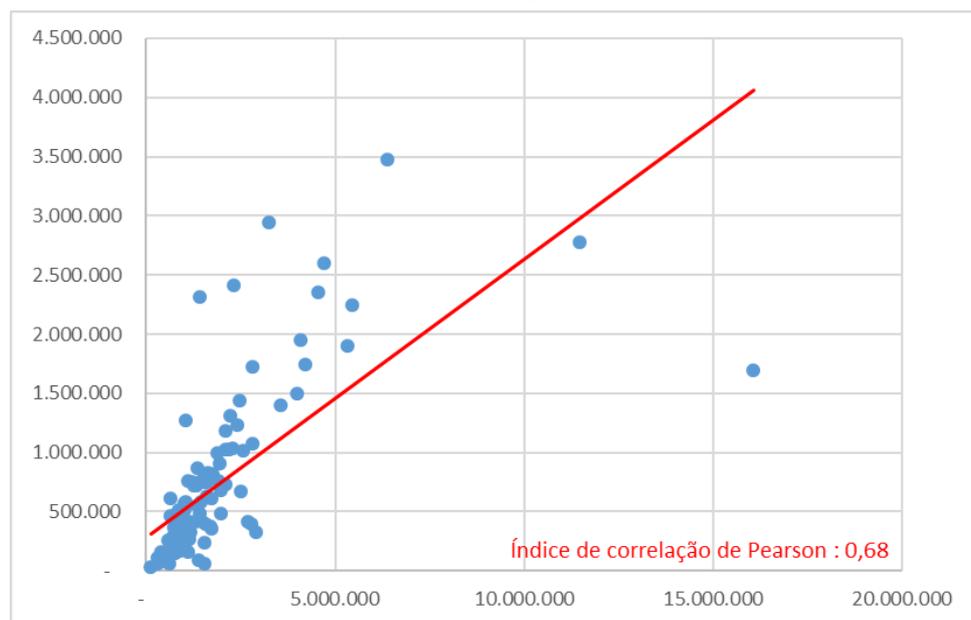
Fonte: DRAC (2023); IBGE (2022).

Gráfico 15 - Correlação entre o maior índice de atração para alta complexidade e a população da macrorregião



Fonte: DRAC (2023); IBGE (2022).

Gráfico 16 - Correlação entre o maior índice de atração para baixa e média complexidade e a população da macrorregião

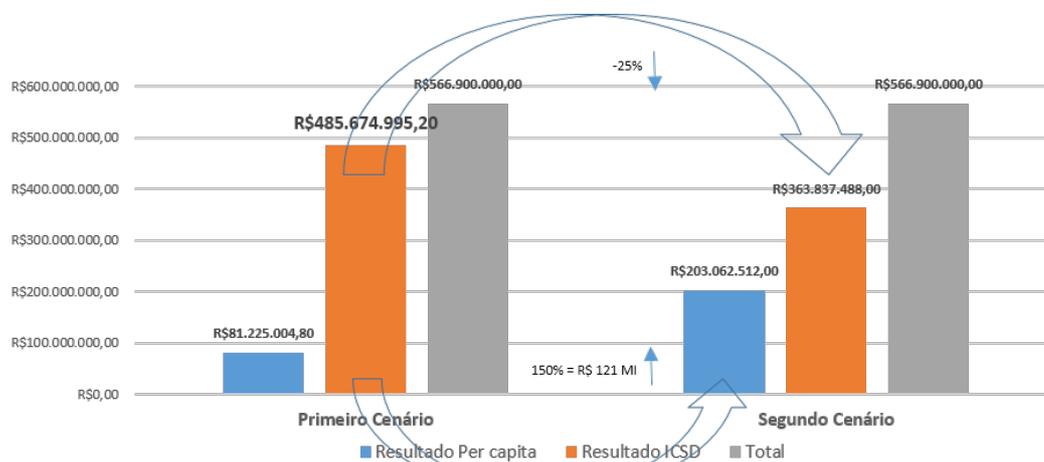


Fonte: DRAC (2023); IBGE (2022).

6.5. Essas informações, ilustradas nos gráficos acima, demonstram correlações positivas e fortes da população para com o número de leitos do SUS (0,97), o número de estabelecimentos na atenção especializada (0,91), a produção ambulatorial (0,96), e com intensidade pouco menor com o índice de atração para serviços de saúde de alta complexidade (0,73) e baixa e média complexidade (0,68). Tais achados colaboram com a hipótese de que a população possa ser uma variável proxy para a capacidade instalada.

6.6. Considerando-se essas análises correlacionais com o tamanho e porte populacional alterou-se o valor do piso per capita na composição do cálculo de distribuição dos recursos financeiros, detalhado na metodologia de cálculo inicial (cenário 1), de R\$0,4 para R\$1,0 (cenário 2). As comparações entre os dois cenários estão demonstradas no Gráfico 17.

Gráfico 17 - Correlação entre o maior índice de atração para baixa e média complexidade e a população da macrorregião



Fonte: Elaboração própria.

7. CONCLUSÕES (PARTE 2)

- A variação positiva de 150% na mudança do piso per capita (de R\$ 0,4 para R\$ 1,0) atende à necessidade de aumentar os valores totais para os municípios com maiores populações, capacidades instaladas e maior atração para serviços de saúde. Há um incremento de R\$ 121 MI (Gráfico 17), resultando em R\$ 203 MI destinados ao piso, o que representa 36% do valor total destinado para o ano 2024.
- O uso da aplicação da média simples de ICSD municipal na formação dos cinco grupos de Macrorregiões de Saúde demonstrou ser contributivo para análise de cenários. Pelo método, as macrorregiões apresentam características semelhantes que expressam situações proximais de vulnerabilidade social e desigualdade regional.
- Reduzir a iniquidade no acesso às soluções e serviços de saúde digital nas diferentes macrorregiões do país.
- As análises de correlação para os cenários de capacidade instalada demonstraram que existe correlação positiva entre a quantidade de leitos do SUS, total de estabelecimentos de saúde para atenção especializada e produção ambulatorial (R\$) com a população nas macrorregiões de saúde, onde quanto maior a capacidade instalada maior é a população das macrorregiões (Gráficos 12, 13 e 14).
- Ao analisar o índice de atração para serviços de saúde, observa-se que existe uma correlação positiva com o porte populacional (Gráfico 15 e 16).
- Por fim, acredita-se que a metodologia proposta para distribuição equânime dos recursos financeiros contribuirá para:
 - conter o aumento e aprofundamento das desigualdades existentes no acesso da população aos serviços de saúde nos territórios de maior vulnerabilidade social, mais remotos e de menor capacidade instalada na Atenção Especializada;
 - promover a maior capacidade de gestão em saúde digital nas macrorregiões considerando os municípios em pior condição de vulnerabilidade social e menor capacidade instalada, quando, por exemplo, permitirá que possam ter melhores condições financeiras para a realizar o diagnóstico, o levantamento de necessidades, e contratualizar os serviços necessários nos territórios para a completude da atenção em saúde integral e integrada de uma linha de cuidado em determinada rede de atenção; e
 - reduzir a iniquidade no acesso às soluções e serviços de saúde digital nas diferentes macrorregiões do país.

8. METODOLOGIAS DE CÁLCULO

8.1. O ICSD foi elaborado com base na tipologia rural urbana para o recorte territorial municipal do IBGE (2017) e no Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) do IPEA (2015), conforme o cálculo:

$$ICSD = RU + IVS$$

Onde:
 RU é a tipologia rural urbana; e
 IVS é o índice de vulnerabilidade social.

8.2. Para fins de cálculo deste índice, foram atribuídos valores para cada tipologia rural urbana (Tabela 7), criados de acordo com a proporção de municípios nas classes de IVS muito alta e alta, conforme o Gráfico 1 (anteriormente apresentado) e Tabela 7 a seguir.

Tabela 7 - Valores designados para as tipologias rural urbana do IBGE

Tipologia rural urbana	Quantidade de municípios	Percentual de municípios em muito alta e alta vulnerabilidade	Valor
Rural Remoto	323	68%	1
Intermediário Remoto	64	60%	0,8
Rural Adjacente	3.040	41%	0,5
Intermediário Adjacente	686	35%	0,4
Urbano	1.457	16%	0,1

Fonte: IBGE (2017); IPEA (2015).

8.3. Para criação dos 5 grupos de macrorregiões, foi calculado a média simples do ICSD por macrorregião de saúde. Esses valores foram agrupados mediante a classificação em quintis (5 grupos com mesma quantidade de observações) por meio da equação:

$$Q_k = \left(\frac{k * (n + 1)}{5} \right)$$

Onde:

Q_k é o valor do quintil desejado.

k é o número do quintil desejado.

n é o tamanho do conjunto de dados.

8.4. Com isso, chegou-se aos seguintes intervalos para cada grupo (Tabela 8):

Tabela 8 - Intervalos do ICSD médio por macrorregião de saúde para cada grupo de macrorregiões

GRUPO	Intervalos do ICSD médio por Macrorregião
Grupo 5	0,96 - 1,45
Grupo 4	0,85 - 0,95
Grupo 3	0,68 - 0,84
Grupo 2	0,59 - 0,67
Grupo 1	0,31 - 0,57

Fonte: CGMA/DEMÁS/SEIDIGI/MS.

8.5. Para o cálculo da distribuição dos recursos financeiros utilizou-se a seguinte fórmula:

$$RT_j = (P_j * x) + \left(ICSD_j * \frac{\left(RT - \sum (P_j * x) \right)}{\sum ICSD_j} \right)$$

Onde:

j é o município;

RT é o recurso total disponível;

P é a população;

x é o peso aplicado à população; e

$ICSD$ é o Índice de critérios para distribuição de Recursos Financeiros para o Programa SUS Digital.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1. O Modelo do Incentivo Financeiro do Programa SUS Digital é indutor de Planejamento Regional Integrado, ascendente e pactuado na CIB, e busca promover o fortalecimento da governança das Redes de Atenção à Saúde.

9.2. Em consonância com princípios éticos e organizativos do SUS, dialogando com os normativos:

- Programa SUS Digital (PRT em tramitação).

- [Portaria GM/MS nº 1.604, de 18 de outubro de 2023](#), que institui a Política Nacional de Atenção Especializada em Saúde.
- [Portaria GM/MS nº 1.812, de 22 de julho de 2020](#), que aprimora as ações de gestão, planejamento e regionalização da saúde, visando à organização e à governança da RAS, no SUS.
- [Resolução CIT nº 37, de 22 de março de 2018](#), que dispõe sobre o processo de Planejamento Regional Integrado e a organização de macrorregiões de saúde.
- [Resolução CIT nº 23, de 17 de agosto de 2017](#), que estabelece diretrizes para os processos de Regionalização, Planejamento Regional Integrado, elaborado de forma ascendente, e Governança das Redes de Atenção à Saúde no âmbito do SUS.

10. REFERÊNCIAS

ANATEL, Agência Nacional de Telecomunicações. **Relatório Metodológico**: Índice Brasileiro de Conectividade (IBC) 2º semestre de 2021. Brasília: Anatel, 2022. Disponível em:

https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEP-wqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLjqrLYJw_9INcO4Yxr9JzBx7a7a-byGQcbkUEkzeU9BmRq4_-adGjl7QmqTMASmADG4JO_jAajDUwjTUMoFW4XiMvccquOtvF6Jqw. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Programas Regionais. **Faixa de Fronteira**: Programa de Promoção do Desenvolvimento da Faixa de Fronteira - PDF. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2009. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/publicacoes/cartilha-faixa-de-fronteira.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 485, de 14 de abril de 2023. Dispõe sobre a distribuição de vagas, as diretrizes e os critérios para seu dimensionamento e a metodologia de sua priorização em municípios no âmbito dos programas de provimento do Ministério da Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, n. 74, 18 de abril de 2023. Seção 1, p. 193. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-485-de-14-de-abril-de-2023-477636719>. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2.983, de 11 de novembro de 2019. Institui o Programa de Apoio à Informatização e Qualificação dos Dados da Atenção Primária à Saúde - Informatiza APS, por meio da alteração das Portarias de Consolidação nº 5/GM/MS e nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, n. 220, 13 de novembro de 2019. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2019/prt2983_13_11_2019.html. Acesso em: 18 out. 2023.

CETIC.BR. **Fronteiras da inclusão digital** [livro eletrônico]: dinâmicas sociais e políticas públicas de acesso à Internet em pequenos municípios brasileiros / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo, SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/fronteiras-da-inclusao-digital/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

CFM, Conselho Federal de Medicina. **Demografia Médica**, 2023. Disponível em: <https://demografia.cfm.org.br/dashboard/>. Acesso em: 18 out. 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Proposta metodológica para classificação dos espaços do rural, do urbano e da natureza no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102019.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de influência das cidades 2018**: nota metodológica : volume especial / IBGE, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101729>. Acesso em: 12 nov. 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil**: uma primeira aproximação. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros**. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/lvs/publicacao_atlas_ivs.pdf. Acesso em: 18 out. 2023.

11. AUTORIAS E ANUÊNCIAS

INÊS EUGÊNIA RIBEIRO DA COSTA
Coordenadora-Geral de Monitoramento e Avaliação em Saúde

De acordo,

PAULO EDUARDO GUEDES SELLERA
Diretor do Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Informações Estratégicas em Saúde

[1] Foram atribuídos valores à tipologia rural urbana dos municípios, os quais são detalhados na metodologia.



Documento assinado eletronicamente por **Inês Eugênia Ribeiro da Costa, Coordenador(a)-Geral de Monitoramento e Avaliação em Saúde**, em 14/11/2023, às 17:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Eduardo Guedes Sellera, Diretor(a) do Departamento de Monitoram., Avaliação e Disseminação de Inform. Estratégicas em Saúde**, em 14/11/2023, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0037292122** e o código CRC **BD60D494**.

Referência: Processo nº 25000.156176/2023-41

SEI nº 0037292122

Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Informações Estratégicas em Saúde - DEMAS
Esplanada dos Ministérios, Bloco G - Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP 70058-900
Site - saude.gov.br