

O Índice de Proteção COVID-19 (IPC19)

O Índice de Proteção COVID-19 (IPC19), foi baseado na metodologia do Índice de Entorno (I.E) que consiste em uma escala de infraestruturas presentes nos setores censitários (SC's) delimitados pelo IBGE (Ranieri & Begalli, 2016). Essa escala pode revelar a ausência ou presença de políticas públicas específicas, e consequentemente a vulnerabilidade socioeconômica de um fragmento populacional. Para avaliar o quanto essas pessoas estão protegidas acerca do COVID-19 foram consideradas 2 contextos, baseados em variáveis diferentes para zonas rurais e urbanas (imagem 1 e 2), e posteriormente agregadas na escala de município ou bairro, as quais contemplam aspectos: entorno, domicílio, saúde e humano. **Para escala municipal**, que agrega bairros rurais e urbanos (tabela 1), foram consideradas 16 variáveis, envolvendo:

Tabela 1: Variáveis das condições de proteção (IPC19) segundo o Censo de 2010 para Municípios

ID	Código/Cálculo da variável	Descrição	Urbana/Rural	Tipo	Peso Urbano	Peso Rural
E1LOG	Tabela Entorno03 (V423 + V425 + V427)/V422	Existe identificação do logradouro	Urbano	Entorno	1/28	-
E2ILU	Tabela Entorno03 (V429 + V431 + V433)/V422	Existe iluminação pública	Urbano	Entorno	1/28	-
E3PAV	Tabela Entorno03 (V435 + V437 + V439)/V422	Existe pavimentação	Urbano	Entorno	1/28	-
E4MEI	Tabela Entorno03 (V447 + V449 + V451)/V422	Existe meio-fio/guia	Urbano	Entorno	1/28	-
E5BOC	Tabela Entorno03 (V453 + V455 + V457)/V422	Existe bueiro/boca de lobo	Urbano	Entorno	1/28	-
E6ESG	Tabela Entorno03 (V472 + V474 + V476)/V422	Não existe esgoto a céu aberto	Rural/Urbano	Entorno	1/28	1/8
E7LIX	Tabela Entorno03 (V478 + V480 + V482)/V422	Não existe lixo acumulado nos logradouros	Rural/Urbano	Entorno	1/28	1/8
D1BAN	Tabela Domicilio02 V016/V02	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário	Rural/Urbano	Domicílio	1/20	1/20

D2AGU	Tabela Domicilio02 V012/ V02	Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral	Rural/Urbano	Domicílio	1/20	1/20
D3M5	Tabela Domicilio02 (1 - (V055 + V056 + V057 + V058 + V059)/V422)	Domicílios permanentes com mais de 5 pessoas por domicílio	Rural/Urbano	Domicílio	1/20	1/20
D4REN	Tabela Renda por Domicílio V002/V001 conforme tabela de classificação a seguir.	Renda Média per capita do domicílio	Rural/Urbano	Domicílio	1/10	1/10
H1NB	Tabela Pessoa03 (1-(V003+V004+V005+V00 6)/V01)	Pessoas residentes de raça não branca	Rural/Urbano	Humano	1/8	1/8
H2MR	Tabela Domicilio01 (1-(V081+V082+V083+V08 4+V085+V086+V087) /V002)	Mulher responsável pelo domicílio	Rural/Urbano	Humano	1/8	1/8
S1AN	Agência Nacional de Saúde Suplementar	Proporção da população dependente do sistema público de saúde	Rural/Urbano	Saúde	1/8	1/8
S2AB	Informação e Gestão da Atenção Básica (e-Gestor Atenção Básica)	Proporção da população coberta pela Atenção Básica	Rural/Urbano	Saúde	1/8	1/8

Fonte: IBGE, 2010.

Imagem 1: Fluxograma do IPC19 para Municípios Urbanos

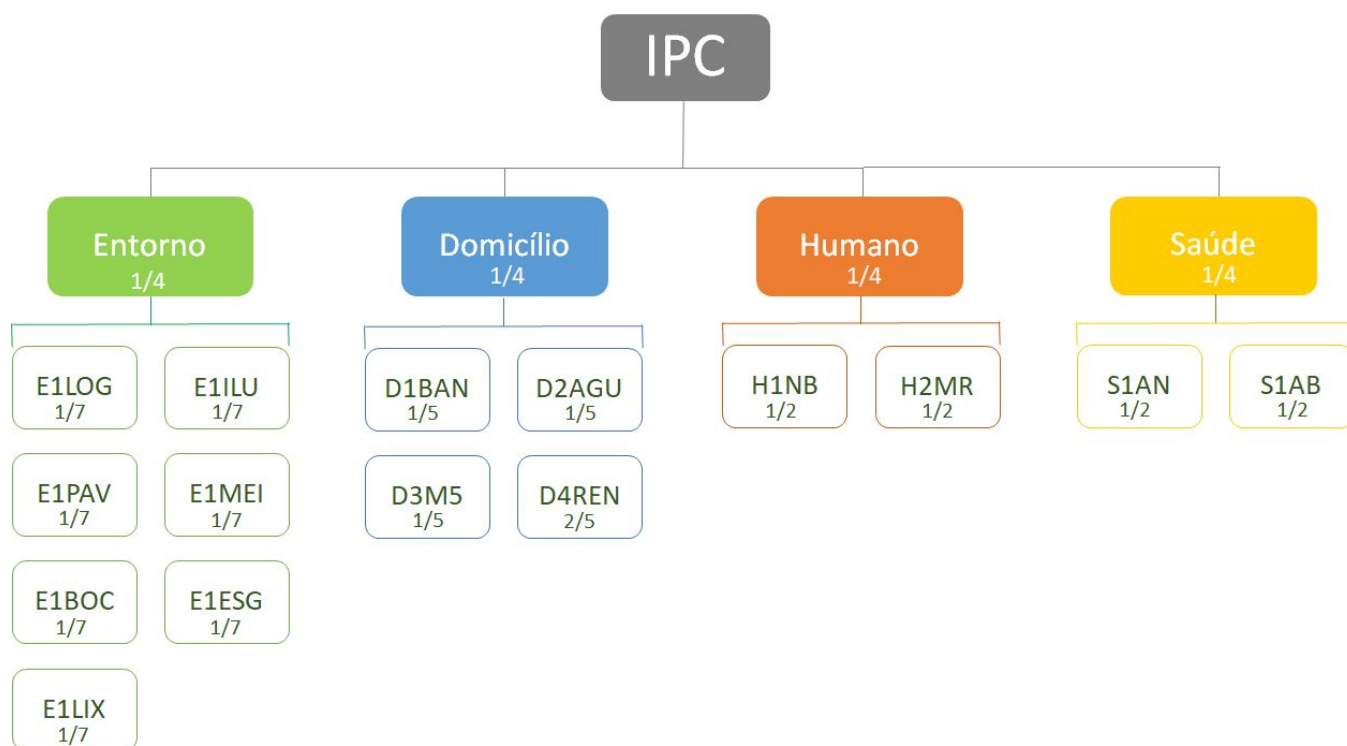
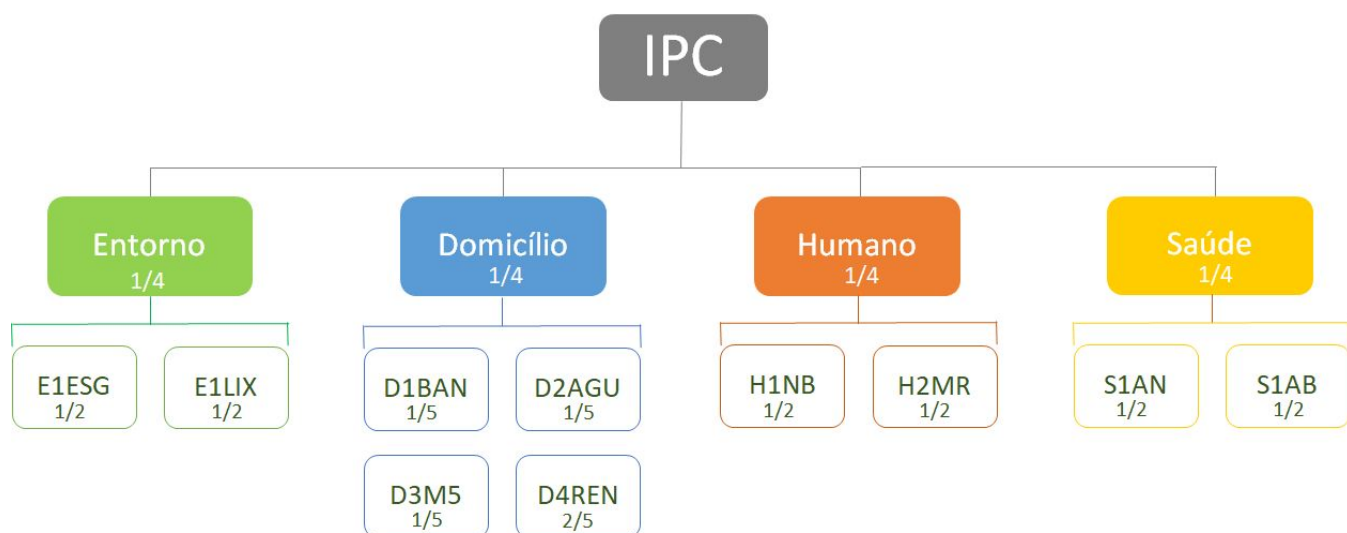


Imagem 2: Fluxograma do IPC19 para Municípios Rurais



Para escala de bairro foram usadas as 13 variáveis utilizando dados do IBGE¹ (tabela e imagem 3). Com isso, as variáveis do IPC19 podem variar de 0 à 16 para escala municipal, e de 0 à 13 para escala de bairro.

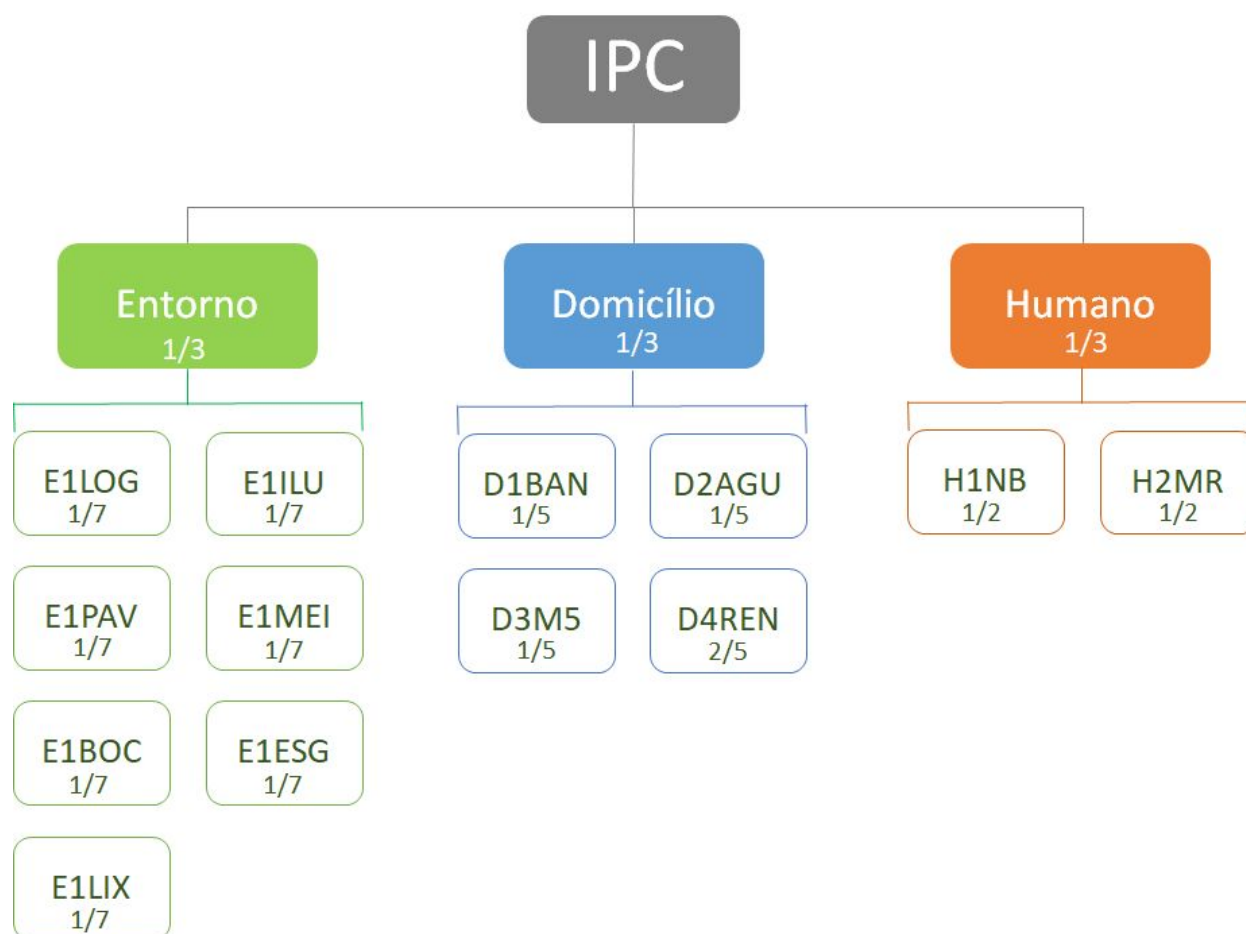
Tabela 2: Variáveis das condições de proteção (IPC19) segundo o Censo de 2010 para Bairros

ID	Código/Cálculo da variável	Descrição	Tipo	Peso
E1LOG	Tabela Entorno03 (V423 + V425 + V427)/V422	Existe identificação do logradouro	Entorno	1/21
E2ILU	Tabela Entorno03 (V429 + V431 + V433)/V422	Existe iluminação pública	Entorno	1/21
E3PAV	Tabela Entorno03 (V435 + V437 + V439)/V422	Existe pavimentação	Entorno	1/21
E4MEI	Tabela Entorno03 (V447 + V449 + V451)/V422	Existe meio-fio/guia	Entorno	1/21
E5BOC	Tabela Entorno03 (V453 + V455 + V457)/V422	Existe bueiro/boca de lobo	Entorno	1/21
E6ESG	Tabela Entorno03 (V472+ V474 + V476)/V422	Não existe esgoto a céu aberto	Entorno	1/21
E7LIX	Tabela Entorno03 (V478 + V480 + V482)/V422	Não existe lixo acumulado nos logradouros	Entorno	1/21
D1BAN	Tabela Domicilio02 V016/V02	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário	Domicílio	1/15
D2AGU	Tabela Domicilio02 V012/ V02	Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral	Domicílio	1/15
D3M5	Tabela Domicilio02 (1 - (V055 + V056 + V057 + V058 + V059)/V422)	Domicílios permanentes com mais de 5 pessoas por domicílio	Domicílio	1/15
D4REN	Tabela Renda por Domicílio V002/V001 conforme tabela de classificação a seguir.	Renda Média per capita do domicílio	Domicílio	2/15
H1NB	Tabela Pessoa03 (1-(V003+V004+V005+V006)/V01)	Pessoas residentes de raça não-branca	Humano	1/6
H2MR	Tabela Domicilio01 (1-(V081+V082+V083+V084+V085+V086+V087)/V002)	Mulher responsável pelo domicílio	Humano	1/6

Fonte: IBGE, 2010.

¹ A ausência de informação pode ser justificada pelo termo de confidencialidade do IBGE em locais de baixa densidade demográfica.

Imagem 3: Fluxograma do IPC19 para Bairros



Cada uma das variáveis que compõem o IPC19 foram escolhidas a fim de avaliar a presença de políticas públicas básicas nos territórios, de modo a traduzir os níveis de desigualdade em um nível mais amplo. Entendemos que características do domicílio, como abastecimento de água da rede geral, quantidade de pessoas por domicílio e presença de sanitário de uso exclusivo do domicílio, bem como de seu entorno, tal como a existência de iluminação pública e pavimentação, são elementos imprescindíveis para garantir a acuracidade do índice de proteção.

A respeito das variáveis de **entorno**, aplicou-se a lógica da maioria simples, utilizando a “regra de três” para gerar o dado correspondente ao número de domicílios e a variável da característica desejada. Deste modo foi obtido um número de 0 a 1 para cada bairro, relativo à porcentagem da existência de determinada característica.

Para as variáveis de aspecto **humano** foram adotados diferentes métodos para o cálculo. Para a variável de pessoas residentes de raça não-branca, foi considerada a proporção

de residentes no bairro/município com essa característica dividido pelo total de residentes, de modo a obter um valor entre 0 e 1, sobre o qual foi também aplicado o peso dessa variável, de maneira semelhante foi contabilizada a variável mulher responsável pelo domicílio, obtendo um valor entre 0 e 1 que corresponde a proporção de domicílios nessa condição.

Para as variáveis **domicílio** foram consideradas as questões sanitárias e quantidade de moradores por domicílio. Já para o cálculo da Renda Média per capita do domicílio, foi considerado o valor médio de renda per capita por bairro/município, com peso de %, e classificado conforme a tabela abaixo:

Tabela 3: Valores atribuídos para classificar a Renda per capita da variável: Renda Média per capita do domicílio

Categoria	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	Valor Atribuído
Extrema Pobreza	0	89	0,1
Pobreza	89,01	178	0,2
Até 1/2 Salário mínimo	178,01	522,5	0,3
Até Um Salário Mínimo	522,6	1045	0,5
Até 2 Salários Mínimos	1045,01	2090	0,7
Mais de 2 Salários Mínimos	2090,01	-	1

A tabela (3) foi formulada a partir dos valores determinados pelo Governo Federal no Decreto nº 9.396 de 2018 para definição de extrema pobreza e pobreza a partir da renda per capita. Os demais níveis foram estimados tendo em vista a distribuição de renda na federação. O valor foi atribuído para cada município/bairro e também foi considerado o peso da variável, de modo a obter um resultado entre 0 e 1.

Com isso, chegamos nas 5 faixas de segurança, que foram distribuídas utilizando as mesmas faixas de intervalo do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH (tabela 5).

Tabela 5: Faixas semafóricas do IPC19

Pontuação IPC	Classificação IPC
Acima de 0.8	Muito Alto
0.7 a 0.799	Alto
0.6 a 0.699	Médio
0.5 a 0.599	Baixo
Abaixo de 0.5	Muito Baixo

Referências Bibliográficas

BRASIL. Decreto n. 9.396 de 30 de maio de 2018 - Altera o Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, e o Decreto nº 7.492, de 2 de junho de 2011, para reajustar valores referenciais de caracterização das situações de pobreza e de extrema pobreza e os de benefícios do Programa Bolsa Família. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9396.htm Acesso em 27 de Maio de 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 10 de maio de 2020.

Ranieri, J; Begalli, M..O uso do Índice do Entorno (I.E.) e o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (I.P.V.S.) como ferramentas para a compreensão da complexidade de um território: estudo de caso do subdistrito do Riacho Grande. **III Simpósio Nacional sobre Democracia e Desigualdades. Universidade de Brasília (UNB)**. Brasília, 2016.