

Índice de Déficit de Saneamento Básico (IDSB)

Os serviços de saneamento básico são de extrema importância para a qualidade de vida da população. São considerados essenciais, pois visam a manter as condições do meio ambiente tanto na prevenção de doenças e na melhoria da saúde, quanto no aumento da capacidade de trabalho da população, o que auxilia no desenvolvimento das atividades econômicas no dia a dia da população. Conforme previsto na Lei no 10.257/2001, Estatuto das Cidades, em seu art. 2º, a garantia de uma vida digna e igualitária a todos em uma cidade está diretamente ligada à existência de um saneamento básico adequado para as gerações presentes e futuras.

Além disso, em seu sexto objetivo, os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) para o milênio da ONU estabelecem como meta “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”, indicando o saneamento básico como direito fundamental à vida da população.

Dessa maneira, a título de exercício para tanto compreender as repercussões da realidade da falta dos serviços de abastecimento público de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos para o território de saneamento quanto visualizar os desafios para a sua universalização, buscou-se a criação de um índice sintético[2] envolvendo os dados de déficit de cada serviço vis-à-vis as metas estabelecidas no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab).

Esse indicador deve ter a capacidade de, de maneira simples e direta, auxiliar na tomada de decisão e na formulação de políticas que possam atender às necessidades da população relacionadas ao saneamento básico.

A fórmula a seguir sintetiza seu cálculo:

$$IDSB_{município} = [(DA * pe) + (DCE * pe) + (DTE * pe) + (DRSU * pe) + (DDR * pe)]$$

onde:

IDSB_{município} = Índice de déficit do saneamento básico

DA = Déficit no abastecimento público de água;

DCE = Déficit na coleta de esgotos;

DTE = Déficit no tratamento de esgotos;

DRSU = Déficit na destinação final dos resíduos sólidos urbanos;

DDR = Déficit de drenagem urbana ou manejo de águas pluviais;

pe = Peso específico de cada componente de serviços de saneamento básico.

A soma do produto de cada componente e seu respectivo peso gera o índice geral, chamado Índice Déficit do Saneamento Básico (IDSB).

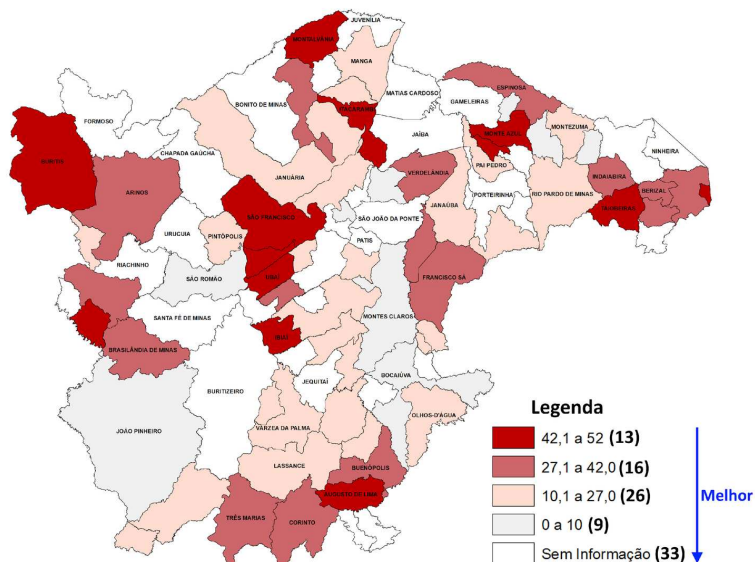
No intuito de dar mais equilíbrio ao indicador final, alguns pesos foram aplicados. Para tanto, acreditando-se que os serviços de saneamento sejam de grande importância e levando-se em consideração que os serviços de esgotamento sanitário já estão mais representados ao contar com dois indicadores (coleta e tratamento), foram definidos pesos diferenciados para cada componente: abastecimento público de água – peso: 0,25; esgotamento sanitário – peso para o componente coleta 0,1 e componente tratamento 0,15, manejo de resíduos sólidos urbanos – peso: 0,25 e manejo drenagem urbana – peso: 0,25. Como explicitado pela formulação do cálculo, quanto mais próximo de zero o valor do IDSB, mais rápido o município atingirá a universalização dos serviços e vice-versa: quanto mais próximo de 100, pior a situação quanto à prestação dos serviços de saneamento.

Cabe ressaltar que o índice IDSB_{município} foi calculado somente para os municípios que possuíam dados para os quatro componentes avaliados. Os demais foram classificados como “Sem informação”.

[2] A explicação detalhada sobre os conceitos e cálculos realizados encontra-se nas Notas Técnicas: https://fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/14.04_NotaTecnica_IDS_CHS.pdf; https://fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/20.09_NotaTecnica_02_IDS_CHS.pdf; e https://fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2021/10/22.12_NotaTecnica_03_IDS_CHS_.pdf

A Figura 2 e a Tabela 1 trazem os resultados desse cálculo. Para os 64 municípios para os quais o índice foi calculado, observa-se que, por um lado, 55 municípios se encontram na faixa acima de dez, indicação de que há um bom percurso para se atingir a meta do Plansab dos quatro componentes.

Figura 2: Índice de déficit do Saneamento Básico no Território de Saneamento São Francisco Médio Baixo – 2021



Fonte: SNIS(2022).

Nesses casos, observa-se que a maioria possui grandes passivos ligados aos componentes “esgotamento sanitário – coleta e tratamento dos esgotos” e “resíduos sólidos urbanos – destinação final”. Os municípios de Lontra (5,3), Vargem Grande do Rio Pardo (6,0), Montes Claros (6,5), Varzelândia (7,4), Bocaiúva (7,7), Santo Antônio do Retiro (7,7), São Romão (7,9), João Pinheiro (8,0) e Mamonas (8,7) possuem índice IDSB menor que dez, a partir dos déficits calculados com os dados do SNIS de 2021. Em toda a região, destacam-se os municípios de Augusto de Lima (48,0), Catuti (48,0) e Monte Azul (48,3) como aqueles com maior dificuldade para alcançar a universalização. Observa-se que, dos 97 municípios deste território, 76 (78,4%) não possuem déficit relacionado ao componente de drenagem urbana.

Tabela - 1: IDSB por município para o Território de Saneamento São Francisco Médio Baixo – 2021

Município	IDSB	Município	IDSB
Lontra	5,3	Cônego Marinho	33,9
Vargem Grande do Rio Pardo	6,0	Brasília de Minas	34,6
Montes Claros	6,5	Buenópolis	35,7
Varzelândia	7,4	Verdelândia	35,9
Bocaiúva	7,7	Arinos	38,8
Santo Antônio do Retiro	7,7	Corinto	40,0
São Romão	7,9	Bonfinópolis de Minas	40,5
João Pinheiro	8,0	Berizal	40,6
Mamonas	8,7	Três Marias	41,6
Glaucilândia	10,3	Campo Azul	41,8
Riacho dos Machados	11,7	Espinosa	41,9
São Gonçalo do Abaeté	13,8	Águas Vermelhas	41,9
Coração de Jesus	14,9	Indaiabira	42,0
Olhos-d'Água	15,0	Buritiz	42,2
Luislândia	15,1	Icaraí de Minas	42,4
Uruana de Minas	16,3	Dom Bosco	42,6
Juramento	16,6	Divisa Alegre	42,9
Claro dos Poções	16,6	Taiobeiras	43,2
Lassance	17,3	Itacarambi	43,6
Pirapora	18,2	São Francisco	43,6
Francisco Dumont	18,5	Ibiaí	45,6
Joaquim Felício	18,5	Ubaí	47,1
Mirabela	18,8	Montalvânia	47,9
Pedras de Maria da Cruz	19,2	Augusto de Lima	48,0
Pintópolis	19,3	Catuti	48,0
Janaúba	19,7	Monte Azul	48,3
Rio Pardo de Minas	20,0	Bonito de Minas	Sem Informação
São João das Missões	21,2	Brasília de Minas	Sem Informação
Varjão de Minas	21,3	Buritizero	Sem Informação
Várzea da Palma	21,6	Chapada Gaúcha	Sem Informação
Pai Pedro	23,0	Engenheiro Navarro	Sem Informação
Januária	23,1	Formoso	Sem Informação
Manga	23,9	Gameleiras	Sem Informação
Montezuma	25,6	Guaraciama	Sem Informação
São João da Lagoa	26,7	Ibiracatu	Sem Informação
Francisco Sá	28,8	Jaíba	Sem informação
Capitão Enéas	30,1	Japonvar	Sem Informação
Curral de Dentro	33,3	Jequitaiá	Sem Informação

Fonte:FJP/SNIS (2022)

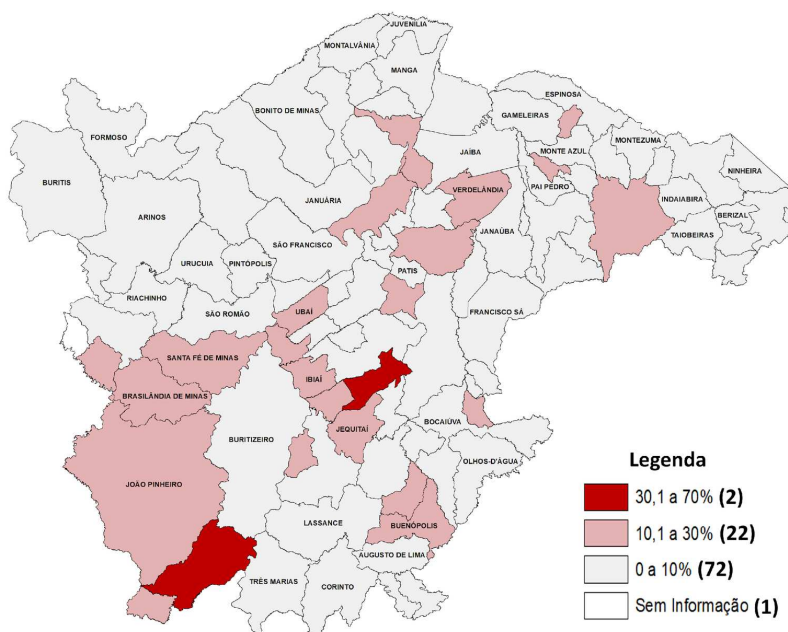
A seguir, são apresentados de forma mais detalhada os resultados para cada componente:

Déficit de abastecimento de água[3]

A Figura 3 ilustra as condições gerais do déficit do abastecimento público de água no Território de Saneamento São Francisco Médio Baixo.

Em 2021, sobre o abastecimento público de água, observa-se que 72 municípios (74,2% do total) apresentam déficit abaixo de 10%. Destaca-se que 25 municípios (25,8%) do território atenderam a meta do Plansab. Observa-se, entretanto, que a meta de universalização para parte do território, ou seja, para 24 municípios (24,7%), ainda se mostra uma realidade a ser alcançada, com destaque para São João da Lagoa (42,2%), São Gonçalo do Abaeté (35,2%) e Verdelândia (26,3%). Não havia informação sobre o abastecimento de água para um município do território (1,1%).

Figura 3: Déficit no abastecimento público de água no Território de Saneamento São Francisco Médio Baixo - 2021



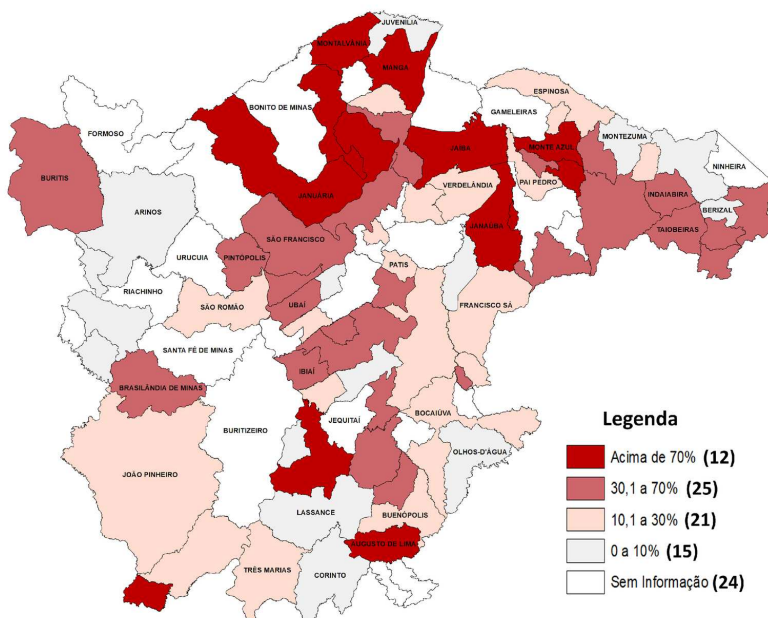
Fonte: SNIS(2022)

Déficit da cobertura da coleta do esgotamento sanitário[4]

No que diz respeito à análise dos dados referentes ao esgotamento sanitário, especificamente sobre a cobertura da coleta, a Figura 4 apresenta uma condição mais deficitária para os 58 municípios (equivalente a 59,8% dos municípios dessa bacia), com déficit acima de 10,1%. Observa-se condição mais crítica para 37 municípios (38,1%), que apresentam mais dificuldade para universalização do sistema de coleta de esgotos, com destaque para Monte Azul (93,6), Montalvânia (91,9%) e Augusto de Lima (89,9%).

Destaca-se que, dos 15 municípios (15,5%) que possuem déficit abaixo de 10%, 11 (11,3%) já alcançaram a meta do Plansab para a coleta de esgotos (98% em 2033). É importante salientar que não havia dados para 24 municípios do TS São Francisco Médio Baixo (24,7%).

Figura 4: Déficit na coleta de esgotamento sanitário no Território de Saneamento São Francisco Médio Baixo – 2021



Fonte: SNIS(2022)

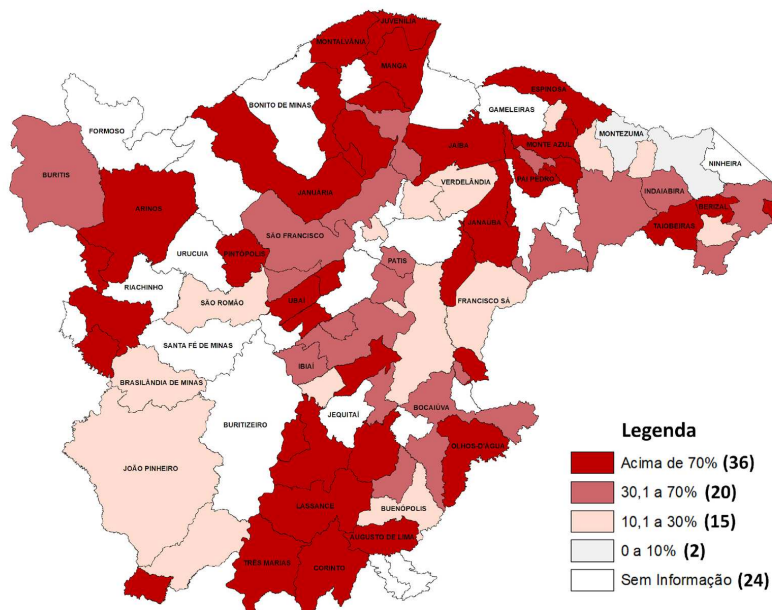
[3] Déficit água= $[1 - ((\text{pop.urbana atendida com abastecimento}) / (\text{pop.urbana})) \times (\text{Meta Plansab2033}))] \times 100$
A meta do Plansab para esse indicador é de 100% de atendimento até 2033

[4] Déficit coleta= $[1 - ((\text{Volume de esgotos coletado}) / (\text{Volume de água consumido} - \text{Volume exportado de água tratada})) \times (\text{Meta Plansab2033}))] \times 100$
A meta do Plansab para esse indicador é de 98% de atendimento até 2033.

Déficit do tratamento dos esgotos coletados [5]

Os resultados ilustrados pela Figura 5 revelam precariedade na prestação do serviço de tratamento do esgoto coletado. 36 municípios (37,1%) do território apresentam déficit acima de 70%. Entre eles, 18 (50,0%) têm zero de tratamento e os dejetos lançados in natura nos corpos d'água. Em contrapartida, observa-se que 37 municípios (38,1%) apresentam déficit abaixo de 70%, dos quais apenas dois já atenderam a meta do Plansab. Cabe ressaltar que a análise do déficit de tratamento de esgotos deve ser cuidadosa, visto que o tratamento se refere à quantidade de esgotos coletados. Como observado nos dados de tratamento, não havia dados para 24 municípios do território (24,8%).

Figura 5: Déficit no tratamento do esgotamento sanitário no Território de Saneamento São Francisco Médio Baixo – 2021

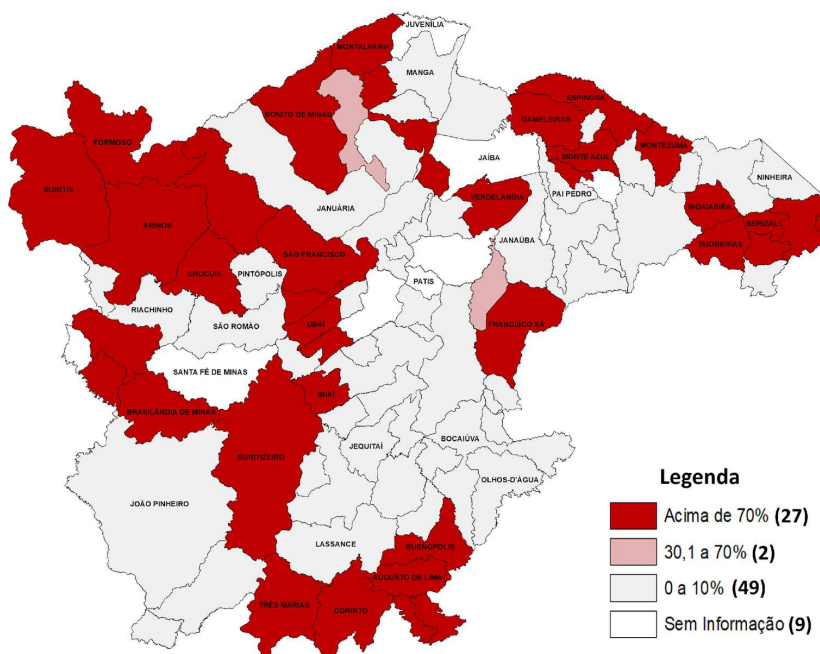


Fonte: SNIS(2022)

Déficit de manejo de resíduos sólidos[6]

No caso do manejo de resíduos sólidos urbanos, a Figura 6 retrata o déficit em relação à destinação final adequada dos resíduos domésticos conforme o conceito dado pela Lei no 12.305/2010. Na análise do déficit, vê-se que 37 municípios (38,1%) têm déficit acima de 70%, sendo que 36 deles não possuem destinação adequada e depositam os resíduos em lixões ou aterros controlados. Observa-se também que os 49 municípios (50,5%) com déficit abaixo de 10% encaminharam a totalidade dos resíduos para destinação final adequada em relação às metas do Plansab. Destacam-se dois fatos: não havia dados para nove municípios (9,3% do total) no território; segundo, para os demais dois municípios (2,1%), a meta de universalização ainda se mostra uma realidade a ser alcançada.

Figura 6: Déficit na destinação final adequada de Resíduos Sólidos Urbanos no Território de Saneamento São Francisco Médio Baixo – 2021

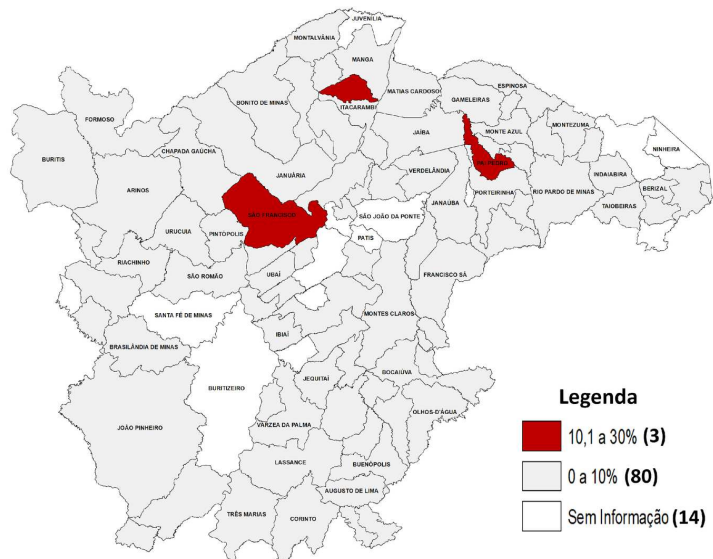


Fonte: SNIS(2022)

[5] Déficit tratamento= $[1 - ((\text{Volume de esgotos tratado} + \text{volume de esgoto bruto tratado fora}) / (\text{Volume de água consumido} - \text{Volume de água tratada exportado})) \times 100]$
A meta do Plansab para esse indicador é de 90% de atendimento até 2033.

[6] Déficit RSU= $[1 - (((\text{Quantidade total de RSU} - \text{Quantidade RSU destinados inadequadamente}) / (\text{Quantidade total de RSU})) \times 100]$
A meta do Plansab para esse indicador é de 100% de atendimento até 2033.

Figura 7: Déficit na Drenagem Urbana no Território de Saneamento São Francisco Médio Baixo – 2021



Fonte: SNIS(2022)

Mais uma vez, é imprescindível enfatizar a fragilidade de algumas das informações disponibilizadas pelo SNIS e a ausência de dados para alguns municípios do TS São Francisco Médio Baixo. Isso compromete a comparabilidade e a análise intertemporal e, por conseguinte, pode induzir à distorção da avaliação das políticas de saneamento. Ademais, a abrangência dos dados limita-se à área urbana dos municípios, incorporando os quatro componentes do saneamento (abastecimento público de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos urbanos e manejo de águas pluviais). Também ficam de fora formas alternativas e individuais de provisão dos serviços.

Diante da atual situação, o tema sanitário é cada vez mais importante, e a pandemia da Covid-19 e de arboviroses (Dengue, Chikungunya e Zika) escancaram a necessidade de estatísticas verossímeis da situação verdadeira do saneamento no estado para fomentar melhor qualidade de vida para a população mineira.

[7] Déficit DDR= [(1-percentual de domicílios sujeitos a risco de inundação na área urbana)/(Meta Plansab2033)]*100
A meta do Plansab para esse indicador é de 97,2% de domicílios não sujeitos a risco de inundação na área urbana até 2033.

Déficit de Drenagem Urbana[7]

No caso do manejo da drenagem de águas pluviais, a Figura 7 retrata o déficit em relação ao manejo de águas pluviais. Na análise do déficit, vê-se que 76 municípios (78,4%) não têm déficit e atendiam a meta do Plansab. Observa-se que, nos demais sete municípios (7,2%), um demonstrava déficit acima de 10,1%, e a meta de universalização era ainda uma realidade a ser alcançada para esses municípios. Destaca-se que não havia dados para 14 municípios (14,4% do total) no território. Cabe ressaltar que a análise do déficit de drenagem deve ser cuidadosa. Os valores se referem ao percentual de domicílios não sujeitos ao risco de inundação, e a existência de infraestrutura de drenagem pluvial e a sua adequabilidade não pode ser avaliada diretamente por falta de informações disponíveis.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO

Presidente - Helger Marra Lopes

Vice-presidente - Mônica Moreira Esteves Bernardi

DIRETORIA DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÕES

Diretora - Eleonora Cruz Santos

Coordenadora Geral - Daniele Xavier

COORDENAÇÃO HABITAÇÃO E SANEAMENTO

Frederico Poley Martins Ferreira

EQUIPE TÉCNICA

Claudio Jorge Cançado

Frederico Poley Martins Ferreira

Gabriel do Carmo Lacerda

Plínio de Campos Souza

Apoio de Revisão - Lívia Cruz

Arte Gráfica - Marcos Paulo Guerra

Diagramação - Marina Pimenta

INFORMAÇÕES PARA IMPRENSA

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Telefone: (31) 3448-9580 / 3448-9588

E-mail: comunicacao@fjp.mg.gov.br

Alameda das Acácias, 70, bairro São Luiz, Pampulha.

CEP: 31275-150, Belo Horizonte, Minas Gerais

Coordenação Habitação e Saneamento

frederico.poley@fjp.mg.gov.br