



ESTUDOS & PESQUISAS
INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

10

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

BRASIL 2015

Presidenta da República
Dilma Rousseff

Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão
Nelson Barbosa

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidenta
Wasmália Bivar

Diretor-Executivo
Fernando J. Abrantes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Roberto Luís Olinto Ramos

Diretoria de Geociências
Wadih João Scandar Neto

Diretoria de Informática
Paulo César Moraes Simões

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Maysa Sacramento de Magalhães

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Geociências

Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais
Celso José Monteiro Filho

Coordenação de Geografia
Cláudio Stenner

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Geociências
Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais
Coordenação de Geografia

Estudos e Pesquisas
Informação Geográfica
número 10

Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

Brasil
2015

Rio de Janeiro
2015

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 1517-1450 **Estudos e pesquisas**

Divulga estudos descritivos e análises de resultados de tabulações especiais de uma ou mais pesquisas de autoria institucional. A série **Estudos e pesquisas** está subdividida em: Informação Demográfica e Socioeconômica, Informação Econômica, Informação Geográfica e Documentação e Disseminação de Informação.

ISBN 978-85-240-4347-5 (meio impresso)

© IBGE. 2015

Elaboração do arquivo PDF

Roberto Cavararo

Produção de multimídia

LGonzaga

Márcia do Rosário Brauns

Marisa Sigolo

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Roberto Cavararo

Capa

Renato J. Aguiar/Marcos Balster Fiore - Coordenação de Marketing/Centro de Documentação e Disseminação de Informações-CDDI

Indicadores de desenvolvimento sustentável : Brasil : 2015 / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia. – Rio de Janeiro : IBGE, 2015. 352p. – (Estudos e pesquisas. Informação geográfica, ISSN 1517-1450 ; n. 10)

Acompanha um CD-ROM, em bolso.
Inclui bibliografia e glossário.
ISBN 978-85-240-4347-5

1. Desenvolvimento sustentável – Brasil. 2. Desenvolvimento econômico – Aspectos ambientais. I. IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. II. IBGE. Coordenação de Geografia. III. Série.

Gerência de Biblioteca e Acervos Especiais CDU 338.1:504(81)
RJ/IBGE/2015-08 ECO

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Apresentação

Introdução

Dimensão ambiental

Atmosfera

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 2 Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio
- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas

Terra

- 4 Uso de fertilizantes
- 5 Uso de agrotóxicos
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos

Água doce

- 10 Qualidade de águas interiores

Oceanos, mares e áreas costeiras

- 11 Balneabilidade
- 12 População residente em áreas costeiras

Biodiversidade

- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 15 Espécies invasoras

Saneamento

- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto

Dimensão Social

População

- 20 Taxa de crescimento da população
- 21 Taxa de fecundidade total
- 22 Razão de dependência

Trabalho e rendimento

- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*

- 26 Rendimento médio mensal
- 27 Mulheres em trabalhos formais

Saúde

- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 31 Imunização contra doenças infecciosas infantis
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 34 Taxa de incidência de AIDS

Educação

- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta

Habitação

- 38 Adequação de moradia

Segurança

- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte

Dimensão econômica

Quadro econômico

- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 42 Taxa de investimento
- 43 Balança comercial
- 44 Grau de endividamento
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 46 Intensidade energética
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 48 Consumo mineral *per capita*
- 49 Vida útil das reservas de petróleo e gás
- 50 Reciclagem
- 51 Rejeitos radioativos

Dimensão institucional

Quadro institucional

- 52 Ratificação de acordos globais
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 56 Organizações da sociedade civil

Capacidade institucional

57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

58 Fundo Municipal de Meio Ambiente

59 Acesso aos serviços de telefonia

60 Acesso à Internet

61 Agenda 21 Local

62 Patrimônio cultural

63 Articulações interinstitucionais dos municípios

Referências

Apêndice

1 Matriz de relacionamento

Glossário

Convenções

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento;
- .. Não se aplica dado numérico;
- ... Dado numérico não disponível;
- x Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação;
- 0; 0,0; 0,00 Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e
- 0; -0,0; -0,00 Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo.

A publicação *Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2015*, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, dá continuidade à sua trajetória iniciada em 2002. A presente edição, como as demais, tem como orientação as recomendações da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável - CDS (Commission on Sustainable Development - CSD) da Organização das Nações Unidas - ONU (United Nations - UN), com adaptações à realidade brasileira.

Os indicadores fornecem subsídios para o acompanhamento da sustentabilidade do padrão de desenvolvimento brasileiro nas dimensões ambiental, social, econômica e institucional, oferecendo um panorama abrangente de informações necessárias ao conhecimento da realidade do País, ao exercício da cidadania e ao planejamento e formulação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Os temas são variados e a matriz de relacionamentos entre os diferentes indicadores, apresentada ao final da publicação, enfatiza a natureza multidimensional do desenvolvimento sustentável, mostrando a importância de uma visão integrada.

Os 63 indicadores, produzidos com dados adquiridos nas pesquisas do IBGE e de diversas outras instituições, procuram mensurar, em seus aspectos essenciais, as qualidades ambiental e de vida da população, o desempenho macroeconômico do País, os padrões de produção e consumo e a governança para o desenvolvimento sustentável.

Os indicadores são apresentados em fichas metodológicas, com informações necessárias ao seu entendimento, acrescidas de quadros, gráficos e mapas.

O desenvolvimento sustentável prossegue demandando informação, de modo a preencher as lacunas existentes e a incorporar novas questões, que vão sendo debatidas em âmbito internacional, o que se reflete em todas as edições já publicadas, com a introdução de novos indicadores não presentes em edições anteriores ou em novas abordagens para indicadores já existentes, se adaptando a necessidades contemporâneas.

Wadih João Scandar Neto
Diretor de Geociências

A publicação *Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2015* dá continuidade à série e mantém o objetivo geral das edições anteriores, disponibilizando um sistema de informações para o acompanhamento da sustentabilidade do padrão de desenvolvimento do País. O cerne, os referenciais e a vinculação histórica da série permanecem os mesmos.

A publicação relativa ao ano de 2002 constituiu um ponto de partida, ou seja, lançou, para amplo debate, um trabalho pioneiro de elaboração dos indicadores de desenvolvimento sustentável para o Brasil e provocou o intercâmbio de ideias, buscando alcançar especial comunicação com o público não especializado. As edições de 2004, 2008, 2010 e 2012 ampliaram e aprimoraram o rol de indicadores, bem como a sua estruturação, sedimentando-se como uma contribuição aos tomadores de decisões, ao apresentar, periodicamente, um panorama abrangente dos principais temas relacionados ao desenvolvimento sustentável no Brasil.

A edição atual dá continuidade à série, atualizando os indicadores já publicados, sempre que possível, e disponibiliza novas informações em indicadores já existentes, além de introduzir novos indicadores, reafirmando, assim, os objetivos então estabelecidos. Os novos indicadores correspondem às sugestões apresentadas pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável - CDS (Commission on Sustainable Development - CSD), da Organização das Nações Unidas - ONU (United Nations - UN), no documento *Indicators of sustainable development: guidelines and methodologies*, conhecido como Livro Azul, em sua edição de 2007, que agora puderam ser incorporadas, além de informações importantes para a realidade brasileira, no que se refere às dimensões ambiental e institucional do desenvolvimento sustentável.

As novidades da dimensão ambiental são: a apresentação das estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no indicador Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa; informações sobre quantidade comercializada de agrotóxicos por classe de periculosidade ambiental no indicador Uso de agrotóxicos; Queimadas e incêndios florestais por biomas; Qualidade de águas interiores para os rios Igarassu (PE), São Francisco e Jequitinhonha (BA), além dos que já vinham sendo apresentados; o indicador sobre Áreas protegidas foi modificado para atender às recomendações da ONU, tendo sido produzidas informações sobre proporções da área terrestre e da área marinha protegidas, número e área das Unidades de Conservação, por tipos de uso e categorias de manejo (Brasil, Unidades da Federação e biomas), e existência de plano de manejo e conselho gestor nessas áreas. O indicador Destinação final do lixo, presente nas edições de 2008 e 2012, foi retirado devido à impossibilidade de atualização.

Na dimensão social, os indicadores Índice de Gini da distribuição do rendimento e Rendimento médio mensal passaram a abranger somente as pessoas de 15 anos ou mais de idade (população em idade ativa).

Na dimensão econômica, o indicador Coleta seletiva do lixo, apresentado na edição de 2012, foi retirado devido à impossibilidade de atualização.

Na dimensão institucional, os novos indicadores procuram completar o quadro da estrutura de governança para o desenvolvimento sustentável: Legislação ambiental, Fundo Municipal de Meio Ambiente e Patrimônio cultural. Além disso, o indicador Acesso à Internet foi modificado, para atender às recomendações da ONU, passando a disponibilizar informações sobre número de usuários de Internet por 1 000 habitantes.

Com essas alterações, na edição de 2015, o leitor encontra 63 indicadores que, em sua maior parte, correspondem aos indicadores apresentados na edição de 2012, quase todos revistos e atualizados em relação às edições anteriores.

Cabe elucidar que o termo desenvolvimento sustentável surgiu em 1980¹ e foi consagrado em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (World Commission on Environment and Development), conhecida como Comissão Brundtland, que produziu um relatório considerado básico para a definição desta noção e dos princípios que lhe dão fundamento.

De acordo com o Relatório Brundtland (no original em inglês, *Our common future*, e publicado em português sob o título *Nosso futuro comum*):

[...] desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforça o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras [...] é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades (NOSSO..., 1988, p. 46).

Esse relatório obteve rápida e ampla repercussão internacional. Complementarmente, foram criados os princípios do desenvolvimento sustentável, que encontram-se na base da Agenda 21, documento aprovado por mais de 180 países durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO 92, realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992. As ideias ali contidas foram assimiladas pelas organizações do sistema das Nações Unidas e por diversas organizações internacionais e, desde então, têm sido progressivamente incorporadas às agendas de numerosos países.

O desenvolvimento sustentável integra as dimensões ambiental, social, econômica e institucional. Um dos seus desafios é a criação de instrumentos de mensuração, tais como indicadores, que são ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis que, associadas através de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem.

¹ Para informações complementares, consultar a publicação: WORLD conservation strategy: living resource conservation for sustainable development. Gland [Suíça]: International Union for Conservation of Nature and Natural Resource - IUCN, 1980. [55] p. Elaborado pela IUCN em cooperação com United Nations Environment Programme - UNEP, World Wildlife Fund - WWF, Food and Agriculture Organization - FAO e United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Unesco. Disponível em: <<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/WCS-004.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável são instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável. Devem ser vistos como um meio para se atingir o desenvolvimento sustentável e não como um fim em si mesmos. Valem mais pelo o que apontam que pelo seu valor absoluto e são mais úteis quando analisados em seu conjunto que o exame individual de cada indicador.

Os indicadores, aqui apresentados, cumprem muitas funções e reportam-se a fenômenos de curto, médio e longo prazos. Viabilizam o acesso integrado à informação já disponível sobre temas relevantes para o desenvolvimento sustentável, assim como apontam a necessidade de geração de novas informações. Servem para identificar variações, comportamentos, processos e tendências; estabelecer comparações entre países e entre regiões dentro do Brasil; indicar necessidades e prioridades para a formulação, monitoramento e avaliação de políticas públicas; e, por fim, por sua capacidade de síntese, são capazes de facilitar o entendimento ao crescente público envolvido com o tema.

Por tratar antigos problemas através de uma nova abordagem, os indicadores de desenvolvimento sustentável congregam estatísticas e indicadores já consagrados e amplamente utilizados, além de indicadores integrados por informações apenas recentemente associadas ao tema do desenvolvimento, portadores de novos conteúdos, ilustradores de novos desafios.

A conquista do desenvolvimento sustentável, atualmente uma aspiração de abrangência global, toma feições concretas em cada país: nasce de suas peculiaridades e responde aos problemas e oportunidades de cada nação. A escolha dos indicadores de desenvolvimento sustentável reflete as situações e especificidades de cada país, apontando, ao mesmo tempo, para a necessidade de produção regular de estatísticas sobre os temas abordados.

O trabalho de construção dos indicadores de desenvolvimento sustentável para o Brasil foi inspirado no movimento internacional liderado pela CDS, que reuniu, ao longo da década passada, governos nacionais, instituições acadêmicas, organizações não governamentais, organizações do sistema das Nações Unidas e especialistas de todo o mundo. Esse movimento, deflagrado a partir de 1992, pôs em marcha um programa de trabalho composto por diversos estudos e intercâmbios de informações, para concretizar as disposições dos capítulos 8 e 40 da Agenda 21, que tratam da relação entre meio ambiente, desenvolvimento sustentável e informações para a tomada de decisões (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1995).

Em 1996, a CDS publicou o documento *Indicators of sustainable development: framework and methodologies*, conhecido como a primeira edição do Livro Azul. Esse documento apresentou um conjunto de 134 indicadores, posteriormente reduzido a uma lista de 57, apresentada no ano 2000, consolidada em 2001 como recomendação da CDS, com a divulgação das fichas metodológicas e diretrizes para a sua utilização, e atualizada na terceira edição de 2007². O projeto do IBGE toma como referência as recomendações de 2001 e 2007, adaptando seu conteúdo às particularidades brasileiras. No caso brasileiro, além do desafio de construir indicadores capazes de caracterizar

² A terceira edição de 2007, intitulada *Indicators of sustainable development: guidelines and methodologies*, consolida uma lista de 96 indicadores de desenvolvimento sustentável, sendo 50 considerados essenciais.

e subsidiar o processo de desenvolvimento sustentável em nível nacional, há a necessidade de expressar a diversidade característica do País.

O conjunto de indicadores selecionados representa uma mostra de informações disponibilizadas pelo IBGE e por diversas outras instituições, que possuem uma base estatística sólida, e cuja reunião está dirigida a subsidiar o debate sobre o desenvolvimento e as características da sustentabilidade em nosso País. Longe de pretender exaurir o tema, deseja estimular a emergência de novas demandas, a identificação de novos parceiros na produção de informações e a construção de novas abordagens que subsidiem a conquista do desenvolvimento sustentável.

O IBGE dispõe de numerosas informações estatísticas, que permitiriam a construção de muitos indicadores relevantes e ampliariam as possibilidades de avaliação do desenvolvimento sustentável, especialmente no que diz respeito às questões econômica e social. Entretanto, a concepção norteadora do trabalho é a de limitar-se a um conjunto de indicadores capazes de expressar as diferentes facetas da abordagem de sustentabilidade da forma mais concisa possível.

Os indicadores estão organizados em fichas metodológicas. Como padrão geral, elas contêm a definição do indicador, a descrição de sua construção, as fontes dos dados utilizados, os comentários metodológicos ou auxiliares à interpretação das informações prestadas, a relevância do indicador para o desenvolvimento sustentável e uma lista de indicadores relacionados, além de quadros, gráficos e mapas. O CD-ROM encartado na publicação contém todas as informações do volume impresso, como também todas as tabelas utilizadas para a elaboração dos gráficos e dos mapas apresentados.

Todos os mapas que compõem a publicação utilizam as bases cartográficas produzidas pela Coordenação de Cartografia da Diretoria de Geociências do IBGE, em diversas escalas (1:6 000 000 a 1:70 000 000), na Projeção Policônica (Latitude origem 0° e Longitude origem -54° WGr).

Como regra geral, são apresentados dados que expressam a evolução recente do indicador para o País como um todo, na maioria dos casos a partir do ano 1992, e sua diferenciação no Território Nacional, segundo a informação mais recente, privilegiando a agregação territorial das Unidades da Federação. É importante enfatizar que esta escolha não exclui a possibilidade de construção da mesma informação em outros recortes territoriais para muitos dos indicadores apresentados, tanto a partir da ampla base de dados oferecida pelo IBGE aos seus usuários como pelos dados fornecidos pelas instituições colaboradoras. Os indicadores Acesso a abastecimento de água e Acesso a esgotamento sanitário são desagregados segundo a situação do domicílio, situado em zona urbana ou rural. Os indicadores Queimadas e incêndios florestais e Áreas protegidas também são apresentados para o recorte de biomas.

A apresentação dos indicadores continua seguindo o marco ordenador proposto, em 2001, pela CDS, das Nações Unidas, que os organiza em quatro dimensões: ambiental, social, econômica e institucional.

A **dimensão ambiental** trata dos fatores de pressão e impacto, e está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais para a qualidade de vida das gerações atuais e em benefício das gerações futuras. Essas questões aparecem organizadas nos temas atmosfera, terra, água doce, oceanos, mares e áreas costeiras, biodiversidade e saneamento, que contemplam 19 indicadores. A maioria desses temas reúne indicadores que expressam pressões sobre o ambiente e envolvem questões pertinentes à política ambiental, além de terem forte

influência na saúde e na qualidade de vida da população. O tema saneamento é um bom exemplo da interpenetração das dimensões quando se toma como paradigma o desenvolvimento sustentável, cabendo seu enquadramento e análise também na dimensão social. Da mesma forma, as dimensões econômica e institucional contemplam indicadores que poderiam estar presentes na dimensão ambiental.

Os temas ambientais são mais recentes e não contam com uma larga tradição de produção de estatísticas. Isso resulta numa menor disponibilidade de dados para a construção dos indicadores requeridos para uma abordagem mais completa. Por essa razão, permanecem algumas lacunas importantes, entre as quais o uso da água, a erosão acelerada do solo, a desertificação, o tráfego e o comércio de animais silvestres.

A **dimensão social** corresponde, especialmente, aos objetivos ligados à satisfação das necessidades humanas, a melhoria da qualidade de vida e a justiça social. Os 21 indicadores abrangem os temas população, trabalho e rendimento, saúde, educação, habitação e segurança, que procuram retratar o nível educacional, a distribuição da renda, as questões ligadas à equidade e às condições de vida da população, apontando o sentido de sua evolução recente.

A questão da equidade continua sendo tratada em indicadores de vários temas que, com a finalidade de explicitar as desigualdades, são desagregados segundo o sexo e cor ou raça.

As desigualdades regionais são retratadas na maioria dos mapas e dos gráficos. Estes últimos apresentam os indicadores, segundo as Unidades da Federação, em ordem decrescente, segundo as regiões em que se encontram, permitindo, portanto, visualizar as desigualdades intrarregionais e inter-regionais.

A **dimensão econômica** trata de questões relacionadas ao uso e esgotamento dos recursos naturais, à produção e gerenciamento de resíduos, ao uso de energia e ao desempenho macroeconômico e financeiro do País. É a dimensão que se ocupa da eficiência dos processos produtivos e das alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável de longo prazo.

Os diferentes aspectos desta dimensão são organizados nos temas quadro econômico e padrões de produção e consumo, que contemplam 11 indicadores. O primeiro tema trata de aspectos ligados à dinâmica macroeconômica do País, que refletem, de maneira mais direta, a trajetória da economia brasileira nos anos recentes, por meio do crescimento do Produto Interno Bruto - PIB, do grau de endividamento, da balança comercial e da taxa de investimento. O tema padrões de produção e consumo reflete a forma como os recursos naturais (petróleo, gás natural, minérios) estão sendo utilizados no País, bem como analisa as perspectivas de esgotamento de alguns desses recursos, como o petróleo e o gás natural. As estratégias ligadas ao gerenciamento dos rejeitos do processo produtivo também são abordadas nos indicadores de Reciclagem e Rejeitos radioativos: geração e armazenamento.

A **dimensão institucional** diz respeito à orientação política, capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva implementação do desenvolvimento sustentável.

Esta dimensão é desdobrada nos temas quadro institucional e capacidade institucional e apresenta 12 indicadores. O primeiro tema contempla os instrumentos políticos e legais para dar suporte ao desenvolvimento sustentável, tais como a Ratificação de acordos globais e a Legislação ambiental. Além disso, muitas das estratégias para estimular e construir o desenvolvimento sustentável vêm acompanhadas do envolvimento das diversas partes interessadas (*stakeholders*). A participação e

o envolvimento de diversos segmentos da sociedade ocorrem por meio das organizações da sociedade civil e de arranjos institucionais que implantam mecanismos participativos de escuta às demandas da população e de acompanhamento de ações governamentais, tais como os Conselhos de Meio Ambiente, os Comitês de Bacias Hidrográficas, os fóruns de desenvolvimento local, entre outros.

Conforme a Agenda 21 dispõe, a habilidade de um país para avançar na direção do desenvolvimento sustentável é determinada pela capacidade das pessoas e das instituições, o que inclui capacidades científica, tecnológica, organizacional e financeira. No tema capacidade institucional, figura o indicador que sintetiza o investimento em ciência e novas tecnologias de processos e produtos, chave na busca de alternativas que conduzam ao desenvolvimento sustentável. Também abrange indicadores que medem a existência de Fundo Municipal de Meio Ambiente, os acessos à infraestrutura de comunicação e à informação, e as articulações interinstitucionais dos municípios.

Os temas institucionais são de difícil mensuração e não contam com uma larga produção de estatísticas. Isso resulta numa menor disponibilidade de dados para a construção de indicadores necessários a uma abordagem mais completa. Por essa razão, permanecem algumas lacunas importantes, entre as quais a participação da sociedade na formulação e implementação de políticas e a participação das empresas, por meio dos mecanismos da ecoeficiência e da responsabilidade socioambiental.

Esta edição mantém a matriz de relacionamentos, que ilustra as ligações existentes entre os diferentes indicadores e pode ser utilizada como um guia de leitura. A apresentação conjunta dos indicadores possibilita sua análise integrada. Não há dúvida de que é possível encontrar nexos de relacionamento associando quase todos os indicadores apresentados. Os relacionamentos apontados, entretanto, se restringem às relações mais diretas. Muitas já são bastante estabelecidas e têm referência em estudos específicos; outras são indicações de caráter teórico, derivadas apenas de uma apreciação qualitativa. Espera-se, com essa informação, favorecer uma leitura e reflexão mais sistêmicas, assim como sugerir estudos, análises ou elaboração de políticas que integrem os diferentes aspectos e dimensões do desenvolvimento sustentável.

Por fim, para a produção dos indicadores de desenvolvimento sustentável foi fundamental a colaboração direta de várias instituições, por meio do envio de dados, ou indireta, com a disponibilização de dados e informações na Internet. A lista dessas instituições e respectivos colaboradores encontra-se ao final desta publicação, na Equipe Técnica e Referências.

Atmosfera

1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa

O indicador apresenta as estimativas de emissões anuais de origem antrópica dos principais gases de efeito estufa (GEE).

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são as emissões, estimadas com base na metodologia empregada no Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa Não Controlados pelo Protocolo de Montreal (SEGUNDA..., 2010), dos gases responsáveis pelo efeito estufa: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorcarbonos (HFC), perfluorcarbonos (PFC - CF_4 e C_2F_6), hexafluoreto de enxofre (SF_6), óxidos de nitrogênio (NO_x) monóxido de carbono (CO) e outros compostos orgânicos voláteis não metânicos (NMVOCs). A unidade de medida utilizada é o gigagrama (1 Gg = 1 000 toneladas).

As estimativas de emissões de GEE foram realizadas conforme orientação do Painel Intergovernamental de Mudança Climática (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) para seis fontes de emissão, denominadas 'setores', descritos a seguir (SEGUNDA..., 2010; ESTIMATIVAS..., 2013):

- Produção de energia: emissões antrópicas resultantes da produção, transformação, transporte e consumo de energia; inclui emissões em consequência da queima de combustíveis e emissões fugitivas da indústria de petróleo, gás e carvão mineral (CO_2 , CH_4 , N_2O , CO, NO_x e NMVOCs);
- Processos industriais: emissões resultantes dos processos produtivos nas indústrias e que não resultam da queima de combustíveis (CO_2 , CH_4 , N_2O , PFCs). Inclui produtos minerais, metalurgia e química, além da produção e consumo de HFCs e SF_6 ;
- Uso de solventes e outros produtos: para este setor, foram estimadas emissões de gases de efeito estufa indiretos (NMVOCs);
- Agropecuária: emissões resultantes da fermentação entérica do gado, manejo de dejetos animais, solos agrícolas, cultivo de arroz e queima de resíduos agrícolas (CH_4 , N_2O);
- Mudança no uso da terra e florestas: emissões e remoções resultantes das variações no estoque de carbono da biomassa aérea, do solo, considerando todas as transições possíveis entre os diversos usos da terra, além das emissões relativas à aplicação de calcário nos solos (CO_2) e à queima de biomassa nos solos (CH_4 e N_2O); foram consideradas somente as áreas manejadas; e
- Tratamento de resíduos: emissões resultantes da disposição de resíduos sólidos (CH_4) e do tratamento de esgotos (domésticos, comerciais e industriais) (CH_4 e N_2O), bem como emissões de incineração de resíduos (CO_2 e N_2O).

Dessa forma, este indicador apresenta as emissões para cada um dos gases mencionados, de acordo com os setores de emissão, para os anos 1990, 1994, 2000 e 2005, com informações adquiridas no Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa Não Controlados pelo Protocolo de Montreal (SEGUNDA..., 2010). Todos os gases, com exceção do HFC, PFC e SF₆, foram apresentados em gráficos, não obstante a Tabela 1, que se encontra no CD-ROM encartado nessa publicação, conter os valores para todos os gases.

Particularmente, são apresentadas as estimativas anuais de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) para o período 1990-2010, para cinco setores, com informações retiradas das *Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil* (2013).

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: *Segunda comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima e Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil*, divulgadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Comentários metodológicos: os países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima se propõem a realizar, periodicamente, o inventário das emissões de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal (ver indicador **Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio**), adotado em 1987. No Brasil, a responsabilidade pela coordenação da elaboração do inventário ficou a cargo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. A metodologia usada para os cálculos das estimativas de emissões foi baseada no IPCC, e os cálculos foram feitos a partir de fatores de emissão. No Brasil, houve a necessidade de adequações na metodologia, para atender às peculiaridades do País, sobretudo para os setores agropecuária e mudanças no uso da terra e florestas. Vale ressaltar que o inventário resulta da consolidação de 18 informes setoriais de referência, desenvolvidos por diversas instituições brasileiras, e da contribuição de diversos especialistas no tema.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: alguns dos gases presentes naturalmente na atmosfera, entre eles o vapor de água, o dióxido de carbono (CO₂) e o metano (CH₄), são chamados de gases de efeito estufa porque são capazes de reter na atmosfera, por algum tempo, o calor irradiado pela superfície do planeta. Sem esses gases, a radiação de comprimento de onda longo (calor - radiação infravermelha) se dissiparia mais rapidamente da atmosfera para o espaço, e nosso planeta seria, em média, cerca de 30°C mais frio. Com eles, parte do calor irradiado pela superfície terrestre fica retido na atmosfera, mantendo a temperatura em níveis ótimos para a existência da maior parte da vida no planeta. A temperatura média da Terra é de 15°C; sem o efeito estufa, seria de -15°C. O efeito estufa é, portanto, um fenômeno natural, sendo fundamental à manutenção do clima e da vida na Terra.

Há, entretanto, fortes sinais de que as atividades humanas estão aumentando rapidamente a concentração de alguns dos gases de efeito estufa como vapor d'água, CO₂, N₂O, CH₄, além de acrescentarem à atmosfera outros gases de efeito estufa antes inexistentes, como os hidrofluorcarbonos, os perfluor-

carbonos e o hexafluoreto de enxofre (HFC, PFC e SF₆). Com isso, a Terra está se tornando mais quente muito rapidamente. As últimas décadas do Século XX apresentaram as mais altas temperaturas médias do último milênio, havendo indícios de intensificação das variações climáticas e ocorrência de eventos extremos (secas, inundações, furacões).

A maior parte dos especialistas considera a elevação dos teores de CO₂ na atmosfera como a grande responsável pela intensificação do efeito estufa ou, pelo menos, por disparar esse processo. Essa elevação é atribuída, em termos históricos, principalmente à queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) para a geração de energia e, secundariamente, à destruição da vegetação natural, especialmente das florestas. Desde o início da Revolução Industrial (meados do Século XVIII) até os dias de hoje, os teores de CO₂, na atmosfera, aumentaram de 280 ppm (partes por milhão) para 370 ppm.

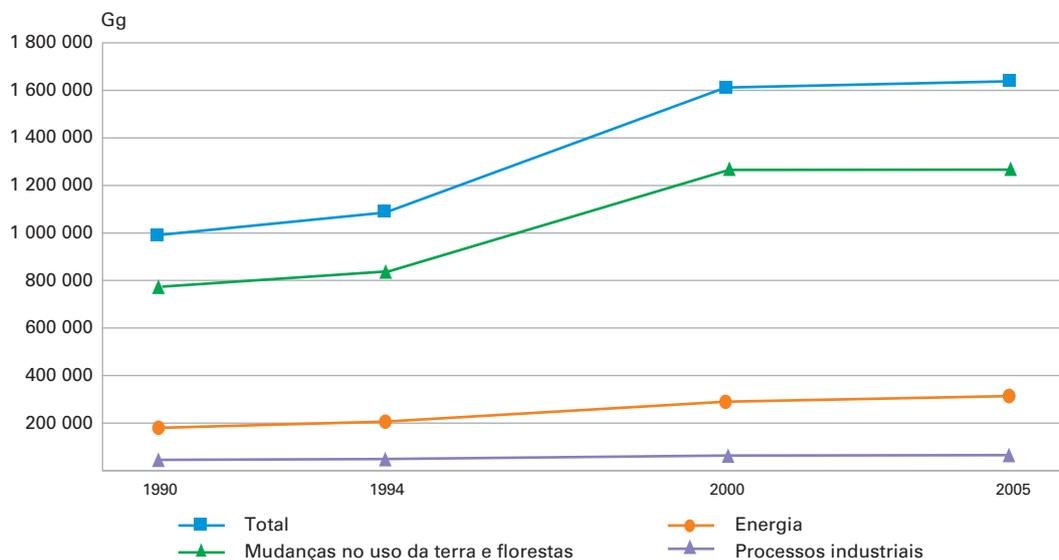
A rápida elevação das temperaturas no planeta pode levar a sérios transtornos climáticos e ambientais, com intensificação de secas, furacões e inundações, que causarão extinção de espécies (perda de biodiversidade), perdas agrícolas (aumento da fome), subida do nível do mar (alagamento de áreas costeiras), difusão de doenças (entre as quais cólera, malária, febre amarela e dengue), entre outros. Essas mudanças trarão sérios prejuízos materiais (econômicos) e humanos, com o deslocamento forçado de milhões de pessoas, a expansão da fome e o aumento da mortalidade.

Por tudo isso, existe, atualmente, uma grande preocupação mundial com o monitoramento dos gases de efeito estufa e a quantificação de sua emissão para a atmosfera.

Indicadores relacionados:

- 2 Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio
- 4 Uso de fertilizantes
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 12 População residente em áreas costeiras
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 20 Taxa de crescimento da população
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 46 Intensidade energética
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 50 Reciclagem
- 51 Rejeitos radioativos: geração e armazenamento
- 52 Ratificação de acordos globais
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Gráfico 1 - Estimativa das emissões líquidas de origem antrópica de gás carbônico (CO₂), por setor de emissão Brasil - 1990/2005

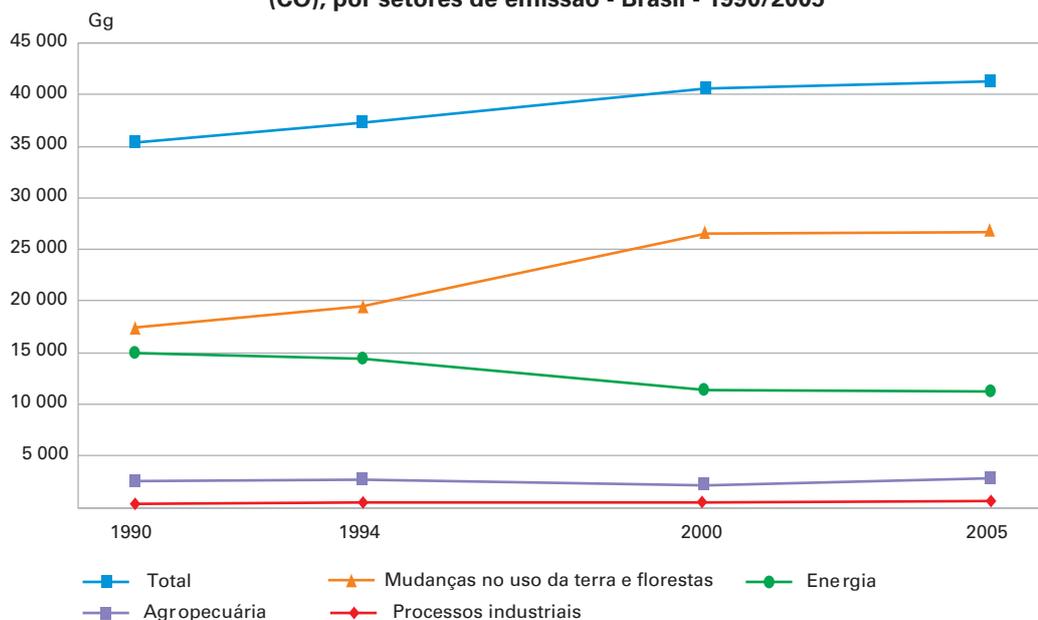


Fonte: Segunda comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. v. 1. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. Gg = 1000 t.

2. O setor de tratamento de resíduos apresenta valores baixos, em comparação com os demais setores de emissão de gás carbônico (24 Gg, 63 Gg, 92 Gg e 110 Gg para 1990, 1994, 2000 e 2005, respectivamente), por isso não foi representado no gráfico.

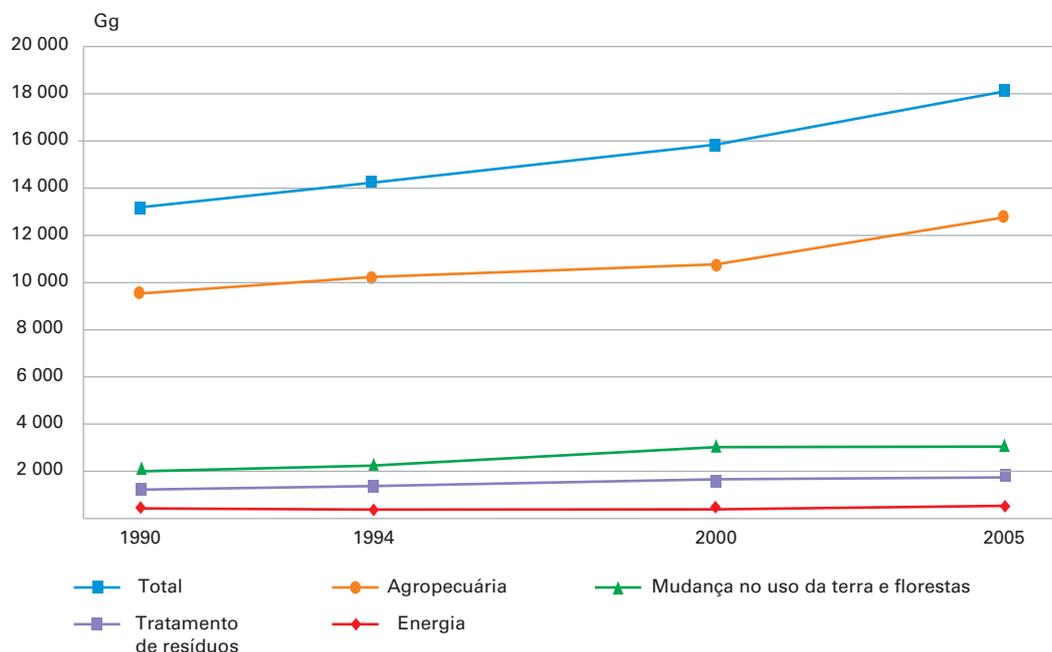
Gráfico 2 - Estimativas das emissões de origem antrópica de monóxido de carbono (CO), por setores de emissão - Brasil - 1990/2005



Fonte: Segunda comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. v. 1. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>>. Acesso em: mar. 2015.

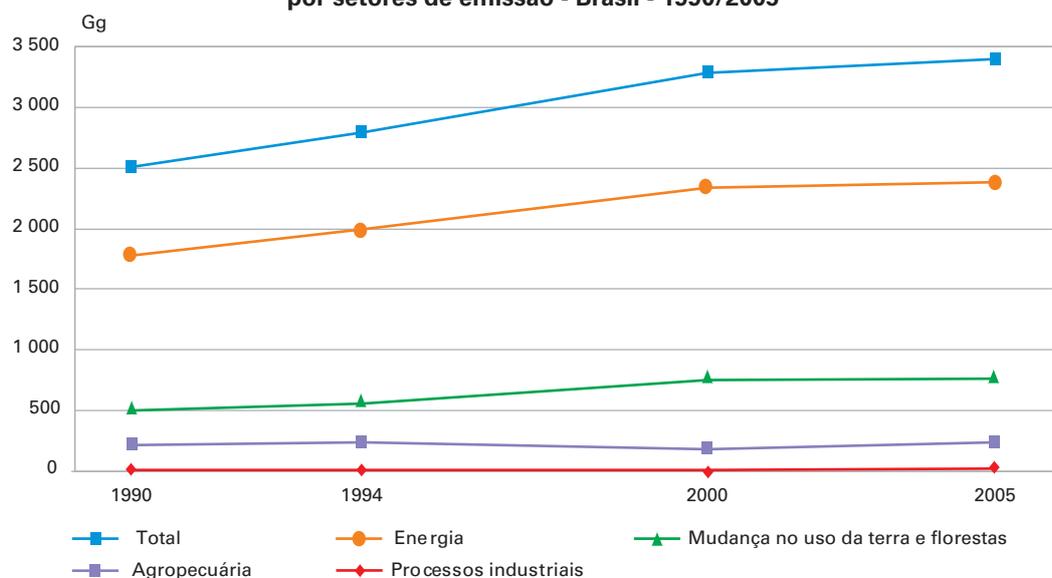
Nota: Gg = 1 000 t.

Gráfico 3 - Estimativas das emissões de origem antrópica de gás metano (CH₄), por setores de emissão - Brasil - 1990/2005



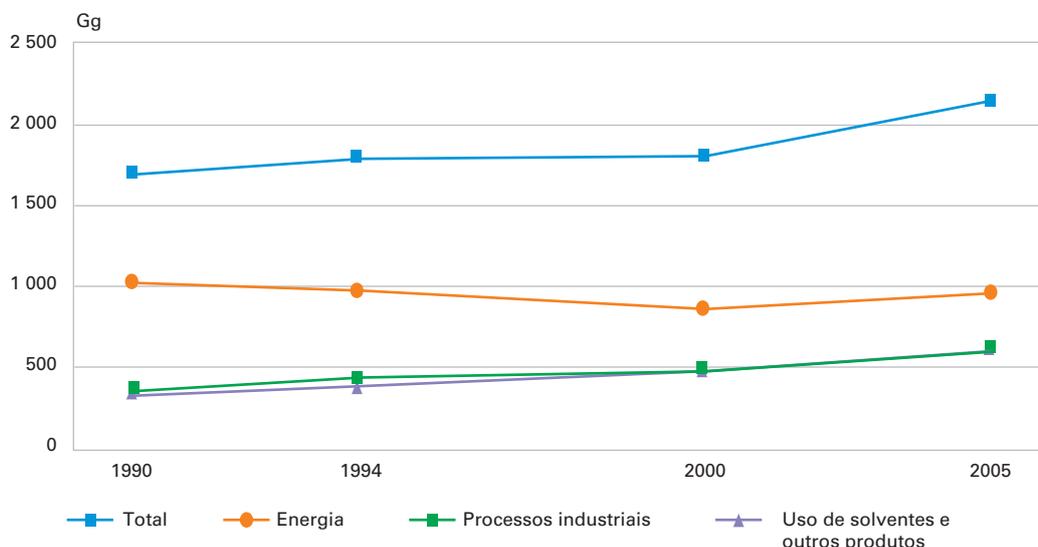
Fonte: Segunda comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. v. 1. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 4 - Estimativas das emissões de origem antrópica de óxidos de nitrogênio (NO_x), por setores de emissão - Brasil - 1990/2005



Fonte: Segunda comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. v. 1. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>>. Acesso em: mar. 2015.

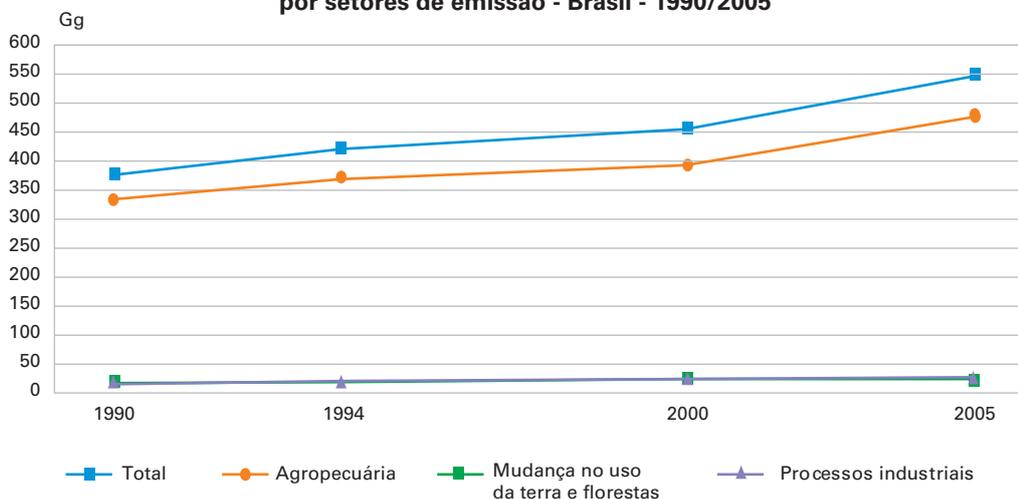
Gráfico 5 - Estimativas das emissões de origem antrópica de outros compostos orgânicos voláteis não metânicos (NMVOC), por setores de emissão - Brasil - 1990/2005



Fonte: Segunda comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. v. 1. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>>. Acesso em: mar. 2015.

Nota: Gg = 1000 t.

Gráfico 6 - Estimativas das emissões de óxido nitroso (N₂O), por setores de emissão - Brasil - 1990/2005

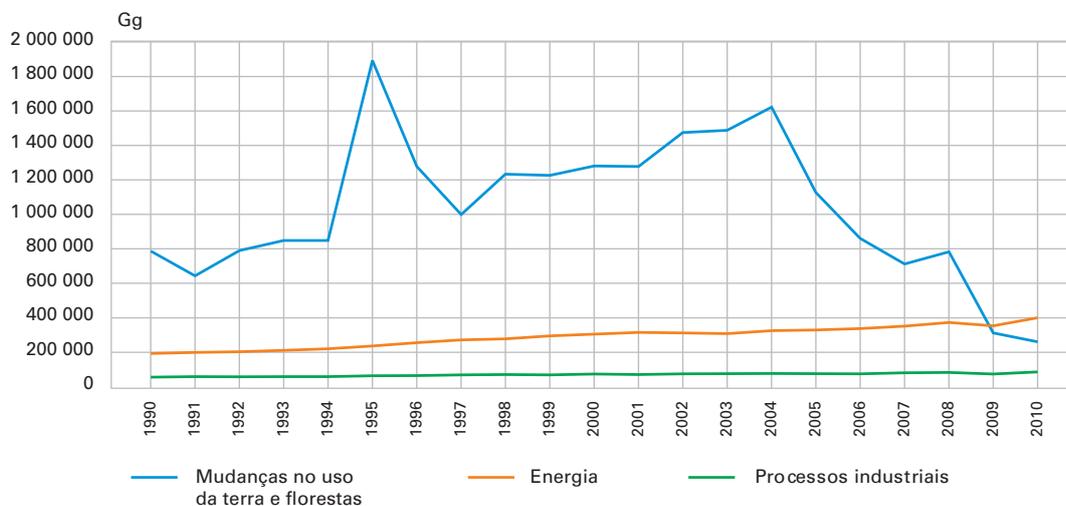


Fonte: Segunda comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. v. 1. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. Gg = 1000 t.

2. Os setores de energia e tratamento de resíduos não foram representados no gráfico por apresentarem valores baixos, em comparação com os demais setores de emissão.

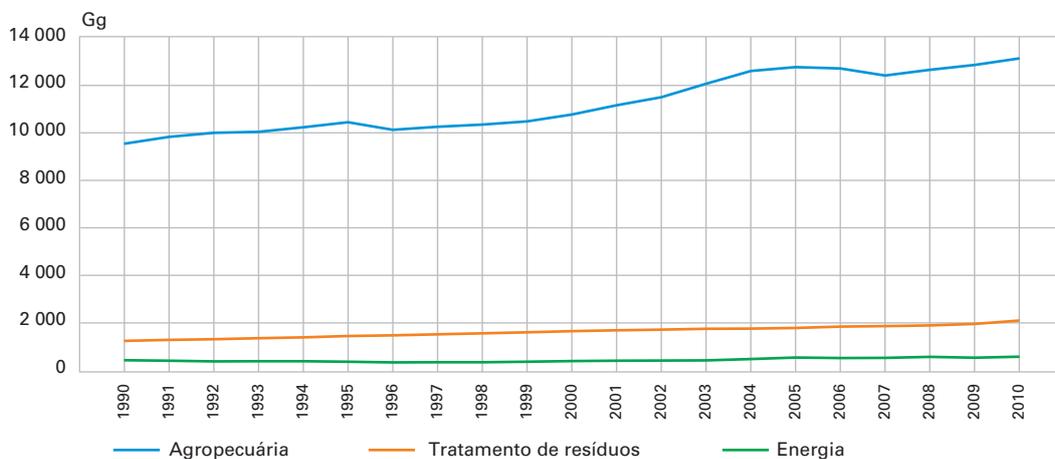
Gráfico 7 - Estimativas anuais de emissões de gás carbônico (CO₂), por setores de emissão, Brasil - 1990-2010



Fonte: Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2013. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0228/228468.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. O setor Tratamento de Resíduos não foi representado no gráfico porque apresenta valores baixos, em comparação com os demais setores (variam entre um mínimo de 24,4 em 1990 e um máximo de 131,5 em 2010).
2. Gg = 1 000 t.

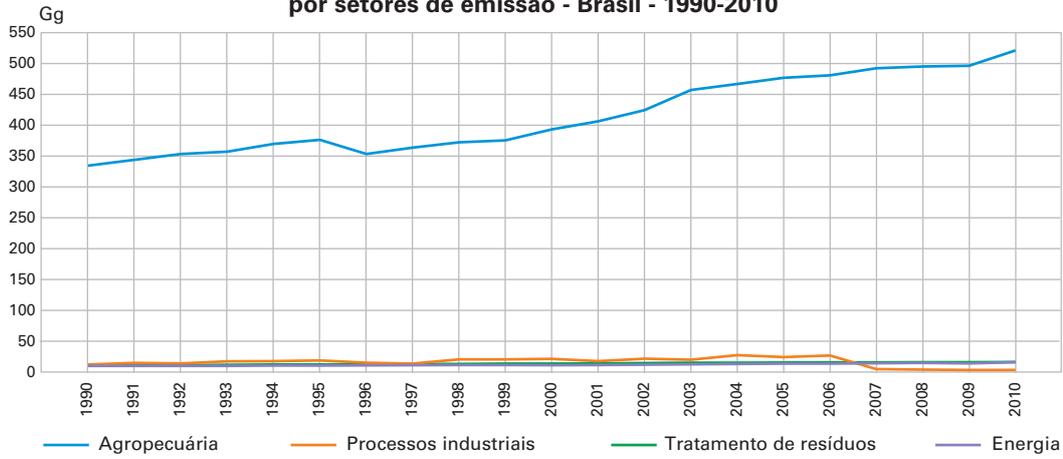
Gráfico 8 - Estimativas anuais de emissões de gás metano (CH₄), por setores de emissão - Brasil - 1990-2010



Fonte: Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2013. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0228/228468.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. Os dados de emissão de gás metano para o setor Processos Industriais não são representáveis porque variam entre um mínimo de 5,1 em 1991 e um máximo de 12,6 em 2007.
2. Gg = 1 000 t.

Gráfico 9 - Estimativas anuais de emissões de óxido nitroso (N₂O), por setores de emissão - Brasil - 1990-2010



Fonte: Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2013. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0228/228468.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
Nota: Gg = 1000 t.

2 Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio

O indicador expressa o consumo industrial anual de substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDOs).

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são as quantidades consumidas das substâncias destruidoras da camada de ozônio (O_3), descritas nos Anexos A, B, C e E do Protocolo de Montreal (clorofluorcarbonos - CFCs, ácido tricloroacético - TCA, hidrocarbonetos halogenados - HALONs, tetracloroeto de carbono - CTC, hidroclorofluorcarbonos - HCFCs, brometo de metila, entre outros). O consumo corresponde à produção nacional, acrescida das importações e deduzidas as exportações das substâncias em questão. A unidade de medida utilizada é a tonelada de potencial de destruição do ozônio (PDO). Usa-se como referência o fator de conversão 1 para o CFC-11 e o CFC-12 (1t PDO = 1t de CFC-11 ou de CFC-12).

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Coordenação de Proteção da Camada de Ozônio, do Ministério do Meio Ambiente.

Comentários metodológicos: a partir de janeiro de 2007, o uso do brometo de metila é permitido apenas para tratamentos quarentenários de produtos agrícolas e de pré-embarque, pois o consumo para uso agrícola estava proibido. Para o Protocolo de Montreal, os usos permitidos não são considerados consumo e, portanto, não são acrescentados no somatório total das substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDOs). Em 2006, o setor privado já havia se antecipado a tal proibição, não consumindo o brometo de metila para fins agrícolas.

O potencial de destruição da camada de ozônio de cada substância é calculado a partir de modelos matemáticos que levam em conta vários fatores, tais como: a estabilidade do produto, o ritmo de difusão na atmosfera, a quantidade de átomos com capacidade para destruir o ozônio por molécula e o efeito da luz ultravioleta e de outras radiações nas moléculas.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a camada de ozônio é fundamental à manutenção da vida na Terra, pois absorve a maior parte da radiação ultravioleta B (UV-B) que chega ao planeta. Os raios UV-B são altamente nocivos aos seres vivos, podendo causar mutações, cânceres e, em doses mais altas, a morte dos organismos. Para o homem, além dos efeitos citados anteriormente, a radiação UV-B pode causar, também, catarata e diminuição da resistência imunológica, redução das colheitas, degradação dos ecossistemas oceânicos (destruição do fitoplâncton), alteração dos processos de fotossíntese e redução dos estoques pesqueiros. Portanto, este indicador, ao acompanhar a evolução do consumo das substâncias destruidoras da camada de ozônio, avalia, também, riscos futuros à saúde e à qualidade de vida humana.

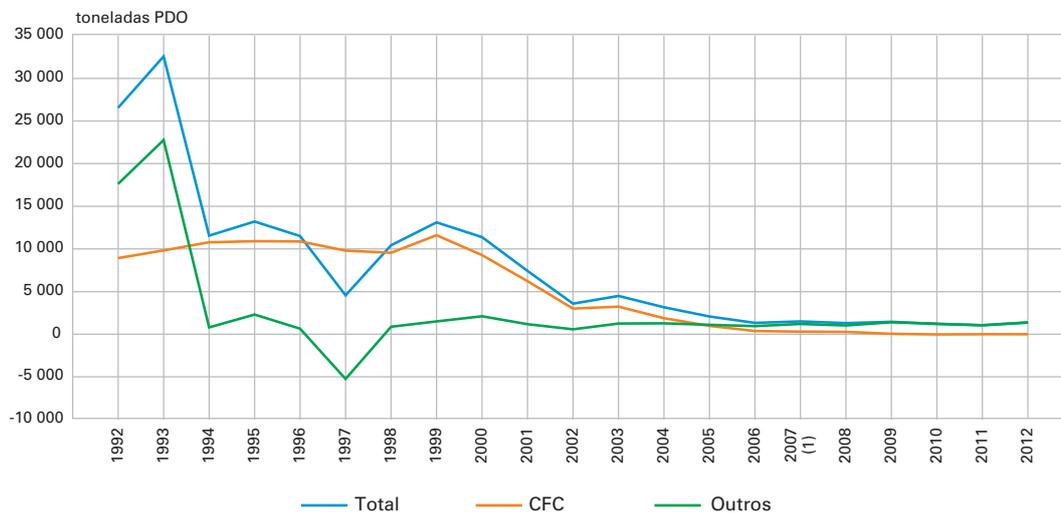
As gravíssimas consequências associadas à destruição da camada de ozônio levaram a comunidade internacional ao consenso e à mobilização sobre a necessidade de ações imediatas para deter este processo.

O Protocolo de Montreal propõe a redução do consumo de substâncias destruidoras da camada de ozônio de origem artificial (criadas pelo homem), até sua eliminação e substituição por compostos não danosos à referida camada. Entre as substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDOs), as principais substâncias eram os CFCs, de amplo uso industrial. Até o momento, não foram encontrados compostos substitutos dos CFCs completamente inócuos à camada de ozônio e que sejam, ao mesmo tempo, inofensivos aos seres vivos, estáveis, sem cheiro, não inflamáveis, não corrosivos, sem cloro, e de baixo custo. Os HCFCs, cujo consumo vem aumentando com o tempo, são substitutos usuais dos CFCs, apresentando fatores de conversão para PDOs baixos. Nos compostos substitutos ideais, o fator de conversão será igual a zero. Entre mais promissores para substituir os CFCs, encontram-se alguns, tais como os compostos fluorados e hidrocarbonetos.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 4 Uso de fertilizantes
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 52 Ratificação de acordos globais
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

**Gráfico 10 - Consumo de substâncias destruidoras da camada de ozônio
Brasil - 1992-2012**

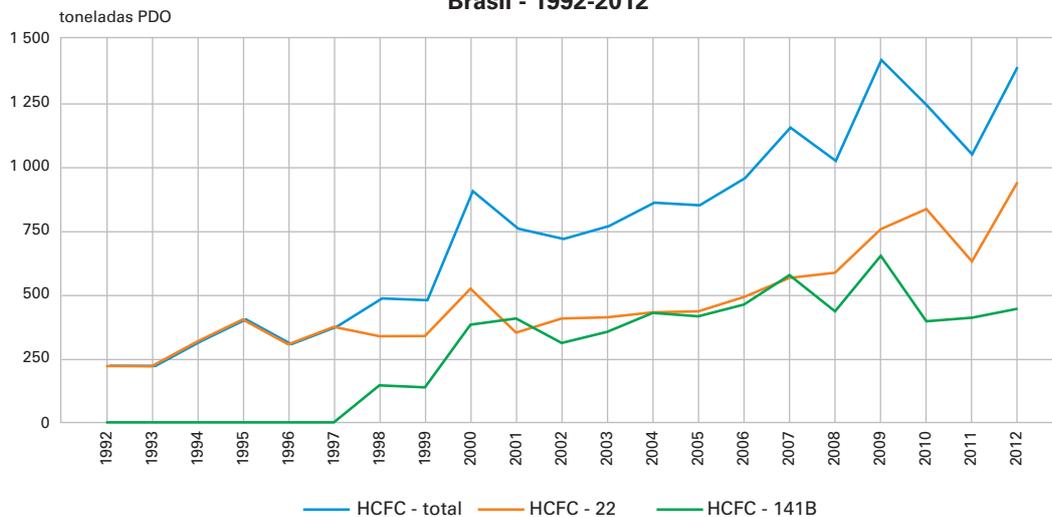


Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Coordenação de Proteção da Camada de Ozônio.

Nota: Tonelada PDO = tonelada de Potencial de Destruição da Camada de Ozônio (1t PDO = 1t de CFC-11 ou CFC-12).

(1) A partir de janeiro de 2007, o uso do brometo de metila é permitido apenas para tratamentos quarentenários e de pré-embarque, pois o consumo para uso agrícola está proibido. Para o Protocolo de Montreal estes usos não são considerados consumo e portanto não são acrescentados na somatória total.

**Gráfico 11 - Consumo de hidroclorofluorcarbonetos (HCFCs)
Brasil - 1992-2012**



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Coordenação de Proteção da Camada de Ozônio.

Notas: 1. Tonelada PDO = tonelada de Potencial de Destruição da Camada de Ozônio (1t PDO = 1t de CFC-11 ou CFC-12).
2. Neste gráfico foram representados apenas os HCFCs (22 e 141B) responsáveis por mais de 98% do consumo no país.

3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas

O indicador expressa a qualidade do ar nas áreas urbanas.

Descrição: as variáveis utilizadas neste indicador são as concentrações máximas observadas de poluentes e o número de violações dos padrões primários do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, no período de um ano, em algumas Regiões Metropolitanas do País e no Distrito Federal.

Foram selecionados os seguintes poluentes: partículas totais em suspensão (PTS); partículas inaláveis (PM10); dióxido de enxofre (SO₂); dióxido de nitrogênio (NO₂); ozônio (O₃); e monóxido de carbono (CO), medidos em microgramas por metro cúbico (mg/m³). Os poluentes escolhidos são os que mais afetam a saúde da população, sendo, portanto, aqueles usualmente mensurados pelos órgãos ambientais. São apresentados para Regiões Metropolitanas que, por constituírem as maiores aglomerações urbanas do País, concentram os problemas de poluição do ar. Mostram-se em gráficos somente as partículas inaláveis, o ozônio e o monóxido de carbono, mas todas as demais informações encontram-se no CD-ROM encartado nessa publicação.

A concentração máxima anual observada de cada poluente corresponde ao maior valor obtido entre as estações de monitoramento presentes em cada uma das regiões. Assim, para um dado poluente, a concentração máxima anual observada não necessariamente virá sempre de uma mesma estação de monitoramento. Do mesmo modo, em cada ano, frequentemente as concentrações máximas dos diferentes poluentes são observadas em diferentes estações de monitoramento.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram órgãos estaduais, secretarias municipais de meio ambiente e instituições privadas, assim discriminados: CETREL: empresa de proteção ambiental (Salvador); Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM (Belo Horizonte); Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB; Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (Vitória); Instituto Ambiental do Paraná - IAP (Curitiba); Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Porto Alegre); e Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental - IBRAM.

Comentários metodológicos: ao analisar as informações deste indicador, é importante observar que o monitoramento da qualidade do ar, em cada Região Metropolitana, é diferenciado pelas metodologias e equipamentos usados e pelo número de estações. Além disso, a qualidade do ar é alterada em função das condições geográficas e meteorológicas locais, que influenciam em uma maior ou menor diluição dos poluentes, mesmo mantidas as emissões. A título de exemplo, em São Paulo, a qualidade do ar piora com relação aos parâmetros de monóxido de carbono, material particulado, e dióxido de enxofre, durante os meses de inverno, quando as condições meteorológicas são mais desfavoráveis à dispersão dos poluentes. Por outro lado, o ozônio apresenta maiores concentrações na primavera e verão, por ser um poluente secundário que depende da intensidade de luz solar para ser formado, entre outros fatores (QUALIDADE...,

2013). Dessa forma, a comparação entre os valores apresentados pelas diferentes cidades deve ser feita com cuidado, levando-se em consideração essas ressalvas.

Padrões primários de qualidade do ar são as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população, podendo ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes atmosféricos, constituindo-se em metas de controle da qualidade do ar de curto e médio prazos (QUALIDADE..., 2013). São valores de referência definidos pela legislação pertinente, que levam em consideração as emissões, as concentrações médias e máximas permitidas, as condições e os limites de saturação de cada poluente atmosférico, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Padrões nacionais primários de qualidade do ar para concentrações médias diárias e médias anuais

| Poluente | Partículas totais em suspensão | | Partículas Inaláveis (PM10) | | Dióxido de Enxofre (SO ₂) | | Dióxido de Nitrogenio (NO ₂) | | Monóxido de carbono (CO) (1) | Ozônio (O ₃) (1) |
|--|--------------------------------|---------|-----------------------------|---------|---------------------------------------|---------|--|---------|------------------------------|------------------------------|
| | 24 h | MGA (2) | 24 h | MAA (3) | 24 h | MAA (3) | 1 h | MAA (3) | | |
| Tempo de amostragem/ Médias utilizadas | 24 h | MGA (2) | 24 h | MAA (3) | 24 h | MAA (3) | 1 h | MAA (3) | 8 h | 1 h |
| Padrão primário (mg/m ³) | 240 | 80 | 150 | 50 | 365 | 80 | 320 | 100 | 10 000 | 160 |

Fonte: Conselho Nacional do Meio Ambiente (Brasil). Resolução Conama nº 3, de 28 de junho de 1990. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no Pronar. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, ano 128, n. 162, 22 ago. 1990. Seção 1, p. 15937-15939. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=100>>. Acesso em: mar. 2015.

(1) Não são calculadas médias anuais. (2) Média geométrica anual. (3) Média aritmética anual.

No ano de 2005, a Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization - WHO) revisou seus padrões de qualidade do ar, tornando-os mais restritivos que os anteriormente usados, tendo adotado valores mais baixos de concentração aceitável para a maioria dos poluentes. Os novos valores adotados pela OMS são, em geral, mais baixos que aqueles aceitos pela legislação brasileira, conforme apresentados a seguir (GUÍAS ..., 2006):

PM₁₀: 20 µg/m³ (média anual) e 50 µg/m³ (média de 24 horas);
O₃: 100 µg/m³ (média de 8 horas);
NO₂: 200 µg/m³ (média de 1 hora) e 40 µg/m³ (média anual); e
SO₂: 20 µg/m³ (média de 24 horas) e 500 µg/m³ (média de 10 minutos).

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a poluição do ar nos grandes centros urbanos é um dos grandes problemas ambientais da atualidade, com implicações graves na saúde da população, especialmente em crianças, idosos e nos portadores de doenças do aparelho respiratório, como a asma e a insuficiência respiratória. Sob esse aspecto, podemos perceber que os valores máximos anuais destacam eventos e momentos críticos de poluição (poluição aguda). A concentração de poluentes no ar é o resultado das emissões provenientes de fontes estacionárias (indústrias, incineradores etc.) e móveis (veículos automotores) conjugadas a outros fatores, tais como: clima, topografia, uso

do solo, distribuição e tipologia das fontes, condições de emissão e dispersão local dos poluentes.

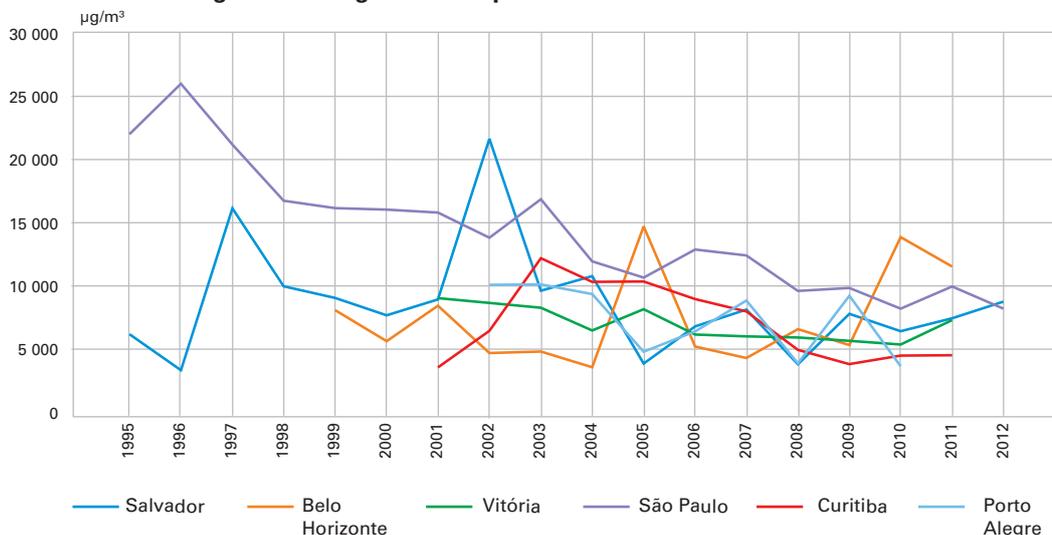
O monitoramento da qualidade do ar nas áreas urbanas fornece informações sistemáticas, subsidiando ações de fiscalização, controle e gestão, tais como a melhoria dos transportes públicos e a introdução de tecnologias menos poluentes.

O controle da poluição do ar é realizado por meio do monitoramento dos poluentes mais relevantes. Entre eles, estão o NO₂ e o SO₂ (resultantes da queima de combustíveis fósseis), o O₃ (produzido fotoquimicamente pela ação da radiação solar sobre os óxidos de nitrogênio e os compostos orgânicos voláteis liberados na combustão da gasolina, do diesel e de outros combustíveis), o CO, o PM10 e o PTS (poluentes que resultam da queima incompleta de combustíveis em veículos e fontes estacionárias). O NO₂ e o SO₂ são gases causadores de chuva ácida, enquanto o O₃ é um forte oxidante, provocando irritação das mucosas e das vias respiratórias. O CO é um composto altamente tóxico. O material particulado, especialmente aquele mais fino (diâmetro menor que 10 microns) (PM10), provoca e agrava doenças respiratórias, além de servir como agente transportador de gases tóxicos (adsorvidos à superfície das partículas) para o pulmão e, conseqüentemente, para a corrente sanguínea.

Indicadores relacionados:

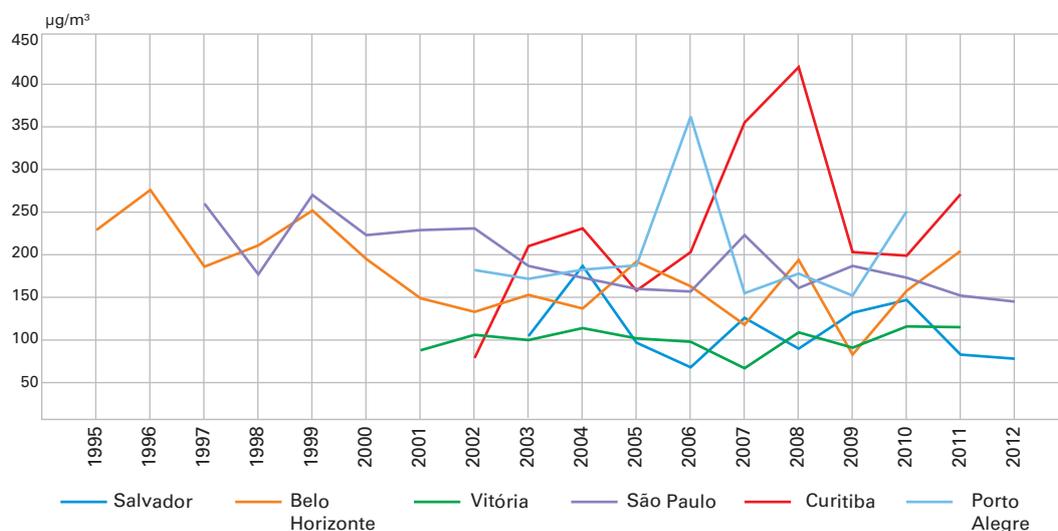
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 12 População residente em áreas costeiras
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 46 Intensidade energética
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 52 Ratificação de acordos globais
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Gráfico 12 - Máximas concentrações de monóxido de carbono (CO), segundo as Regiões Metropolitanas selecionadas - 1995-2012



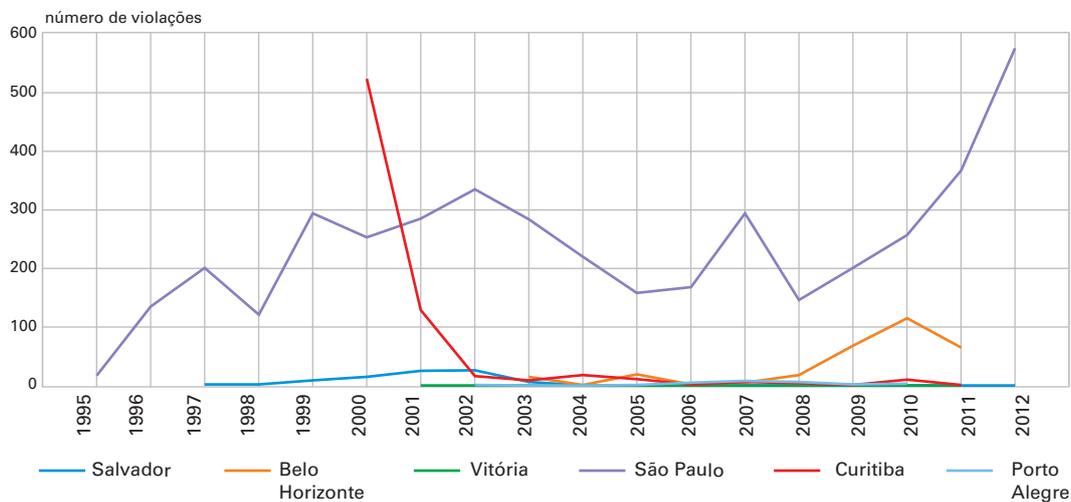
Fontes: 1. Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM (Belo Horizonte). 2. Instituto Ambiental do Paraná - IAP. 3. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Porto Alegre). 4. CETREL: empresa de proteção ambiental (Salvador). 5. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. 6. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (Vitória).

Gráfico 13 - Máximas concentrações de partículas inaláveis (PM10), segundo as Regiões Metropolitanas selecionadas - 1995-2012



Fontes: 1. Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM (Belo Horizonte). 2. Instituto Ambiental do Paraná - IAP. 3. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Porto Alegre). 4. CETREL: empresa de proteção ambiental (Salvador). 5. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. 6. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (Vitória).

Gráfico 14 - Número de violações de ozônio (O₃), segundo as Regiões Metropolitanas selecionadas - 1995-2012



Fontes: 1. Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM (Belo Horizonte). 2. Instituto Ambiental do Paraná - IAP. 3. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Porto Alegre). 4. CETREL: empresa de proteção ambiental (Salvador). 5. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. 6. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (Vitória).

Terra

4 Uso de fertilizantes

O indicador é uma aproximação da intensidade de uso de fertilizantes nas áreas plantadas de um território, em determinado período.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são as quantidades de fertilizantes vendidos e entregues ao consumidor final, total e por tipo de nutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio), expressas em toneladas, e a área plantada das principais culturas, expressa em hectares (ha). O indicador é a razão entre a quantidade de fertilizantes vendidos anualmente e a área plantada, sendo medido em quilograma por hectare ao ano (kg/ha/ano).

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram o *Anuário estatístico do setor de fertilizantes*, divulgado pela Associação Nacional para Difusão de Adubos - ANDA; e o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA e a pesquisa Produção Agrícola Municipal - PAM, divulgados pelo IBGE.

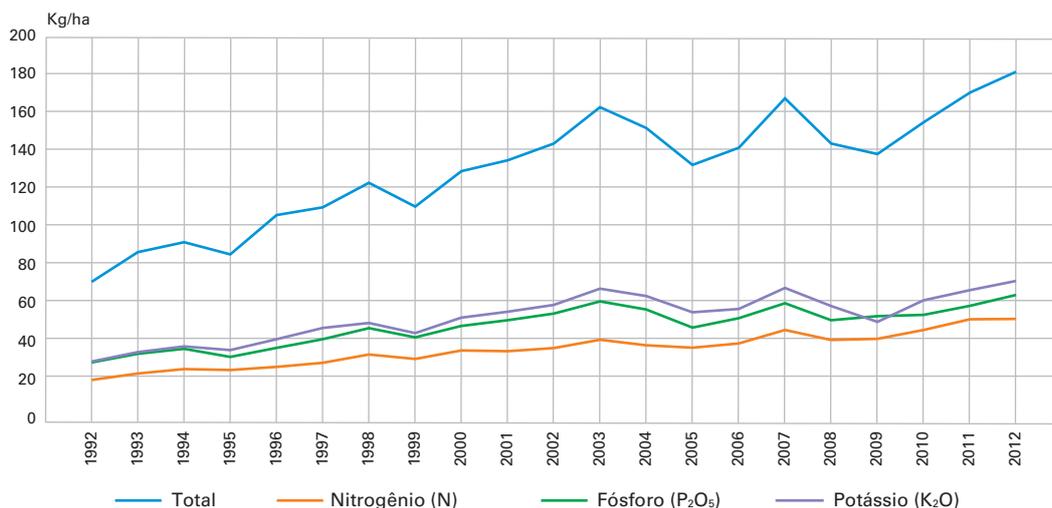
Comentários metodológicos: a construção do indicador se adaptou às informações disponíveis sobre vendas de fertilizantes e área plantada. O procedimento seguido subestima os valores da área plantada, pois somente as culturas de maior importância econômica são acompanhadas pelo Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA. Isso pode contribuir para a superestimação nos valores de fertilizantes empregados por área cultivada. A agregação territorial da informação de vendas, segundo as Unidades da Federação, associada à não discriminação das culturas em que são utilizados os fertilizantes, pode mascarar a real intensidade de utilização desses insumos. Cada cultura apresenta necessidades nutricionais e racionalidades econômicas diferenciadas, que implicam diferentes intensidades de uso de fertilizantes. Além disso, aquisições feitas em uma determinada região podem servir para consumo em outra. O emprego de fertilizantes não se distribui de maneira homogênea por todo o território, mas varia segundo os agroecossistemas, os tipos de cultivo e as técnicas de manejo das culturas. Cabe ressaltar que o setor de fertilizantes apresenta uma grande dependência externa, sendo necessária a importação da maioria dos produtos para atender à demanda nacional.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a agricultura moderna tem gerado impactos ambientais que comprometem a sustentabilidade dos ecossistemas agrícolas a médio e longo prazos, embora esteja elevando a produtividade e permitindo atingir níveis de produção que atendem às demandas do mercado. Os fertilizantes são largamente utilizados para o aumento da produtividade agro-pastoril, estando associados à eutrofização dos rios e lagos, à acidificação dos solos, à contaminação de aquíferos e reservatórios de água, e à geração de gases associados ao efeito estufa. O acompanhamento desse indicador permite tanto avaliar a evolução da intensidade de uso de fertilizantes no País quanto subsidiar estudos de riscos à qualidade da água de rios, lagos e aquíferos subterrâneos.

Indicadores relacionados:

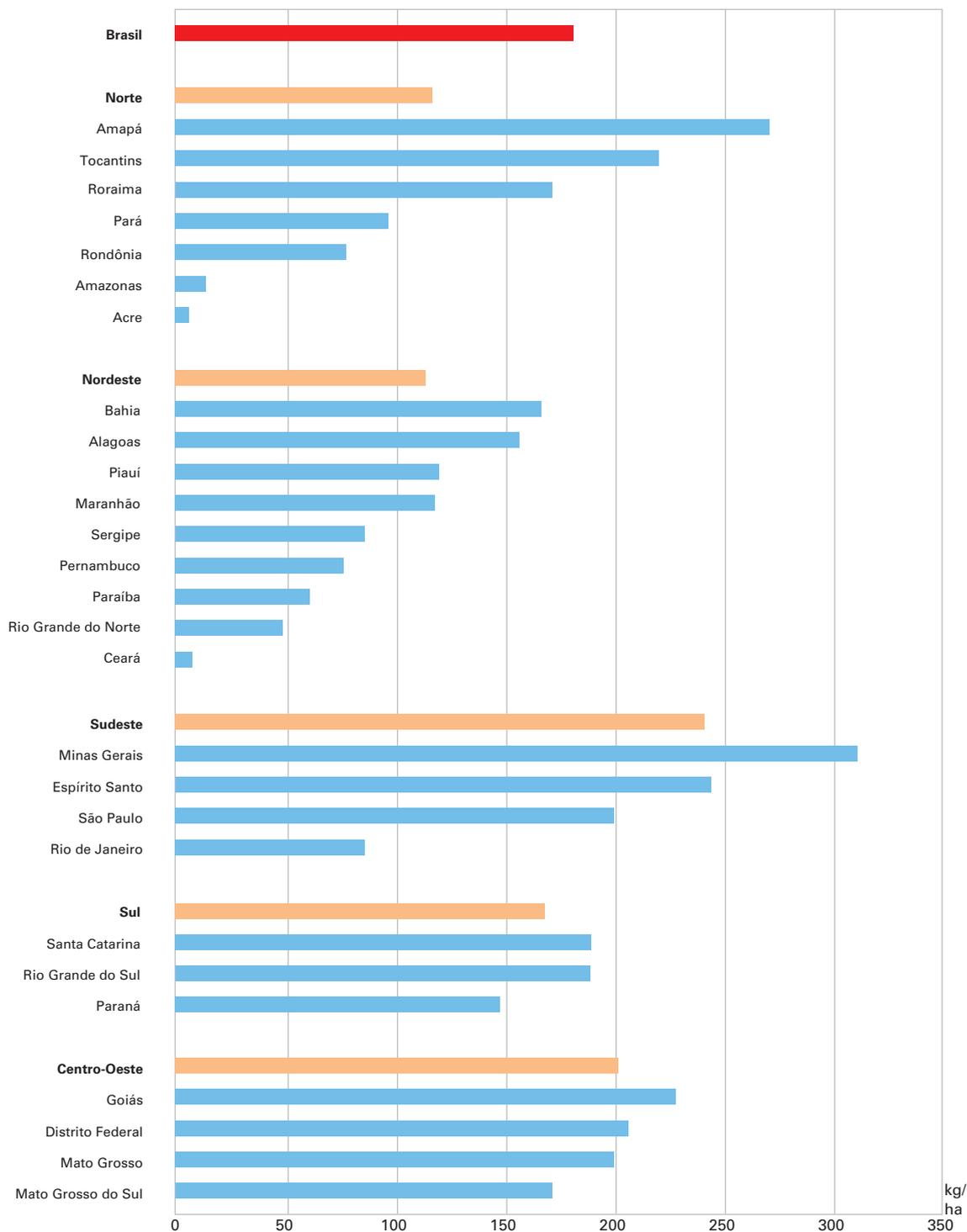
- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 2 Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio
- 5 Uso de agrotóxicos
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 10 Qualidade de águas interiores
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 43 Balança comercial
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Gráfico 15 - Quantidade comercializada de fertilizantes por área plantada, por tipo de nutriente - Brasil - 1992-2012



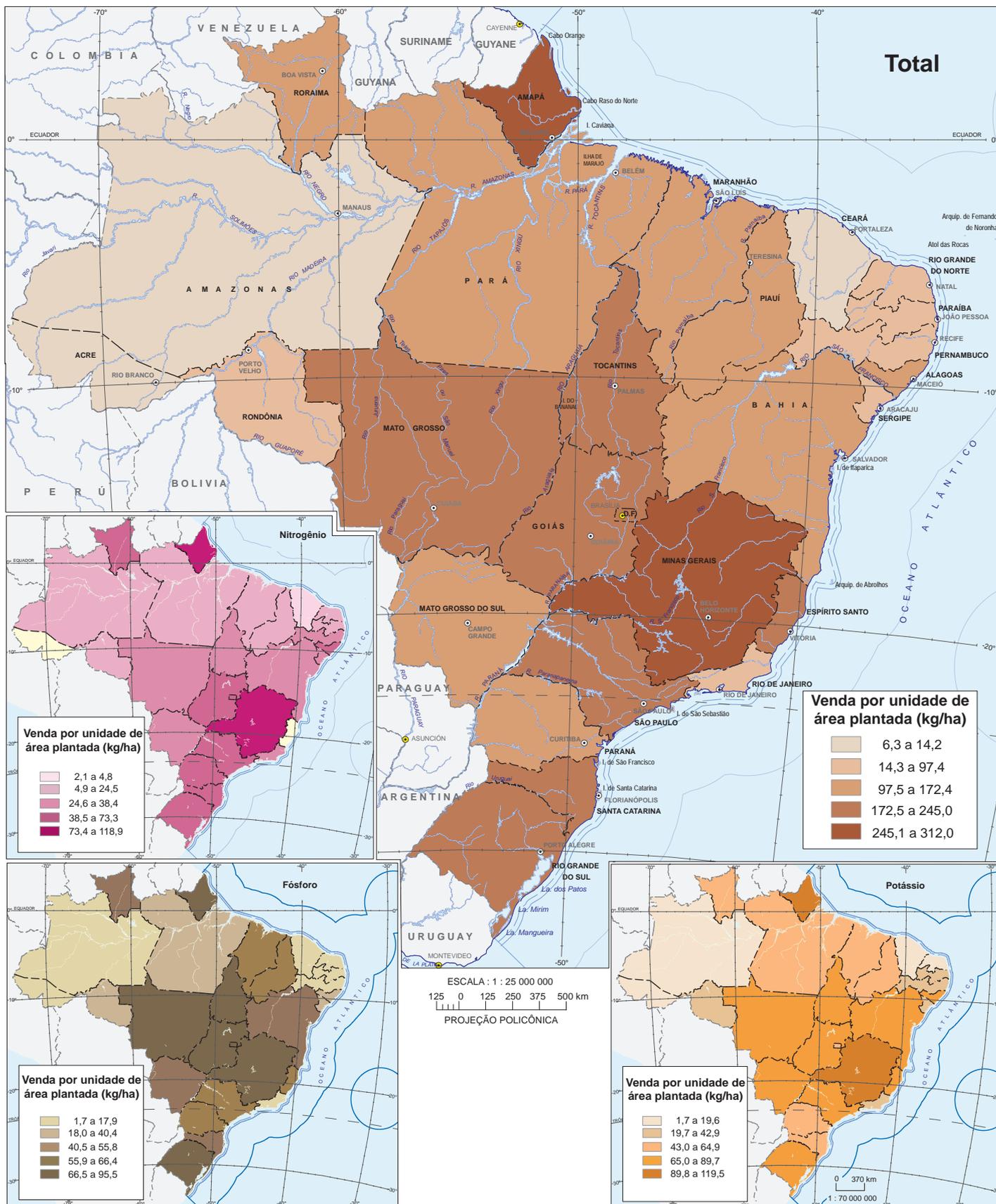
Fontes: 1. Anuário estatístico do setor de fertilizantes 1992-2012. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos - ANDA, [1992-2012]. 2. Levantamento sistemático da produção agrícola: pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil 1992-2007. Rio de Janeiro: IBGE, v. 5-19, 1992-2007. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_%5Bmensal%5D/Fasciculo>. Acesso em: mar. 2015. 3. Produção agrícola municipal 2008-2012. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>. Acesso em: out. 2013.

Gráfico 16 - Utilização de fertilizantes por unidade de área, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



Fontes: 1. Anuário estatístico do setor de fertilizantes 2012. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos - ANDA, [2012]. 2. Produção agrícola municipal 2012. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: out. 2013.

Mapa 01 - Quantidade de fertilizantes entregue ao consumidor final por unidade de área plantada, total e por tipo de nutriente - 2012



Fontes: 1. Anuário estatístico do setor de fertilizantes 2012. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos - ANDA, [2012]. 2. Produção agrícola municipal 2012. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: out. 2013.

5 Uso de agrotóxicos

O indicador é uma aproximação da intensidade de uso de agrotóxicos nas áreas plantadas de um território, em determinado período.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção do indicador são as quantidades de agrotóxicos comercializadas, expressas em toneladas por ano (t/ano), e a área plantada das principais culturas, expressa em hectares (ha). O indicador é composto pela razão entre a quantidade de agrotóxico comercializada anualmente e a área plantada, apresentado em quilograma por hectare ao ano (kg/ha/ano).

As demais informações apresentadas, que complementam o quadro de uso de agrotóxicos no País, são: quantidade de agrotóxicos comercializados, por classes de periculosidade ambiental, expressa em percentual; quantidade de ingredientes ativos de agrotóxicos mais comercializados e respectiva participação percentual em relação ao total as principais classes de uso (herbicida, inseticida e fungicida); quantidades de agrotóxicos comercializados, em toneladas, por classes de uso, apresentadas somente em tabelas que encontram-se no CD-ROM encartado nessa publicação.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram os *Relatórios de consumo de ingredientes ativos de agrotóxicos e afins no Brasil e/ou Informações sobre consumo de ingredientes ativos de agrotóxicos e afins no Brasil 2012*, divulgados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA; e o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA e a pesquisa Produção Agrícola Municipal - PAM, ambos divulgados pelo IBGE.

Comentários metodológicos: o Brasil apresenta um arcabouço legal para tratar das questões referentes aos agrotóxicos, tendo como principal a Lei dos Agrotóxicos e Afins nº 7.802, de 11.07.1989, regulamentada pelo Decreto nº 4.074, de 04.01.2002, que disciplina a produção, comercialização e uso de agrotóxicos. No Art. 41 do referido decreto, as empresas com registros de produtos agrotóxicos são obrigadas a apresentar ao poder público relatórios de comercialização desses produtos, com periodicidade semestral. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA consolida esses dados, divulgando-os em relatórios anuais, nos quais apresenta as quantidades comercializadas por ingrediente ativo.

Este indicador utiliza os dados de comercialização disponibilizados pelo IBAMA, não significando que as quantidades vendidas tenham sido de fato usadas. Ocorrem casos em que o produto comprado não é utilizado, por não ser necessário, quando uma praga esperada não aparece ou o produto perde a validade. Contudo, essas informações de comercialização são uma boa aproximação do consumo de agrotóxicos. Além disso, podem ocorrer casos em que são feitas aquisições em uma Unidade da Federação para consumo em outra. Assim, o indicador, embora permita que se conheça a distribuição espacial genérica do "consumo" de agrotóxicos por área, apresenta algumas limitações. O consumo por cultura, por exemplo, não pode ser inferido. Caso essa distinção fosse possível, poderia se diferenciar o consumo das áreas com olericultura, onde tradicionalmente há uma grande utilização de insumos, entre esses os agrotó-

xicos das áreas com cultura de grãos, que apresentam índices bem mais baixos de consumo. Outra limitação é que os agrotóxicos comprados em um ano não são necessariamente utilizados no mesmo ano.

Cabe ressaltar, ainda, que o elenco de culturas acompanhadas pelo LSPA, cujas informações são consolidadas pela PAM, é composto por aquelas de maior importância econômica.

A Avaliação do Potencial de Periculosidade Ambiental, conduzida pelo IBAMA, se baseia nas características do produto como as propriedades físico-químicas e sua toxicidade para os variados organismos encontrados na natureza; o quanto o produto se acumula em tecidos vivos; se persiste por muito tempo no ambiente; e se consegue se deslocar (solo, ar ou água). Ainda são analisados os perigos de causar mutações, câncer, má-formações em fetos ou embriões, e se podem colocar em risco a reprodução de aves e de mamíferos (PRODUTOS..., 2010, p. 23).

A classificação quanto ao potencial de periculosidade ambiental de um agrotóxico obedece à seguinte graduação, sendo que, quanto menor a classe, maior será o perigo de dano ambiental:

Classe I – produto altamente perigoso;

Classe II – produto muito perigoso;

Classe III – produto perigoso; e

Classe IV – produto pouco perigoso.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o aumento da produção de alimentos de maneira sustentável continua sendo o grande desafio do setor agrícola. Os agrotóxicos, produtos utilizados para o controle de pragas, doenças e ervas daninhas, estão entre os principais instrumentos do atual modelo da agricultura brasileira, centrado em ganhos de produtividade. Por outro lado, os agrotóxicos podem ser persistentes, móveis e tóxicos no solo, na água e no ar. Tendem a acumular-se no solo e na biota, e seus resíduos podem chegar às águas superficiais, por escoamento, e às subterrâneas, por lixiviação. A exposição humana e ambiental a esses produtos cresce em importância com o aumento das vendas. O uso intensivo dos agrotóxicos está associado a agravos à saúde da população, tanto dos consumidores dos alimentos quanto dos trabalhadores que lidam diretamente com os produtos, à contaminação de alimentos e à degradação do meio ambiente. As informações fornecidas neste indicador poderão auxiliar nas tomadas de decisões regulatórias, no aumento da fiscalização de produtos mais usados, na definição de prioridades no emprego de recursos para estudos e pesquisas, entre outros.

Indicadores relacionados:

4 Uso de fertilizantes

6 Terras em uso agrossilvipastoril

7 Queimadas e incêndios florestais

8 Desflorestamento na Amazônia Legal

9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos

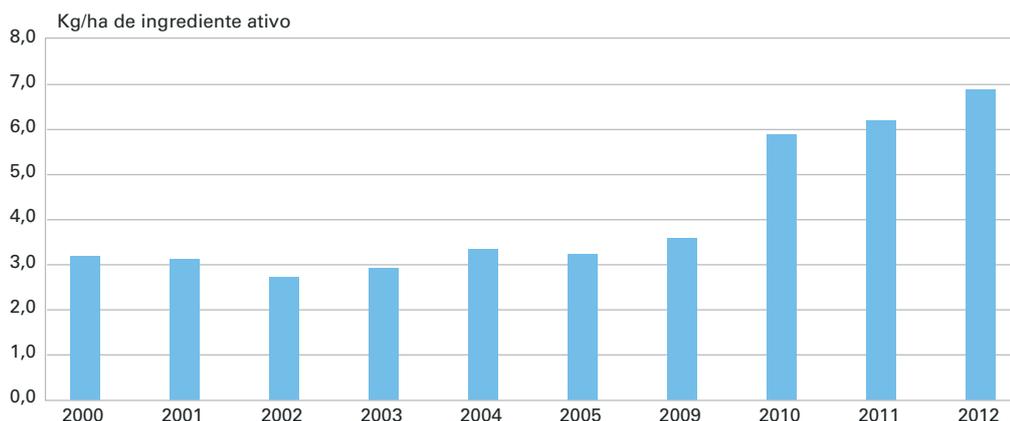
10 Qualidade de águas interiores

13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção

41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*

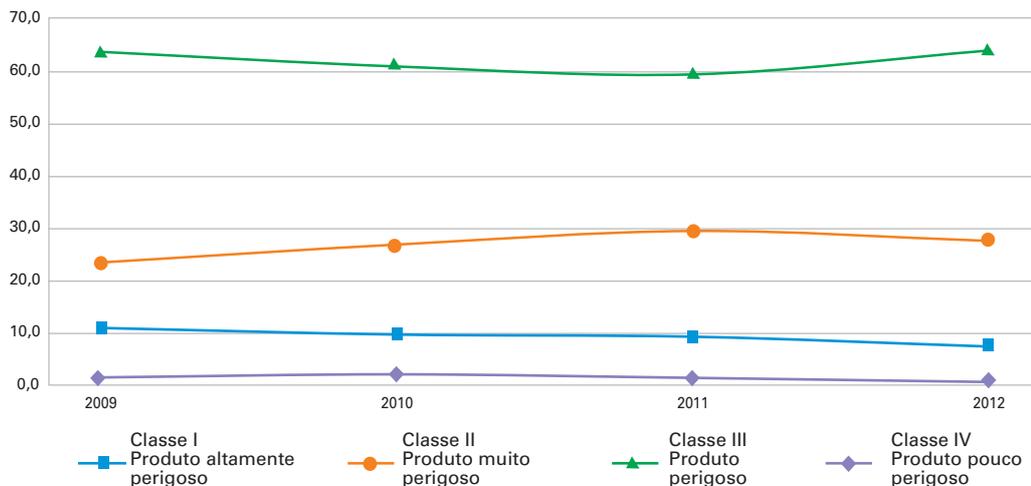
43 Balança comercial
57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

**Gráfico 17 - Comercialização anual de agrotóxicos e afins, por área plantada
Brasil - 2000/2012**



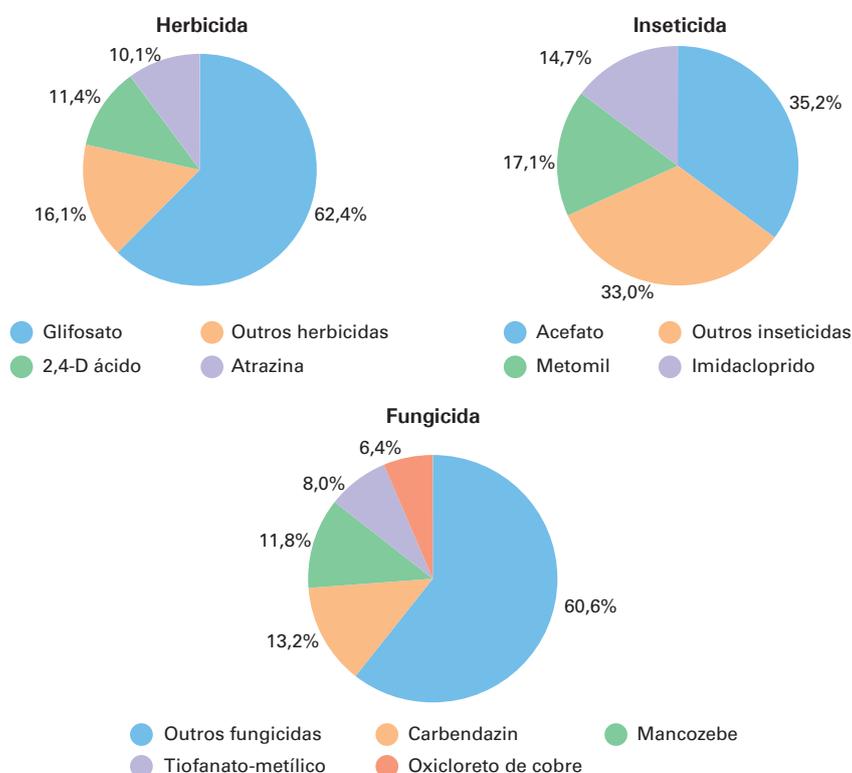
Fontes: 1. Relatório de consumo de ingredientes ativos de agrotóxicos e afins no Brasil 2000-2005. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2001-2006. 2. Levantamento sistemático da produção agrícola: pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil 2000-2005. Rio de Janeiro: IBGE, v. 12-17, 2000-2006. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistemático_da_Producao_Agricola_%5Bmensal%5D/Fasciculo/>. Acesso em: maio 2010. 3. Produção agrícola municipal 2009-2012. In: IBGE. Sidra: Sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>. Acesso em: out. 2013. 3. Boletim anual de produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos no Brasil 2009-2012. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2009-2012. Disponível em: <http://ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>. Acesso em: mar. 2015.

**Gráfico 18 - Proporção de agrotóxicos comercializados,
por classes de periculosidade ambiental - Brasil - 2009-2012**



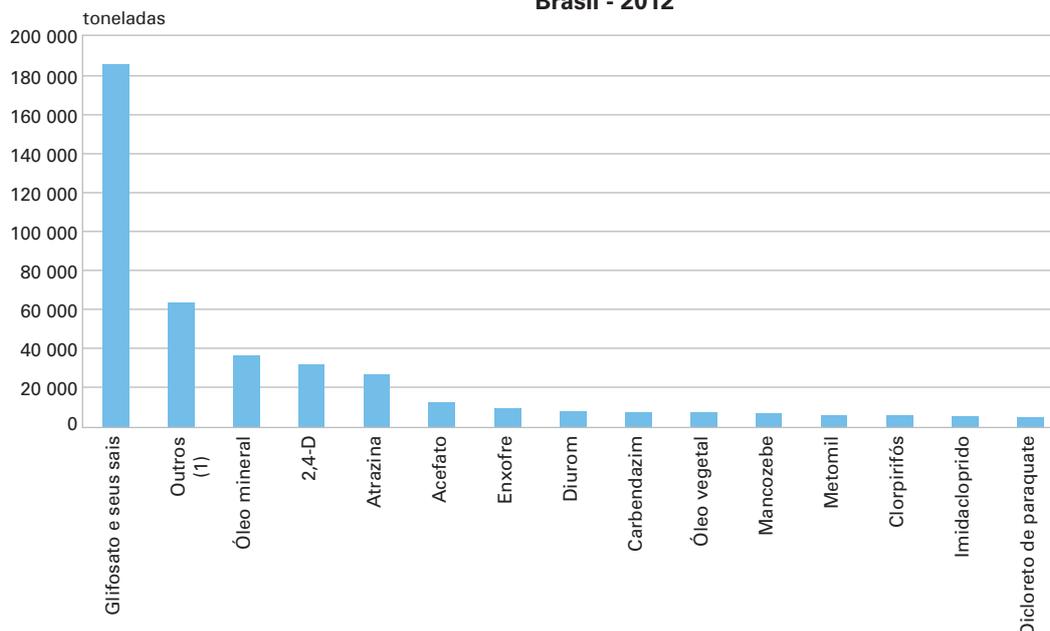
Fonte: Boletim anual de produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos no Brasil 2009-2012. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2009-2012. Disponível em: <http://ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 19 - Distribuição percentual dos ingredientes ativos de agrotóxicos mais comercializados, por classes de uso - Brasil - 2012



Fonte: Boletim anual de produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos no Brasil 2012. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2012. Disponível em: <<http://ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>>. Acesso em: mar. 2015.

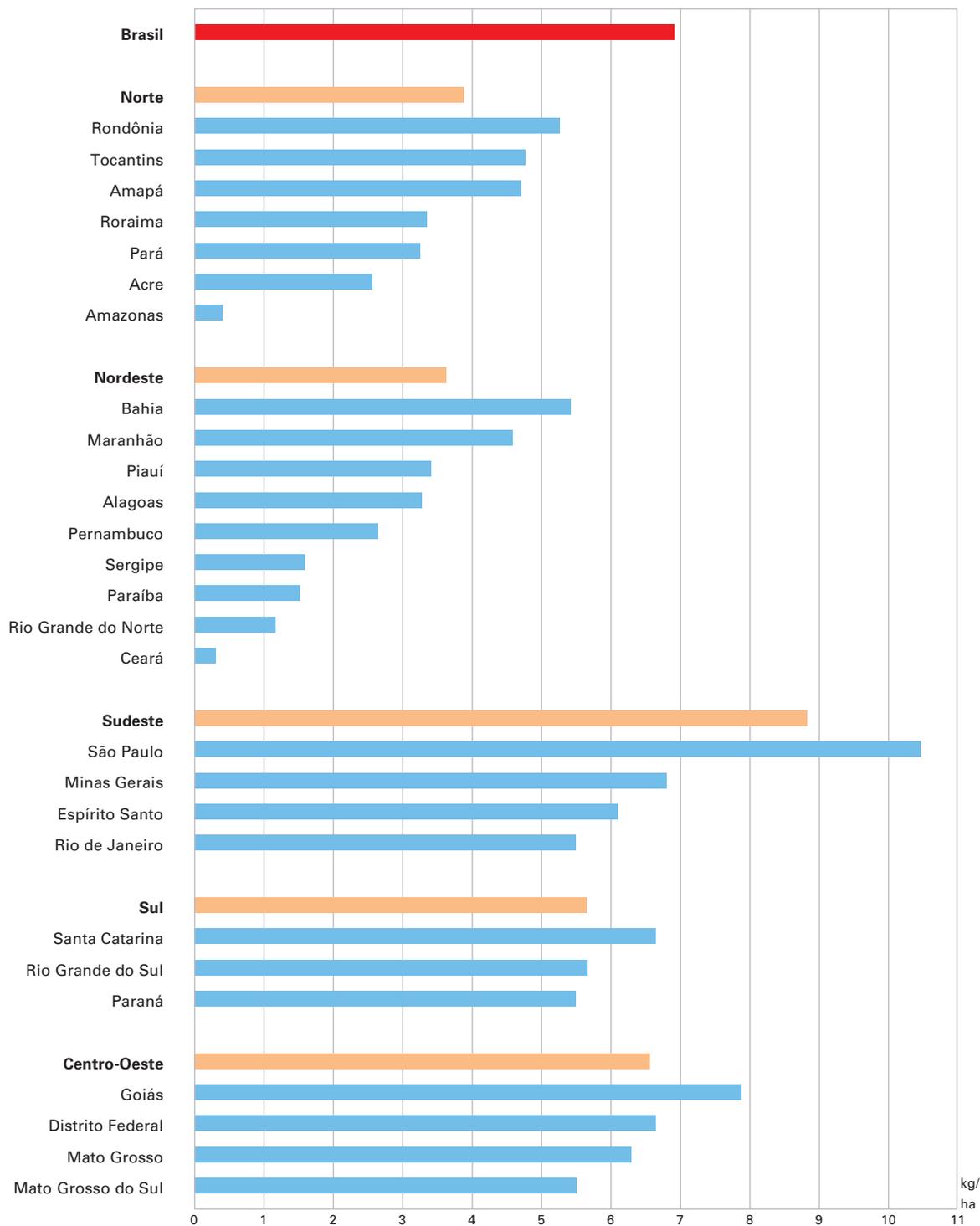
Gráfico 20 - Quantidade comercializada de ingredientes ativos de agrotóxicos Brasil - 2012



Fonte: Boletim anual de produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos no Brasil 2012. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2012. Disponível em: <<http://ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>>. Acesso em: mar. 2015.

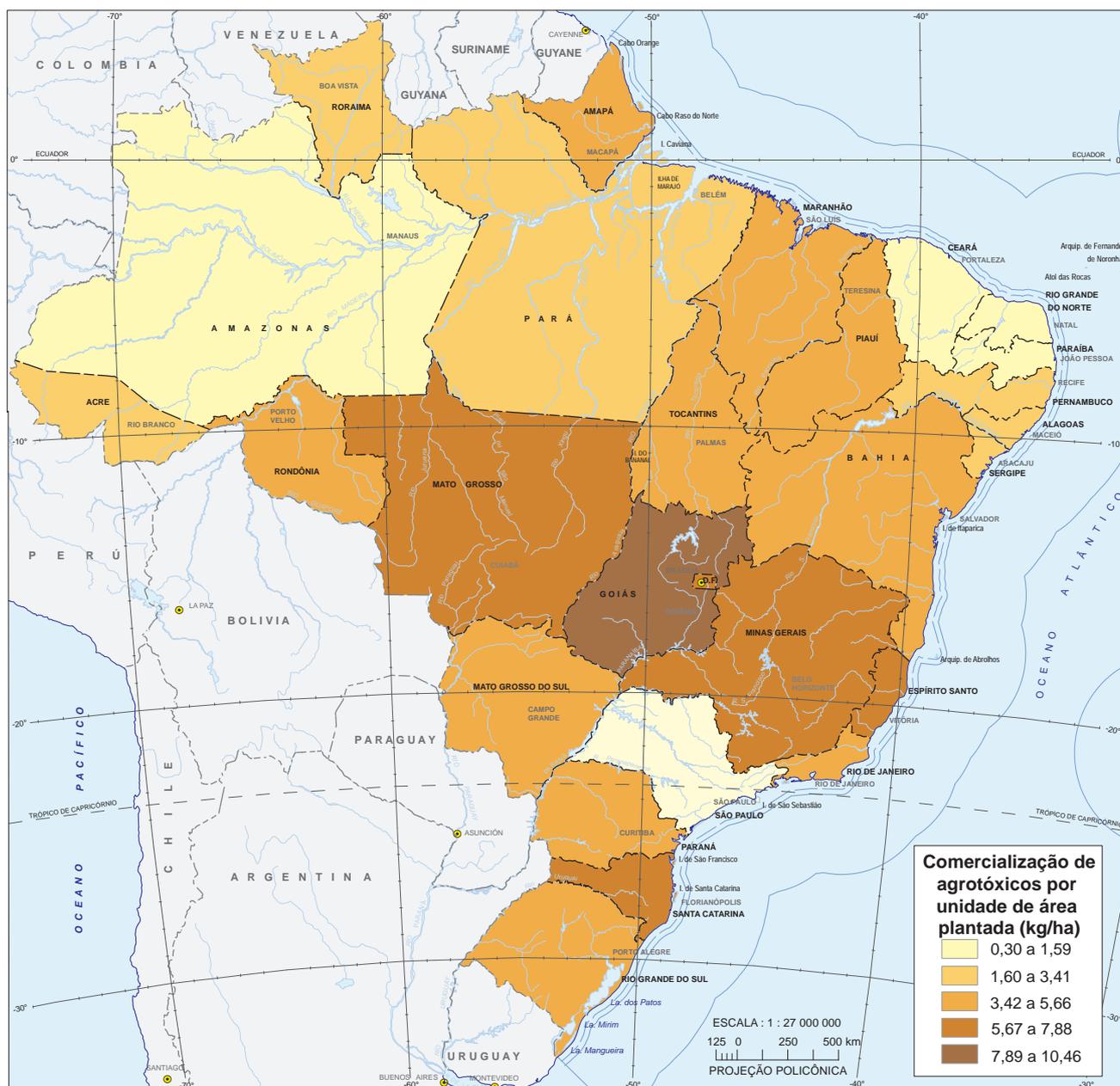
(1) Conjunto dos princípios ativos utilizados e não representados no gráfico.

Gráfico 21 - Comercialização de agrotóxicos e afins, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2012



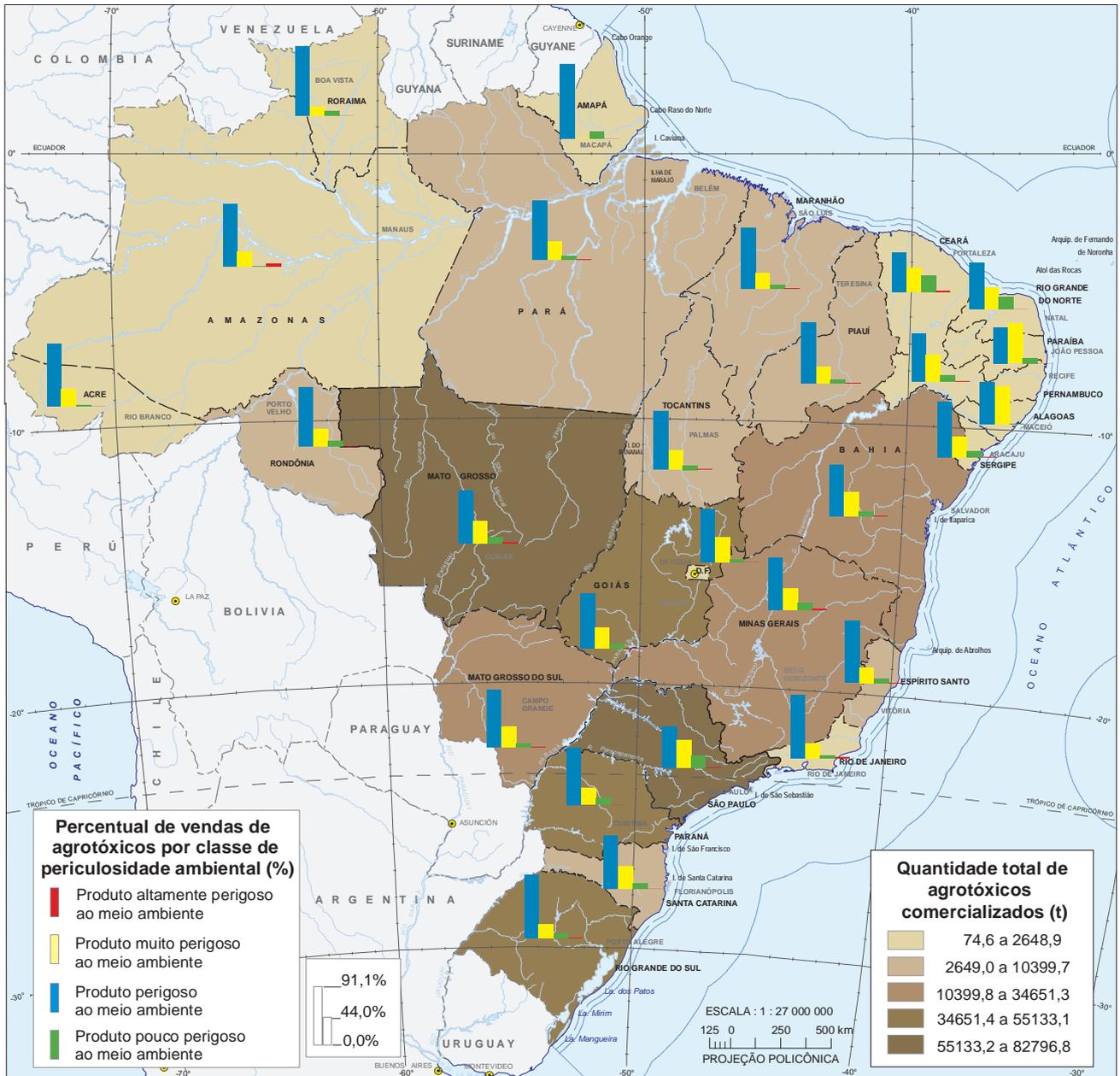
Fonte: Boletim anual de produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos no Brasil 2012. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2012. Disponível em: <<http://ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 02 - Comercialização de agrotóxicos e afins, por área plantada - 2012



Fontes: 1. Boletim anual de produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos no Brasil 2012. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2012. Disponível em: <<http://ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>>. Acesso em: mar. 2015. 2. Produção agrícola municipal 2012. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: out. 2013.

Mapa 03 - Comercialização de agrotóxicos e afins, total e proporção por classe de periculosidade ambiental - 2012



Fonte: Boletim anual de produção, importação, exportação e vendas de agrotóxicos no Brasil 2009-2012. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2009-2012. Disponível em: <<http://ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrototoxicos/pagina-3>>. Acesso em: mar. 2015.

6 Terras em uso agrossilvipastoril

O indicador apresenta a proporção de terras imediatamente disponíveis para a produção agrícola, a pecuária e a silvicultura, em determinado território.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são as áreas de lavouras temporárias e permanentes, as áreas de pastagens naturais e plantadas, as áreas ocupadas pelas florestas plantadas com essências florestais, bem como a classe "Outros", que inclui as terras degradadas (erodidas, desertificadas, salinizadas etc.), entre outras. O indicador é composto por duas razões, expressas em termos percentuais: terras em uso em relação à área total dos estabelecimentos agropecuários e terras em uso em relação à área total do território considerado.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram os Censos Agropecuários e a pesquisa Produção Agrícola Municipal - PAM, de periodicidade anual, para os anos intercensitários, divulgados pelo IBGE.

Comentários metodológicos: este indicador é construído com base em resultados censitários (decenais), que compreendem tipos de usos da terra relacionados às atividades agropecuárias, de forma mais ampla, bem como em resultados restritos às atividades agrárias (anuais), sobretudo os relativos aos tipos de lavouras permanentes e temporárias.

No Censo Agropecuário 2006, as informações censitárias anteriores foram ampliadas, e algumas variáveis foram desagregadas, contribuindo para se conhecer melhor a realidade do campo. Assim, podem-se conhecer tanto as áreas com lavouras temporárias como também as áreas com forrageiras para corte e as áreas com o cultivo de flores (inclusive hidroponia e plasticultura), viveiros de mudas, estufas de plantas e casas de vegetação. No Censo Agropecuário 1995-1996, essas variáveis estão agregadas nas lavouras temporárias. Isso deve ser considerado na comparação entre os censos.

Cabe ainda ressaltar que, para efeito de comparação, por uma questão conceitual, no Censo Agropecuário 2006, as terras em descanso foram incluídas entre as lavouras temporárias, enquanto, no Censo Agropecuário 1995-1996, essas informações se encontram de forma individualizada.

O mesmo acontece em relação às pastagens plantadas, pois no Censo Agropecuário 2006, é possível conhecer as condições dessas pastagens, ou seja, se elas estão degradadas ou em boas condições. Já no Censo Agropecuário 1995-1996, não é possível fazer essa distinção, devido à agregação dessas informações.

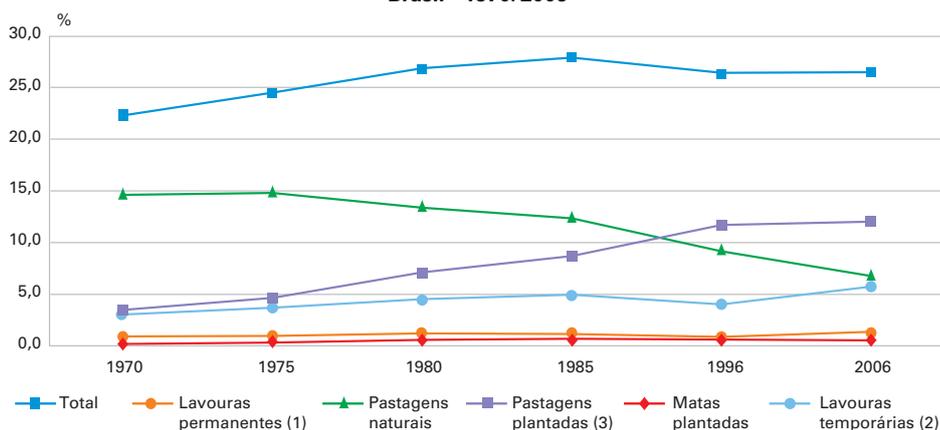
Os dados da Produção Agrícola Municipal - PAM podem ser usados para uma aproximação da área plantada com culturas temporárias e permanentes no País. A PAM computa a área plantada em 5 490 municípios brasileiros, de 64 produtos de lavouras temporárias e permanentes, incluindo cereais, leguminosas e oleaginosas. Entre elas, estão os principais cultivos comerciais e de subsistência, embora nem todas as culturas sejam abrangidas. A pesquisa, realizada anualmente, permite avaliar a evolução do uso agrícola das terras no Brasil.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: é incerta a capacidade da agricultura, da pecuária e da silvicultura de satisfazer a crescente demanda por alimentos, recursos energéticos (combustíveis) e matérias-primas de origem animal e vegetal, em função do crescimento da população, da elevação dos padrões de consumo, das pressões ambientalistas e da pressão que outros usos exercem sobre as terras disponíveis para a agropecuária e a silvicultura. O acompanhamento deste indicador, ao longo do tempo, mostra as variações da pressão sobre o recurso solo e as crescentes disputas entre os diferentes tipos de uso desse recurso.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 2 Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio
- 4 Uso de fertilizantes
- 5 Uso de agrotóxicos
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 15 Espécies invasoras
- 20 Taxa de crescimento da população
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

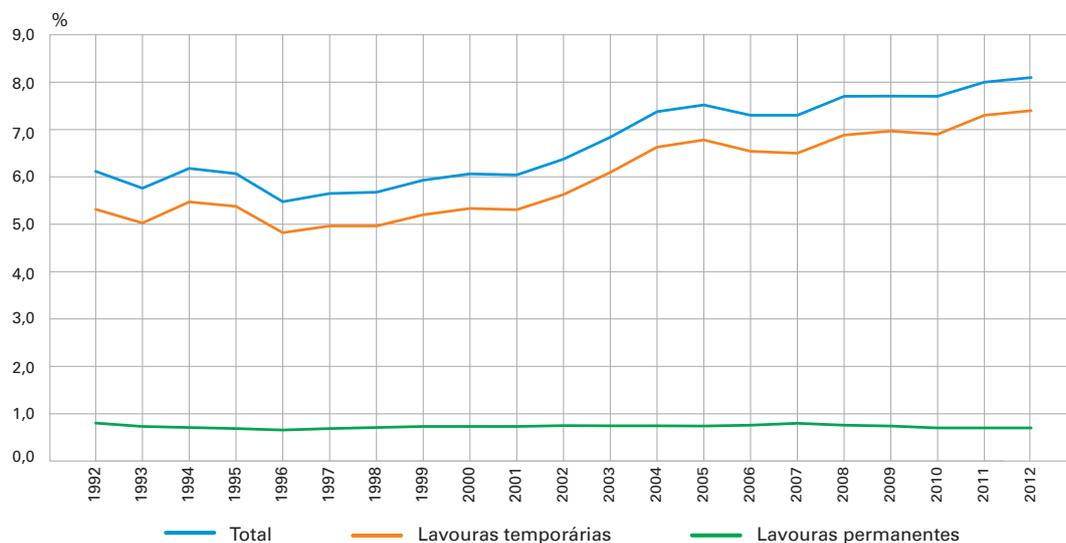
Gráfico 22 - Proporção das terras em uso agrossilvipastoril dos estabelecimentos agropecuários no total da área territorial, por tipo de utilização das terras Brasil - 1970/2006



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1970/2006.

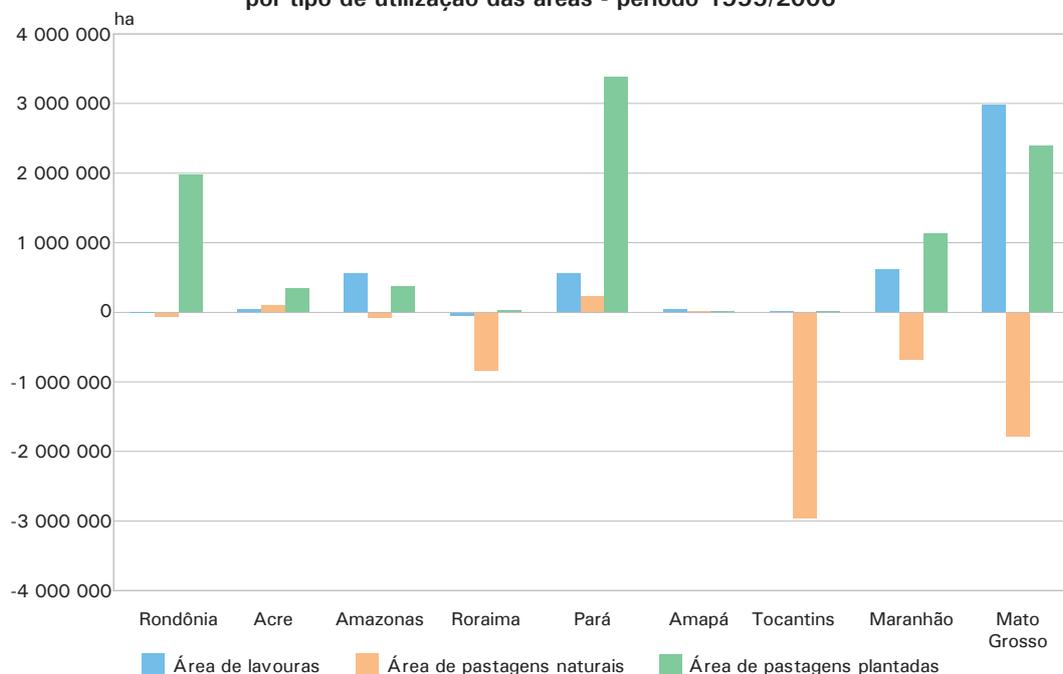
(1) Nas lavouras permanentes, somente foi pesquisada a área colhida dos produtos com mais de 50 pés em 31.12.2006.
 (2) Lavouras temporárias e cultivo de flores, inclusive hidroponia e plasticultura, viveiros de mudas, estufas de plantas e casas de vegetação e forrageiras para corte. Para efeito de comparação entre os diferentes anos de Censo Agropecuário, com exceção do ano 2006, as lavouras temporárias em descanso devem ser somadas às lavouras temporárias em utilização, pois no Censo Agropecuário 2006 as lavouras temporárias em descanso foram agregadas às lavouras temporárias em utilização.(3) Pastagens plantadas, degradadas por manejo inadequado ou por falta de conservação, e em boas condições, incluindo aquelas em processo de recuperação.

Gráfico 23 - Proporção das terras em uso com lavouras em relação à superfície territorial do Brasil, por tipo de lavoura - 1992-2012



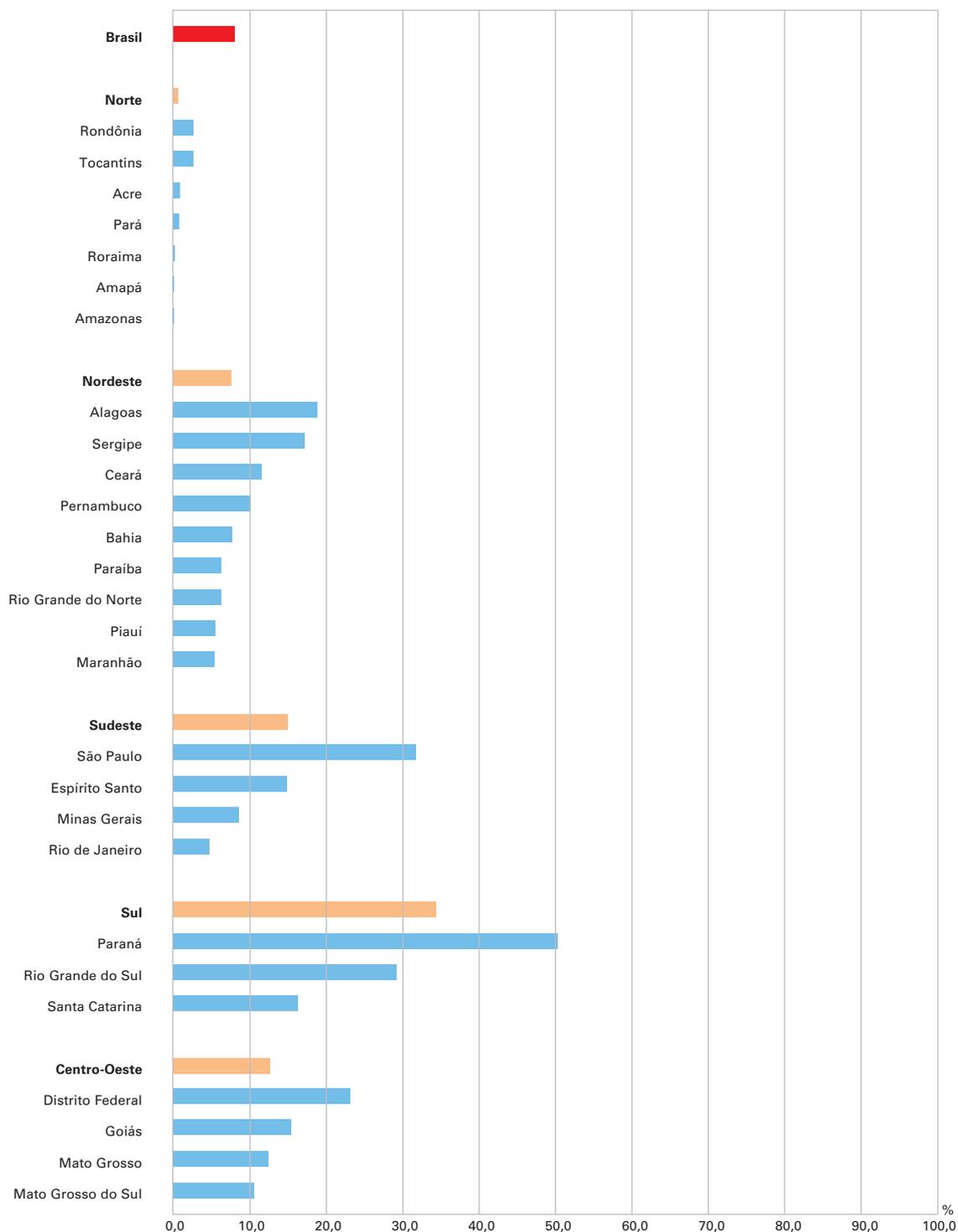
Fonte: Produção agrícola municipal 1992-2012. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: out. 2013.

Gráfico 24 - Variação absoluta da área dos estabelecimentos agropecuários nas Unidades da Federação da Amazônia Legal, por tipo de utilização das áreas - período 1995/2006



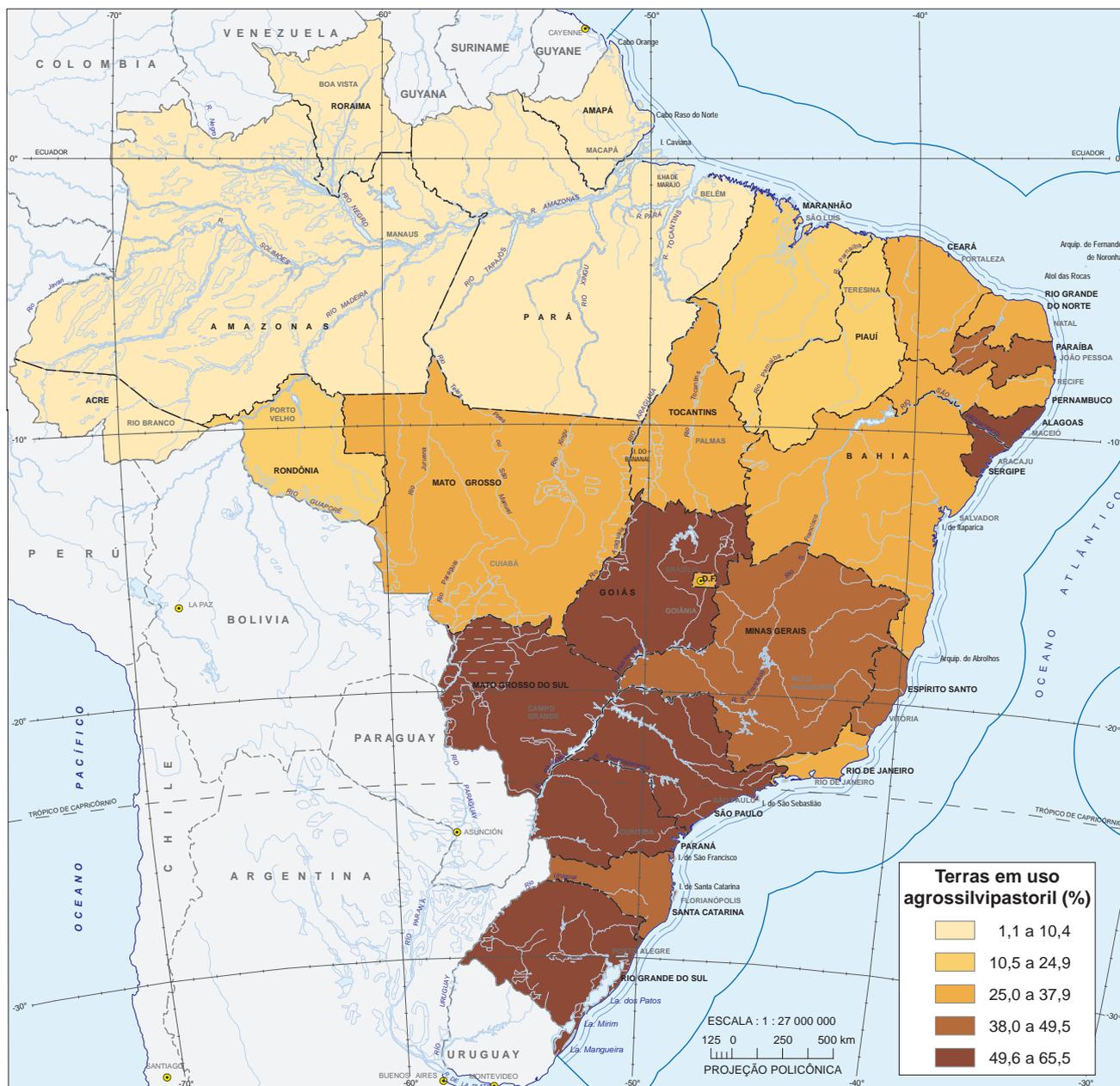
Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1995-1996/2006.

Gráfico 25 - Proporção das terras em uso com lavouras em relação ao total da superfície territorial, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012

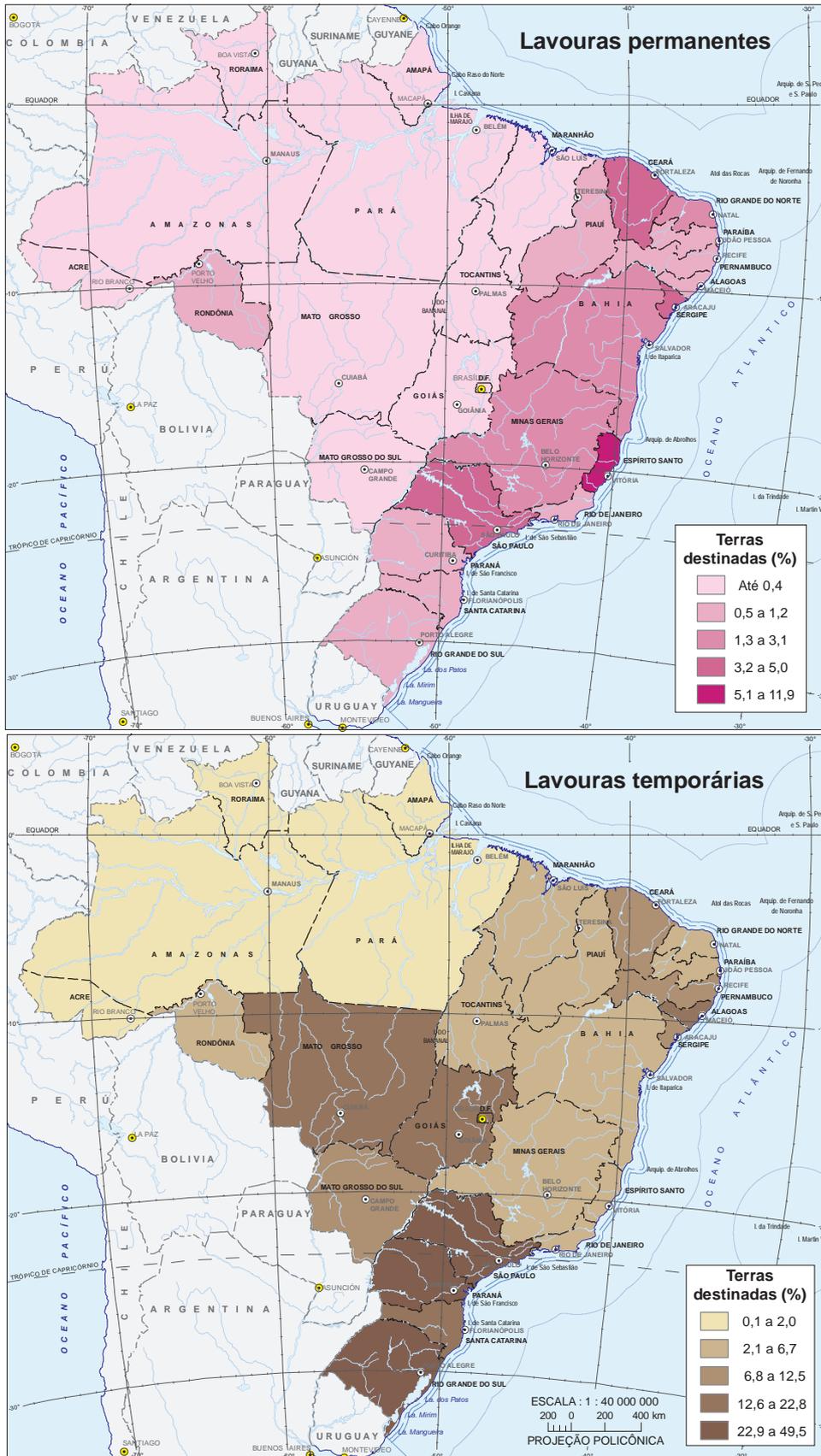


Fonte: Produção agrícola municipal 2012. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: out. 2013.

Mapa 04 - Terras em uso agrossilvipastoril - 2006

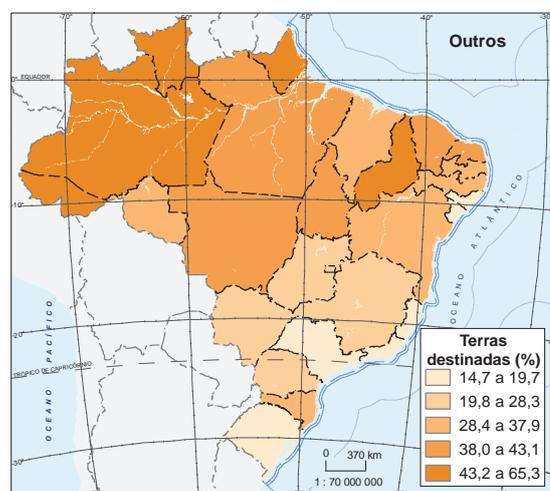
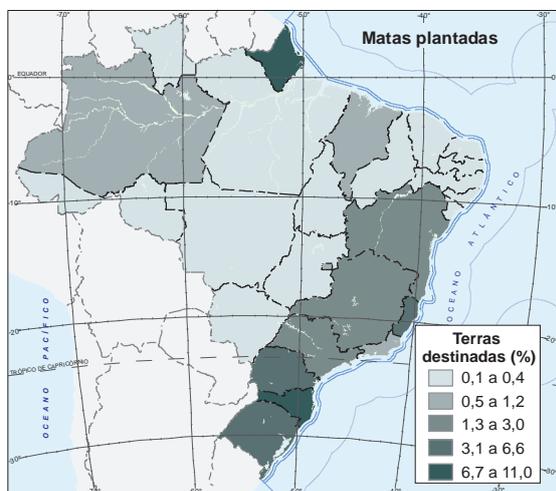
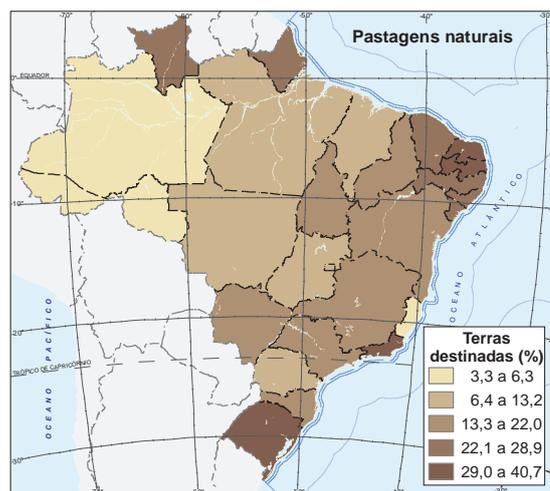
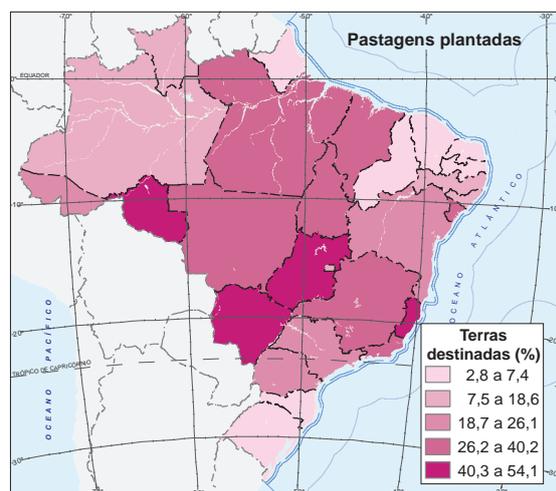
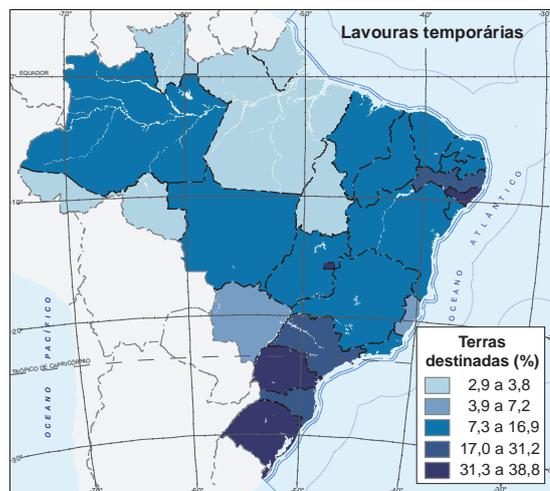
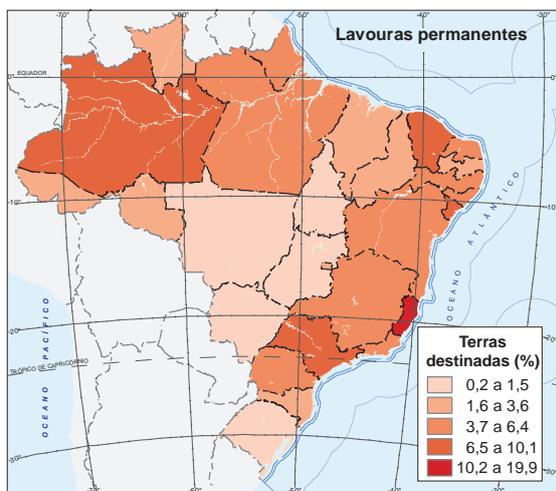


Mapa 05 - Distribuição do uso da terra com lavouras permanentes e temporárias - 2012



Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2012.

Mapa 06 - Distribuição do uso da terra nos estabelecimentos agropecuários - 2006



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Nota: A categoria Outros inclui as áreas com tanques, lagos, açudes e/ou águas públicas para aquicultura, construções, benfeitorias e/ou caminhos, terras degradadas e terras inaproveitáveis.

7 Queimadas e incêndios florestais

O indicador expressa a ocorrência anual de queimadas e de incêndios florestais, em determinado território.

Descrição: as variáveis utilizadas são as ocorrências de focos de calor e o território onde eles ocorrem. O indicador expressa a frequência de focos de calor em um território, em determinado ano.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. O número de focos de calor em cada estado é fornecido diariamente no portal Queimadas, na Internet, disponível no endereço: <<http://sigma.cptec.inpe.br/queimadas/>>. Nesse portal, são apresentados dados de ocorrência e localização de focos de fogo no Brasil, no período 1998 a 2014.

Comentários metodológicos: as queimadas e os incêndios florestais são detectados por satélites como focos de calor sobre a superfície terrestre. Para o indicador, utilizaram-se dados coletados pelo satélite de referência, cujos dados diários de focos detectados são usados para compor a série temporal ao longo dos anos, e, assim, permitir a análise de tendências nos números de focos para as regiões e períodos de interesse. De 1999 a 2007, foi utilizado o satélite NOAA-12, e, a partir de então, o AQUA_M-T. Para permitir a comparação do indicador entre os anos da série, optou-se pela retirada dos dados referentes ao período 1998-2007, apresentando a série de 2008 a 2013, com dados coletados apenas pelo satélite AQUA_M-T.

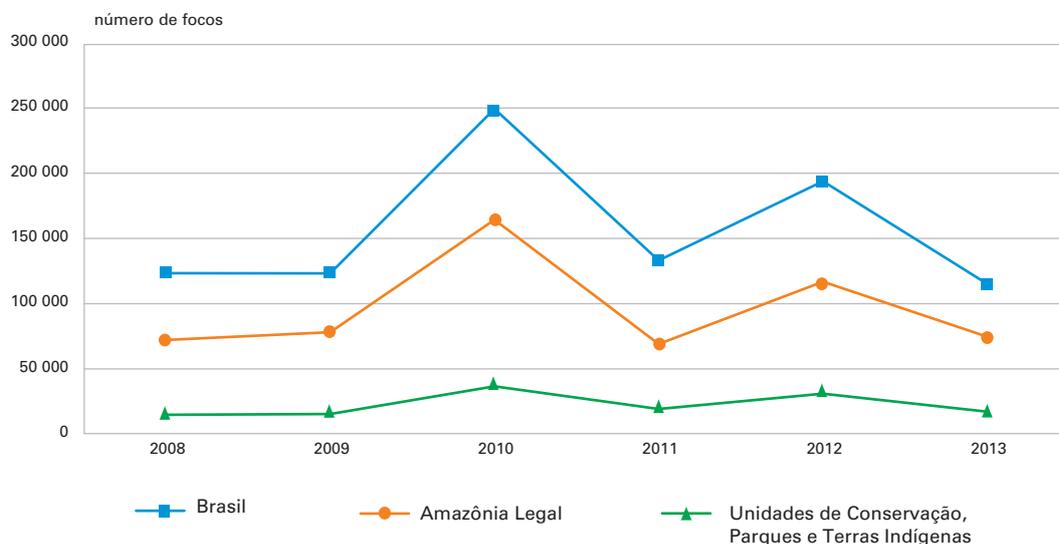
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a frequência de ocorrência de focos de calor em um território pode ser utilizada como indicador do avanço das atividades agropecuárias e das áreas antropizadas sobre as áreas com vegetação nativa, desde que associada a outros indicadores. Contudo, nem todos os focos de calor representam o avanço de atividades agropastoris sobre as áreas de vegetação nativa. Alguns exemplos são a prática de queimadas em pastagens extensivas, o uso do fogo durante a colheita em canaviais e a queima dos resíduos da colheita em plantios de algodão.

As queimadas podem se constituir num sério problema de saúde pública, por comprometerem a qualidade do ar durante a estação seca, com reflexos no número de internações por problemas respiratórios, especialmente de crianças e idosos, durante o período das queimadas. No Brasil, as queimadas usualmente não são vistas como causa de poluição do ar, por atingirem, predominantemente, cidades de médio e pequeno porte, próximas a frentes de expansão agropastoril, a regiões canavieiras ou a áreas de pecuária extensiva, onde, geralmente, não há monitoramento da qualidade do ar. Além dos danos à biodiversidade, da exposição do solo à ação das intempéries (intensificando processos erosivos) e do comprometimento dos recursos hídricos, há também a geração e a transferência para a atmosfera de grandes quantidades de gases de efeito estufa, especialmente CO₂.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
- 4 Uso de fertilizantes
- 5 Uso de agrotóxicos
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 15 Espécies invasoras
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 52 Ratificação de acordos globais
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente

Gráfico 26 - Focos de calor no Brasil, na Amazônia Legal e em Unidades de Conservação, Parques e Terras Indígenas - 2008-2013

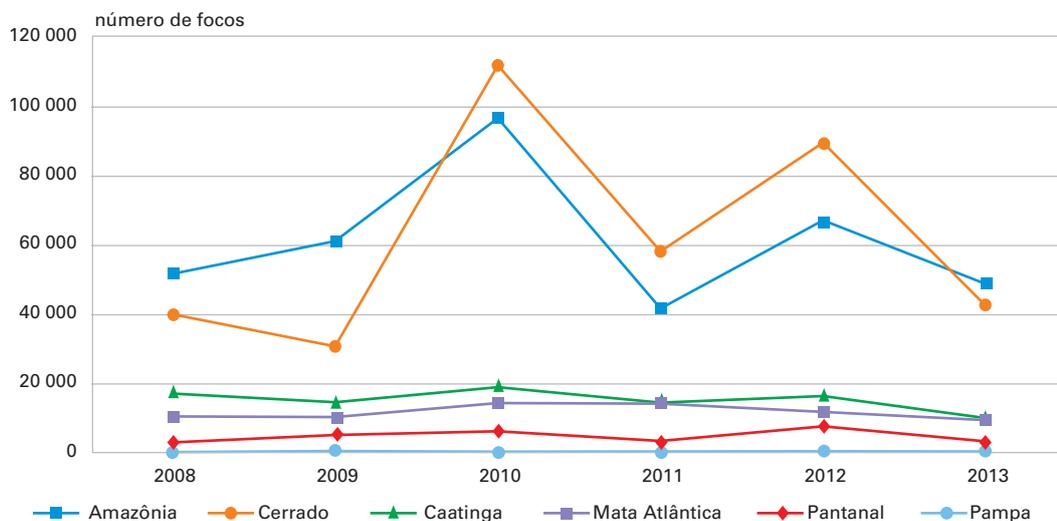


Fonte: Queimadas: monitoramento de focos. Cachoeira Paulista: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC, [2014]. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em: mar. 2014.

Notas: 1. Dados de focos de calor obtidos pelo satélite AQUA M-T.

2. Os focos apresentados como sem informação ou indeterminado não foram computados no indicador.

Gráfico 27 - Número de focos de calor nos Biomas Brasileiros - 2008-2013

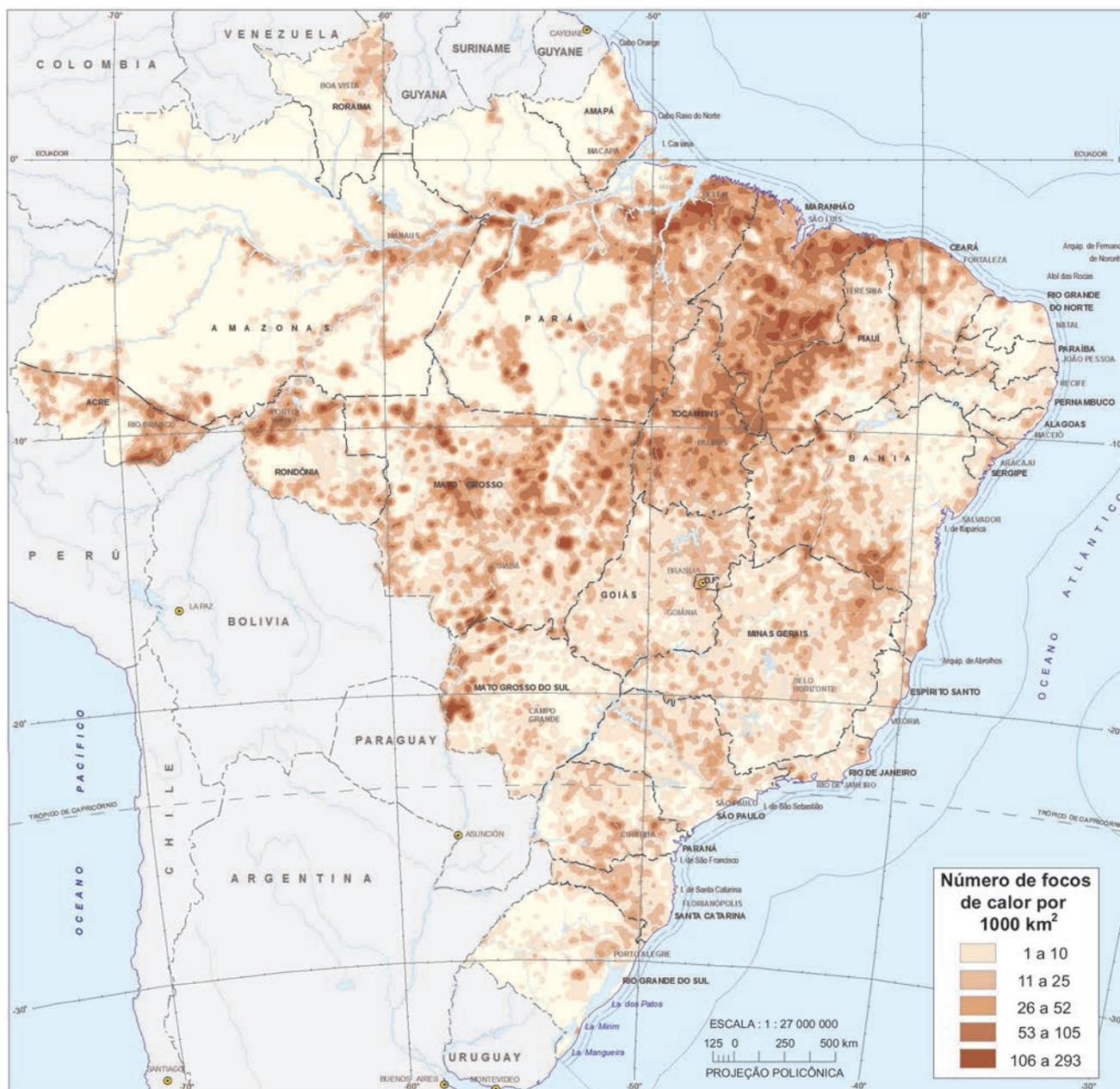


Fonte: Queimadas: monitoramento de focos. Cachoeira Paulista: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC, [2014]. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em: mar. 2014.

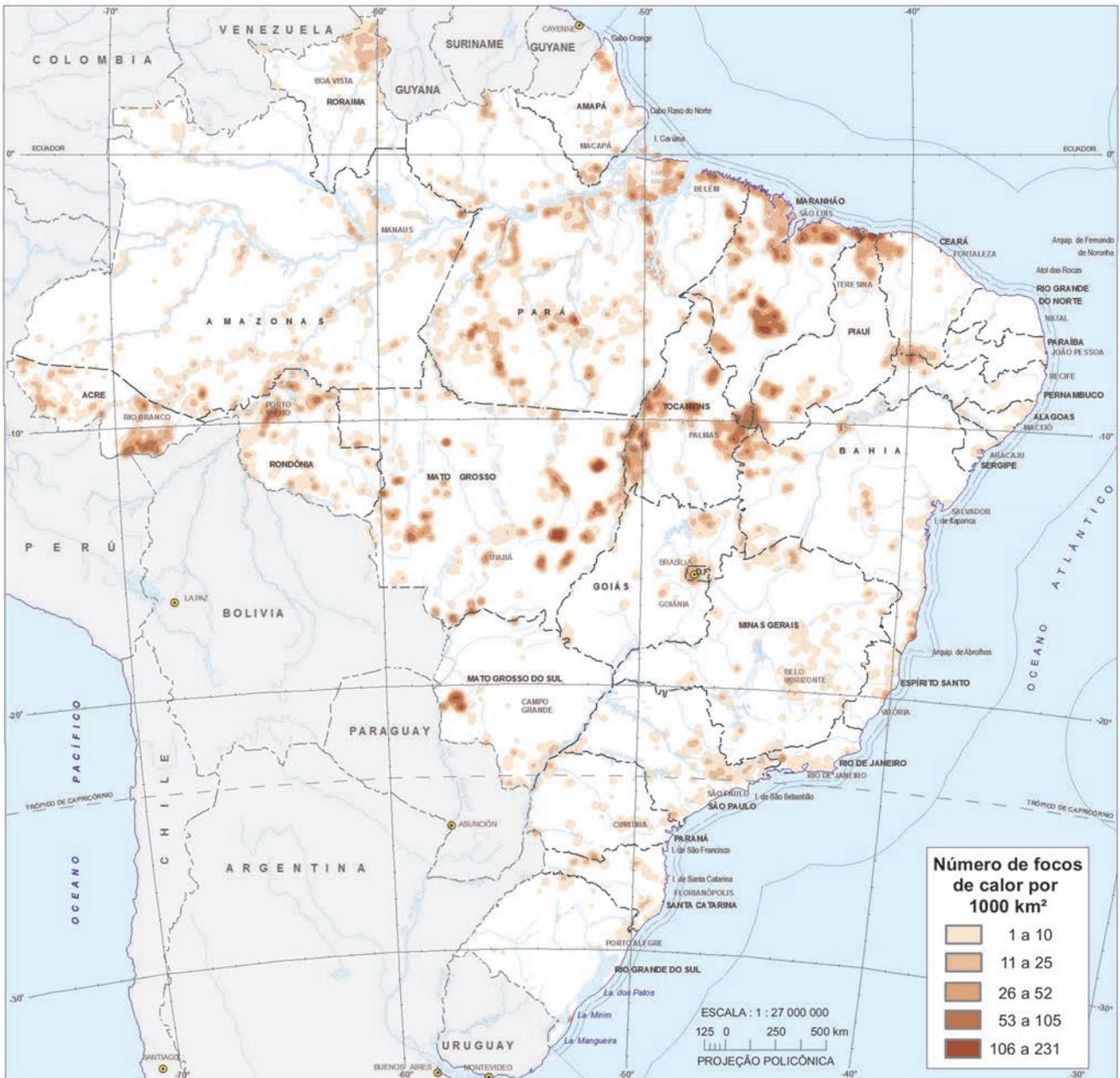
Notas: 1. Dados de focos de calor obtidos pelo satélite AQUA M-T.

2. Os focos apresentados como sem informação ou indeterminado não foram computados no indicador.

Mapa 07 - Densidade de focos de calor - 2013



Mapa 08 - Densidade de focos de calor em Terras Indígenas e em Unidades de Conservação Federais e Estaduais -2013



8 Desflorestamento na Amazônia Legal

O indicador expressa a perda estimada de cobertura florestal no território abrangido pela Amazônia Legal a cada ano.

Descrição: as variáveis utilizadas são a área total desflorestada, compreendida na categoria desflorestamento bruto anual, computada no mês de agosto de cada ano, e as áreas dos estados que fazem parte da Amazônia Legal, expressas em quilômetros quadrados (km²). O indicador é composto por dois valores distintos, que devem ser considerados de forma associada. O primeiro valor é a área total desflorestada acumulada, chamada de desflorestamento bruto acumulado, expresso em km². O segundo valor é a taxa de desflorestamento bruto anual, constituída pela razão, em percentual, entre a área desflorestada anualmente (km²/ano) e a área total do conjunto da Amazônia Legal, e a área total de cada estado que a compõe (Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins, Maranhão e Mato Grosso), em km².

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite - PRODES, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE.

Comentários metodológicos: as áreas desflorestadas foram obtidas a partir da análise comparativa de imagens do satélite LANDSAT TM, tomadas em dois períodos consecutivos. Essa metodologia detecta as áreas que foram completamente desflorestadas por corte raso, não incluindo aquelas submetidas à extração seletiva de madeira. As imagens LANDSAT em composição colorida na escala 1: 250 000 permitem, por meio de processamento digital, a identificação de desflorestamentos maiores que 6,25 hectares.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a Floresta Amazônica é o mais extenso dos biomas predominantemente florestais do território brasileiro. Em termos mundiais, é a maior floresta tropical existente, abrangendo 1/3 das florestas tropicais úmidas do planeta. Abriga grande número de espécies vegetais e animais, muitas delas endêmicas. Com um patrimônio mineral ainda em grande parte desconhecido, estima-se que a Floresta Amazônica detenha a mais elevada biodiversidade, o maior banco genético do mundo e 1/5 da disponibilidade mundial de água potável.

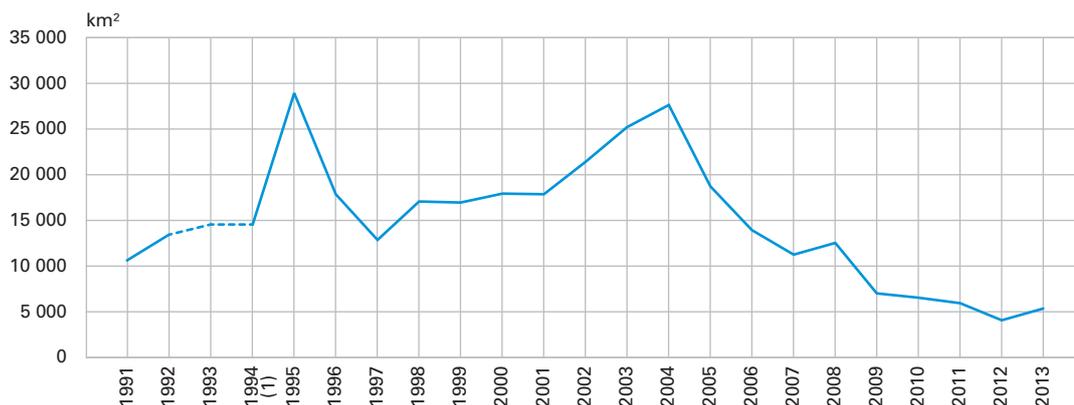
O desflorestamento na Amazônia acarreta danos à biodiversidade (fragmentação de florestas, extinção de espécies etc.), aos solos e à água, com a consequente redução da qualidade e quantidade dos serviços associados a estes, além de afetar a sobrevivência das populações tradicionais que habitam e retiram o sustento da floresta. Quando associado às queimadas destinadas à atividade agropecuária, a emissão de gases de efeito estufa – GEE daí decorrente, tem sido a principal fonte das emissões líquidas de CO₂ do Brasil para a atmosfera.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 4 Uso de fertilizantes

- 5 Uso de agrotóxicos
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 15 Espécies invasoras
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 52 Ratificação de acordos globais
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente

Gráfico 28 - Desflorestamento bruto anual na Amazônia Legal, em 01.08 - 1991/2013

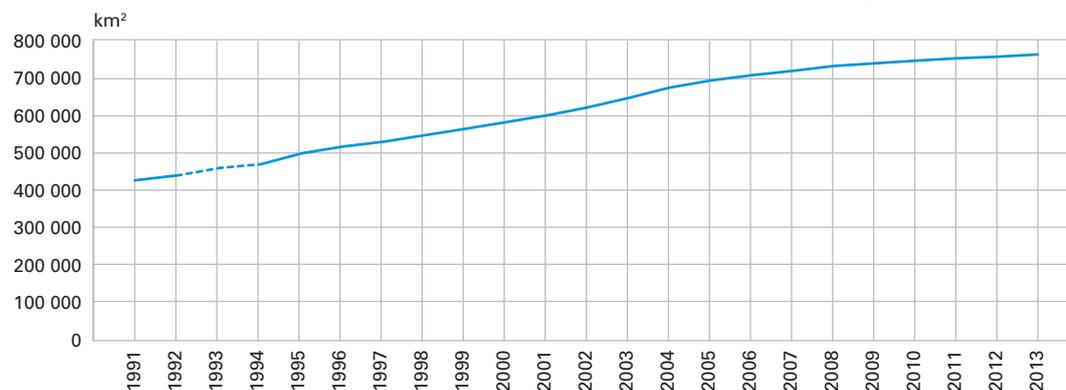


Fonte: Projeto PRODES: monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2013. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>>. Acesso em: mar. 2015.

Nota: Não houve informação para o ano de 1993.

(1) Dados referentes ao período entre agosto de 1992 e agosto de 1994 (taxa para 2 anos).

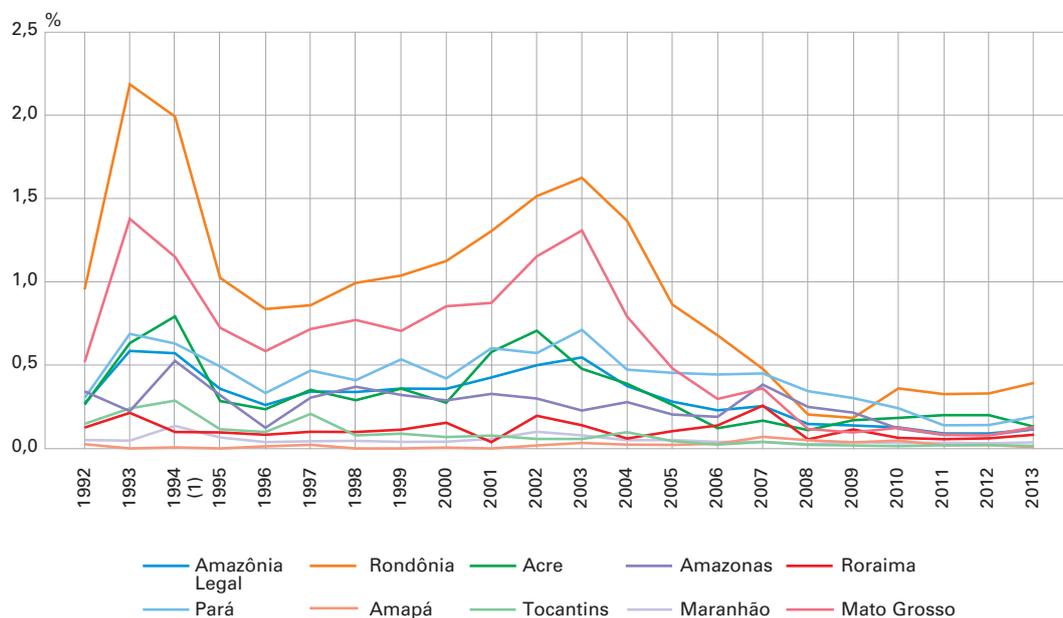
Gráfico 29 - Desflorestamento bruto acumulado anual na Amazônia Legal - 1991/2013



Fonte: Projeto PRODES: monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2013. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>>. Acesso em: mar. 2015.

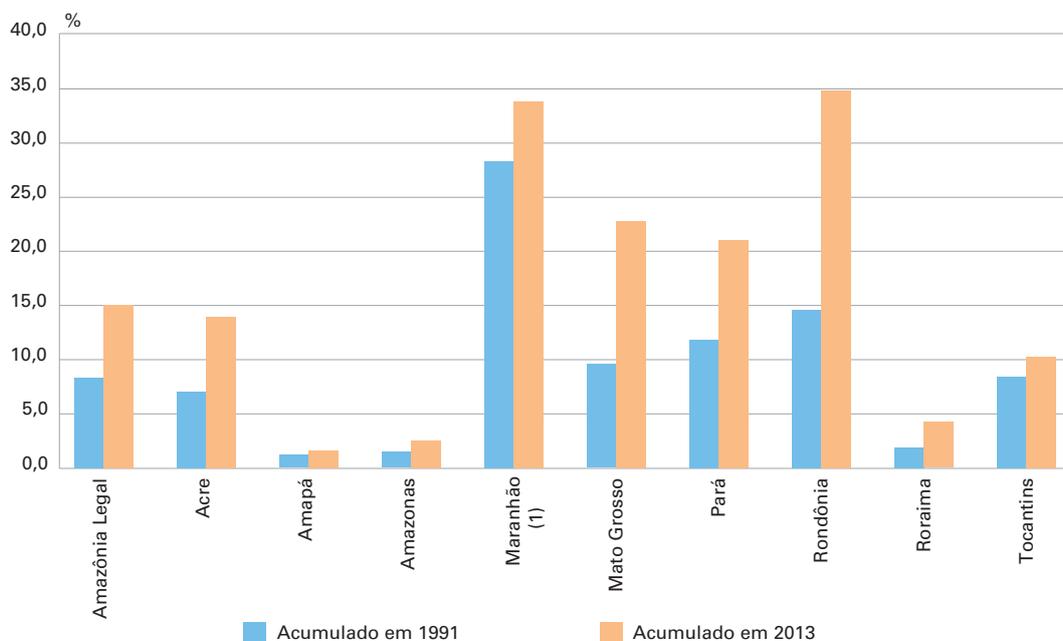
Nota: O incremento anual da área desflorestada no período 1992/1994 foi calculado como a média simples do desflorestamento total do período.

Gráfico 30 - Taxa de desflorestamento bruto anual em relação à área total das Unidades da Federação da Amazônia Legal - 1992/2013



Fonte: Projeto PRODES: monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2013. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>>. Acesso em: mar. 2015.
(1) Dados referentes ao período entre agosto de 1992 e agosto de 1994 (taxa para 2 anos).

Gráfico 31 - Taxa de desflorestamento bruto total acumulado em 1991 e em 2013, em relação à área das Unidades da Federação da Amazônia Legal - 1991/2013



Fonte: Projeto PRODES: monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2013. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>>. Acesso em: mar. 2015.

(1) As áreas desflorestadas no Estado do Maranhão são referentes apenas à porção que faz parte da Amazônia Legal (oeste do Estado). Entretanto, como denominador da taxa de desflorestamento foi usada a área total do Estado.

9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos

O indicador apresenta a perda estimada de cobertura vegetal nas Unidades da Federação abrangidas pelos biomas Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pampa e Pantanal.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são as áreas totais desmatadas nas Unidades da Federação, até o último ano da informação disponível, e as áreas que os biomas possuíam originalmente em cada Unidade da Federação. O indicador é a proporção da área desmatada acumulada até o último ano apurado em relação à área total original do bioma na Unidade da Federação considerada.

Fonte dos dados: a fonte utilizada para os biomas Cerrado, Caatinga, Pampa e Pantanal foi o Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite - PMDBBS, da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente. Os dados, relatórios e arquivos em formato shapefile (utilizados na produção dos mapas) das áreas desmatadas, são disponibilizados pelo Centro de Sensoriamento Remoto - CRS, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Os dados do bioma Mata Atlântica foram obtidos através do relatório técnico *Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2011-2012*, divulgado pela Fundação SOS Mata Atlântica e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. Os arquivos em formato *shapefile* dos remanescentes de vegetação estão disponíveis para *download*, no endereço na Internet <<http://mapas.sosma.org.br/dados/#>>.

Comentários metodológicos: para os biomas Cerrado, Caatinga, Pampa e Pantanal, as áreas remanescentes de vegetação foram obtidas pela interpretação de imagens dos satélites CBERS 2B CCD, satélite sino-brasileiro de recursos terrestres, e TM/LANDSAT 5. A identificação dos polígonos teve como escala de trabalho a escala 1:50 000, com área mínima de detecção do desmatamento de 2 hectares (ha). Serviu como base para o trabalho os *Mapas de cobertura vegetal dos biomas brasileiros*, escala 1:250 000, ano-base 2002, elaborado por um conjunto de instituições contratadas pelo Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO, do Ministério do Meio Ambiente. Para a Mata Atlântica, as áreas remanescentes foram obtidas pela interpretação de imagens do sensor LISS III (The Linear Imaging Self Scanning Sensor), a bordo do satélite RESOURCESAT-1, e das imagens TM/LANDSAT 5, na escala 1:50 000, com áreas de detecção acima de 3 hectares (ha). Neste mapeamento, a base para o trabalho foi o *Mapa da área de aplicação da Lei nº 11.428, de 2006*, escala 1:5 000 000, elaborado pelo IBGE, segundo Decreto nº 6.660, de 21.11.2008. A versão atualizada do *Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica: período 2011-2012*, divulgada em 2013, inclui o Estado do Piauí, onde foram observados remanescentes florestais, tanto em trabalhos de campo quanto no *Mapa de vegetação* referente à Folha SC.23/Rio São Francisco, produzido pelo Projeto RADAMBRASIL, em 1989, e disponibilizado no portal do IBGE na Internet. Houve, ainda, acréscimo de novas classes de vegetação às já existentes: são as formações naturais não florestais, como Campos de Altitude Naturais, Refúgios

Vegetacionais, Áreas de Várzea e Dunas. Devido às diferenças na coleta e no ano da informação, sobretudo para a Mata Atlântica em relação aos demais biomas, não é possível fazer comparações entre estes.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: este indicador é útil para a avaliação do avanço das atividades antrópicas em geral, nas áreas recobertas por campos, florestas e outros tipos vegetacionais no Brasil extra-amazônico.

O desmatamento pode provocar uma série de danos e desequilíbrio ambiental. Dentre eles, pode-se destacar a fragmentação de habitats, a extinção de espécies da fauna e da flora (por vezes ainda desconhecidas), a interferência nos fluxos e processos biológicos e de polinização, dentre outros danos à biodiversidade. Os impactos do desmatamento podem, dessa maneira, interferir na capacidade de os ecossistemas continuarem fornecendo os serviços ecossistêmicos fundamentais ao bem-estar humano. Destaca-se, por exemplo, o risco de perda de fertilidade dos solos por meio dos diferentes processos erosivos. O desmatamento é indicado como uma das grandes ameaças à regulação da vazão dos rios, à qualidade e à quantidade disponível de água e ao ecossistema aquático de forma geral. A destruição de florestas e de outras formas de vegetação nativa é historicamente responsável por grande parte das emissões líquidas de gás carbônico (CO₂) na atmosfera.

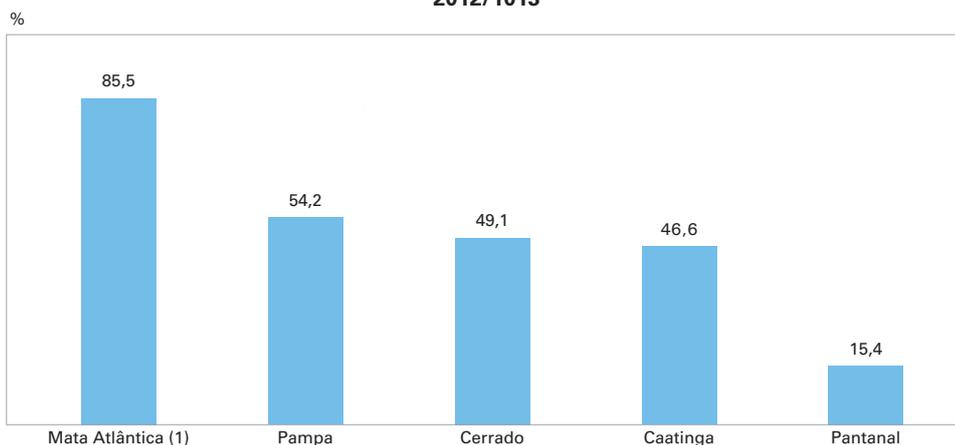
Com a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, por meio da Lei nº 12.187, de 29.12.2009, o Brasil comprometeu-se, voluntariamente, a reduzir os gases de efeito estufa entre 36,1% e 38,9% das emissões até 2020. A redução do desmatamento é um dos objetivos específicos da PNMC para alcançar tal meta. Portanto, o monitoramento torna-se indispensável para o controle e a conservação dos biomas brasileiros, assim como para qualquer tipo de intervenção ou lei que pretenda regular e fiscalizar o uso dos recursos naturais e da biodiversidade. A partir dos levantamentos de desmatamentos e de áreas remanescentes, os gestores saberão onde estão aquelas áreas que necessitam ser recuperadas e também aprimorar o zoneamento com fins às atividades econômicas, sem a abertura de novas áreas. Ainda, é possível quantificar os resultados, bem como subsidiar as políticas para a criação de novas Unidades de Conservação - UC, de Terras Indígenas - TI, de corredores biológicos e o incentivo ao ecoturismo e ao uso sustentável.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópicas dos gases associados ao efeito estufa
- 4 Uso de fertilizantes
- 5 Uso de agrotóxicos
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 10 Qualidade de águas interiores
- 11 Balneabilidade
- 12 População residente em áreas costeiras
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 15 Espécies invasoras

- 20 Taxa de crescimento da população
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 48 Consumo mineral per capita
- 52 Ratificação de acordos globais
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
- 61 Agenda 21 Local
- 62 Patrimônio cultural

Gráfico 32 - Proporção da área desmatada, segundo os Biomas 2012/1013

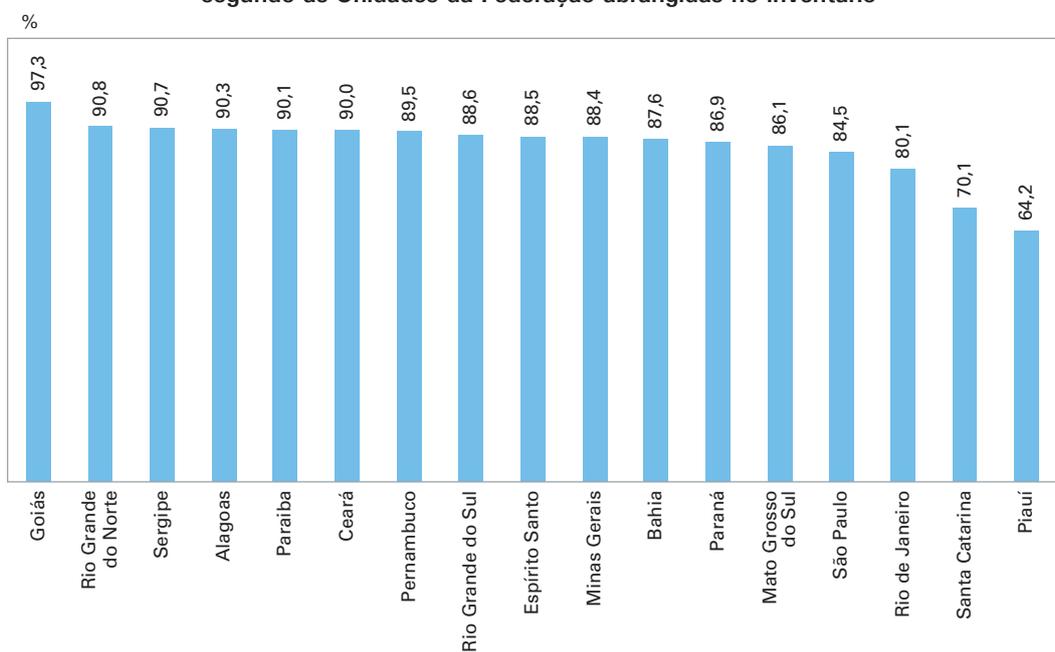


Fontes: 1. Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica: período de 2011-2012: relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2013. Disponível em: <http://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2013/06/atlas_2011-2012_relatorio_tecnico_2013final.pdf>. Acesso em: mar. 2015. 2. Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento dos biomas Caatinga, Cerrado, Pampa e Pantanal. Ver Referências.

Nota: Para cada Bioma, os dados referem-se ao último ano da informação disponível.

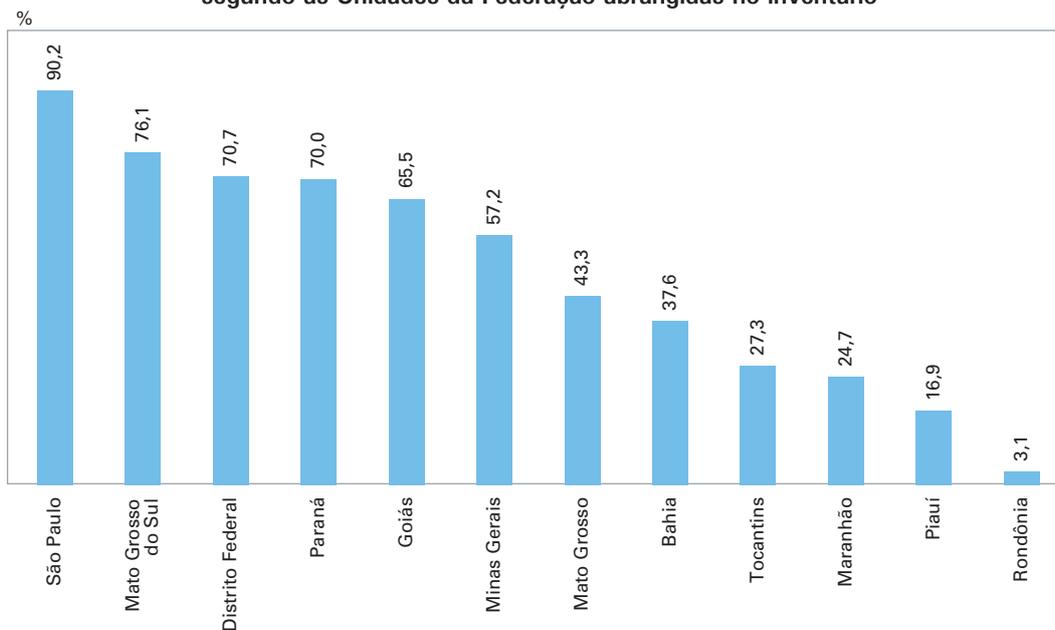
(1) Refere-se à soma de Mata Atlântica, Restinga, Mangue e Vegetação Natural não-florestal.

Gráfico 33 - Proporção da área desmatada, até 2012, do Bioma Mata Atlântica, segundo as Unidades da Federação abrangidas no inventário



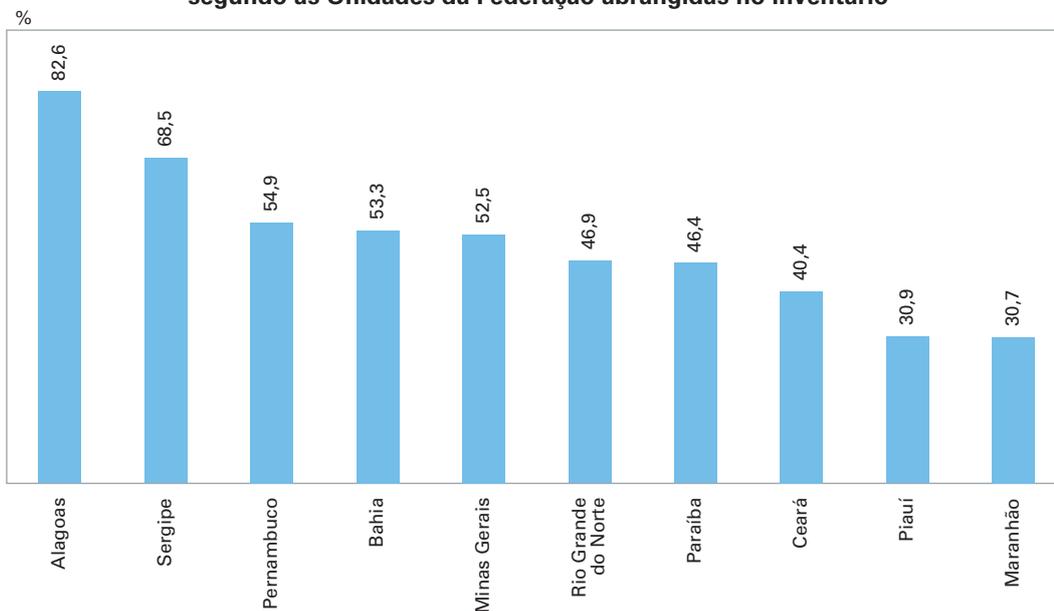
Fonte: Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica: período de 2011-2012: relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2013. 61 p. Disponível em: <http://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2013/06/atlas_2011-2012_relatorio_tecnico_2013final.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 34 - Proporção da área desmatada, até 2010, do Bioma Cerrado, segundo as Unidades da Federação abrangidas no inventário



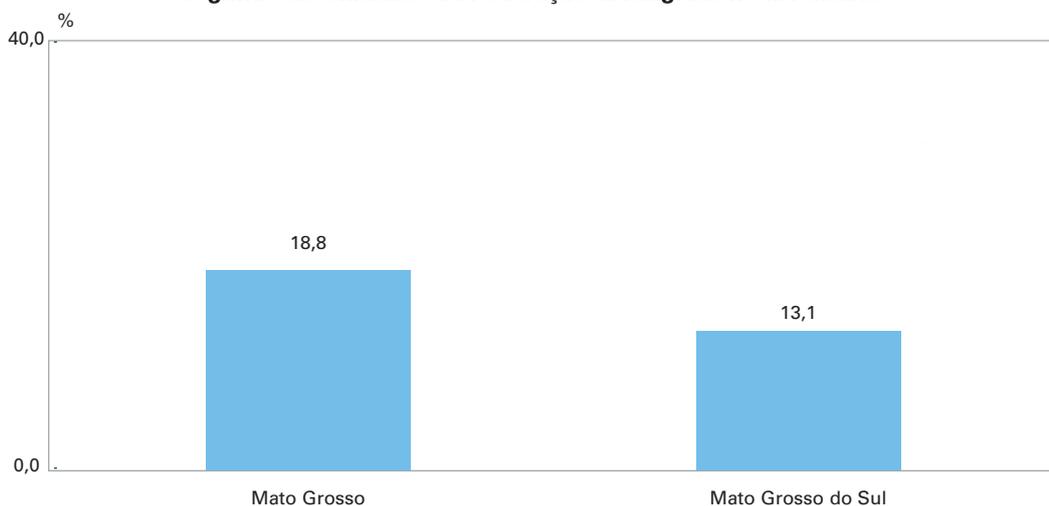
Fonte: Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do Bioma Cerrado 2009-2010. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2011. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/cerrado/RELATORIO%20FINAL_CERRADO_2010.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 35 - Proporção da área desmatada, até 2009, do Bioma Caatinga, segundo as Unidades da Federação abrangidas no inventário



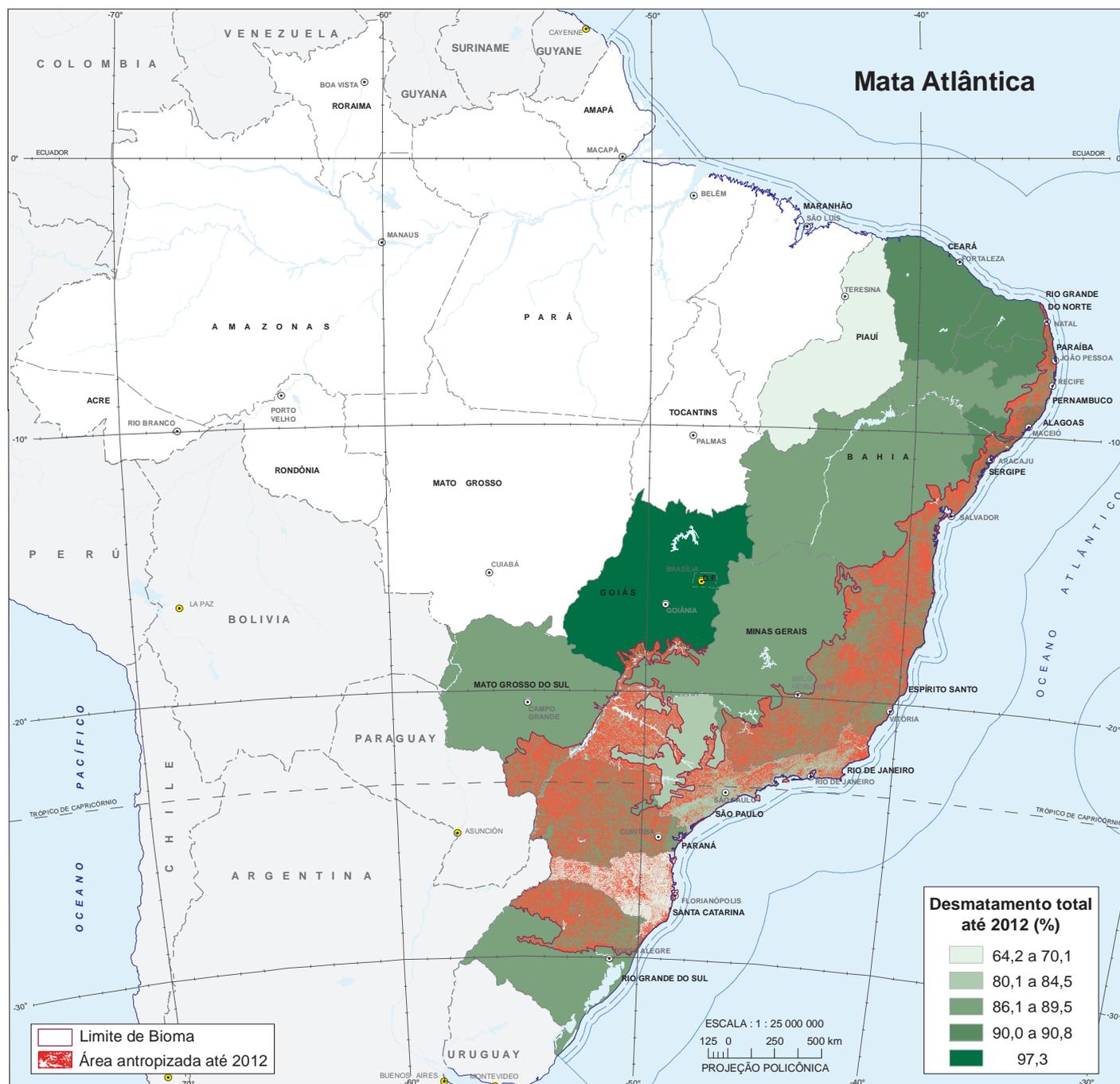
Fonte: Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do bioma Caatinga 2008-2009. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2011. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/caatinga/relatorio_tecnico_caatinga_2008-2009.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 36 - Proporção da área desmatada, até 2009, do Bioma Pantanal, segundo as Unidades da Federação abrangidas no inventário



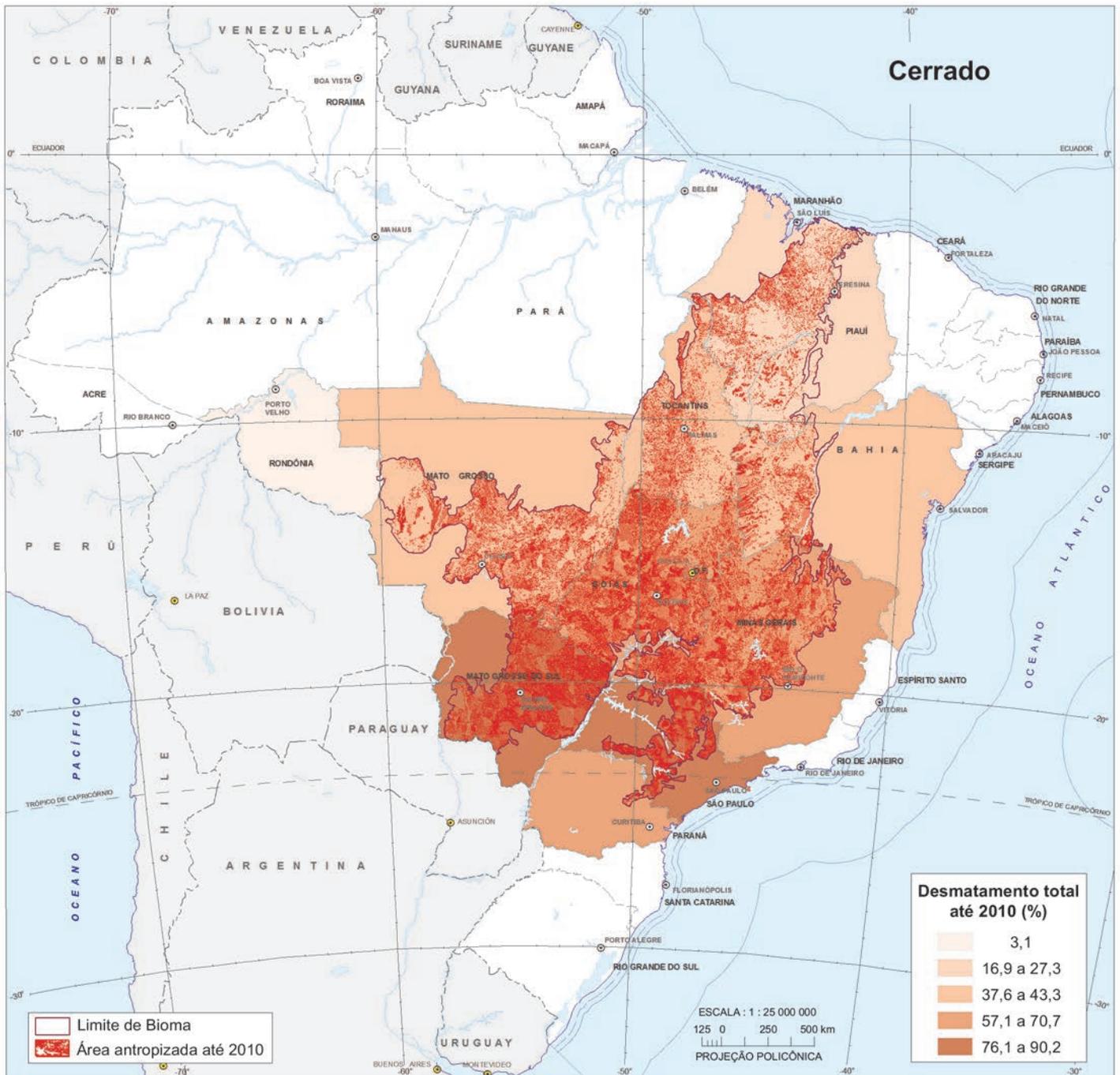
Fonte: Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do Bioma Pantanal 2008-2009. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2011. Disponível em: <<http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/PANTANAL/bioma/MONITORAMENTO%20DO%20DESMATAMENTO%20PANTANAL%202009.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 09 - Desmatamento nos biomas extra-amazônicos - Mata Atlântica - acumulado até 2012



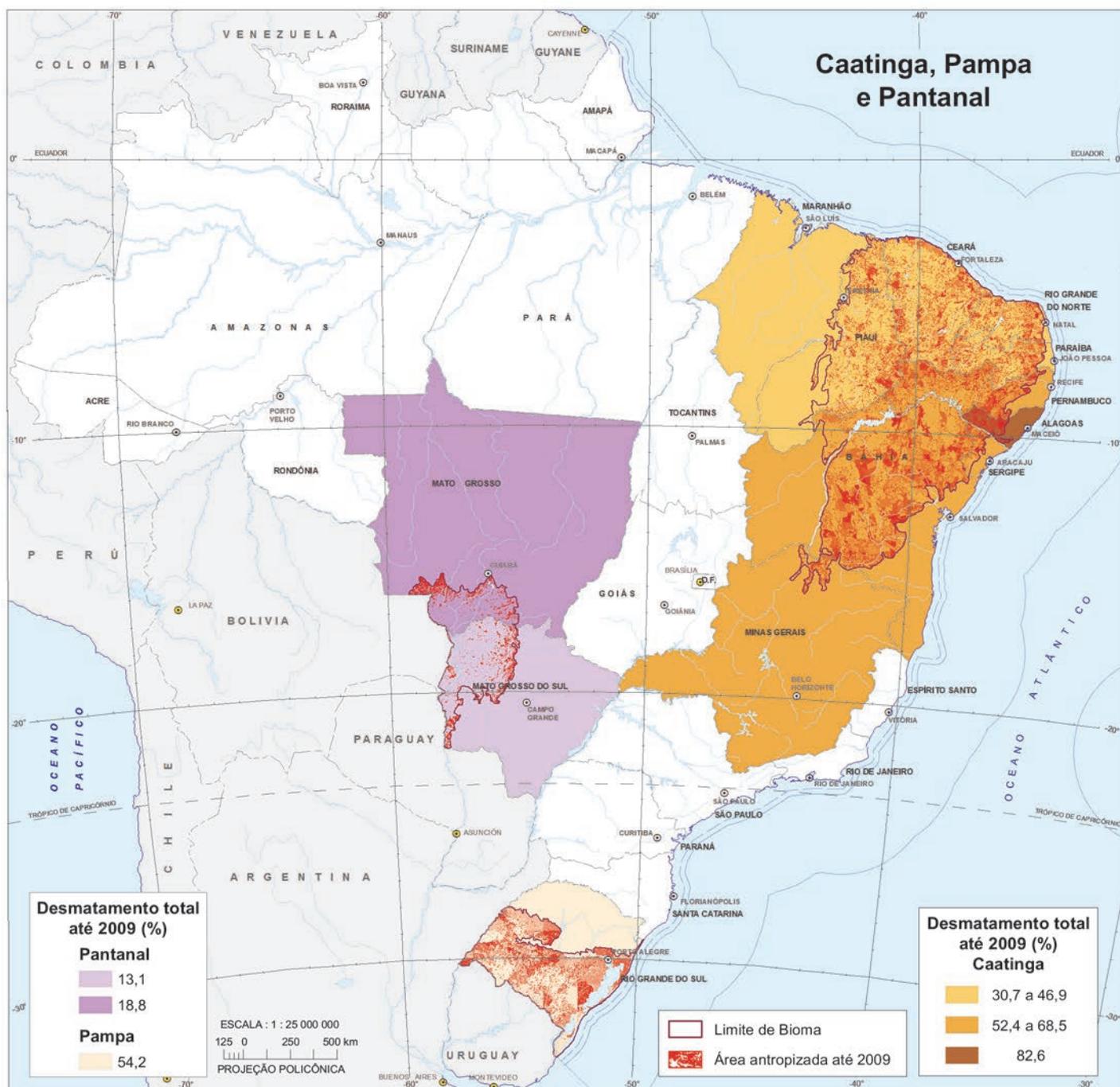
Fonte: Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica: período de 2011-2012: relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2013. Disponível em: <<http://mapas.sosma.org.br/dados/#>>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 10 - Desmatamento nos biomas extra-amazônicos - Cerrado - acumulado até 2010



Fonte: Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do Bioma Cerrado 2008-2009. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, 2011. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/cerrado/RELATORIO_CERRADO_2008-2009.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 11 - Desmatamento nos biomas extra-amazônicos - Caatinga, Pampa e Pantanal - acumulado até 2009



Fonte: Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento dos Biomas Caatinga, Cerrado, Pampa e Pantanal. Ver Referências.

Água doce

10 Qualidade de águas interiores

O indicador apresenta a qualidade da água em alguns corpos de água interiores (trechos de rios e represas), expressa pela Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO e pelo Índice de Qualidade da Água - IQA.

Descrição: a Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO mede a quantidade de oxigênio necessária para degradar bioquimicamente a matéria orgânica presente na água. Quanto maior o seu valor, pior é a qualidade da água.

O IQA foi obtido a partir de um estudo realizado, em 1970, pela National Sanitation Foundation - NSF, fundada, em 1944, pela Escola de Saúde Pública da Universidade de Michigan, dos Estados Unidos, tendo sido adaptado e desenvolvido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. Para a sua obtenção é necessário aplicar uma fórmula matemática que utiliza nove parâmetros, considerados relevantes para a avaliação da qualidade das águas, tendo como determinante principal a sua utilização para o abastecimento público: temperatura da amostra; pH, oxigênio dissolvido; demanda bioquímica de oxigênio; coliformes termotolerantes; nitrogênio total; fósforo total; resíduo total; e turbidez. No caso de não se dispor do valor de algum desses parâmetros, o cálculo do IQA é inviabilizado.

A partir do cálculo efetuado, pode-se determinar a qualidade das águas brutas, que é indicada pelo IQA, variando numa escala de 0 a 100, conforme o Quadro 2. Quanto maior o valor do IQA, melhor a qualidade da água. Nem todos os órgãos e agências ambientais fazem uso desse índice.

Quadro 2 - Classificação do Índice de Qualidade da Água (IQA)

| Categoria | Faixa de valor |
|-----------|----------------------------|
| Ótima | $79 < \text{IQA} \leq 100$ |
| Boa | $51 < \text{IQA} \leq 79$ |
| Regular | $36 < \text{IQA} \leq 51$ |
| Ruim | $19 < \text{IQA} \leq 36$ |
| Péssima | $\text{IQA} \leq 19$ |

Fonte: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

Para o último ano da informação, os dados foram desagregados por pontos de monitoramento e apresentados, segundo as Grandes Regiões, em mapas na escala 1:6 000 000. Os encartes dos mapas, com a representação desses pontos, contemplam também as Regiões Metropolitanas do Recife, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, exemplificando a interferência dos ambientes urbanos na qualidade das águas.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA (Bahia); Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (Espírito Santo); Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM (Minas Gerais); Instituto das Águas do Paraná - Águas Paraná; Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH (Pernambuco); Instituto Estadual do Ambiente - INEA (Rio de Janeiro); Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Rio Grande do Sul); e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

Comentários metodológicos: a escolha da maioria dos rios apresentados neste indicador seguiu os seguintes critérios: rios que atravessam grandes áreas urbanas, como o alto curso do Tietê; rios largamente usados no abastecimento público de água, como o médio Paraíba do Sul; e rios que banham cidades industriais, como o Ipojuca e Sinos. A seleção dos rios procurou abranger o maior número possível de estados e regiões do País.

As comparações entre os resultados de DBO e IQA em diferentes rios devem ser feitas levando em conta que tanto a intensidade temporal e espacial das amostragens quanto os métodos de análise dos parâmetros mensurados variam entre os órgãos ambientais. Além disso, os valores refletem a qualidade das águas no momento da coleta, considerando as variações meteorológicas e as características dos efluentes lançados nos rios pelas indústrias e domicílios. A caracterização da forma de obtenção das informações é apresentada no Quadro 3.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA estabelece cinco classes de água doce, cada uma com valores de qualidade de água apropriados ao uso predominante, recomendado para o abastecimento humano, a recreação, a irrigação, a navegação etc. Para as águas de Classe 2, por exemplo, o CONAMA estabelece o valor de 5 mg/l como limite máximo para a DBO, podendo ser usadas no abastecimento público, após tratamento convencional. Mensurações periódicas nas águas dos rios permitem aferir se a sua qualidade é apropriada aos usos que lhes são conferidos.

A DBO e o IQA são instrumentos fundamentais para o diagnóstico da qualidade ambiental de águas interiores, sendo importantes também para o controle e o gerenciamento dos recursos hídricos, estando entre os indicadores mais utilizados mundialmente na aferição da poluição hídrica. A DBO é um parâmetro importante no dimensionamento de uma Estação de Tratamento de Água - ETA ou Estação de Tratamento de Efluentes - ETE.

Enquanto a DBO evidencia o lançamento de esgotos domésticos na água, o IQA é um indicador mais genérico, revelador do processo de eutrofização das águas. Associados a outras informações ambientais e socioeconômicas são bons indicadores de desenvolvimento sustentável.

Indicadores relacionados:

- 4 Uso de fertilizantes
- 5 Uso de agrotóxicos
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 11 Balneabilidade
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção

14 Áreas protegidas
 16 Acesso a abastecimento de água
 17 Acesso a esgotamento sanitário
 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
 19 Tratamento de esgoto
 29 Taxa de mortalidade infantil
 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
 55 Comitês de Bacias Hidrográficas

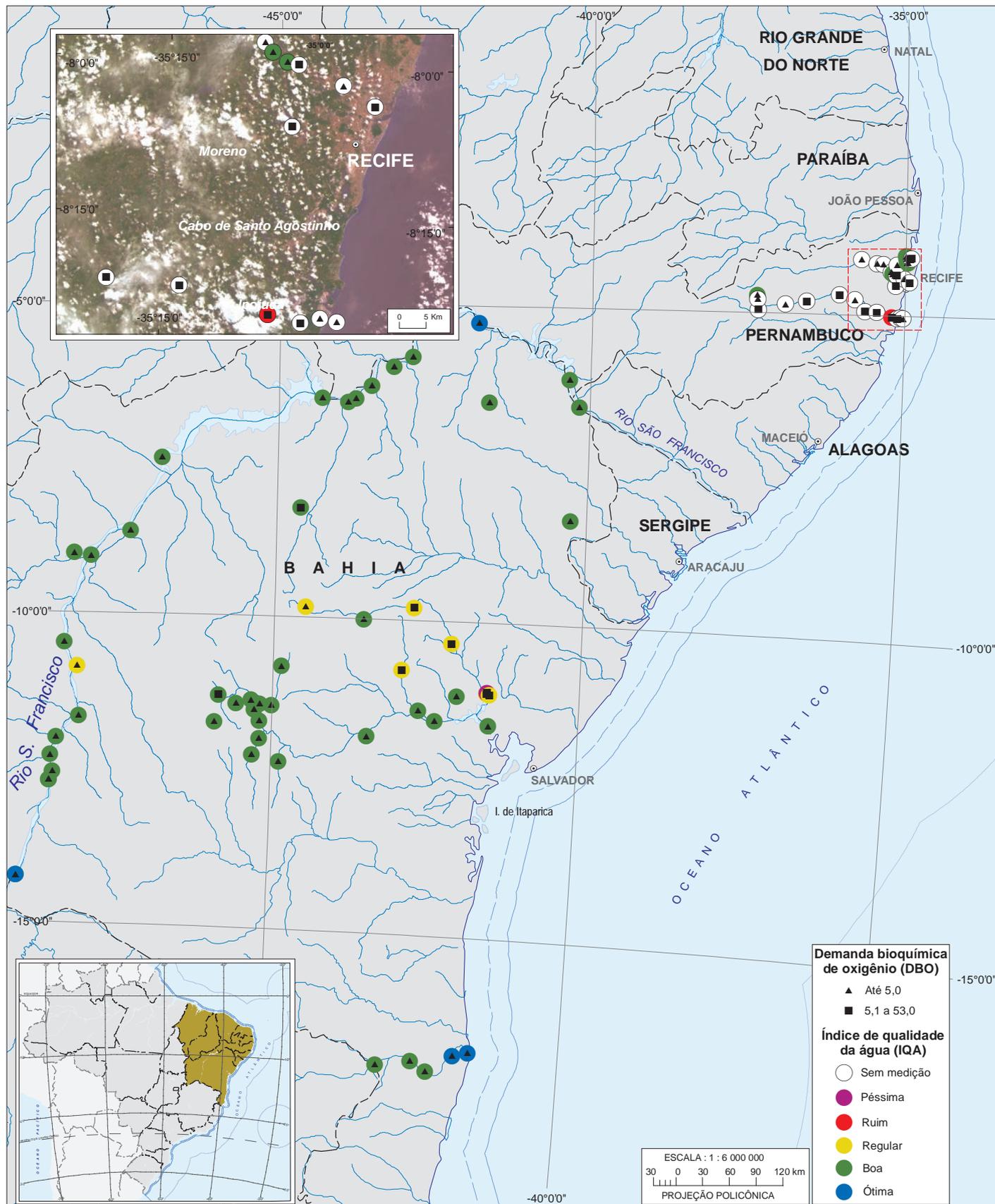
Quadro 3 - Caracterização dos rios e da forma de obtenção das informações usadas neste indicador

| Unidades da Federação/Rios | Trecho | Ano | Amostragem no último ano | | | |
|------------------------------|---|-----------|--------------------------|---|------------------|---|
| | | | DBO | | IQA | |
| | | | Número de pontos | Número total de coletas realizadas nos pontos | Número de pontos | Número total de coletas realizadas nos pontos |
| Pernambuco | | | | | | |
| Capibaribe | Toda a bacia | 1992-2011 | 10 | 49 | 2 | 10 |
| Igarassu | Toda a bacia | 2001-2011 | 8 | 34 | 5 | 21 |
| Ipojuca | Toda a bacia | 1992-2011 | 13 | 39 | 2 | 8 |
| Bahia | | | | | | |
| Rio Paraguaçu | Toda a bacia | 2003-2012 | 25 | 43 | 25 | 43 |
| Bacia do Rio São Francisco | Toda a bacia | 2000-2012 | 28 | 43 | 28 | 43 |
| Rio Jequitinhonha | Rio | 2000-2012 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Espírito Santo | | | | | | |
| Rio Doce | Toda a bacia no Espírito Santo | 2007-2012 | 13 | 40 | 13 | 40 |
| Rio Jucu | Rio | 2007-2012 | 6 | 18 | 6 | 18 |
| Rio Santa Maria da Vitória | Rio | 2007-2012 | 10 | 34 | 10 | 34 |
| Minas Gerais | | | | | | |
| Rio das Velhas | Toda a bacia | 1997-2012 | 46 | 168 | 46 | 85 |
| Rio Doce | Toda a bacia em Minas Gerais | 1997-2012 | 64 | 256 | 64 | 85 |
| Rio Jequitinhonha | Toda a bacia | 1997-2012 | 21 | 83 | 21 | 26 |
| Rio de Janeiro (1) | | | | | | |
| Paraíba do Sul | Barragem de Funil/Elevatória de Santa Cecília | 1992-2011 | 9 | 99 | 8 | 46 |
| Rio Guandu | Rio | 1992-2011 | 2 | 18 | 2 | 15 |
| São Paulo | | | | | | |
| Tietê | Alto Tietê - represa Billings | 1992-2012 | 10 | 54 | 10 | 54 |
| Tietê | Alto Tietê - represa Guarapiranga | 1992-2012 | 5 | 30 | 5 | 30 |
| Tietê | Alto Tietê - Zona Metropolitana | 1992-2012 | 46 | 256 | 46 | 256 |
| Paraná | | | | | | |
| Iguaçu | Zona Metropolitana/subsistema 2 | 1993-2012 | 6 | 12 | 6 | 12 |
| Tibagi | Toda a bacia | 1993-2012 | 16 | 31 | 15 | 29 |
| Rio Grande do Sul (2) | | | | | | |
| Caí | Toda a bacia | 1992-2012 | 6 | 11 | 6 | 11 |
| Gravataí | Toda a bacia | 1992-2012 | 7 | 41 | 7 | 41 |
| dos Sinos | Toda a bacia | 1992-2012 | 11 | 43 | 11 | 43 |

Fontes: 1. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA (Bahia). 2. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (Espírito Santo). 3. Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM (Minas Gerais). 4. Instituto Águas do Paraná - IAP. 5. Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH (Pernambuco). 6. Instituto Estadual do Ambiente - INEA (Rio de Janeiro). 7. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Rio Grande do Sul). 8. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

(1) Dados da DBO de 1992 até o ano de 2011, para IQA de 2005 até 2011. (2) Dados da DBO de 1992 até 2012 e para o IQA de 1992 a 2010.

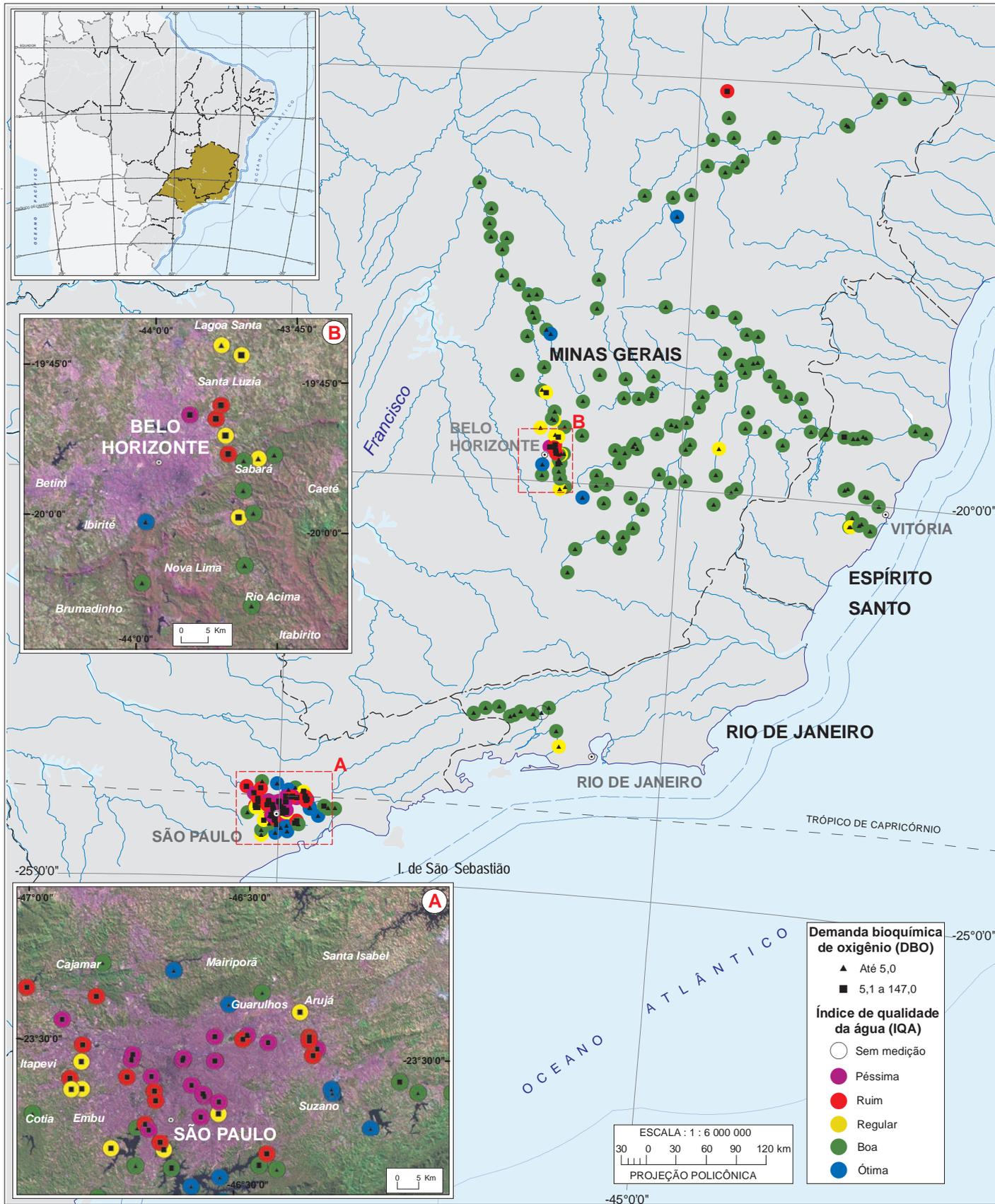
Mapa 12 - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Índice de Qualidade da Água (IQA) dos pontos de monitoramento em rios da Região Nordeste - 2011-2012



Fontes: 1. Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH (Pernambuco). 2. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA (Bahia).

Notas: 1. Último ano da informação: Pernambuco - 2011, Bahia - 2012. 2. Corpos hídricos analisados: Pernambuco (Rios Capibaribe, Igarassu e Ipojuca), Bahia (Bacias dos rios Jequitinhonha, Paraguaçu e São Francisco). 3. Para a elaboração do encarte foi utilizada imagem do sensor LANDSAT 8 disponibilizada no endereço <<http://earthexplorer.usgs.gov/>>, processadas com composição RGB para as bandas 6, 5 e 4. Fusão com a banda 8 (pancromática), com resolução espacial de 15 metros.

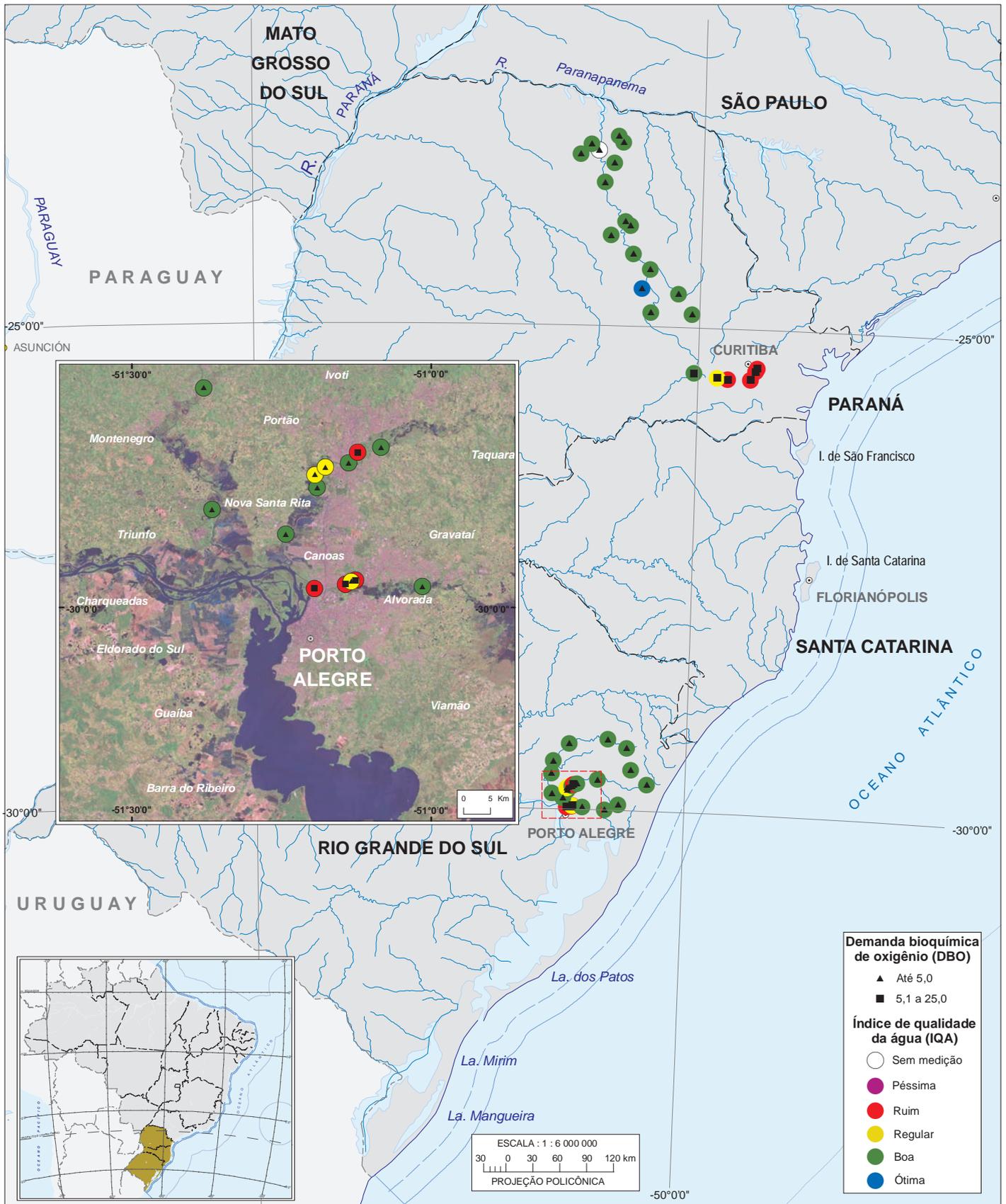
Mapa 13 - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Índice de Qualidade da Água (IQA) dos pontos de monitoramento em rios da Região Sudeste - 2011-2012



Fontes: 1. Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM (Minas Gerais). 2. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (Espírito Santo). 3. Instituto Estadual do Ambiente - INEA (Rio de Janeiro). 4. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB (São Paulo).

Notas: 1. Último ano da informação: Espírito Santo - 2012, Minas Gerais - 2012, Rio de Janeiro - 2011 e São Paulo - 2012. 2. Corpos hídricos analisados: Minas Gerais e Espírito Santo (Bacia do Rio Doce), Minas Gerais (Bacia do Rio das Velhas e Bacia do Rio Jequitinhonha), Espírito Santo (Rio Jucu e Rio Santa Maria de Vitória), Rio de Janeiro (Rio Paraíba do Sul e Rio Guandu), São Paulo (Alto Tietê - Represas Guarapiranga, Billings e trecho localizado na Região Metropolitana de São Paulo). 3. Para a elaboração dos cartões foram utilizadas imagens do sensor LANDSAT 5 disponibilizadas no endereço <<http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>>, processadas com composição RGB para as Bandas 5, 4 e 3, com resolução espacial de 30 metros.

Mapa 14 - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Índice de Qualidade da Água (IQA) dos pontos de monitoramento em rios da Região Sul - 2010



Fontes: 1. Instituto das Águas do Paraná - Águas Paraná. 2. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Rio Grandedo Sul).
Notas: 1. Último ano da informação: Paraná - 2010, Rio Grande do Sul - 2010. 2. Corpos hídricos analisados: Corpos hídricos analisados: Paraná (Rio Iguaçu e Rio Tibagi), Rio Grande do Sul (Rio Caí, Rio Gravataí e Rio dos Sinos). 3. Para a elaboração do encarte foi utilizada imagem do sensor LANDSAT 5 disponibilizada no endereço <<http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>>, processada com composição RGB para as Bandas 5, 4 e 3, com resolução espacial de 30 metros.

Oceanos, mares e áreas costeiras

11 Balneabilidade

O indicador expressa a qualidade da água para fins de recreação de contato primário em algumas praias do litoral brasileiro, em um determinado período de tempo.

Descrição: a variável utilizada neste indicador é a quantidade de bactérias presentes na água das praias, mensurada como o número mais provável de coliformes termotolerantes (anteriormente denominados coliformes fecais) em 100 mililitros (ml) de água (NMP/100 ml) ou como o número de unidades formadoras de colônias de *Escherichia coli* ou de enterococos em 100 ml de água (UFC/100ml).

A quantidade de bactérias na água é usada para construir três indicadores de balneabilidade: o percentual de amostras durante o ano em que a água da praia apresentou valores de bactérias dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução nº 274, de 29.11.2000, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, como próprios para o banho, a concentração média anual de bactérias na água (em NMP/100 ml ou UFC/100 ml) e o percentil 80, valor abaixo do qual se encontram 80% do conjunto das amostras coletadas ao longo do ano (Tabela 42 do CD-ROM encartado).

A condição de própria ou imprópria para o banho das praias é condicionada pelo número de bactérias encontrado nas amostras analisadas. São consideradas como próprias as praias onde 80% ou mais do conjunto das amostras coletadas num mesmo local, em cada uma das cinco semanas anteriores, apresentar, no máximo, 1 000 coliformes termotolerantes ou 800 *Escherichia coli*, ou 100 enterococos por 100 mililitros (ml). Quando as praias não atenderem a esses critérios ou quando o valor obtido na última amostragem for superior a 2 500 coliformes termotolerantes, ou 2 000 *Escherichia coli*, ou 400 enterococos por 100 ml, as águas serão consideradas impróprias para o banho (Tabelas 40 e 41 do CD-ROM encartado).

Foram escolhidas três praias de cada estado selecionado do litoral brasileiro, próximas a grandes centros urbanos e em municípios com densidades demográficas elevadas, em sua maioria (acima de 200 habitantes por quilômetro quadrado (hab/km²)), e não todas as praias monitoradas pelos órgãos ambientais. Cabe ressaltar, portanto, que os resultados não mostram a situação de balneabilidade como um todo das regiões e estados apresentados (Tabela 43 do CD-ROM encartado).

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram o Instituto do Meio Ambiente - IMA (Alagoas); Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA (Bahia); Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (Espírito Santo); Instituto Ambiental do Paraná - IAP; Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH (Pernambuco); Instituto Estadual do Ambiente - INEA (Rio de Janeiro); Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente - IDEMA (Rio Grande do Norte); Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM (Rio

Grande do Sul); Fundação do Meio Ambiente - FATMA (Santa Catarina); Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB; e Administração Estadual do Meio Ambiente - ADEMA (Sergipe).

Comentários metodológicos: as comparações dos resultados de balneabilidade entre as praias analisadas têm de ser efetuadas com cautela, levando-se em conta que cada órgão ambiental adota intensidades de amostragem (espacial e temporal) diferenciadas, além de haver variações nos métodos de análise microbiológica. Também não podemos afirmar quais são as melhores ou as piores praias do País, porque, além das diferenças de metodologia de coleta dos dados, não apresentamos neste indicador todas as praias que são monitoradas pelos respectivos órgãos estaduais de meio ambiente. A caracterização da forma de obtenção das informações está descrita na Tabela 39, que se encontra no CD-ROM encartado nessa publicação.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o banho de mar é uma das formas mais difundidas de lazer entre a população brasileira, sustentando a atividade turística no litoral. O contato com águas contaminadas por esgoto pode disseminar doenças entre a população, tais como gastroenterite, verminoses, doenças de pele e até doenças mais graves de origem hídrica, como hepatite, cólera e febre tifoide. Além disso, a poluição de águas costeiras atinge os ambientes estuarinos, como os manguezais, afetando também a atividade pesqueira. Portanto, o acompanhamento deste indicador fornece subsídios às políticas nas áreas de saúde, turismo e pesca, além de fornecer informações à população sobre as condições de balneabilidade das praias frequentadas. A população mais bem-informada pode evitar o uso de praias susceptíveis à contaminação imediatamente após fortes chuvas, bem como aquelas próximas aos pontos de línguas negras e de drenagem das galerias de águas pluviais.

Indicadores relacionados:

- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 10 Qualidade de águas interiores
- 12 População residente em áreas costeiras
- 14 Áreas protegidas
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado

12 População residente em áreas costeiras

O indicador apresenta a proporção da população residente na zona costeira, em relação ao total da população de um determinado território.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são a população residente nos municípios da zona costeira e a população total residente no Brasil e nos estados. O indicador é a razão, expressa em percentual, entre a população residente nos municípios da zona costeira e a população total de cada estado e do Brasil. Também são apresentadas em um mapa as densidades demográficas em habitantes por quilômetro quadrado (hab./km²) dos municípios da zona costeira.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, do Ministério do Meio Ambiente; e o Censo Demográfico e a Contagem da População, divulgados pelo IBGE.

Comentários metodológicos: os municípios integrantes da zona costeira, definidos em lei pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, são aqueles que sofrem influência direta dos fenômenos litorâneos.

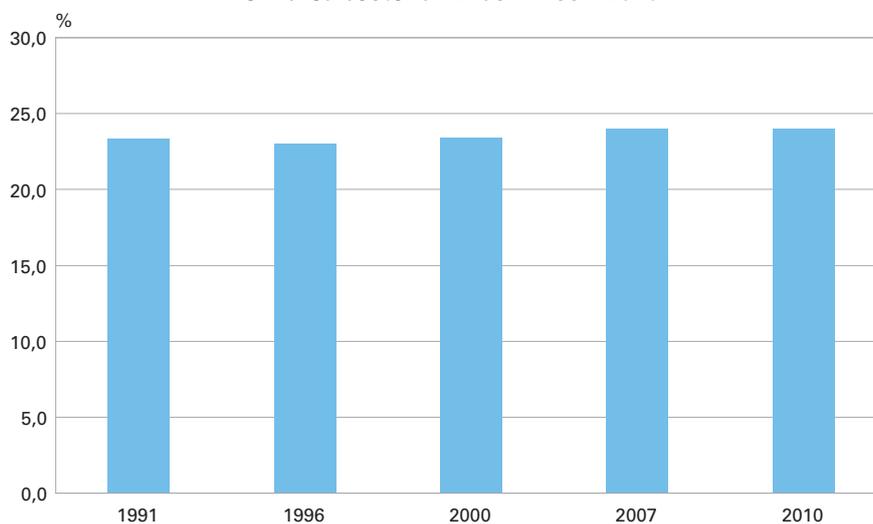
Relevância para o desenvolvimento sustentável: as zonas costeiras, em geral, e a brasileira, em particular, apresentam grande diversidade de situações, coexistindo áreas densamente povoadas, de intensa urbanização, industrialização e exploração turística de larga escala, com espaços de baixa densidade populacional e ocorrência de ecossistemas naturais de grande significado ambiental, como áreas estuarinas, manguezais, lagunas e restingas. Vários problemas ambientais são encontrados no litoral, onde ocorrem múltiplos conflitos pelo uso da terra, que demandam ações específicas em seu equacionamento. Impactos sobre o ambiente decorrentes da poluição das águas, da contaminação dos solos, da pressão populacional e da especulação imobiliária, entre outros fatores, são especialmente verificados nessas áreas. O grande contingente de população na zona costeira, por exemplo, e sua concentração em alguns pontos da costa, associados à carência de saneamento ambiental, especialmente de coleta e tratamento de esgotos domésticos e industriais, causam impactos sobre o meio ambiente, afetando a qualidade da água no litoral, a pesca e a atividade turística. A ocupação desordenada do litoral, intensificada tanto pela especulação imobiliária como pela expansão da atividade turística sem controle causam a redução das áreas de restinga e manguezal. Além disso, a população residente na área costeira está entre as que mais serão afetadas pelas mudanças ambientais associadas ao efeito estufa, entre as quais a elevação do nível do mar, com submersão de parte do litoral. Por esses motivos, é fundamental acompanhar o crescimento da ocupação dessas áreas.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas

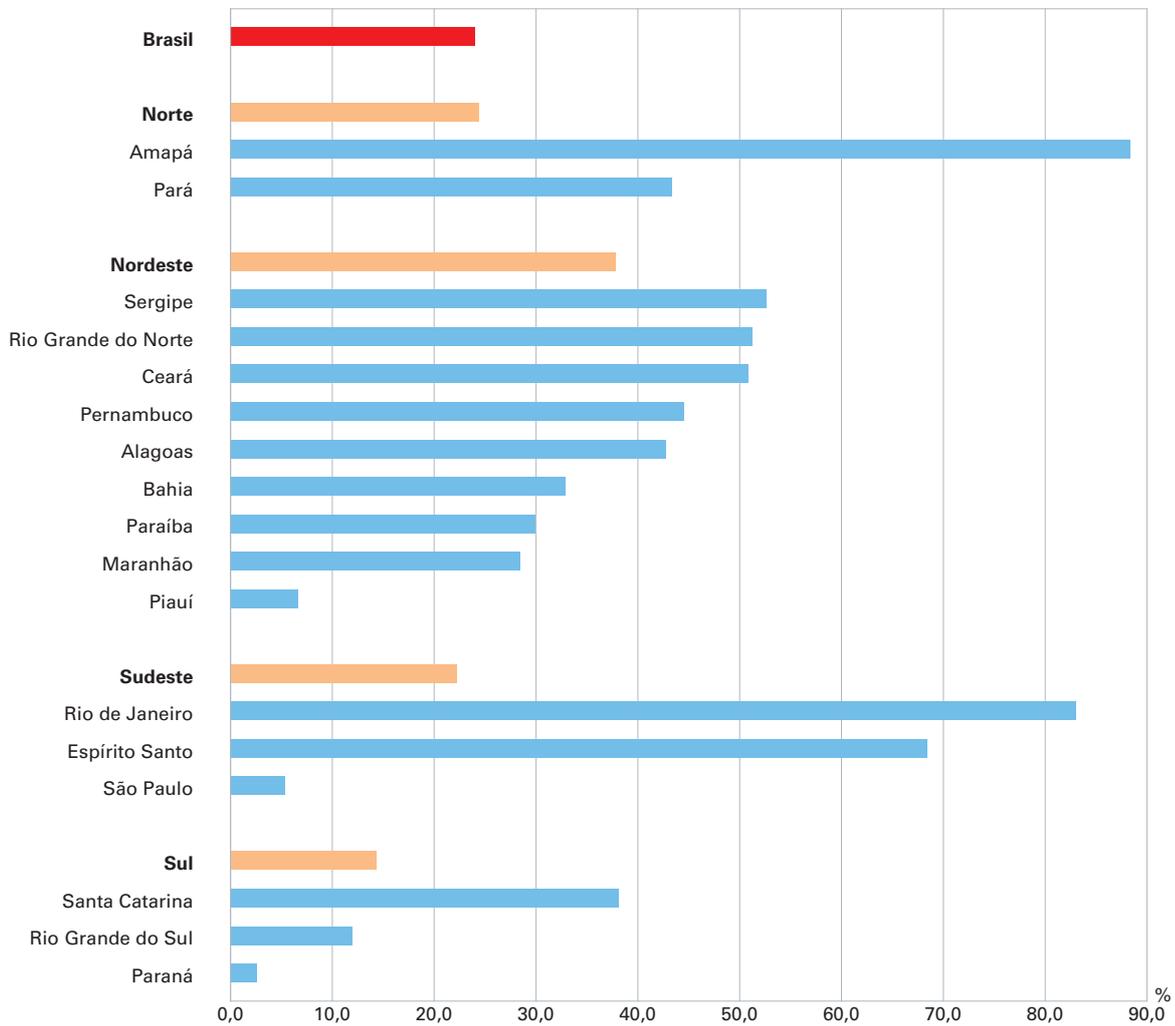
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 11 Balneabilidade
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto
- 20 Taxa de crescimento da população

Gráfico 37 - Proporção da população residente em área costeira - Brasil - 1991/2010



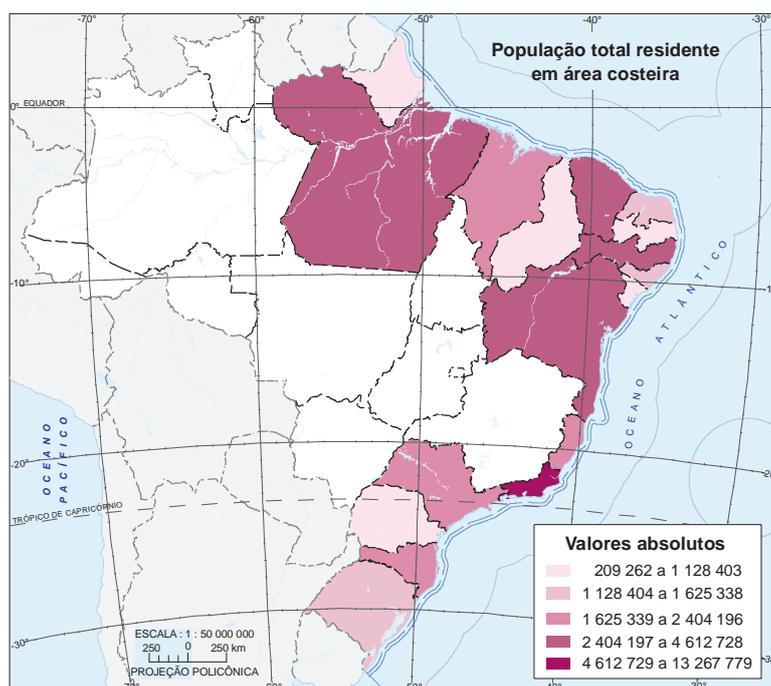
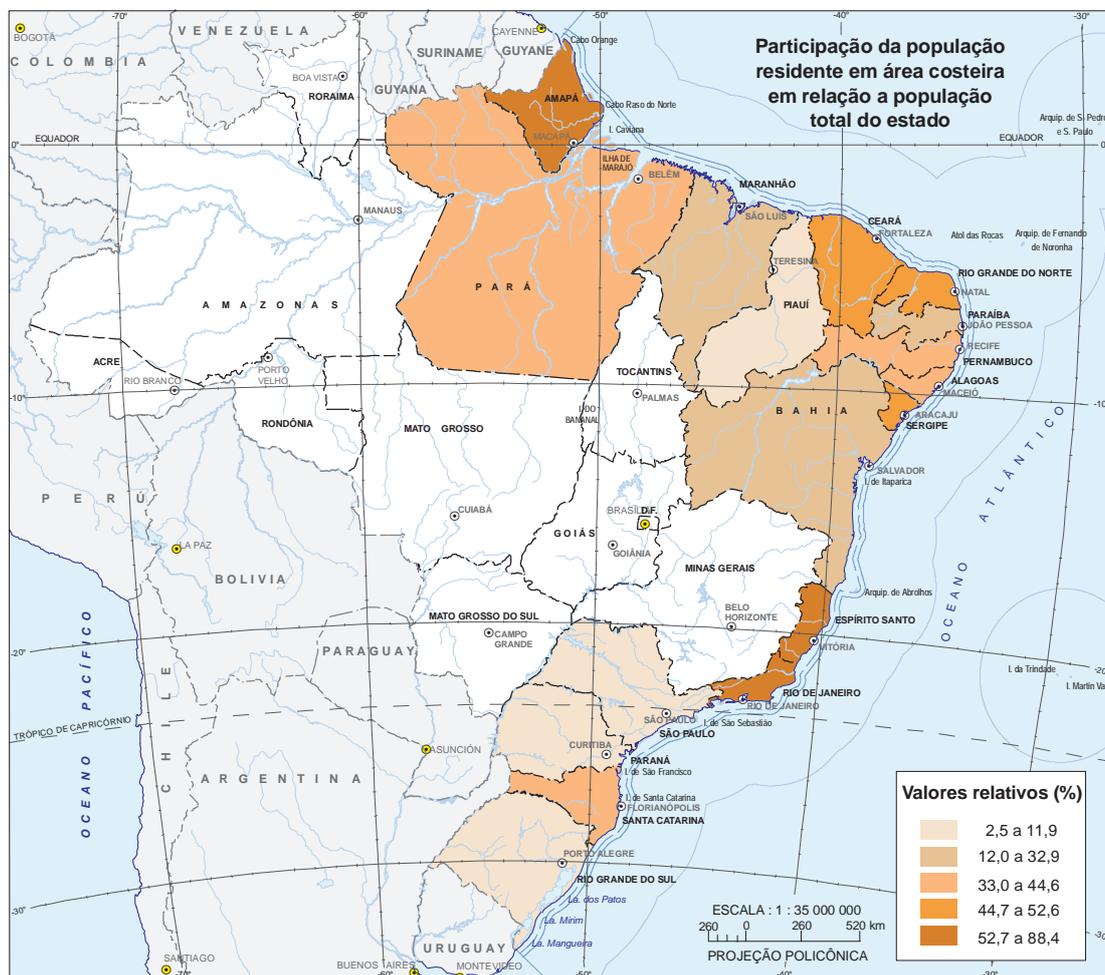
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2000; Contagem da população 1996. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. v. 2; Contagem da população 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf>>. Acesso em: out. 2011; e Sinopse do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_uf_zip.shtm>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 38 - Proporção da população residente em área costeira, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2010



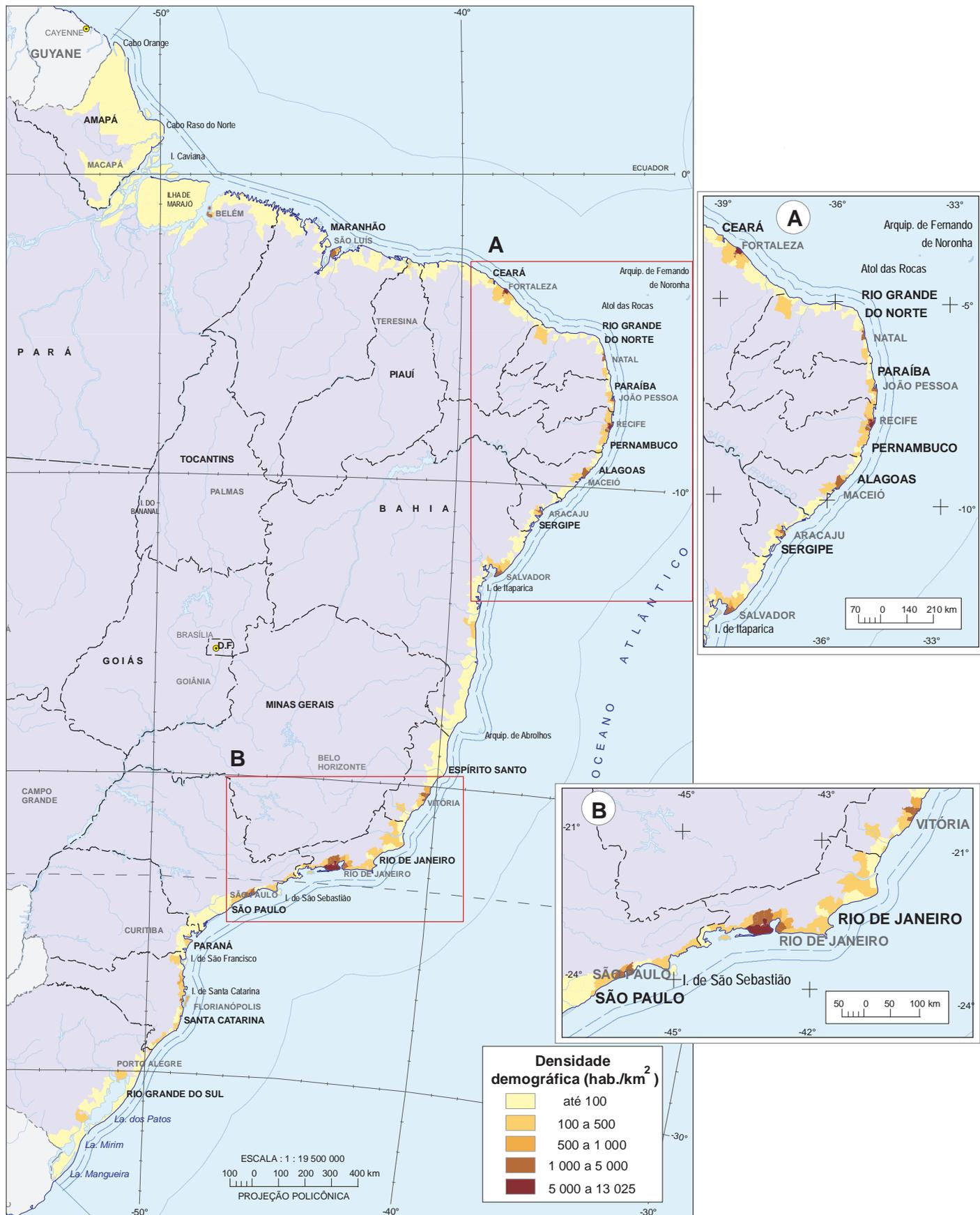
Fonte: Sinopse do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_uf_zip.shtm>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 15 - Participação da população residente em área costeira em relação a população total da Unidade da Federação - 2010



Fonte: Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_uf_zip.shtm>. Acesso em: mar. 2015 e Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, [2013]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 16 - Densidade demográfica dos municípios costeiros - 2010



Fonte: Sinopse do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_uf_zip.shtm>. Acesso em: mar. 2015 e Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, [2013]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Biodiversidade

13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção

O indicador apresenta os números estimados de espécies da fauna e da flora extintas e ameaçadas de extinção nos biomas brasileiros.

Descrição: as variáveis utilizadas neste indicador são os números de espécies ameaçadas de extinção, subdivididas segundo as categorias de risco em alguns grupos taxonômicos. O indicador é constituído pelo número de espécies da fauna e da flora extintas e ameaçadas de extinção.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, do Ministério do Meio Ambiente.

Comentários metodológicos: as espécies extintas e ameaçadas são relacionadas em listas oficializadas pelo Ministério do Meio Ambiente, conhecidas como Listas Vermelhas, por meio de Instruções Normativas publicadas no Diário Oficial da União. A classificação das espécies segundo o grau de ameaça é baseada nos critérios usados pela União Internacional para a Conservação da Natureza (International Union for Conservation of Nature - IUCN), com adaptações. As categorias de risco utilizadas nesse indicador são:

- Extinta: uma espécie é considerada extinta quando não restam quaisquer dúvidas de que o último indivíduo tenha morrido. Uma espécie está presumivelmente extinta quando exaustivos levantamentos no habitat conhecido e/ou potencial, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizados em toda a sua área de distribuição histórica, falharam em registrar a espécie. As prospecções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica da espécie em questão;
- Extinta na natureza: uma espécie está extinta na natureza quando sua sobrevivência é conhecida apenas em cultivo, cativeiro ou como uma população (ou populações) naturalizada fora da sua área de distribuição natural. Uma espécie está presumivelmente extinta na natureza quando exaustivos levantamentos no habitat conhecido e/ou potencial, em períodos apropriados (do dia, estação e ano), realizados em toda a sua área de distribuição histórica, falharam em registrar a espécie. As prospecções devem ser feitas durante um período de tempo adequado ao ciclo de vida e forma biológica da espécie em questão;
- Criticamente em perigo: uma espécie é considerada criticamente em perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que a espécie corre risco extremamente alto de extinção na natureza em futuro imediato;
- Em perigo: uma espécie é considerada em perigo quando as melhores evidências disponíveis indicam que a espécie corre risco muito alto de extinção na natureza em futuro próximo; e

- Vulnerável: uma espécie é considerada vulnerável quando não se enquadra nas categorias em perigo e criticamente em perigo, porém as melhores evidências disponíveis indicam que ocorre risco de extinção na natureza em médio prazo.

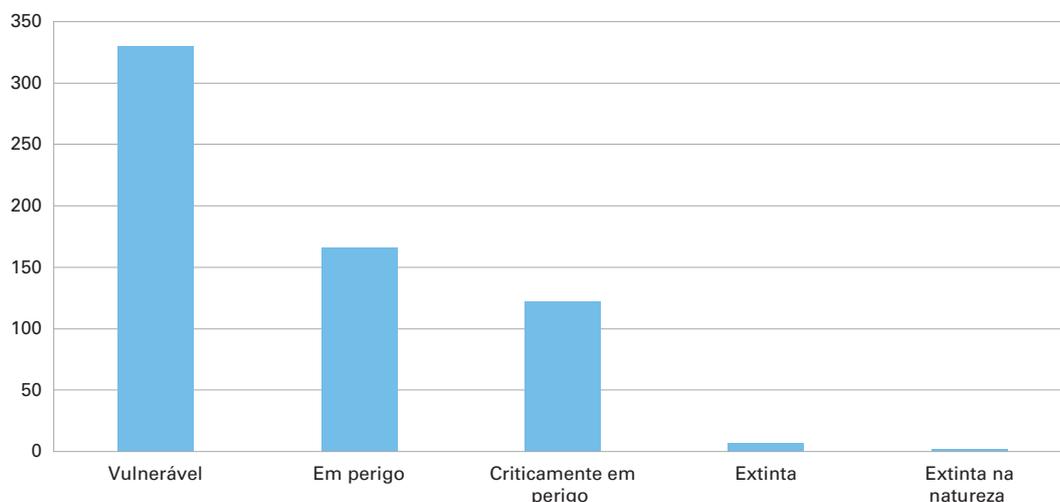
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a Convenção sobre Diversidade Biológica - CBD, principal fórum mundial na definição do marco legal e político para temas e questões relacionados à biodiversidade resultante da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - CNUMAD (também conhecida como ECO 92, realizada no Rio de Janeiro em 1992), ratificada pelo Brasil em 1994, determina várias responsabilidades, entre as quais a identificação e o monitoramento de ecossistemas e habitats, de espécies e comunidades que estejam ameaçadas, bem como de genomas e genes de importância socioeconômica. O Brasil está incluído entre os países dotados da chamada megadiversidade, grupo de 12 nações que abrigam 70% da biodiversidade total do planeta. A importância de âmbito global da conservação da biodiversidade no Brasil soma-se a sua relevância para a economia do País. Entre as espécies vegetais de maior importância econômica, destacam-se aquelas de uso medicinal, objeto de intenso extrativismo e alvo de biopirataria. Este indicador é um dos mais adequados para o monitoramento e avaliação da proteção da biodiversidade na escala de espécies e biomas e, associado a outros indicadores, informa sobre a eficácia das medidas conservacionistas.

O principal objetivo das listas de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção é mostrar o estado de preservação das espécies e, indiretamente, dos ecossistemas e biomas onde ocorrem, alertando os tomadores de decisão, os profissionais da área de meio ambiente e a sociedade em geral, sobre a crescente destruição do patrimônio natural. A relação das espécies em risco de extinção pode orientar políticas públicas e privadas quanto à ocupação e uso do solo, às estratégias de conservação de habitats e à definição de ações que visem reverter o quadro de ameaça a essas espécies e aos biomas. As listas servem, também, como mecanismo para nortear ações de combate ao tráfico e comércio ilegal de espécies da flora e da fauna brasileiras.

Indicadores relacionados:

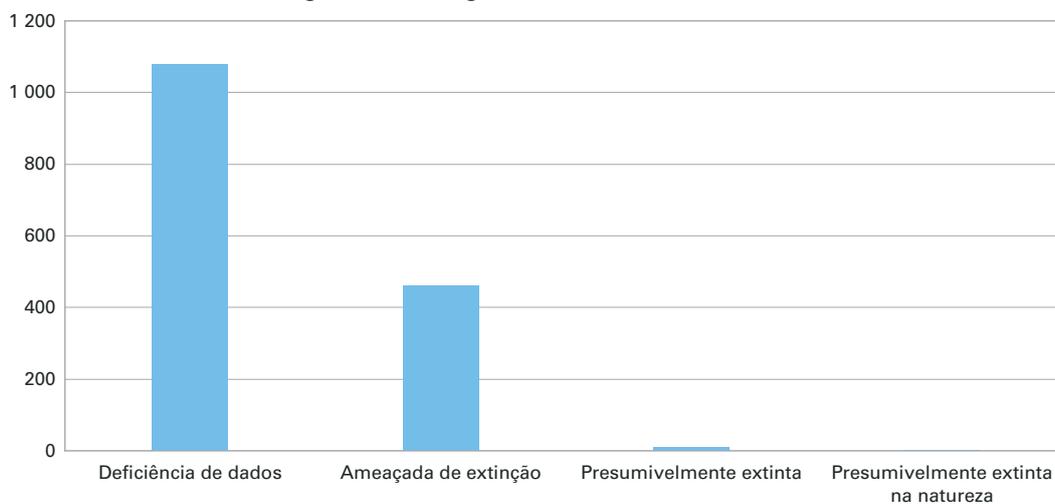
- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 5 Uso de agrotóxicos
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 10 Qualidade de águas interiores
- 11 Balneabilidade
- 12 População residente em áreas costeiras
- 14 Áreas protegidas
- 15 Espécies invasoras
- 20 Taxa de crescimento da população
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 52 Ratificação de acordos globais
- 56 Organizações da sociedade civil

Gráfico 39 - Número de espécies da fauna brasileira extintas e ameaçadas de extinção, segundo as categorias de risco - Brasil - 2005



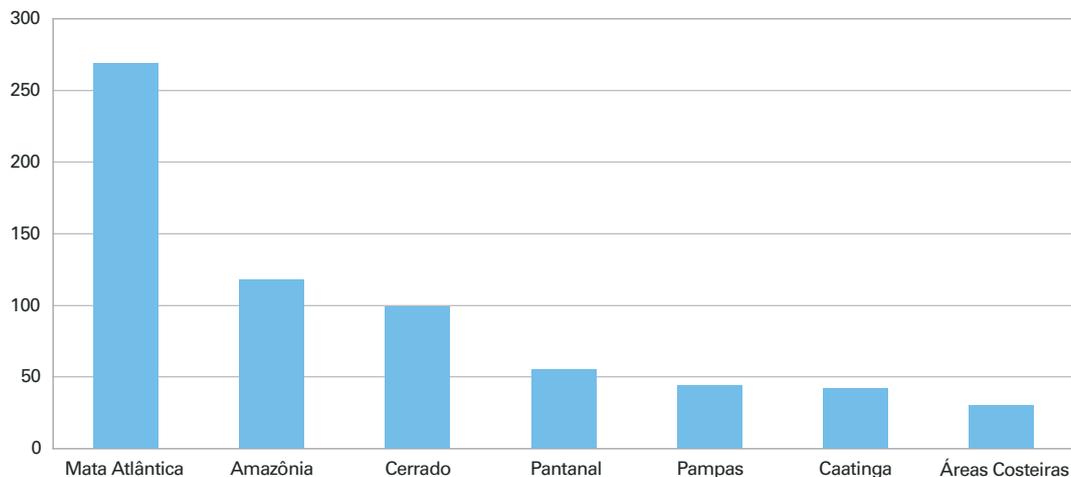
Fonte: Listas nacionais e instrução normativa sobre espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção. Ver referências.

Gráfico 40 - Número de espécies da flora brasileira extintas e ameaçadas de extinção, segundo as categorias de risco - Brasil - 2008



Fonte: Lista nacional das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. In: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Anexo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 145, n. 185, 24 de set. 2008. Seção 1, p. 75-83. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/flora-ameacada>>. Acesso em: mar. 2015.

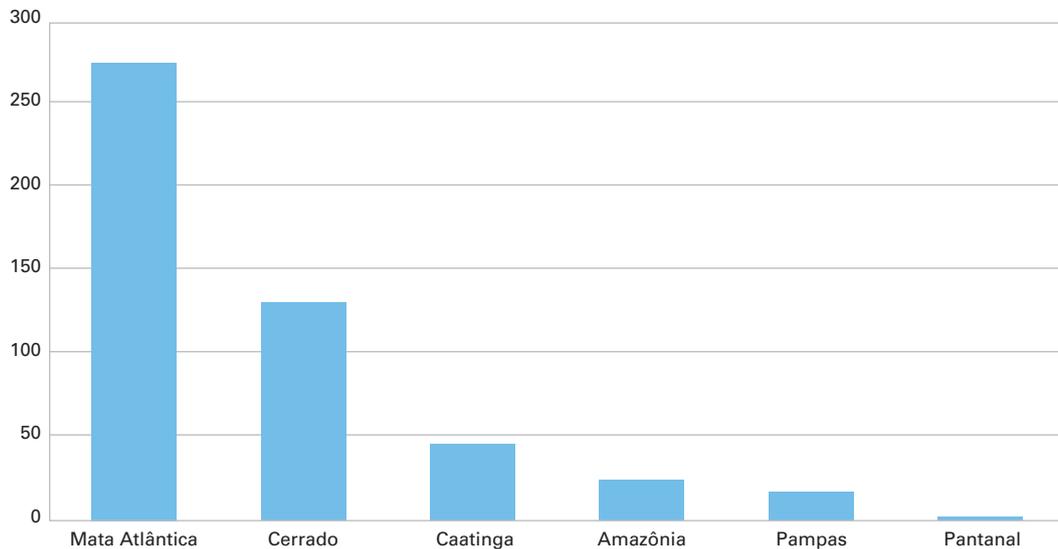
Gráfico 41 - Número de espécies da fauna brasileira extintas e ameaçadas de extinção, segundo os Biomas - Brasil - 2009



Fontes: 1. Machado, A. B. M.; Drummond, G. M.; Paglia, A. P. (Ed.). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. 2 v. (Biodiversidade, 19). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/55-especies-ameacadas-de-extincao>>. Acesso em: mar. 2015. 2. Listas nacionais e instrução normativa sobre espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção. Ver referências.

Nota: Algumas espécies ameaçadas de extinção da fauna brasileira ocorrem em mais de um Bioma.

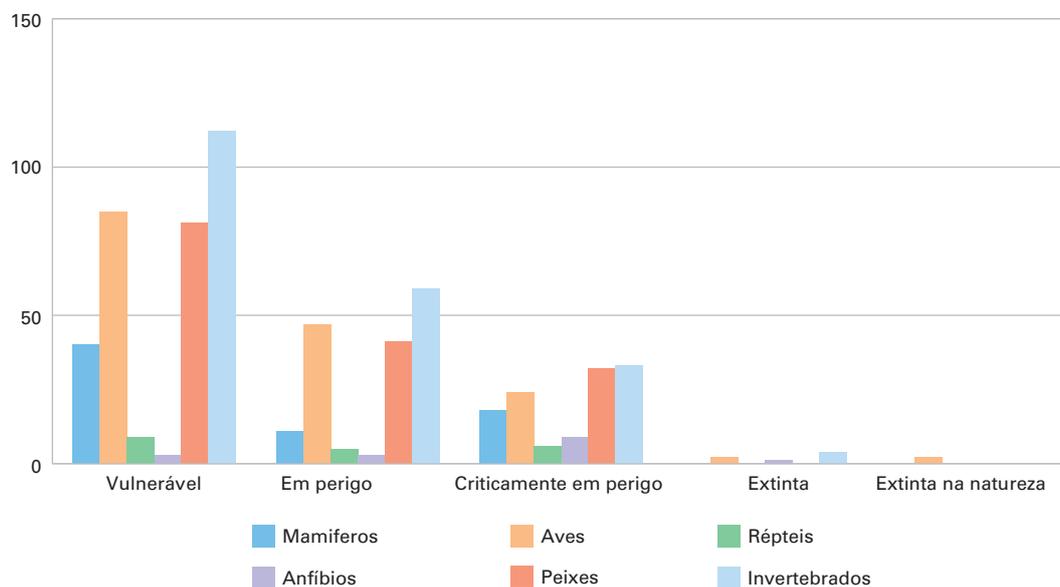
Gráfico 42 - Número de espécies da flora brasileira extintas e ameaçadas de extinção, segundo os Biomas - Brasil - 2008



Fonte: Lista nacional das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. In: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Anexo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 145, n. 185, 24 de set. 2008. Seção 1, p. 75-83. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/flora-ameacada>>. Acesso em: mar. 2015.

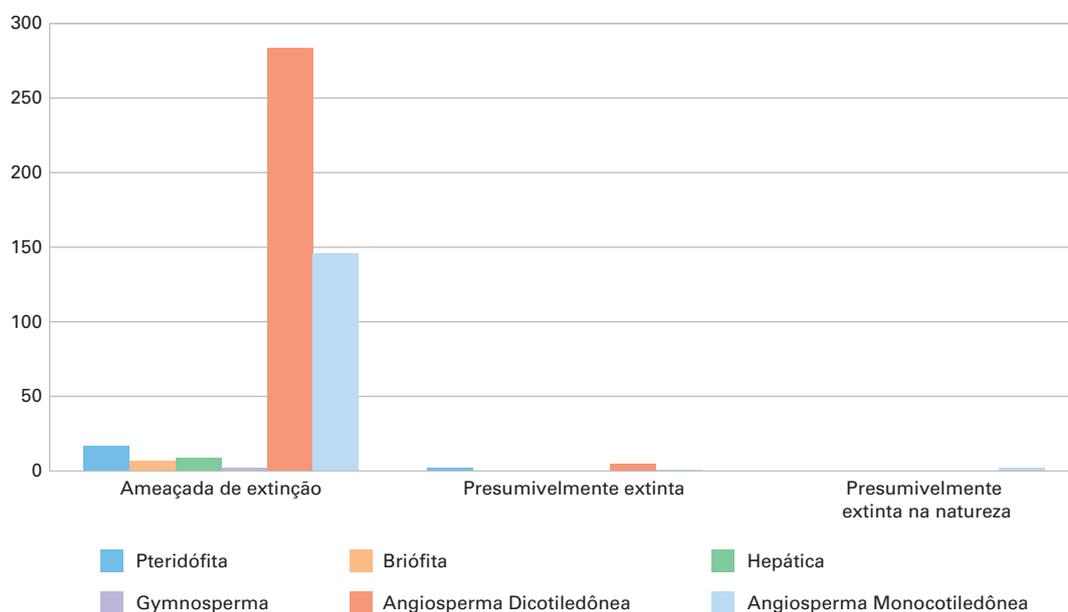
Notas: 1. Não inclui a categoria de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção com deficiência de dados;
2. Algumas das espécies ameaçadas de extinção, da flora brasileira, ocorrem em mais de um bioma.

Gráfico 43 - Número de espécies animais terrestres e aquáticas extintas e ameaçadas de extinção por grupos taxonômicos, segundo as categorias de risco - Brasil - 2006



Fonte: Listas nacionais e instrução normativa sobre espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção. Ver referências.

Gráfico 44 - Número de espécies vegetais extintas e ameaçadas de extinção por grupos taxonômicos, segundo as categorias de risco - Brasil - 2008



Fonte: Lista nacional das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. In: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Anexo. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 145, n. 185, 24 de set. 2008. Seção 1, p. 75-83. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/flora-ameacada>>. Acesso em: mar. 2015.

14 Áreas protegidas

Os indicadores expressam a dimensão e a distribuição espacial dos territórios que estão sob regime especial de proteção, particularmente as Unidades de Conservação.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são os números e as áreas, em quilômetro quadrado (km²), das Unidades de Conservação - UCs federais, estaduais e municipais, terrestres e marinhas, por tipo de uso e categorias de manejo; o número de UCs com plano de manejo e com conselho gestor; a área territorial brasileira; e a área marinha brasileira (mar territorial mais a zona econômica exclusiva - ZEE). Com essas variáveis, foram produzidos os indicadores proporção da área terrestre protegida e proporção da área marinha protegida, apresentados em séries históricas. No último ano da informação disponível, o primeiro indicador foi desagregado por tipos de uso e categorias de manejo para Brasil, Unidades da Federação e biomas (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal) (número, área e proporção). O segundo indicador também foi desagregado por tipos de uso e categorias de manejo (número, área e proporção). Também foram produzidos os indicadores proporção de UCs com plano de manejo e proporção de UCs com conselho gestor, por tipo de uso e categorias de manejo (número e proporção).

As Unidades de Conservação são espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção, conforme a Lei nº 9.985, de 18.07.2000. São classificadas em dois tipos e distribuídas em 12 categorias de manejo, segundo seus objetivos de gestão:

1. Unidades de Proteção Integral: “são dedicadas a preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais, ou seja, aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais” (BRASIL, 2000b, Art. 2; Art. 7).

São elas (BRASIL, 2011, p. 5):

- Estação Ecológica: área destinada à preservação da natureza e à realização de pesquisas científicas;
- Reserva Biológica: área destinada à preservação da diversidade biológica, onde podem ser efetuadas medidas de recuperação de ecossistemas alterados e de preservação e recuperação do equilíbrio natural, da diversidade biológica e dos processos ecológicos naturais;
- Parque: área destinada à proteção dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, onde podem ser realizadas atividades de recreação, educação e interpretação ambiental, e desenvolvidas pesquisas científicas;

- Monumento Natural: área que tem como objetivo básico a preservação de lugares singulares, raros e de grande beleza cênica. Permite a existência de propriedades privadas em seu interior; e
- Refúgio de Vida Silvestre: ambiente natural onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies, ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. Permite a existência de propriedades privadas em seu interior.

2. Unidades de Uso Sustentável: “compatibiliza a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, de forma socialmente justa e economicamente viável” (BRASIL, 2000b, Art. 2; Art. 7).

Suas categorias são (BRASIL, 2011, p. 5):

- Área de Proteção Ambiental: área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos naturais, estéticos e culturais importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações;
- Área de Relevante Interesse Ecológico: área de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana e com características naturais singulares, cujo objetivo é manter ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas. Permite a existência de propriedades privadas em seu interior;
- Floresta: área com cobertura florestal onde predominam espécies nativas, cujo principal objetivo é o uso sustentável e diversificado dos recursos florestais e a pesquisa científica;
- Reserva Extrativista: área natural com o objetivo principal de proteger os meios, a vida e a cultura de populações tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, ao mesmo tempo, assegurar o uso sustentável dos recursos naturais existentes;
- Reserva de Fauna: área com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, onde são incentivados estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável dos recursos faunísticos;
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável: área natural onde vivem populações tradicionais que se baseiam em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais; e
- Reserva Particular do Patrimônio Natural: área privada criada para proteger a biodiversidade a partir de iniciativa do proprietário.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC, sistema integrado de banco de dados com informações padronizadas das Unidades de Conservação - UCs geridas pelos três níveis de governo e por particulares, do Departamento de Áreas Protegidas - DAP, do Ministério do Meio Ambiente; Área Territorial Brasileira, do IBGE.

Comentários metodológicos: o conjunto das Unidades de Conservação - UCs federais, estaduais e municipais constitui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, que foi instituído pela Lei nº 9.985, de 18.07.2000. Esse sistema procura criar sinergias entre as esferas federal, estadual e municipal, no trato da implantação e no manejo de UCs.

Os indicadores têm como base os dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC, mantido pelo Ministério do Meio Ambiente em colaboração com os órgãos gestores federal, estaduais e municipais, conforme previsto no Art. 50 da Lei nº 9.985, de 18.07.2000, cabendo aos órgãos gestores a manutenção e a veracidade das informações prestadas, de acordo com o Art.2º da Portaria nº 380, de 27.12.2005, do Ministério do Meio Ambiente.

Embora as terras indígenas, as terras remanescentes de quilombos, as reservas legais e as áreas de preservação permanentes possam ser consideradas áreas protegidas, não são integrantes do SNUC, não tendo sido, portanto, consideradas neste indicador.

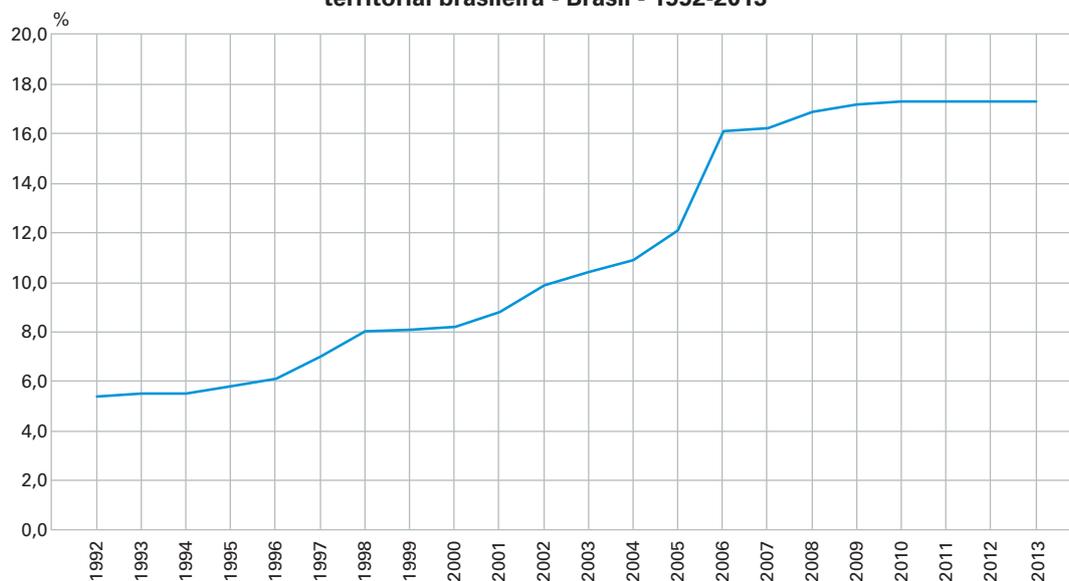
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a delimitação de áreas protegidas é fundamental para a conservação da biodiversidade e para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, para o bem-estar humano e o combate à pobreza local. Implica, entre outras questões, conservar os recursos hídricos, os solos, as florestas e as outras formas de vegetação nativa presentes nos biomas brasileiros. Em linhas gerais, as Unidades de Conservação - UCs contribuem para a redução do desmatamento e da perda de habitats e espécies, para a redução das emissões de gases do efeito estufa, para a valorização do patrimônio ambiental e cultural de povos e comunidades tradicionais, além de fornecer bens e serviços ambientais para a sociedade, como o fornecimento de água potável, a segurança alimentar, entre outros benefícios. Na área marinha, as UCs contribuem para recuperar estoques pesqueiros, aumentar o potencial de produção da pesca, regular o clima, reciclar nutrientes e proteger a costa da erosão acelerada. Devido a todos esses benefícios, as áreas protegidas fazem parte das estratégias de desenvolvimento sustentável.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 10 Qualidade de águas interiores
- 11 Balneabilidade
- 12 População residente em áreas costeiras
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 15 Espécies invasoras
- 20 Taxa de crescimento da população
- 52 Ratificação de acordos globais
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas

56 Organizações da sociedade civil
58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
62 Patrimônio cultural

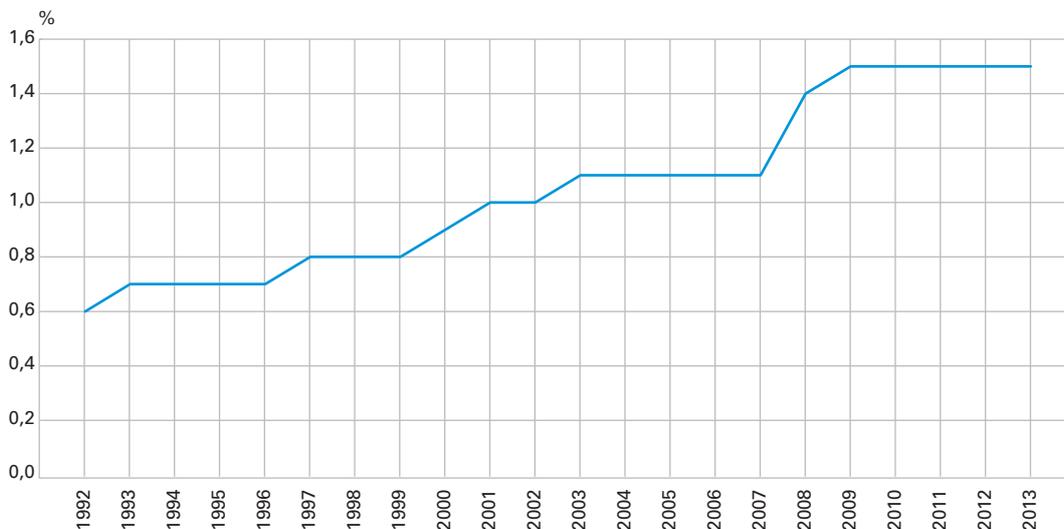
Gráfico 45 - Proporção da área das Unidades de Conservação terrestre em relação à área territorial brasileira - Brasil - 1992-2013



Fontes: 1. Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC. 2. Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, [2015]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013;
2. Área territorial brasileira: 8.515.767,049 km²;
3. Há sobreposição entre unidades de conservação, que ocorre mais intensamente (em termos percentuais) no Bioma Mata Atlântica.

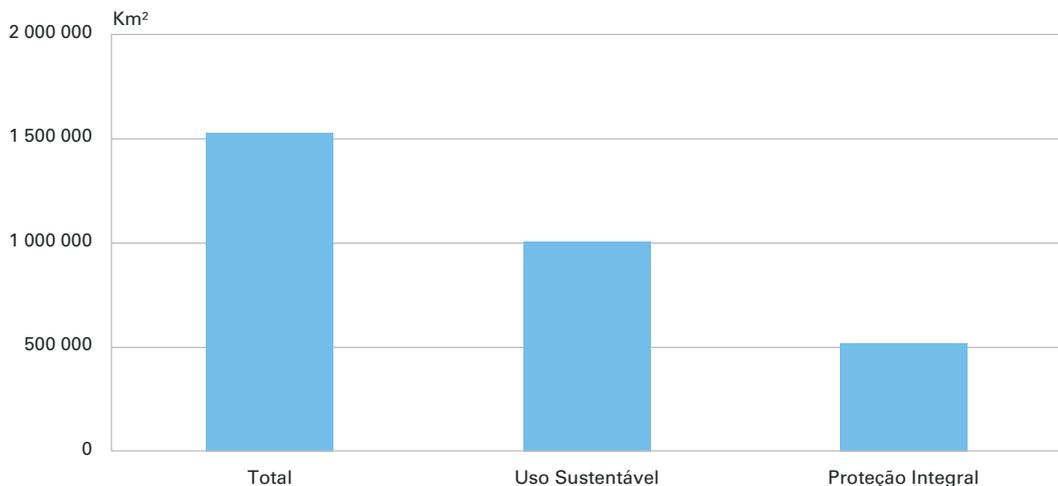
Gráfico 46 - Proporção da área das Unidades de Conservação marinha em relação à área marinha brasileira - Brasil - 1992-2013



Fontes: 1. Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC. 2. Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, [2015]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013;
2. A área marinha corresponde ao mar territorial mais a zona econômica exclusiva (ZEE) (3 555 796 km²).

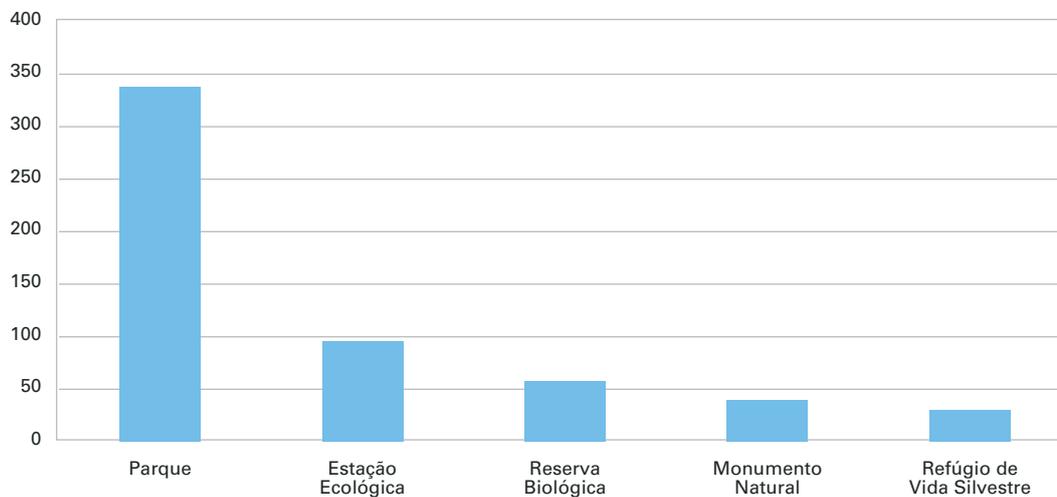
**Gráfico 47 - Área das Unidades de Conservação, segundo o tipo de uso
Brasil - 2013**



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.

Nota: Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013.

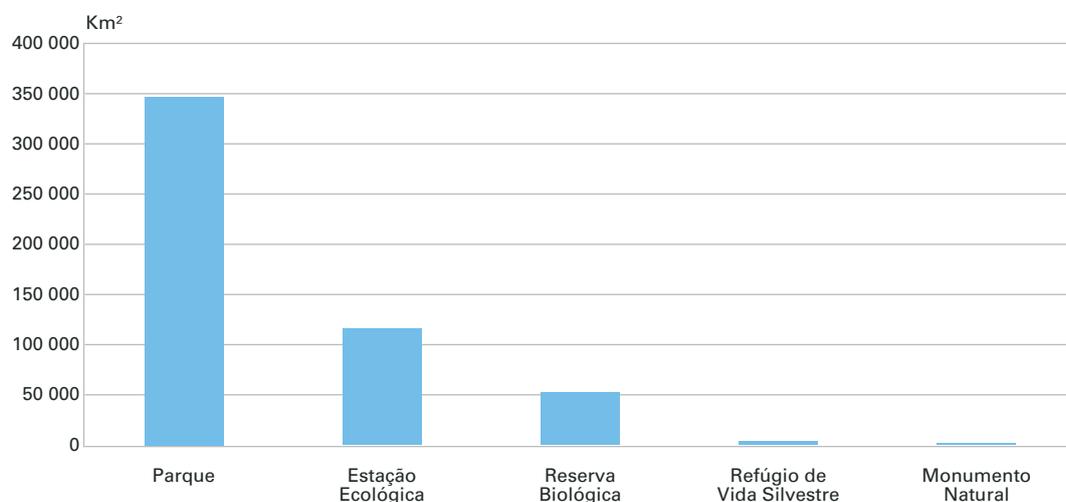
**Gráfico 48 - Número das Unidades de Conservação de Proteção Integral,
segundo as categorias de manejo - Brasil - 2013**



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.

Nota: Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013.

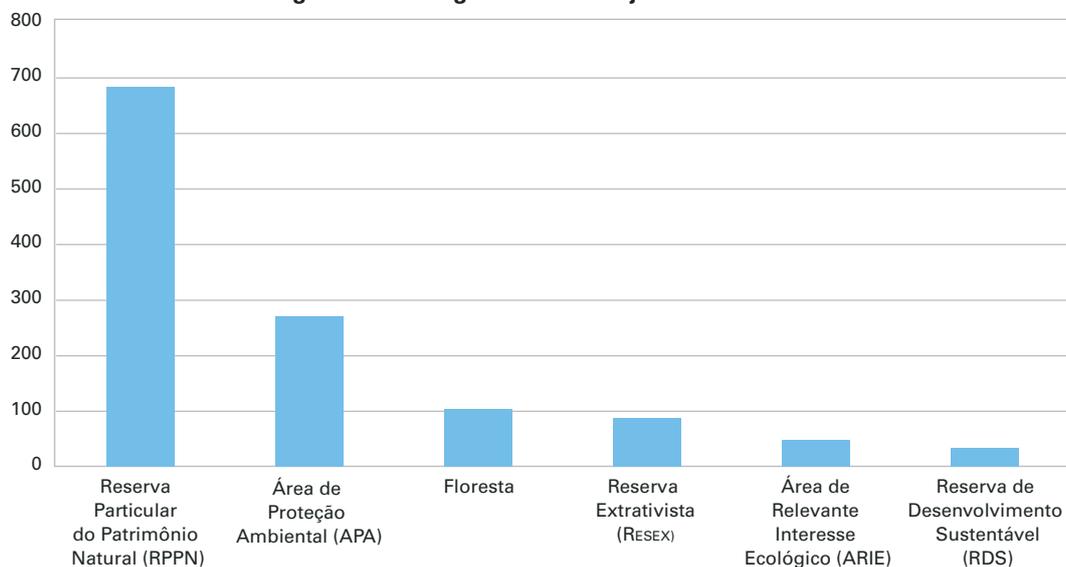
Gráfico 49 - Área das Unidades de Conservação de Proteção Integral, segundo as categorias de manejo - Brasil - 2013



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.

Nota: Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013.

Gráfico 50 - Número de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, segundo as categorias de manejo - Brasil - 2013

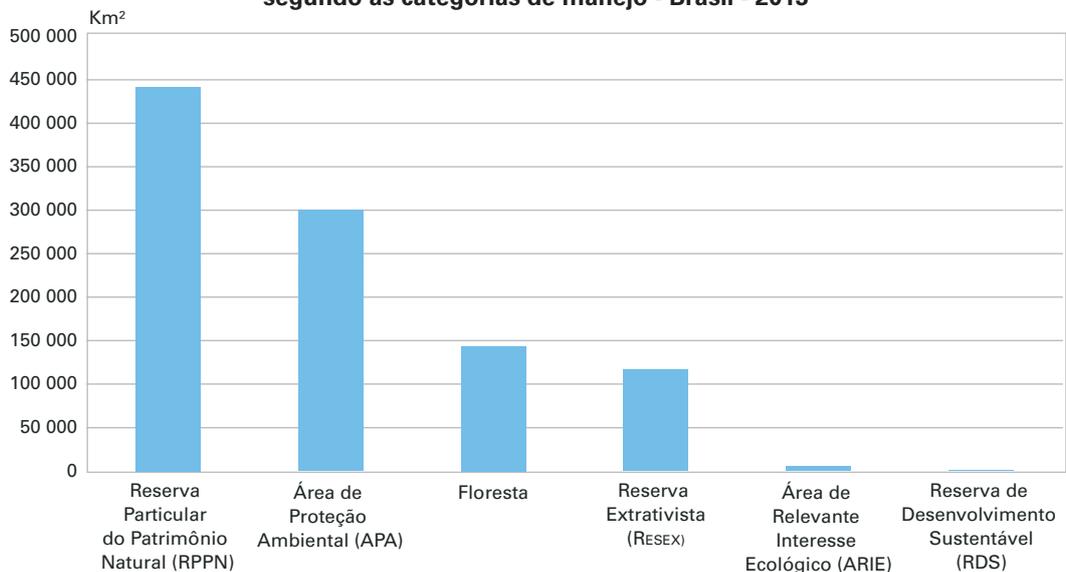


Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.

Notas: 1. Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013;

2. Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN; Área de Proteção Ambiental - APA; Reserva Extrativista - RESEX; Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE; Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS.

Gráfico 51 - Área das Unidades de Conservação de Uso Sustentável, segundo as categorias de manejo - Brasil - 2013

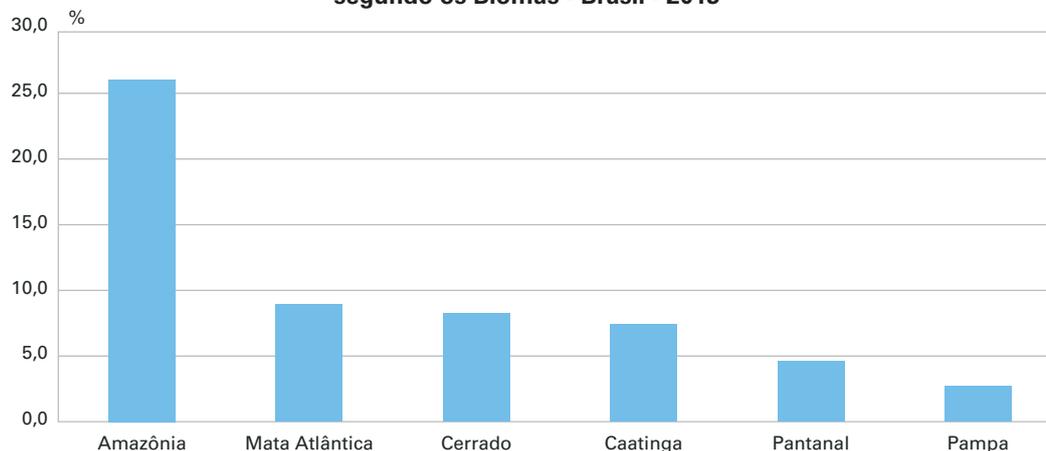


Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.

Notas: 1. Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013;

2. Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN; Área de Proteção Ambiental - APA; Reserva Extrativista - RESEX; Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE; Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS.

Gráfico 52 - Percentual de Unidades de Conservação, segundo os Biomas - Brasil - 2013



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.

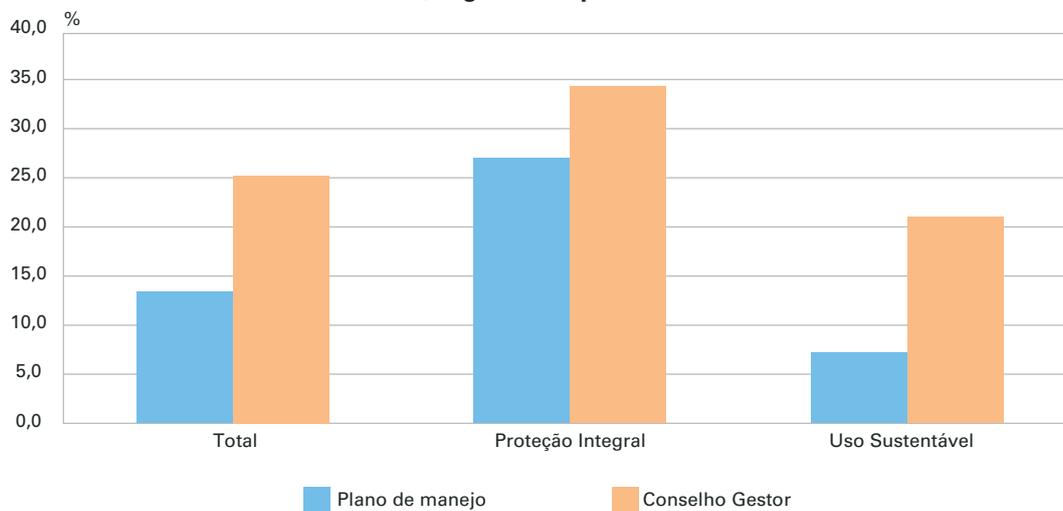
Notas: 1. Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013;

2. Para a unidade de conservação que não tem informação georreferenciada disponível é utilizada a área do ato legal para o cálculo da área;

3. A área do bioma foi obtida do IBGE;

4. As áreas de sobreposição consideradas foram obtidas a partir dos arquivos com dados espaciais cadastrados e validados no CNUC.

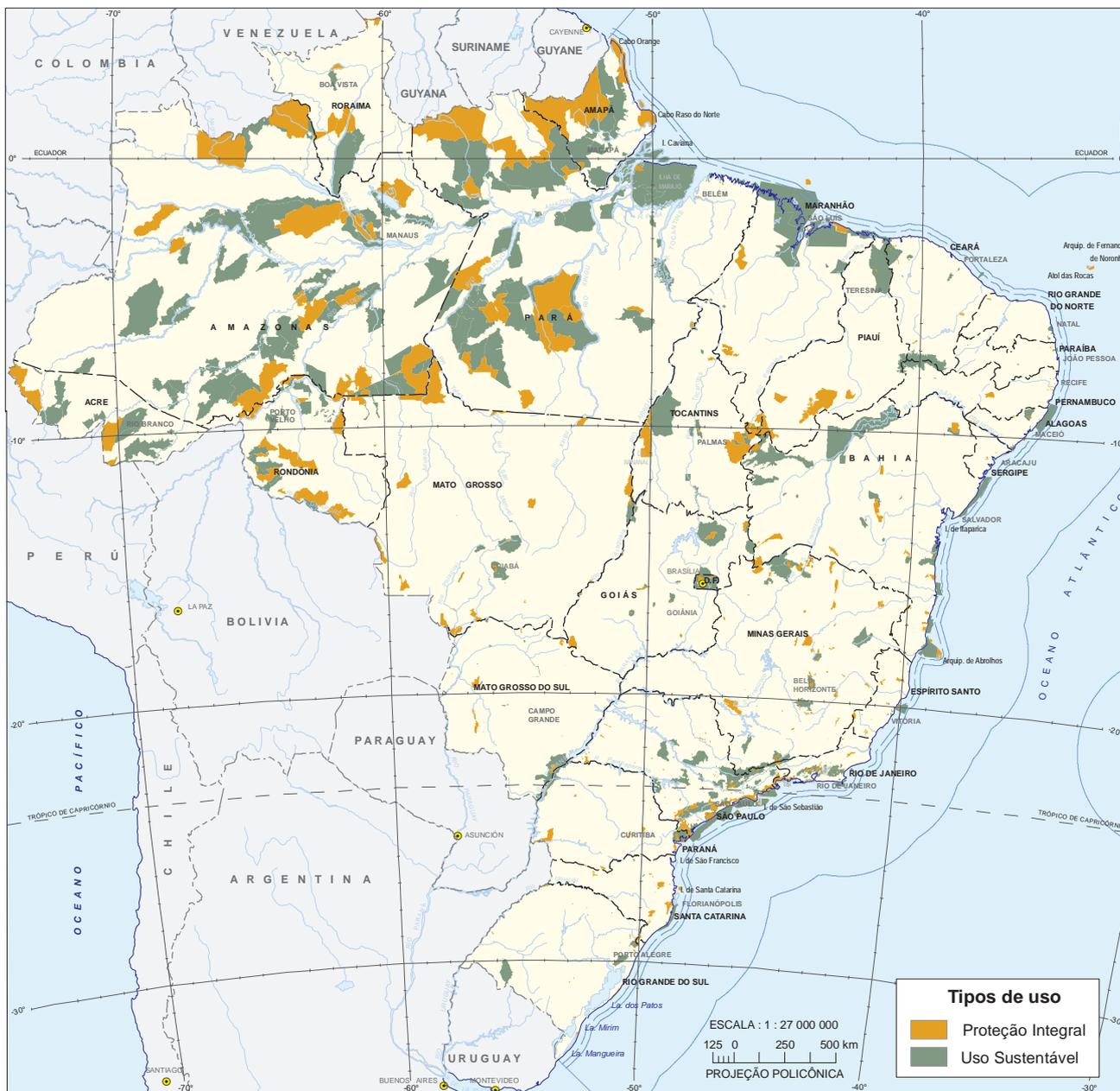
Gráfico 53 - Proporção de Unidades de Conservação com Plano de Manejo e com Conselho Gestor, segundo o tipo de uso - Brasil - 2013



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.

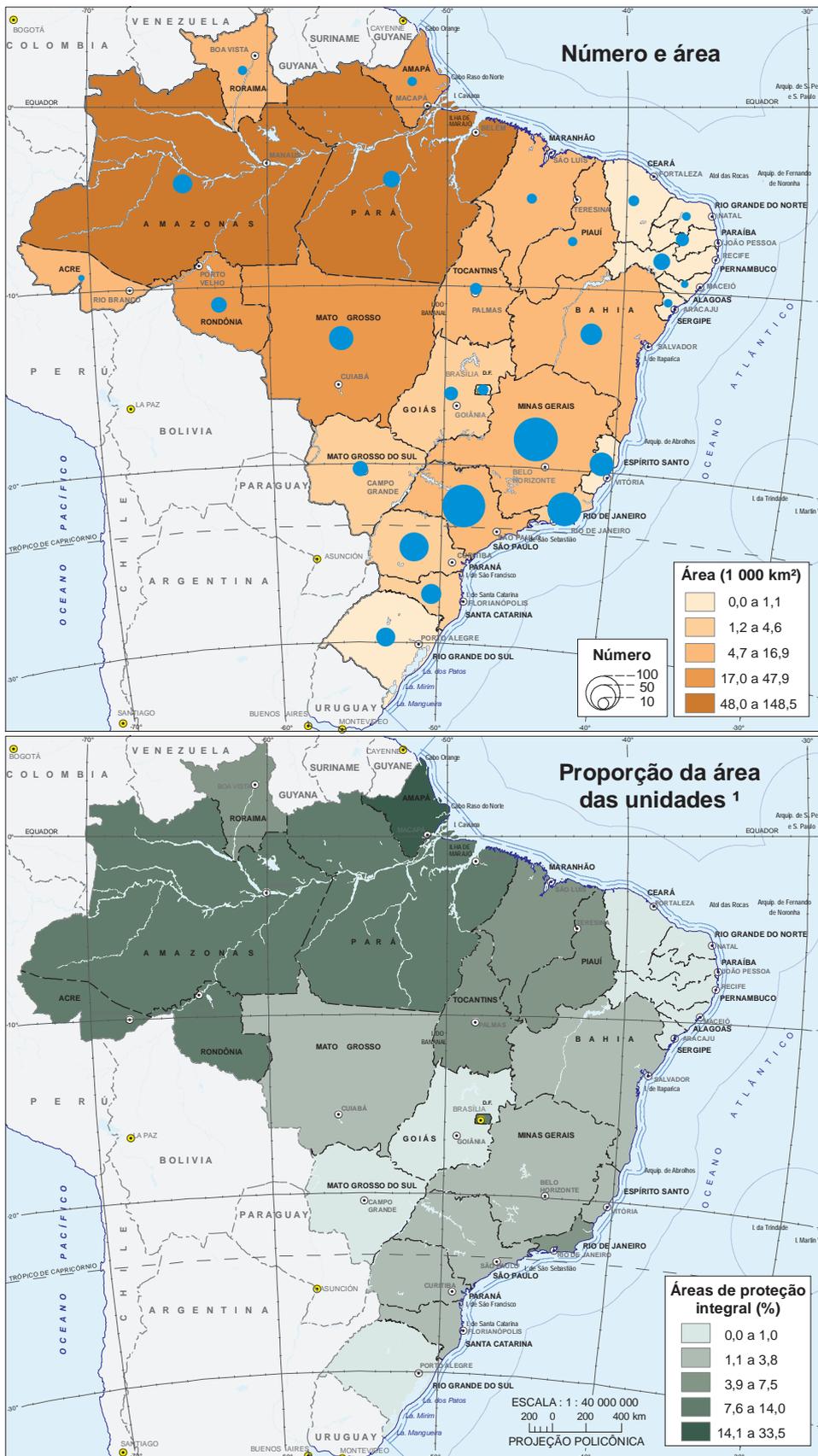
Nota: Dados do CNUC atualizados em 30.08.2013.

Mapa 17 - Unidades de conservação, por tipo de uso - 2013



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC.

Mapa 18 - Número e área das unidades de conservação de proteção integral - 2013



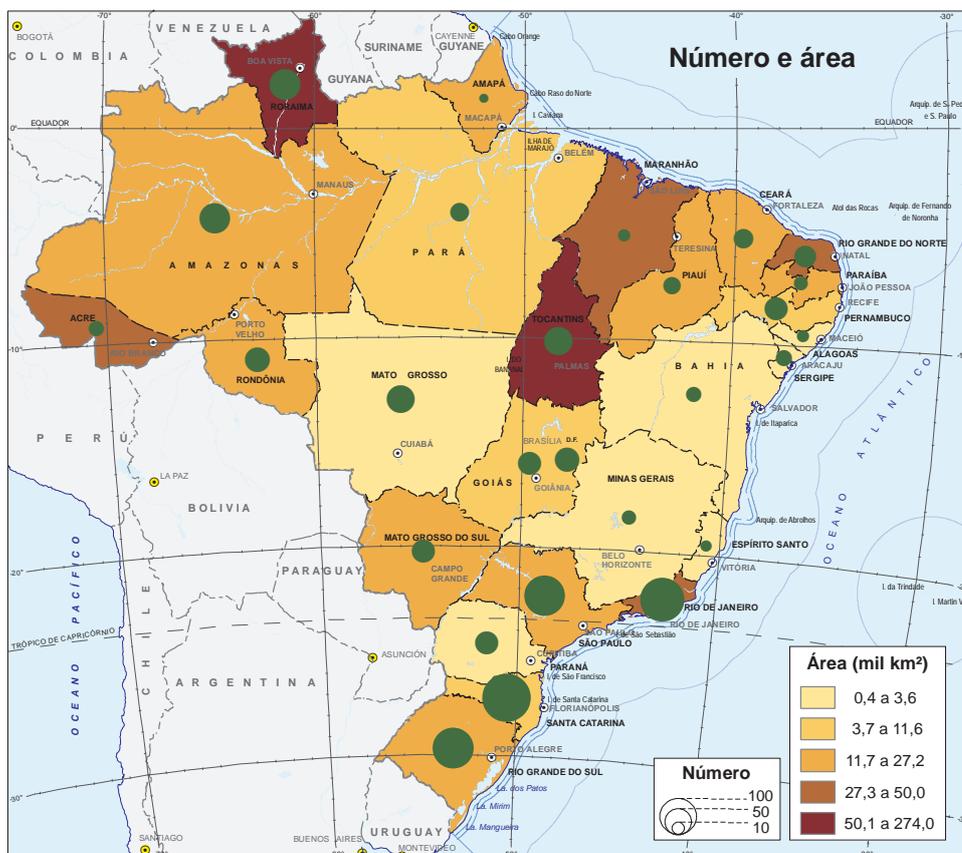
Fontes: 1. Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC. 2. Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, [2015]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areateritorial/principal.shtml>>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. Dados do CNUC atualizados em 30/08/2013.

2. Foram consideradas as sobreposições entre as unidades de conservação, incluindo as áreas de sobreposição de uso sustentável com proteção integral nas unidades de proteção integral. Para o Rio Grande do Sul, inclui-se 10.152,451 km² e 2.811,552 km² referentes às Lagoas dos Patos e Mirim, respectivamente, incorporadas à área do Estado segundo a Constituição Estadual de 1988, não constituindo área municipal.

(1) Relativas à área das Unidades da Federação.

Mapa 19 - Número e área das unidades de conservação de uso sustentável - 2013



Fontes: 1. Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Áreas Protegidas, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC. 2. Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, [2015]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areateritorial/principal.shtml>>. Acesso em: mar. 2015.

Notas: 1. Dados do CNUC atualizados em 30/08/2013.

2. Foram consideradas as sobreposições entre as unidades de conservação, incluindo as áreas de sobreposição de uso sustentável com proteção integral nas unidades de proteção integral. Para o Rio Grande do Sul, incluiu-se 10.152,451 km² e 2.811,552 km² referentes às Lagoas dos Patos e Mirim, respectivamente, incorporadas à área do Estado segundo a Constituição Estadual de 1988, não constituindo área municipal.(1) Relativas a área das Unidades da Federação.

15 Espécies invasoras

O indicador apresenta o número de espécies invasoras no Brasil, informando os locais de origem e as principais formas e consequências da invasão.

Descrição: as variáveis utilizadas neste indicador são os números de espécies invasoras de microrganismos, vegetais e animais, terrestres e aquáticos (marinhas e de água doce), de alguns grupos taxonômicos. São apresentados os locais de origem das espécies invasoras, as formas e as consequências das invasões.

Espécies invasoras são aquelas que, não sendo originárias de um determinado local ou território, nele se estabeleceram após serem introduzidas pela ação humana ou por fatores naturais, passando a se reproduzir e dispersar neste novo ambiente sem a ajuda direta do homem.

Indiretamente, ao modificar os ambientes naturais, como por exemplo, ocupando e/ou desmatando uma região, o homem pode facilitar a dispersão dessas espécies. Elas abrangem também aquelas nativas do Brasil, que passaram a viver fora de sua área de ocorrência original no País. Embora seja um fenômeno natural, a chegada de espécies invasoras a um território é muito intensificada pela ação do homem.

O indicador é composto pelo número de espécies invasoras com alguma ocorrência registrada no Brasil, até 31 de dezembro de 2010, ou com ocorrência fora de sua área original, no caso daquelas provenientes do próprio País.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras: I3N Brasil, do Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, disponível no endereço: <<http://i3n.institutohorus.org.br>> .

Comentários metodológicos: o Ministério do Meio Ambiente coordena o esforço de identificação e registro de espécies invasoras no Brasil, do qual o Instituto Hórus participa com a compilação daquelas que causam danos aos ambientes naturais (330 espécies). Os dados do Instituto Hórus são, portanto, um subconjunto das informações do Ministério do Meio Ambiente, para as quais há informações mais detalhadas. Segundo esse Ministério, há um total de 543 espécies invasoras no Brasil.

Recentemente foi aprovada a Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras, que estabelece diretrizes para o tratamento do assunto no País. Elaborada pelo Ministério do Meio Ambiente e revisada pela Câmara Técnica Permanente sobre Espécies Exóticas Invasoras - CTPEEI, a Estratégia Nacional foi publicada na Resolução nº 5, de 21.10.2009, da Comissão Nacional de Biodiversidade - CONABIO.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o Brasil é um dos 12 países dotados de megadiversidade. Em conjunto, esses países abrigam 70% de toda a biodiversidade do planeta, configurando um patrimônio de inestimável valor biológico e de grande potencial econômico. Atualmente, a introdução e a dispersão de espécies invasoras são uma das três principais causas de extinção de espécies no mundo. As outras duas são a destruição e a fragmentação de habitat (desmatamento, queimadas, drenagem de áreas alagadas, expansão urbana,

plântio de monoculturas, poluição de corpos hídricos etc.) e a extração (caça, captura e coleta) de espécimes da natureza. As espécies invasoras competem com as espécies nativas, podendo causar a extinção de algumas delas.

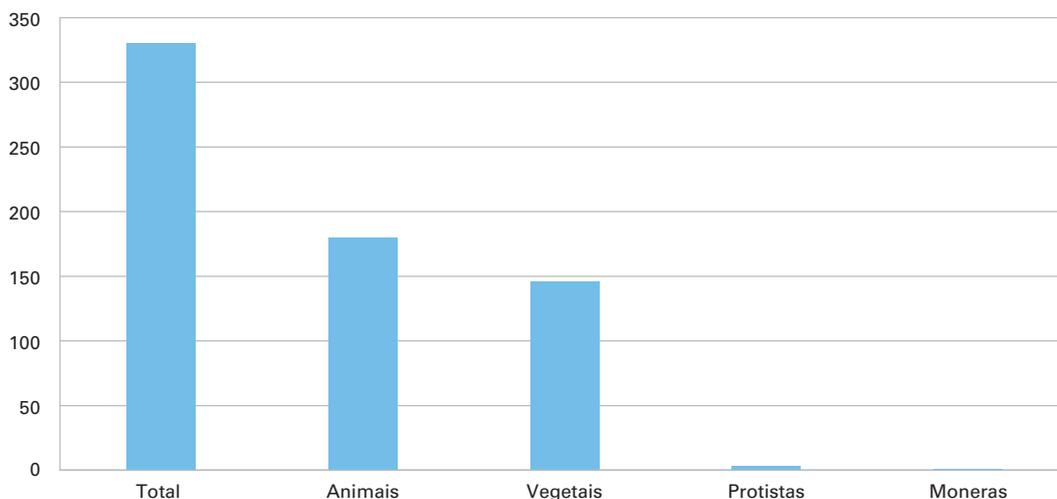
A chegada e a proliferação de espécies invasoras ao Brasil, além de causar perda de biodiversidade, e consequentemente perda de potencial econômico, também causa danos econômicos diretos e imediatos ao País. Pode-se citar o mexilhão dourado (*Limnoperma fortunei*), molusco fluvial originário da China, que foi registrado pela primeira vez no Brasil, em 1999, e tem causado danos ao funcionamento de hidrelétricas e o entupimento de tubulações de esgotos e de águas pluviais nas bacias hidrográficas onde já se instalou. Outras espécies são pragas agrícolas ou vetores de doenças. A chegada dessas espécies também tem implicações sobre a saúde da população. Algumas das endemias presentes no Brasil, entre elas a esquistossomose e a filariose, são originárias de outros continentes. A dengue, doença originária da Ásia, tem como principal inseto transmissor, no Brasil, o mosquito *Aedes aegypti*, originário da África.

Medidas de prevenção à chegada de novas espécies invasoras ao Brasil, assim como de ações de acompanhamento, controle e erradicação daquelas já instaladas, revestem-se, portanto, de importância ambiental, social e econômica.

Indicadores relacionados:

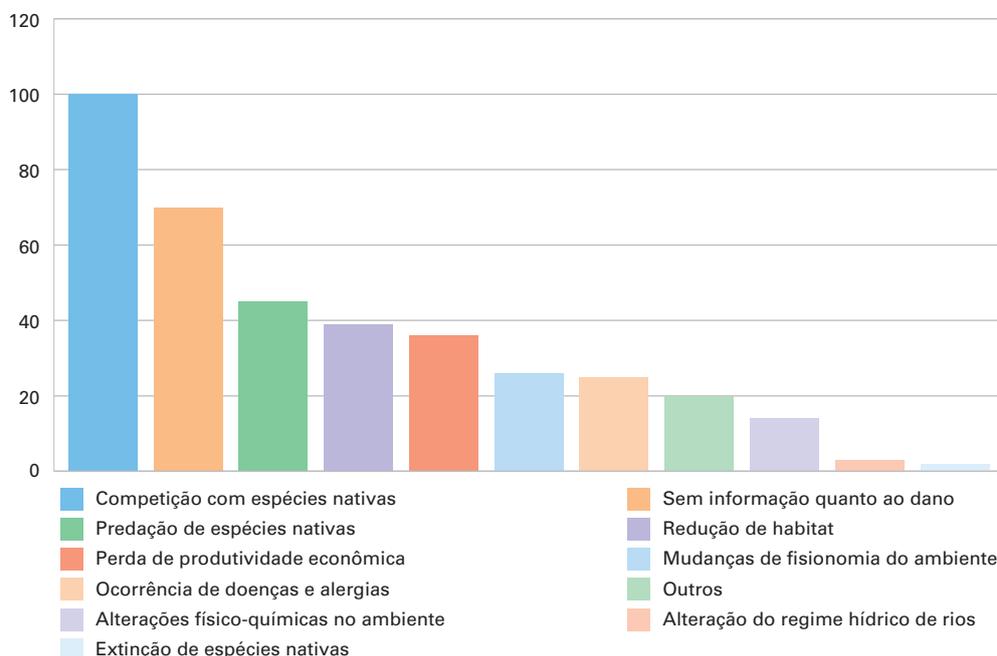
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado

Gráfico 54 - Número de espécies invasoras, terrestres e aquáticas, segundo os grupos taxonômicos - Brasil - 2013



Fonte: Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras: I3N Brasil. Disponível em: <<http://i3n.institutohorus.org.br/www/?p=NDgxcnI6ZzY6NWgpKU5VHx8NXAkJWUtERRNRNjUwJmdnYQ%3D%3D>>. Acesso em: dez. 2013.

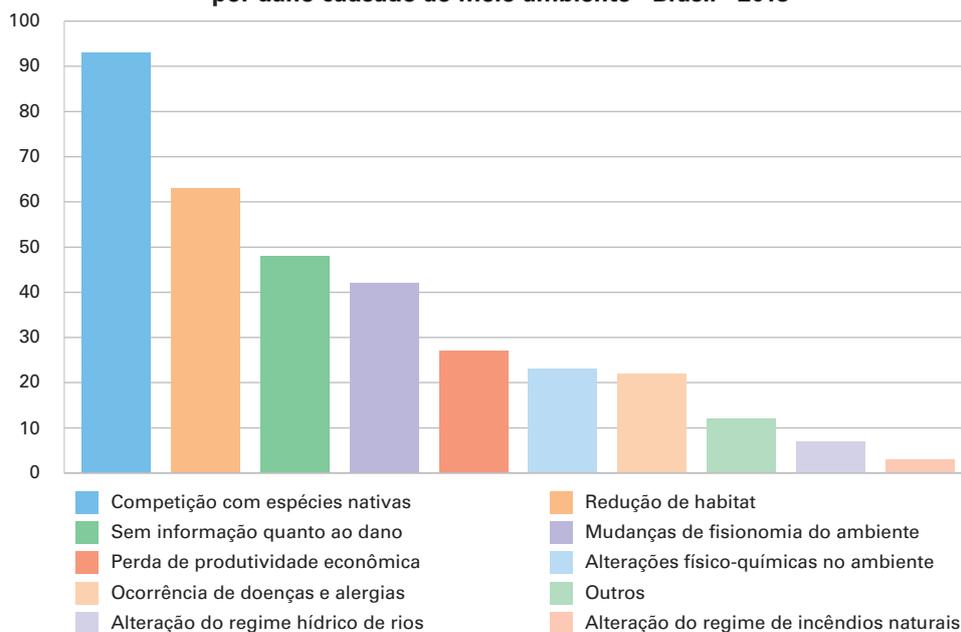
Gráfico 55 - Número de espécies invasoras de moneras, protistas e animais, por dano causado ao meio ambiente - Brasil - 2013



Fonte: Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras: I3N Brasil. Disponível em: <http://i3n.institutohorus.org.br/www/?p=NDgxcnl6ZzY6NWgpKU5VHx8NXAkJWUtERRNRNjUwJmdnYQ%3D%3D>. Acesso em: dez. 2013.

Nota: Algumas espécies causam mais de um tipo de dano ao meio ambiente e/ou ao homem.

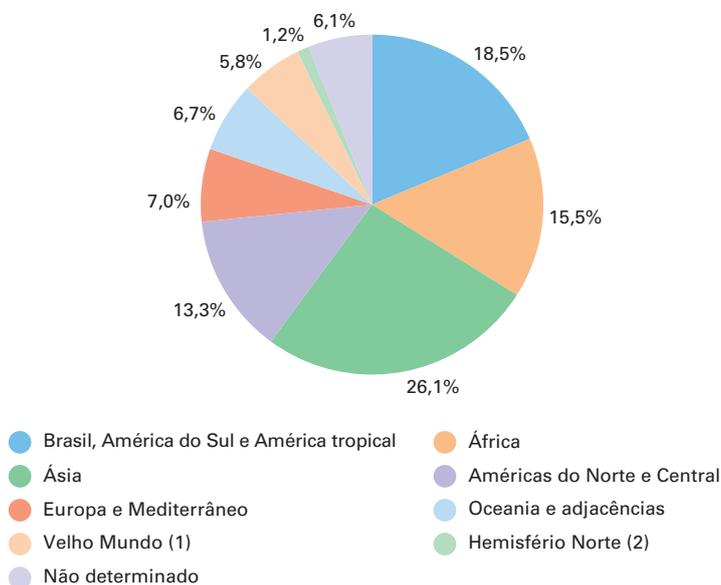
Gráfico 56 - Número de espécies vegetais invasoras, terrestres e aquáticas, por dano causado ao meio ambiente - Brasil - 2013



Fonte: Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras: I3N Brasil. Disponível em: <http://i3n.institutohorus.org.br/www/?p=NDgxcnl6ZzY6NWgpKU5VHx8NXAkJWUtERRNRNjUwJmdnYQ%3D%3D>. Acesso em: dez. 2013.

Nota: Algumas espécies causam mais de um tipo de dano ao meio ambiente e/ou ao homem.

**Gráfico 57 - Distribuição percentual das espécies invasoras, por local de origem
Brasil - 2013**

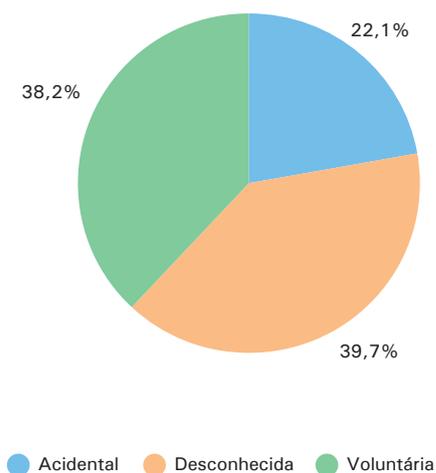


Fonte: Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras, I3N Brasil. Florianópolis, [2013]. Disponível em: <<http://i3n.institutohorus.org.br>>. Acesso em: dez. 2013.

Nota: Refere-se às espécies vegetais e animais, terrestres e aquáticas.

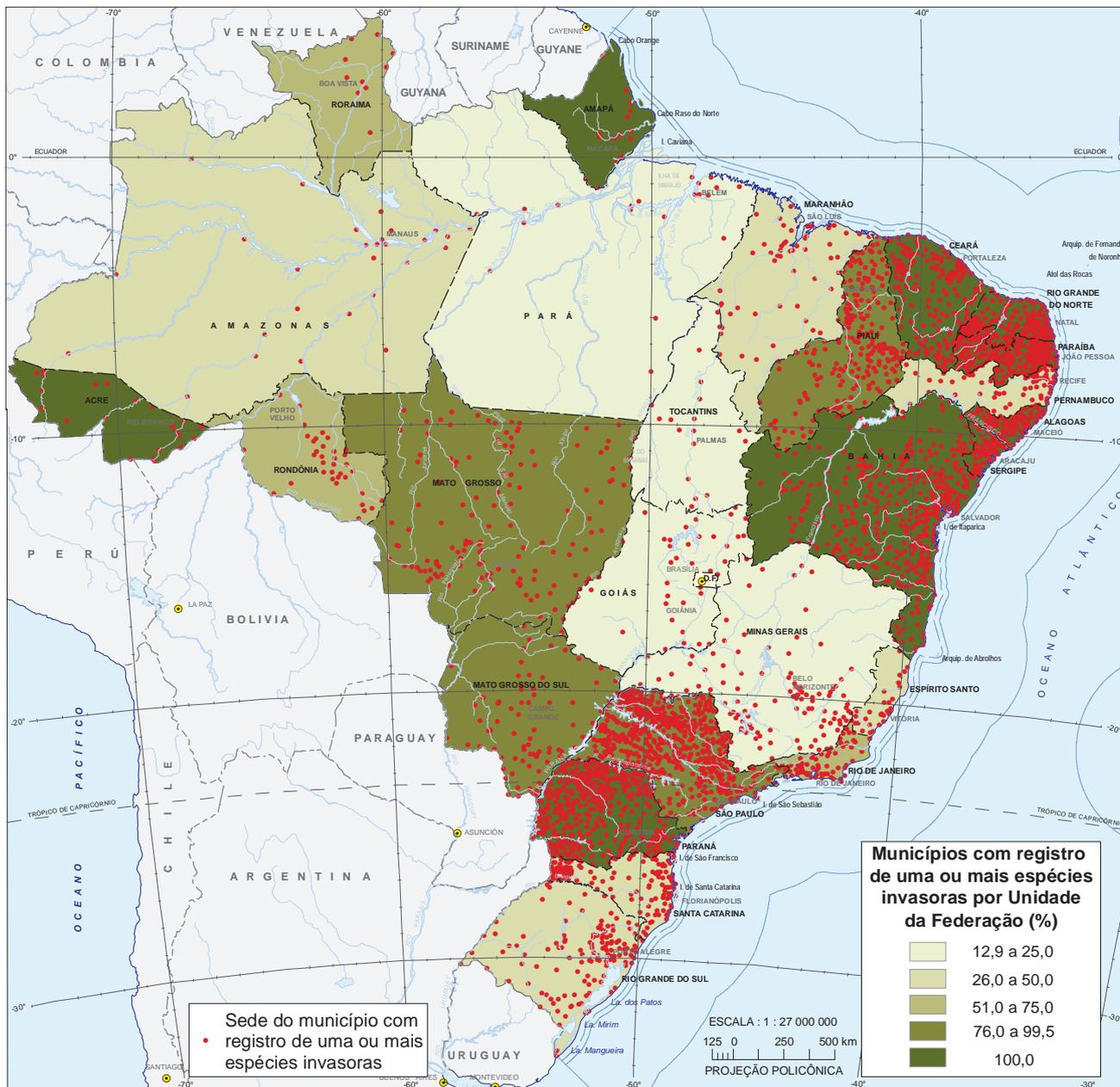
(1) Europa e/ou Ásia e/ou África. (2) Europa, Ásia e América do Norte.

**Gráfico 58 - Espécies invasoras, por forma de introdução
Brasil - 2013**



Fonte: Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras, I3N Brasil. Florianópolis, [2013]. Disponível em: <<http://i3n.institutohorus.org.br>>. Acesso em: dez. 2013.

Mapa 20 - Percentual de municípios com registro de ocorrência de pelo menos uma espécie exótica invasora - 2013



Fonte: Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras, I3N Brasil. Florianópolis, [2013]. Disponível em: <<http://i3n.institutohorus.org.br>>. Acesso em: dez. 2013.

Nota: Não inclui as espécies marinhas.

Saneamento

16 Acesso a abastecimento de água

O indicador representa a proporção da população urbana e rural com acesso a abastecimento de água por rede geral ou por poço ou nascente.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são a população urbana e rural, residente em domicílios particulares permanentes com acesso a abastecimento de água por rede geral ou por poço ou nascente, e a população total urbana e rural, residente em domicílios particulares permanentes. O indicador se constitui na razão, expressa em percentual, entre essas duas variáveis.

Fonte de dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

Comentários metodológicos: o indicador proposto pela Organização das Nações Unidas ONU (United Nations - UN), no documento *Indicators of sustainable development* – também conhecido como Livro Azul –, inclui a população urbana e rural servida por rede geral de abastecimento de água ou sem rede geral, mas com um acesso razoável a outras fontes de água potável, a uma distância não superior a 1 000 metros da moradia, provendo no mínimo 20 litros *per capita* por dia, que seria a quantidade de água para satisfazer as necessidades metabólicas, higiênicas e domésticas. As informações disponíveis não permitem abordar questões acerca da qualidade da água disponível e nem da intermitência dos serviços de abastecimento, porém, são boas aproximações da disponibilidade de água potável.

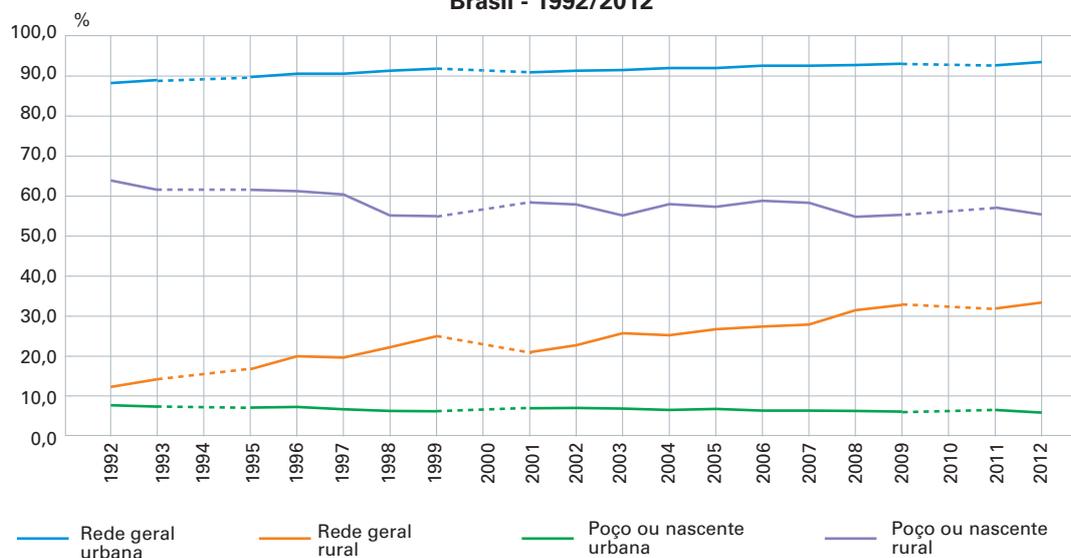
Relevância para o desenvolvimento sustentável: o acesso ao abastecimento de água potável é fundamental para assegurar boas condições de saúde e higiene. Em associação com outros indicadores ambientais, sociais e econômicos, como educação e renda, torna-se um bom indicador de desenvolvimento sustentável, importante para a caracterização da qualidade de vida da população e para o acompanhamento de políticas públicas de saneamento ambiental.

Indicadores relacionados:

- 10 Qualidade de águas interiores
- 12 População residente em áreas costeiras
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 19 Tratamento de esgoto
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 38 Adequação de moradia
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*

- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 56 Organizações da sociedade civil
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
- 61 Agenda 21 Local
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

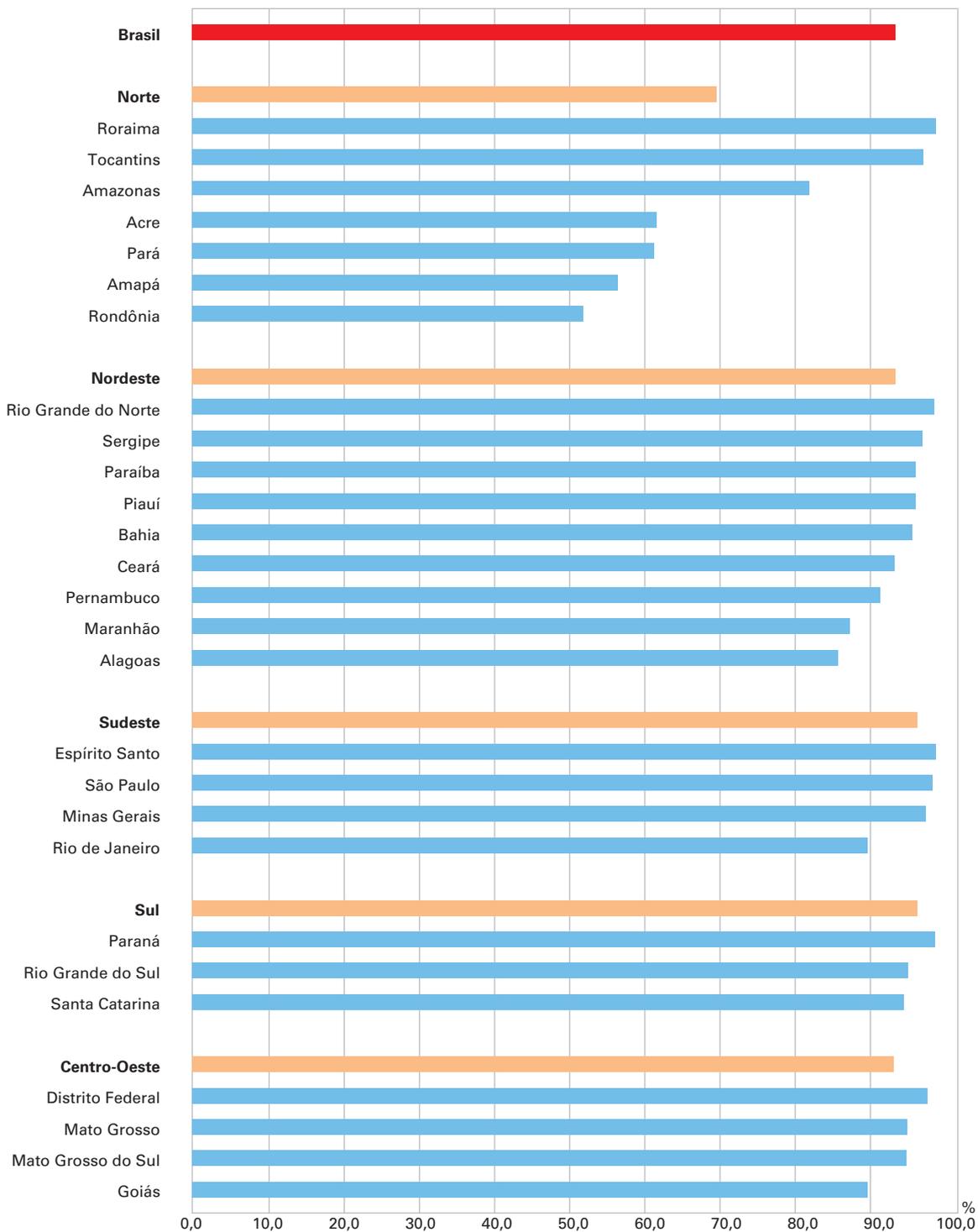
Gráfico 59 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com acesso a abastecimento de água, por forma de abastecimento e situação do domicílio Brasil - 1992/2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

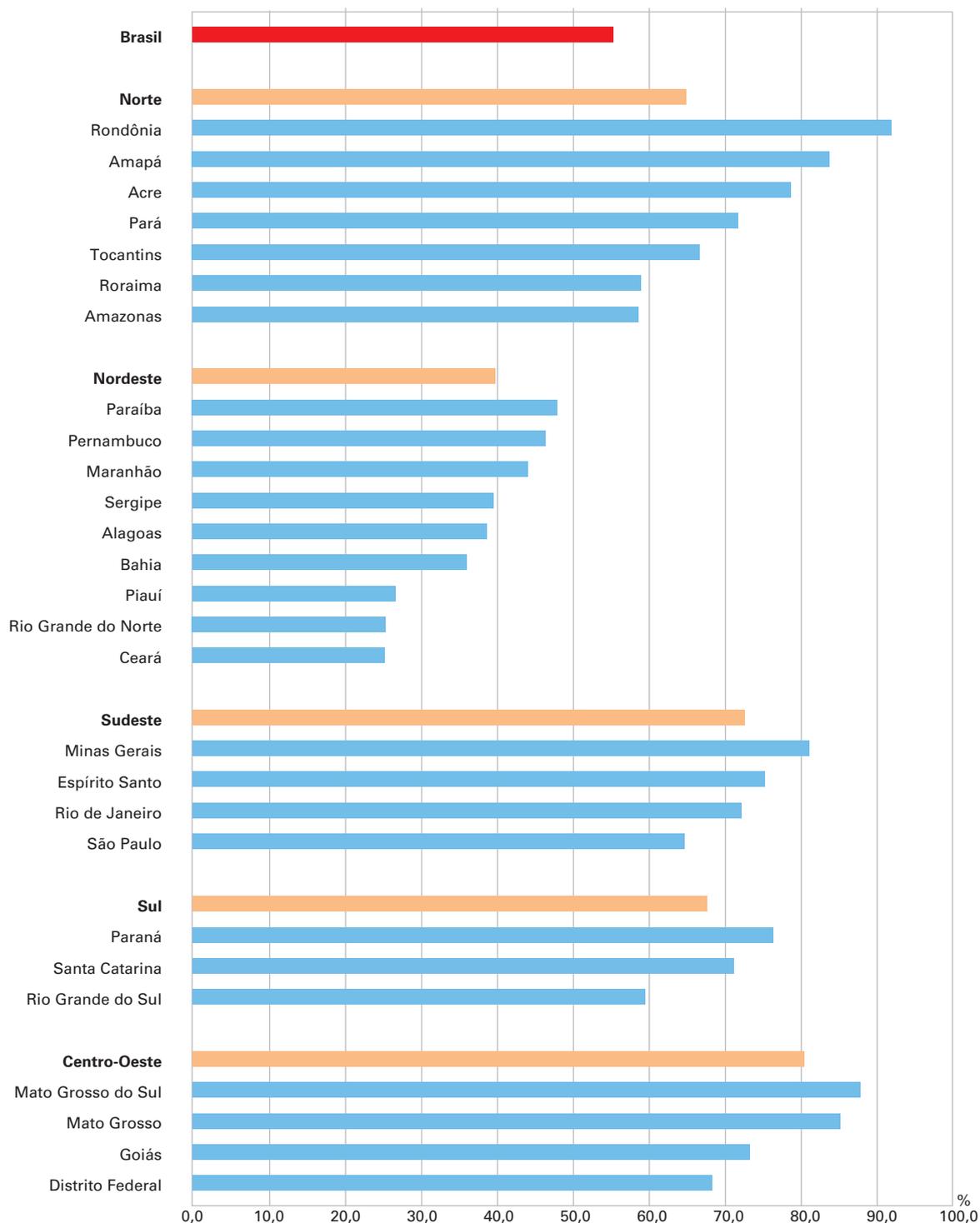
Notas: 1. Exclusive população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre os anos de 1992 e 2003, e a partir de 2004 a amostra inclui todo o território nacional, constituindo-se numa nova série.
 2. Não houve pesquisa nos anos de 1994, 2000 e 2010.

Gráfico 60 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes urbanos, atendidos por rede geral de abastecimento de água, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2012



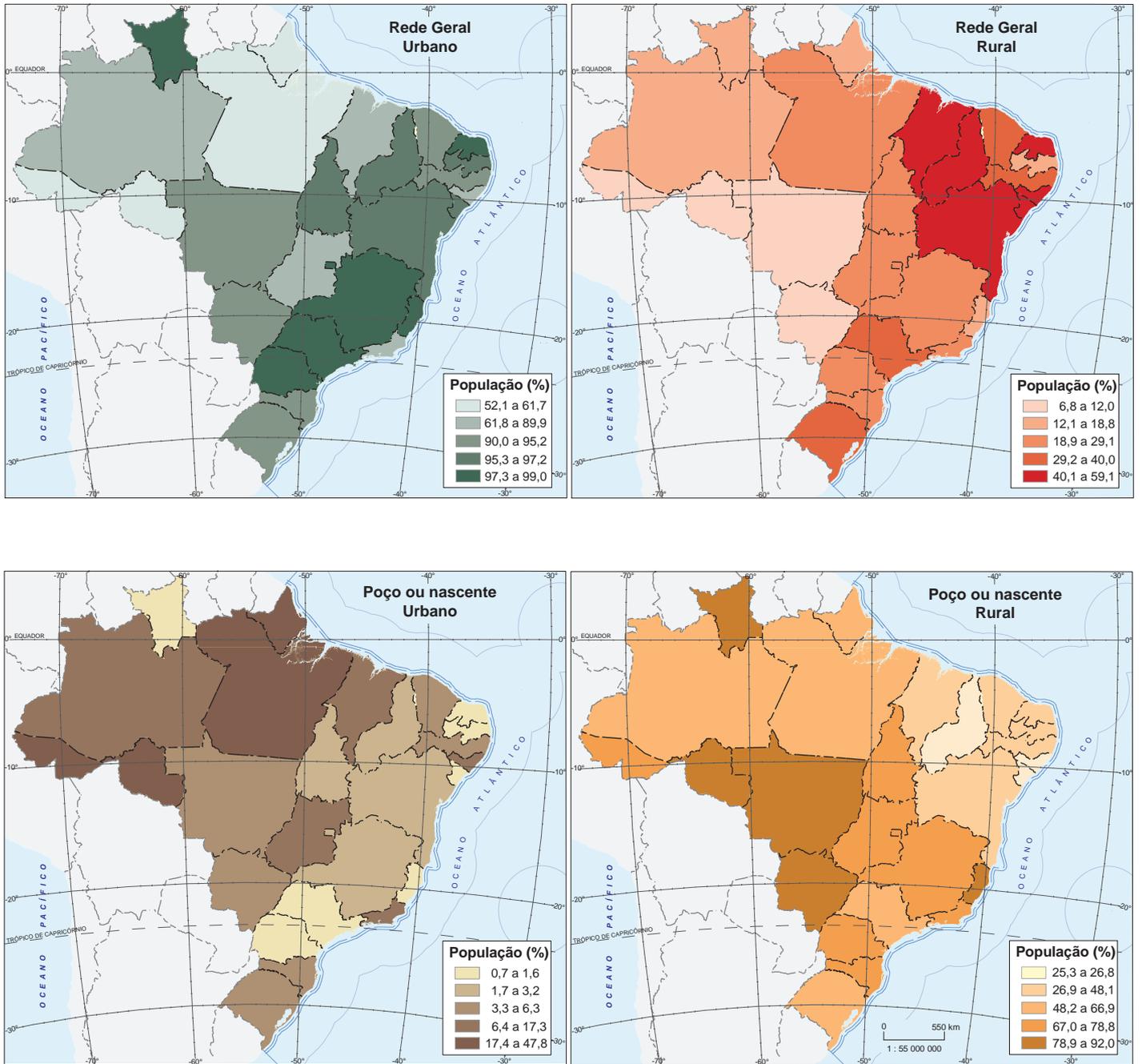
Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Gráfico 61 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes rurais com acesso a poço ou nascente, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 21 - População em domicílios particulares permanentes com abastecimento de água, por tipo de abastecimento e situação do domicílio - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

17 Acesso a esgotamento sanitário

O indicador representa a proporção da população, urbana e rural, com acesso a esgotamento sanitário adequado no domicílio.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são a população total urbana e rural, residente em domicílios particulares permanentes e a população urbana e rural, residente em domicílios com rede coletora e fossa séptica. O indicador se constitui na razão, expressa em percentual, entre as populações urbana e rural com acesso a esgotamento sanitário por rede coletora e fossa séptica e os totais das populações urbana e rural.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

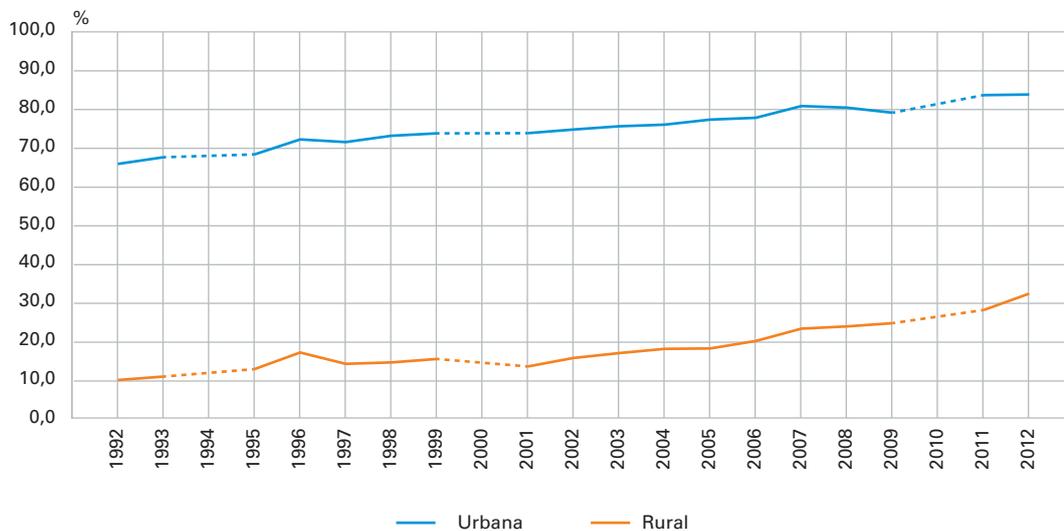
Comentários metodológicos: neste indicador, foi considerado como acesso a esgotamento sanitário adequado aquele realizado por rede coletora e por fossa séptica (ligada ou não à rede coletora). Essas formas de esgotamento sanitário inibem as possibilidades de contaminação do solo, subsolo, lençol freático e corpos d'água superficiais e, por consequência, contribuem para a prevenção de doenças.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a existência de esgotamento sanitário adequado no domicílio é fundamental para a saúde da população, contribuindo para reduzir o risco e a frequência de doenças associadas aos esgotos. Em associação com outros indicadores ambientais e socioeconômicos, trata-se de um indicador importante para a caracterização da qualidade de vida da população.

Indicadores relacionados:

- 10 Qualidade de águas interiores
- 11 Balneabilidade
- 12 População residente em áreas costeiras
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 19 Tratamento de esgoto
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 38 Adequação de moradia
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 56 Organização da sociedade civil
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
- 61 Agenda 21 Local
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

Gráfico 62 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário adequado, por situação do domicílio - Brasil 1992/2012

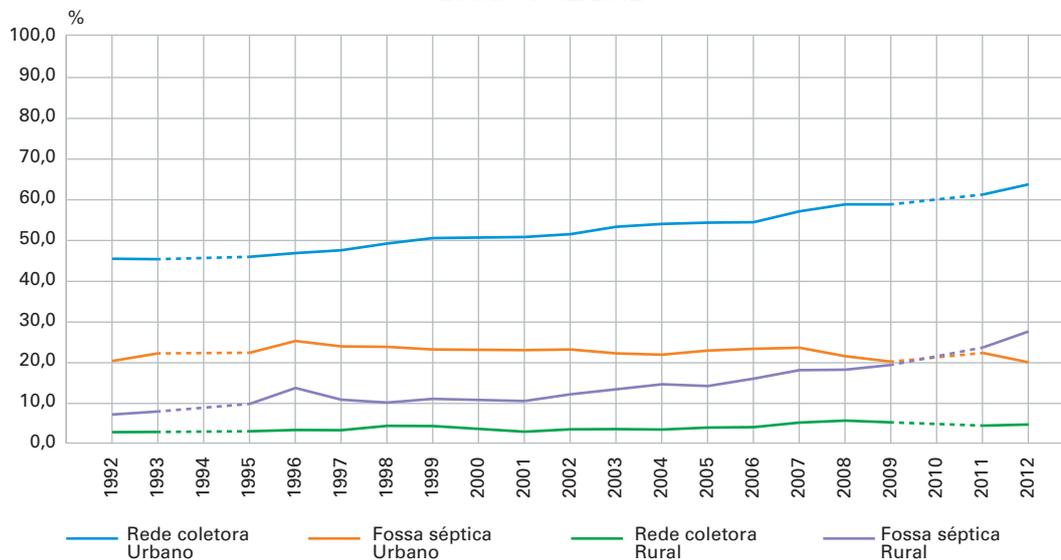


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Exclui população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre os anos de 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o território nacional, constituindo-se numa nova série.

2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010.

Gráfico 63 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário adequado, por tipo de esgotamento sanitário e situação do domicílio Brasil - 1992/2012

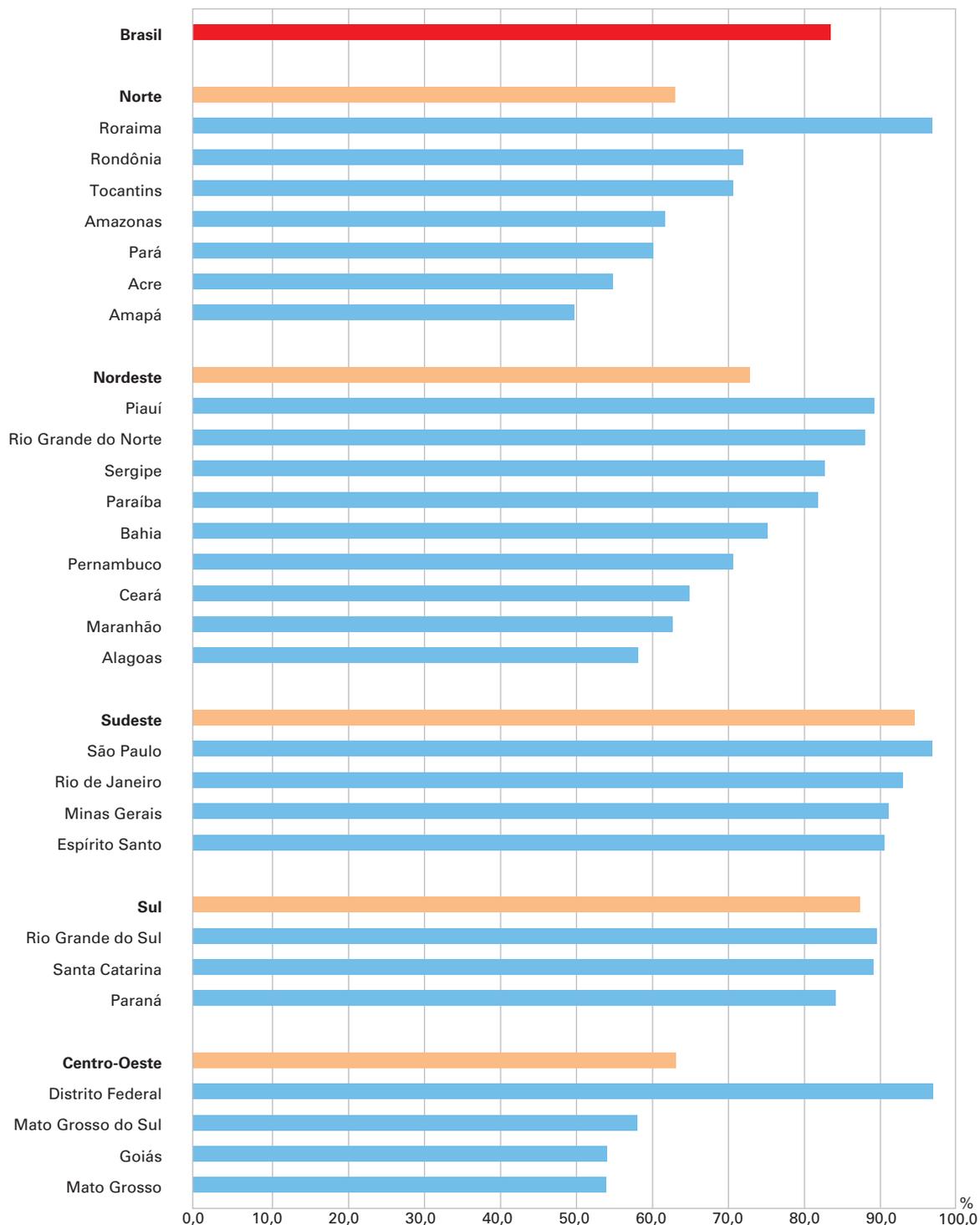


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Exclui população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre os anos de 1992 e 2003, e a partir de 2004 a amostra inclui todo o território nacional, constituindo-se numa nova série.

2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010.

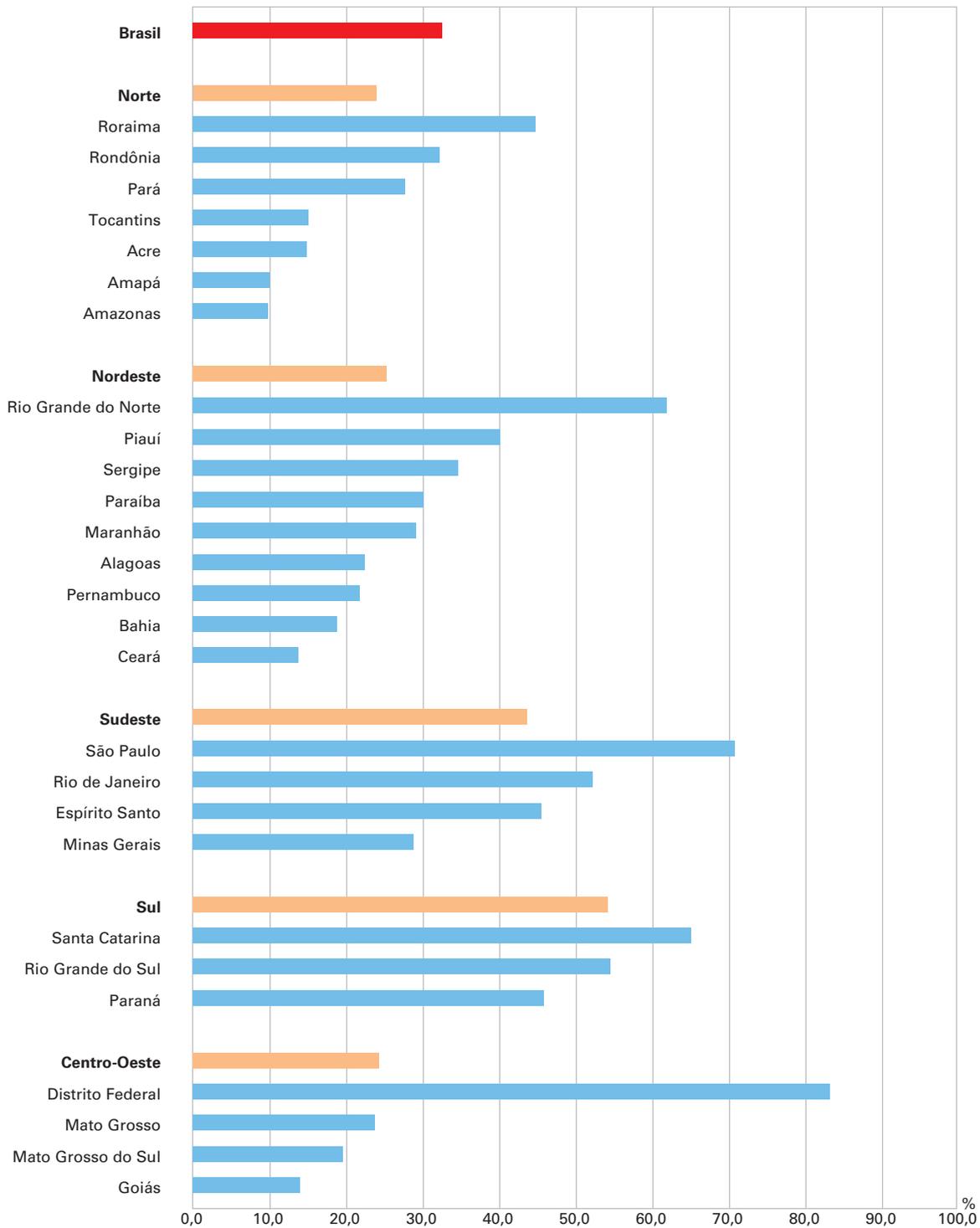
Gráfico 64 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes urbanos com esgotamento sanitário adequado, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: Rede coletora de esgoto e fossa séptica

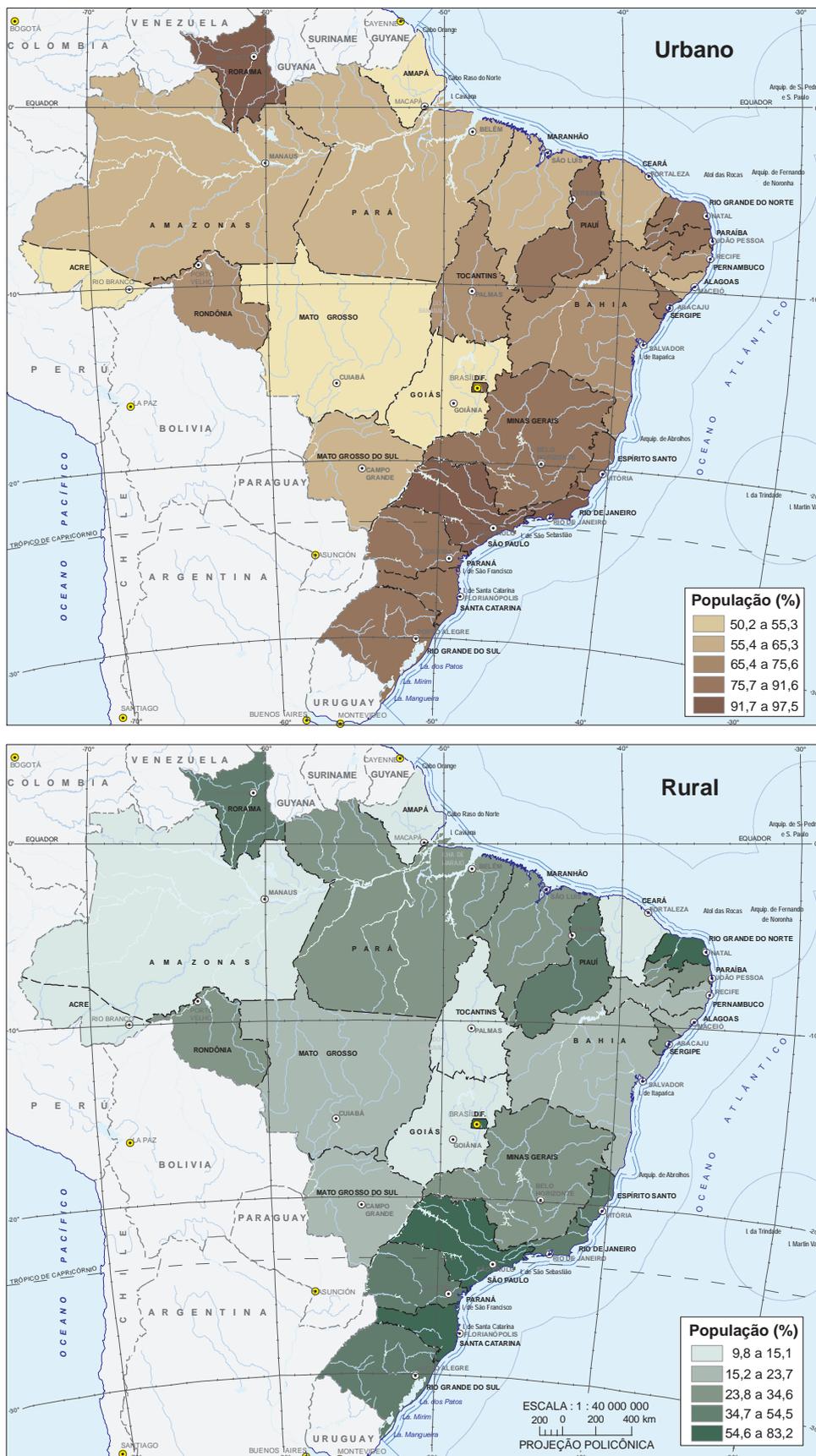
Gráfico 65 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes rurais com esgotamento sanitário adequado, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: Rede coletora de esgoto e fossa séptica

Mapa 22 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes com sistema de esgotamento sanitário adequado, por situação do domicílio - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico

O indicador representa a parcela da população atendida pelos serviços de coleta de lixo doméstico.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são a população total residente em domicílios particulares permanentes e a população atendida por coleta de lixo, nas zonas urbana e rural. O indicador se constitui na razão, expressa em percentual, entre as populações urbana e rural atendidas pelo serviço de coleta de lixo e os totais das populações urbana e rural.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

Comentários metodológicos: neste indicador, foi considerada a existência de coleta de lixo do domicílio particular permanente feita diretamente por serviço ou empresa de limpeza, pública ou privada, que atende ao logradouro em que se situa o domicílio, ou feita indiretamente de caçamba, tanque ou depósito de serviço ou empresa de limpeza pública ou privada, que posteriormente o recolhe.

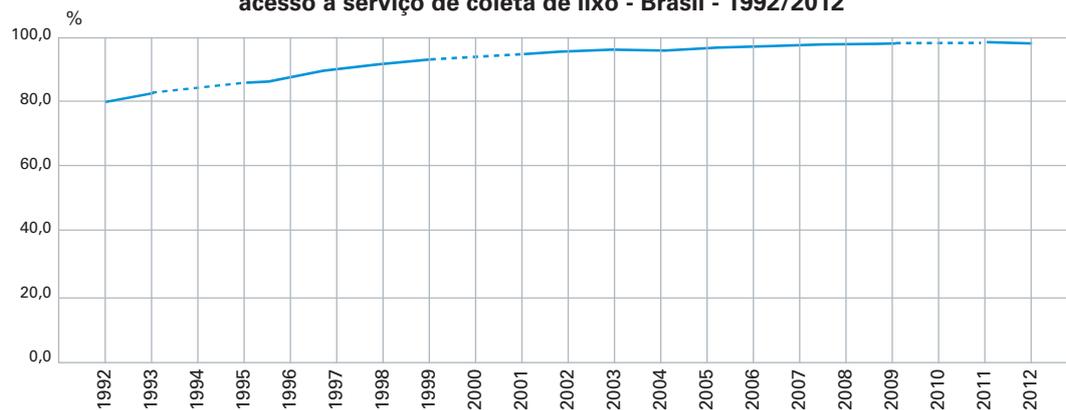
Relevância para o desenvolvimento sustentável: os resíduos sólidos são entendidos como um dos poluentes mais perniciosos. O gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente nos ambientes urbanos, torna-se importante mecanismo para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental. Informações sobre a coleta de lixo produzido são de extrema relevância, fornecendo um indicador que pode ser associado tanto à saúde da população quanto à proteção do meio ambiente, na medida em que resíduos não coletados ou dispostos em locais inadequados favorecem a proliferação de vetores de doenças, bem como a contaminação do solo e águas. Adicionalmente, a coleta deficiente de resíduos sólidos pode catalisar eventos de enchentes e inundações. Outro fator importante refere-se à geração de gases de efeito estufa por decomposição da matéria orgânica presente no lixo. Ao separar as áreas urbanas das rurais, este indicador permite identificar, bem como acompanhar a evolução e direcionamento das políticas públicas de saneamento ambiental. O acesso à coleta de lixo domiciliar constitui um indicador de infraestrutura, principalmente para as áreas urbanas.

Indicadores relacionados:

- 10 Qualidade de águas interiores
- 11 Balneabilidade
- 12 População residente em áreas costeiras
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 38 Adequação de moradia
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas

56 Organizações da sociedade civil
58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
61 Agenda 21 Local
63 Articulações interinstitucionais dos municípios

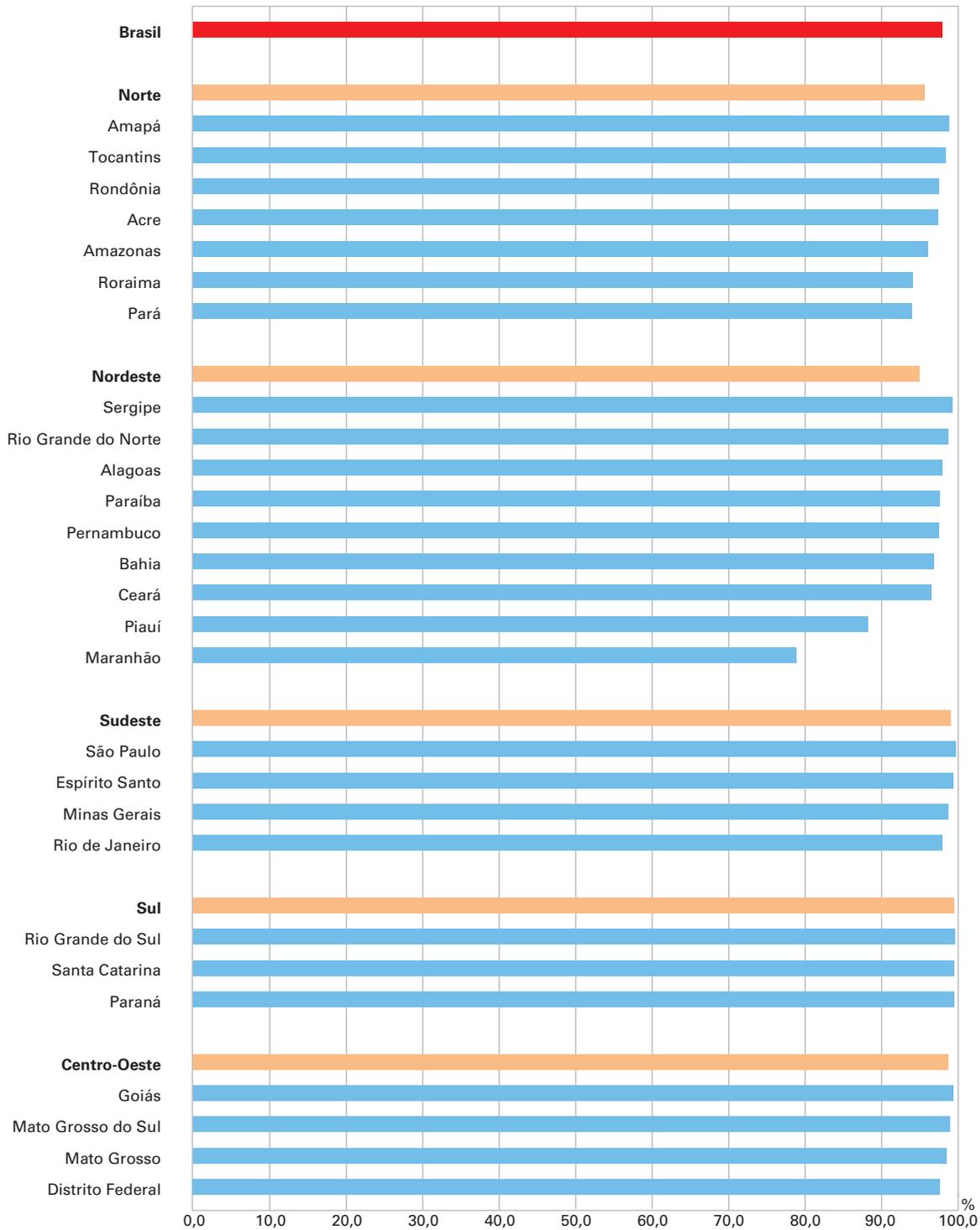
Gráfico 66 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes urbanos com acesso a serviço de coleta de lixo - Brasil - 1992/2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

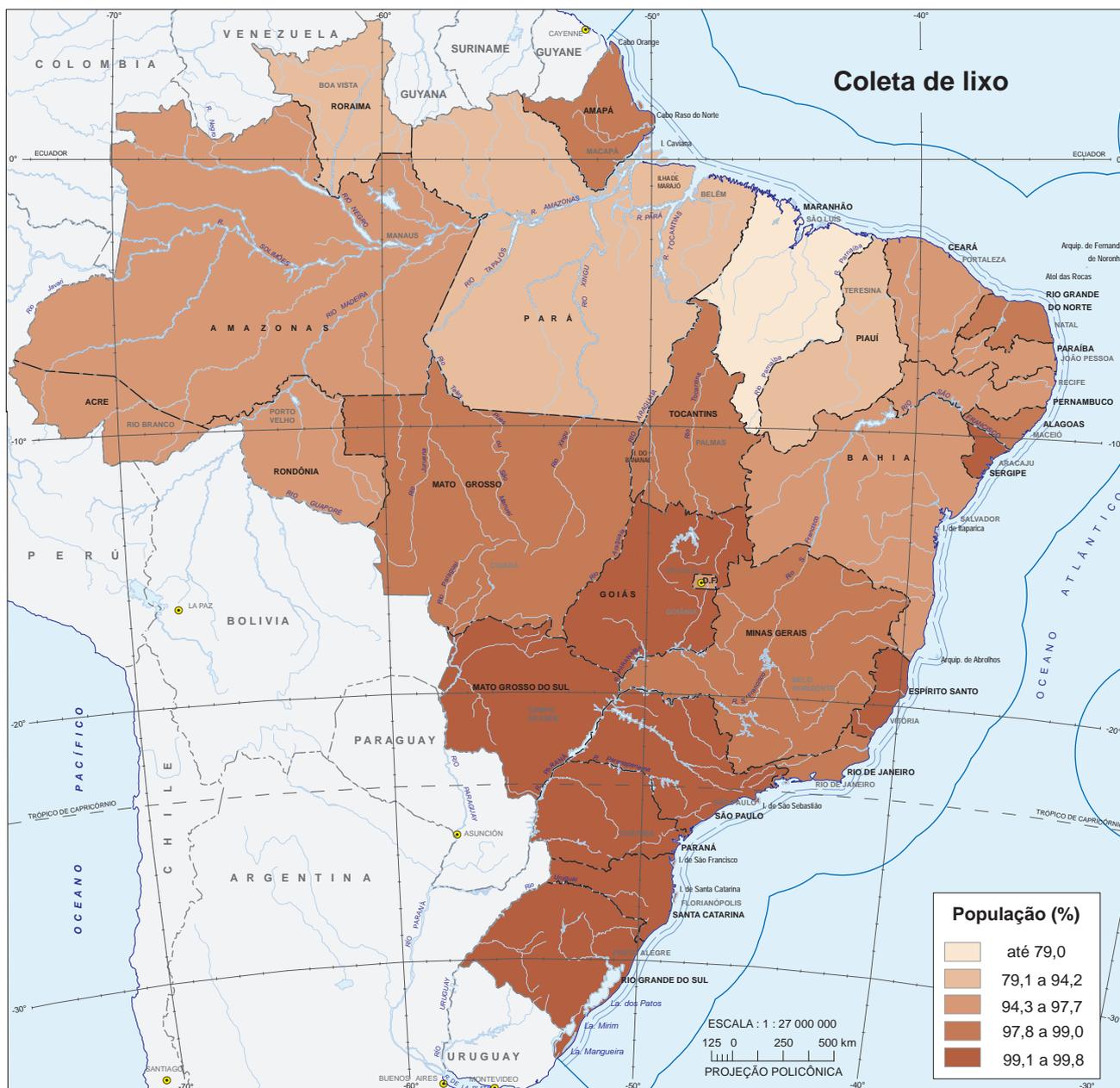
Nota: Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010.

Gráfico 67 - Proporção de moradores em domicílios particulares permanentes urbanos com acesso a serviço de coleta lixo, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 23 - População residente em domicílios particulares permanentes urbanos com acesso a coleta de lixo - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: o acesso a coleta de lixo corresponde ao lixo coletado diretamente e indiretamente.

19 Tratamento de esgoto

O indicador expressa a capacidade de tratar o esgoto coletado.

Descrição: as variáveis utilizadas são o volume de esgoto coletado e o volume de esgoto tratado, expressos em metros cúbicos por ano (m³/ano). O indicador se constitui na razão, expressa em percentual, entre os volumes totais de esgoto coletado e tratado.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA, do Ministério das Cidades, disponível na Internet no endereço: <<http://www.snis.gov.br/>>.

Comentários metodológicos: os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS são obtidos por amostragem de prestadores de serviço de esgotamento sanitário, tais como companhias estaduais, prestadores de serviços de âmbito microrregional e um conjunto crescente de prestadores de serviços locais municipais. Trata-se, portanto, do registro volumétrico do esgoto coletado por meio de rede e tratado em Estações de Tratamento de Esgoto - ETE, sendo o tipo do tratamento não especificado.

Segundo o Ministério das Cidades, até o ano de 2005, os dados eram obtidos para municípios com população superior a 100 000 habitantes. A partir de 2006, a coleta de informações desagregadas municipais deixou de ser feita em uma amostra e passou a compreender todos os municípios operados pelos prestadores de serviços regionais e microrregionais, um total de 3 045 municípios. No ano de 2011, a amostra compreendeu 4 941 municípios para dados referentes aos serviços de água e esgoto. Para o esgoto, a amostra compreendeu 2 925 municípios, o que corresponde a uma população urbana de 140,5 milhões de habitantes.

A análise de tendência do indicador contempla o conjunto de dados compreendido entre 2001 e 2005, por terem adotado a mesma metodologia para amostragem. Os dados para o período entre 2006 e 2011 são analisados pontualmente.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o acesso às redes de esgotamento sanitário é fundamental para a garantia das boas condições de saúde da população humana, pois possibilita o controle e a redução das doenças relacionadas à água contaminada por coliformes fecais.

Embora a coleta dos esgotos domésticos traga significativa melhoria da qualidade ambiental do entorno imediato das áreas residenciais, por si só não é capaz de eliminar os efeitos ambientais nocivos decorrentes do lançamento de esgotos em corpos d'água. O tratamento do esgoto coletado é condição essencial para a preservação da qualidade da água dos corpos d'água receptores, para a proteção da população e das atividades que envolvem outros usos dessas águas, como, por exemplo, abastecimento humano, dessedentação de animais, irrigação, aquicultura e recreação. É importante salientar que a ausência

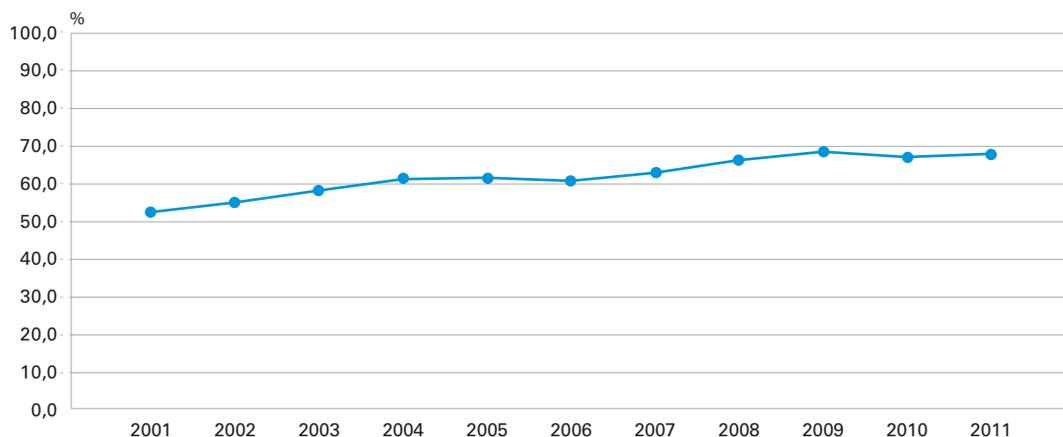
de tratamento adequado dos esgotos favorece a emissão de gases de efeito estufa para a atmosfera, especialmente de metano (CH_4).

Associado a outras informações ambientais e socioeconômicas, incluindo serviços de abastecimento de água, saneamento ambiental, saúde, educação e renda, este é um bom indicador de desenvolvimento sustentável. O indicador é muito importante tanto para a caracterização básica da qualidade de vida da população residente e dos corpos receptores dos efluentes tratados, quanto para o acompanhamento das políticas públicas de saneamento ambiental.

Indicadores relacionados:

- 10 Qualidade de águas interiores
- 11 Balneabilidade
- 12 População residente em áreas costeiras
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 20 Taxa de crescimento da população
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
- 61 Agenda 21 Local
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

**Gráfico 68 - Proporção do esgoto tratado em relação ao total coletado
Brasil - 2001-2011**



Fontes: 1. Série histórica 2010. In: Brasil. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Brasília, DF, [2013]. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: mar. 2014. 2. Diagnóstico dos serviços de água e esgotos 2011. Brasília, DF: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2013. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=6>>. Acesso em: mar. 2015.

População

20 Taxa de crescimento da população

O indicador é o percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado.

Descrição: a taxa média geométrica de crescimento anual da população utiliza as variáveis referentes à população residente em dois distintos marcos temporais. É calculada através da expressão:

$$i = \sqrt[n]{\frac{P(t+n)}{P(t)}} - 1$$

Na qual $P(t+n)$ e $P(t)$ são as populações correspondentes a duas datas sucessivas (t e $t+n$), e n é o intervalo de tempo entre essas datas, medido em ano e fração de ano. A taxa i é o resultado desta equação, expressa em percentual.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Censo Demográfico, realizado pelo IBGE.

Comentários metodológicos: a taxa de crescimento indica o ritmo de crescimento populacional, sendo influenciada pela dinâmica da natalidade, mortalidade e das migrações. O valor da taxa refere-se à média anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos.

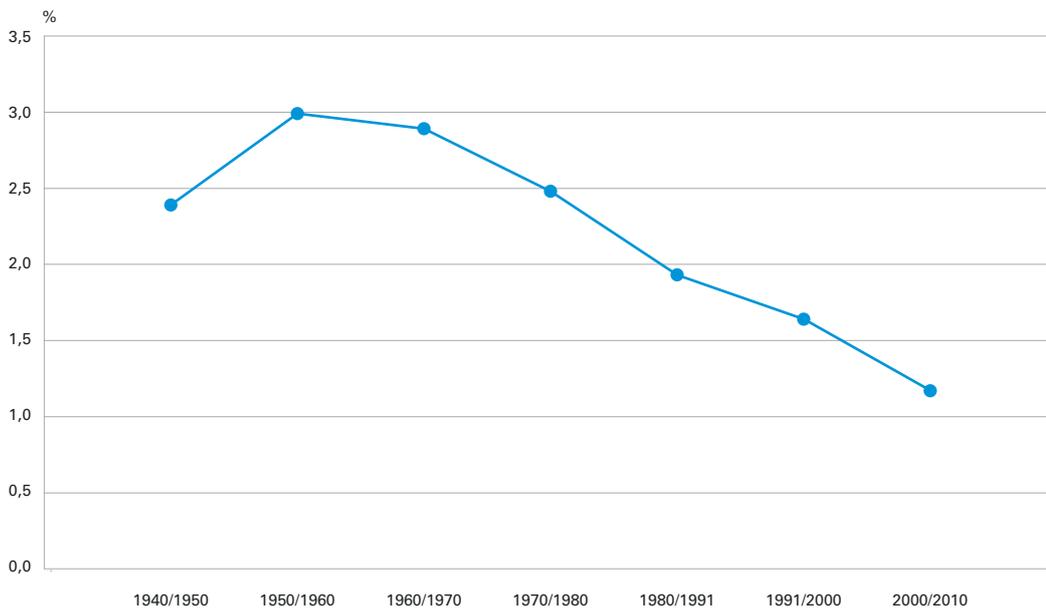
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a variação da taxa de crescimento populacional é essencialmente um fenômeno de médio e longo prazos. É fundamental para subsidiar a formulação de políticas públicas de naturezas social, econômica e ambiental, uma vez que a dinâmica do crescimento demográfico permite o dimensionamento de demandas, tais como o acesso a serviços e equipamentos básicos de saúde e de saneamento, educação, infraestrutura social, emprego, entre outras.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 12 População residente em áreas costeiras
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 19 Tratamento de esgoto
- 21 Taxa de fecundidade total
- 22 Razão de dependência
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 34 Taxa de incidência de AIDS

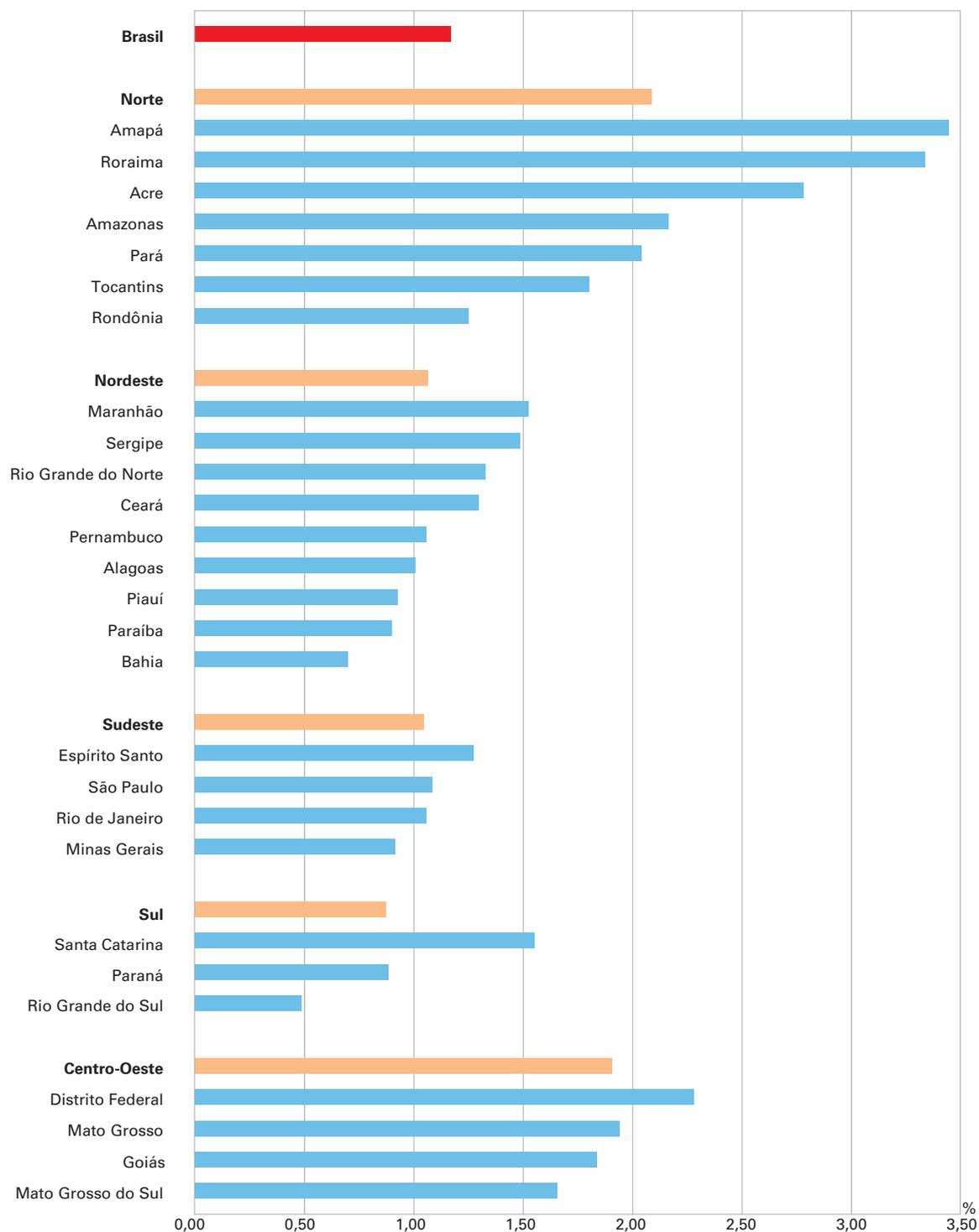
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 48 Consumo mineral *per capita*
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas

Gráfico 69 - Taxa média geométrica de crescimento anual da população, Brasil - 1940/2010



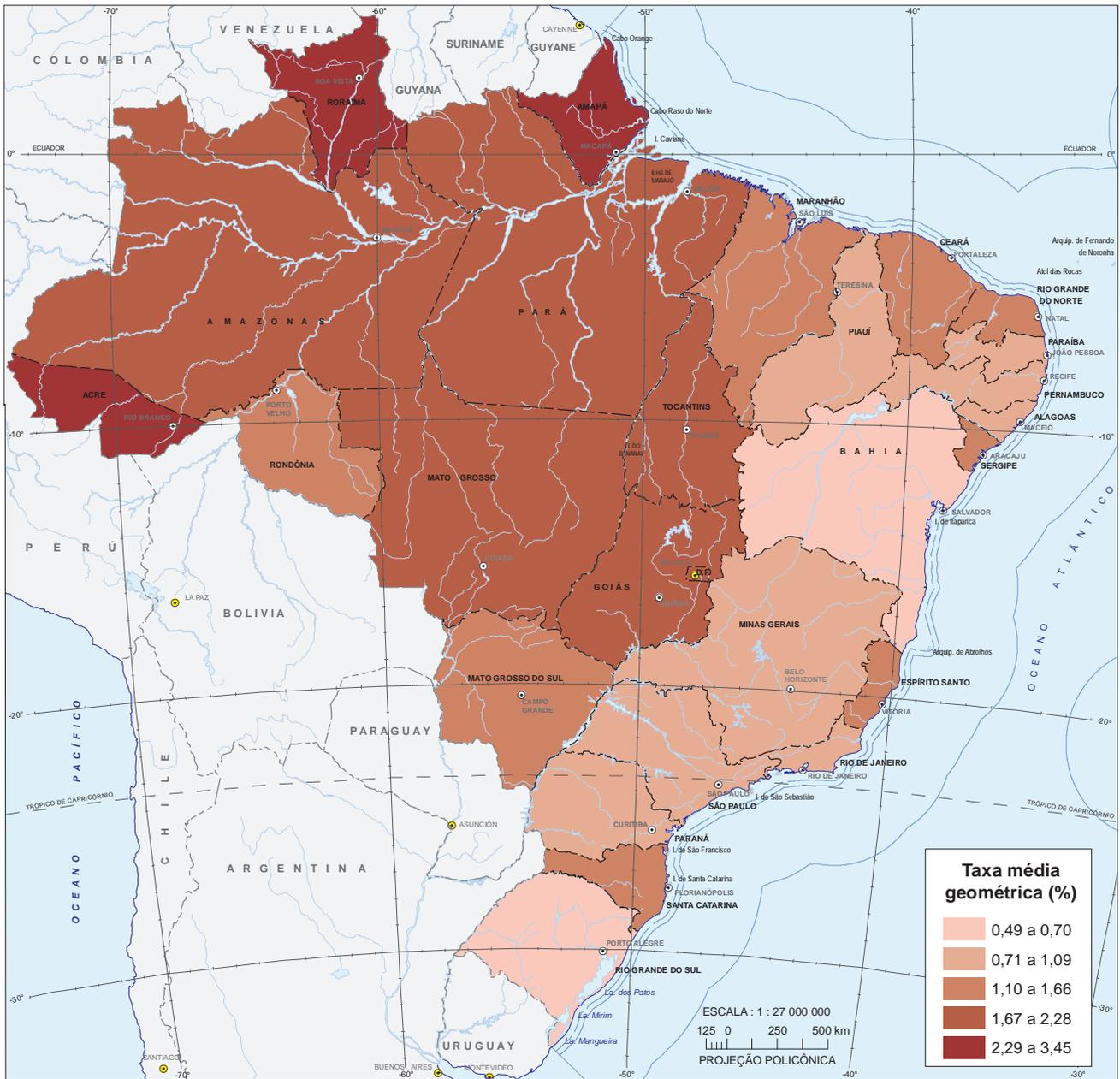
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2010.

Gráfico 70 - Taxa média geométrica de crescimento anual da população, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2000/2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000/2010.

Mapa 24 - Taxa média geométrica de crescimento anual da população - 2000/2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000/2010.

21 Taxa de fecundidade total

O indicador expressa o nível de fecundidade de uma população.

Descrição: a taxa de fecundidade total (TFT) representa o número médio de filhos que uma mulher teria ao final de seu período fértil, estando sujeita a uma determinada lei de fecundidade. As informações utilizadas para sua obtenção são os filhos nascidos vivos nos 12 meses anteriores à data de referência da pesquisa e o total de mulheres dentro do período fértil (15 a 49 anos). O quociente entre o número de filhos nascidos vivos nos últimos 12 meses, provenientes de mulheres neste grupo, e o respectivo total de mulheres fornece a intensidade com que estas mulheres tiveram seus filhos.

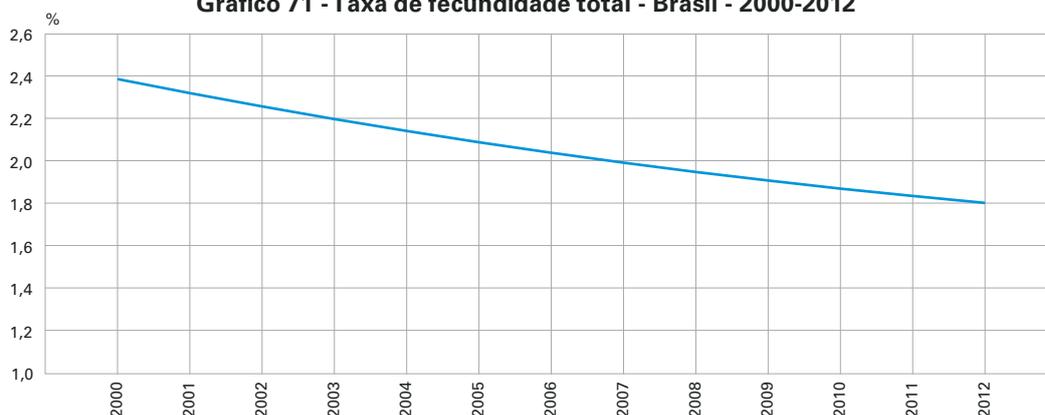
Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013, do IBGE.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: junto com a migração, esse indicador é o principal determinante da dinâmica demográfica, não sendo afetado pela estrutura etária da população. O decréscimo da taxa pode estar associado a vários fatores, tais como: urbanização crescente, redução da mortalidade infantil, melhoria do nível educacional, ampliação do uso de métodos contraceptivos, maior participação da mulher na força de trabalho e instabilidade no emprego (INDICADORES..., 2008).

Indicadores relacionados:

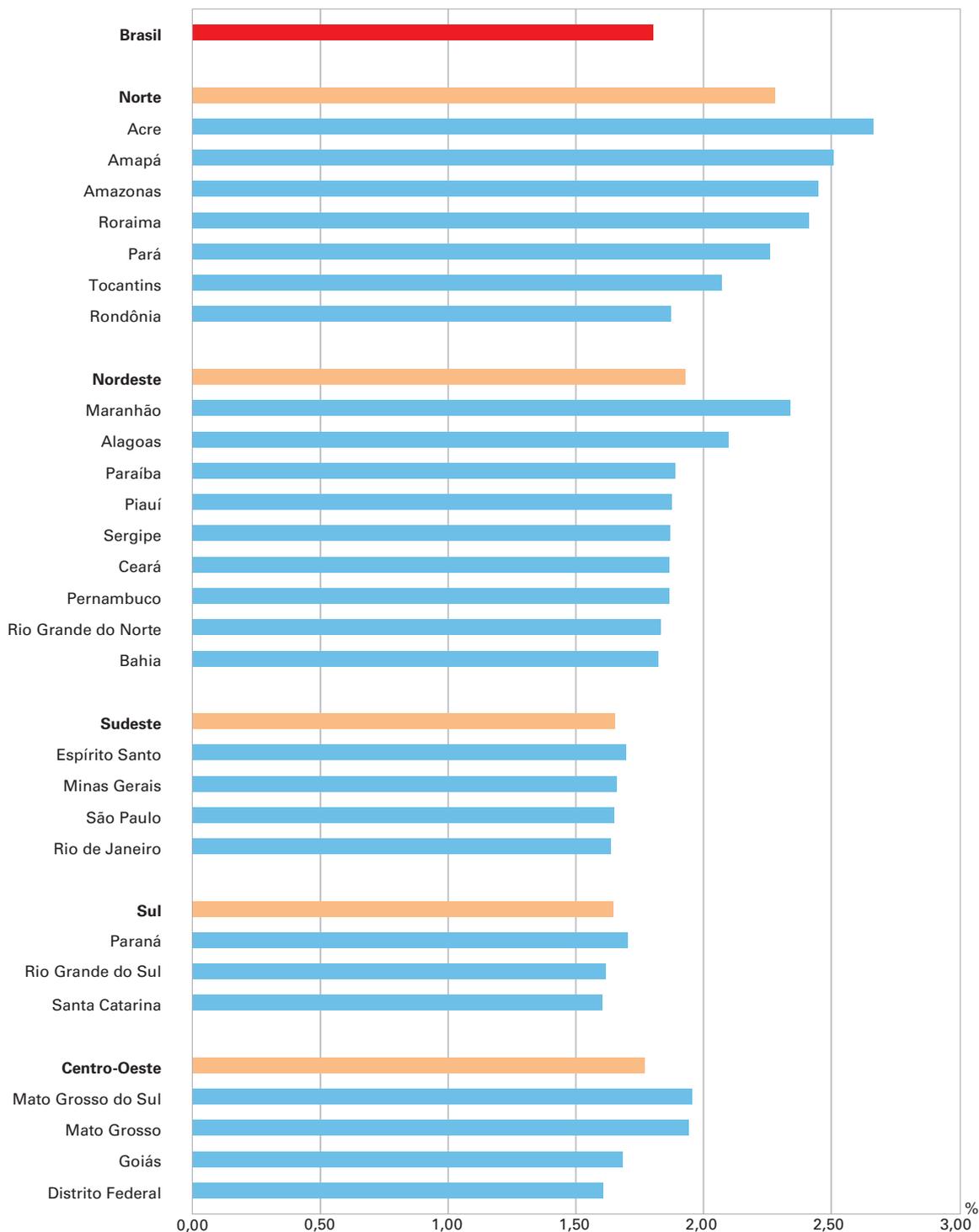
- 20 Taxa de crescimento da população
- 22 Razão de dependência
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 27 Mulheres em trabalhos formais
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta

Gráfico 71 - Taxa de fecundidade total - Brasil - 2000-2012



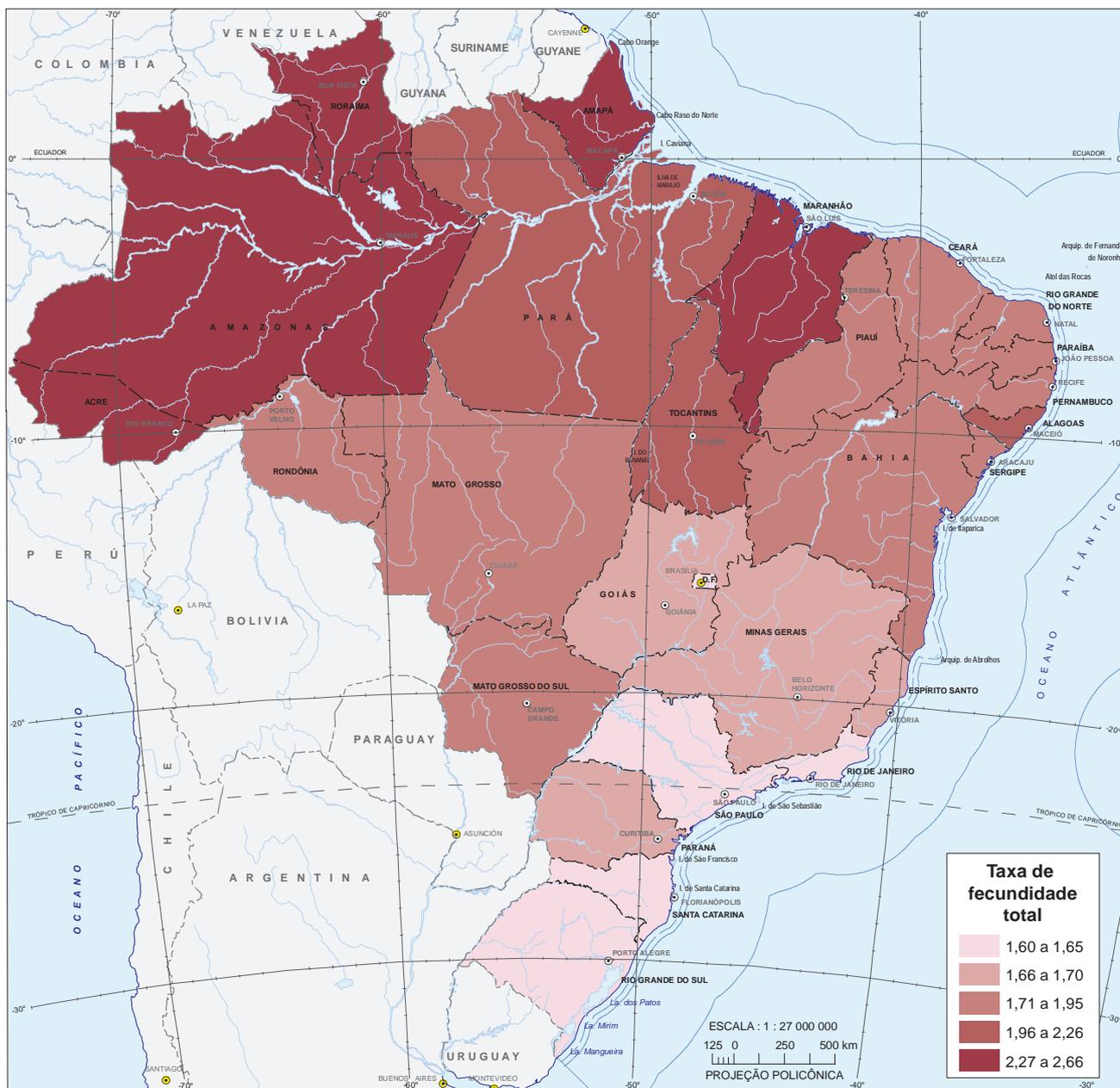
Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013.

Gráfico 72 - Taxa de fecundidade total, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

Mapa 25 - Taxa de fecundidade total - 2012



Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

22 Razão de dependência

O indicador expressa a participação relativa entre a população considerada inativa (jovens e idosos) e a população potencialmente ativa.

Descrição: o indicador representa a razão, expressa em percentual, entre a população economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os de 65 anos ou mais de idade) e o segmento etário potencialmente ativo (de 15 a 64 anos de idade).

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

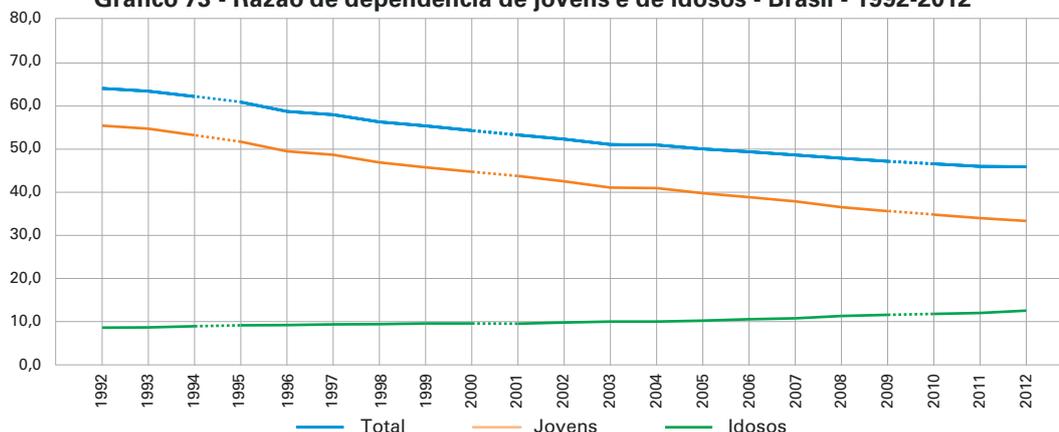
Comentários metodológicos: as faixas etárias apresentadas neste indicador são aquelas recomendadas pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável - CDS (Commission on Sustainable Development - CSD), da Organização das Nações Unidas - ONU e são amplamente utilizadas para fins de comparação internacional. Há, entretanto, uma outra definição para a população idosa, com base na Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization - WHO) para países em desenvolvimento, sendo consideradas as pessoas de 60 anos e mais de idade. Esta é a faixa etária reconhecida pelo Estatuto do Idoso, disposto na Lei nº 10.741, de 01.10.2003 (BRASIL, 2003).

Relevância para o desenvolvimento sustentável: mede a participação relativa do contingente populacional potencialmente inativo, que deveria ser sustentado pela parcela da população potencialmente produtiva. Valores elevados indicam que a população em idade produtiva deve sustentar uma grande proporção de dependentes (INDICADORES..., 2008).

Indicadores relacionados:

- 20 Taxa de crescimento da população
- 21 Taxa de fecundidade total
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde

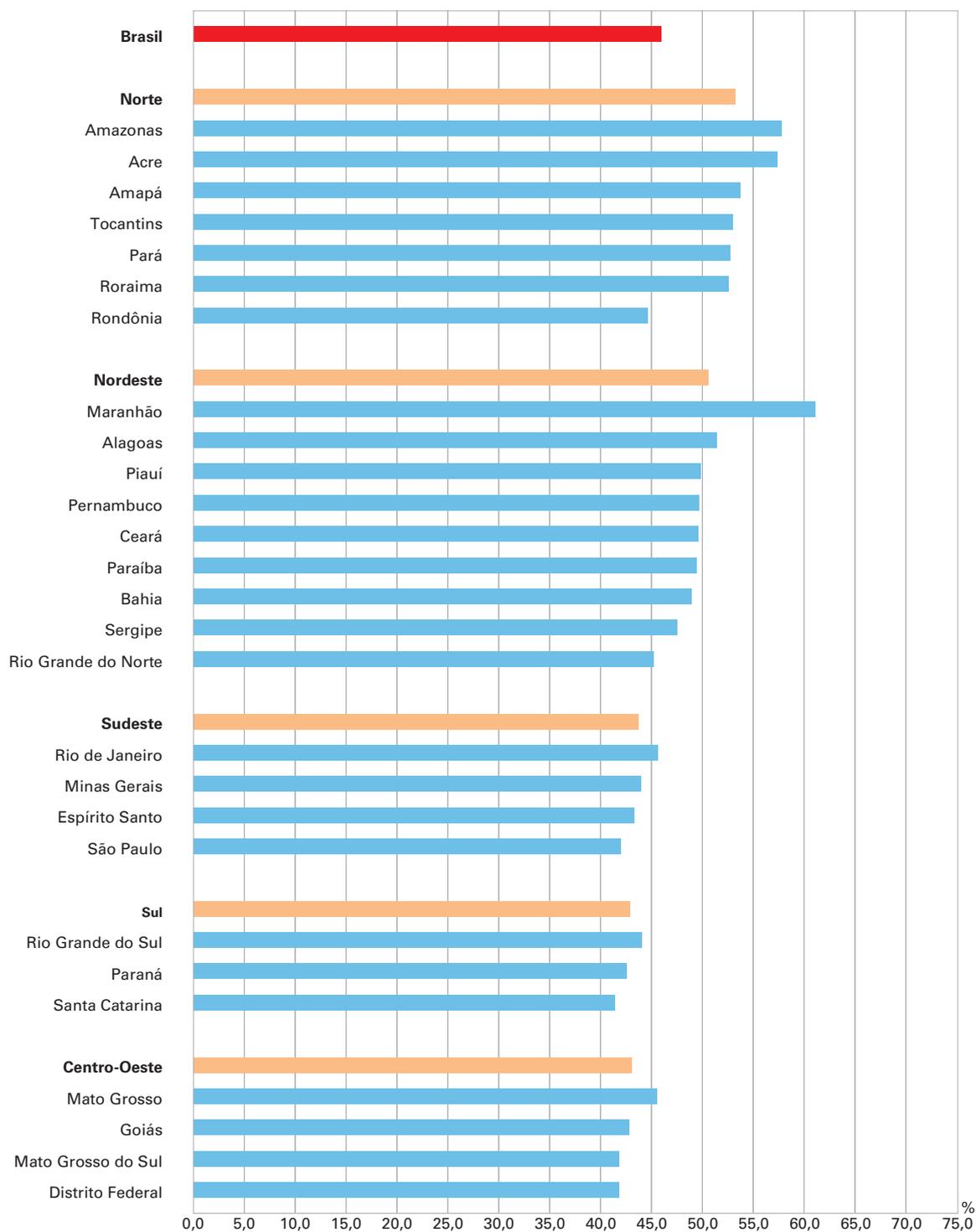
Gráfico 73 - Razão de dependência de jovens e de idosos - Brasil - 1992-2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

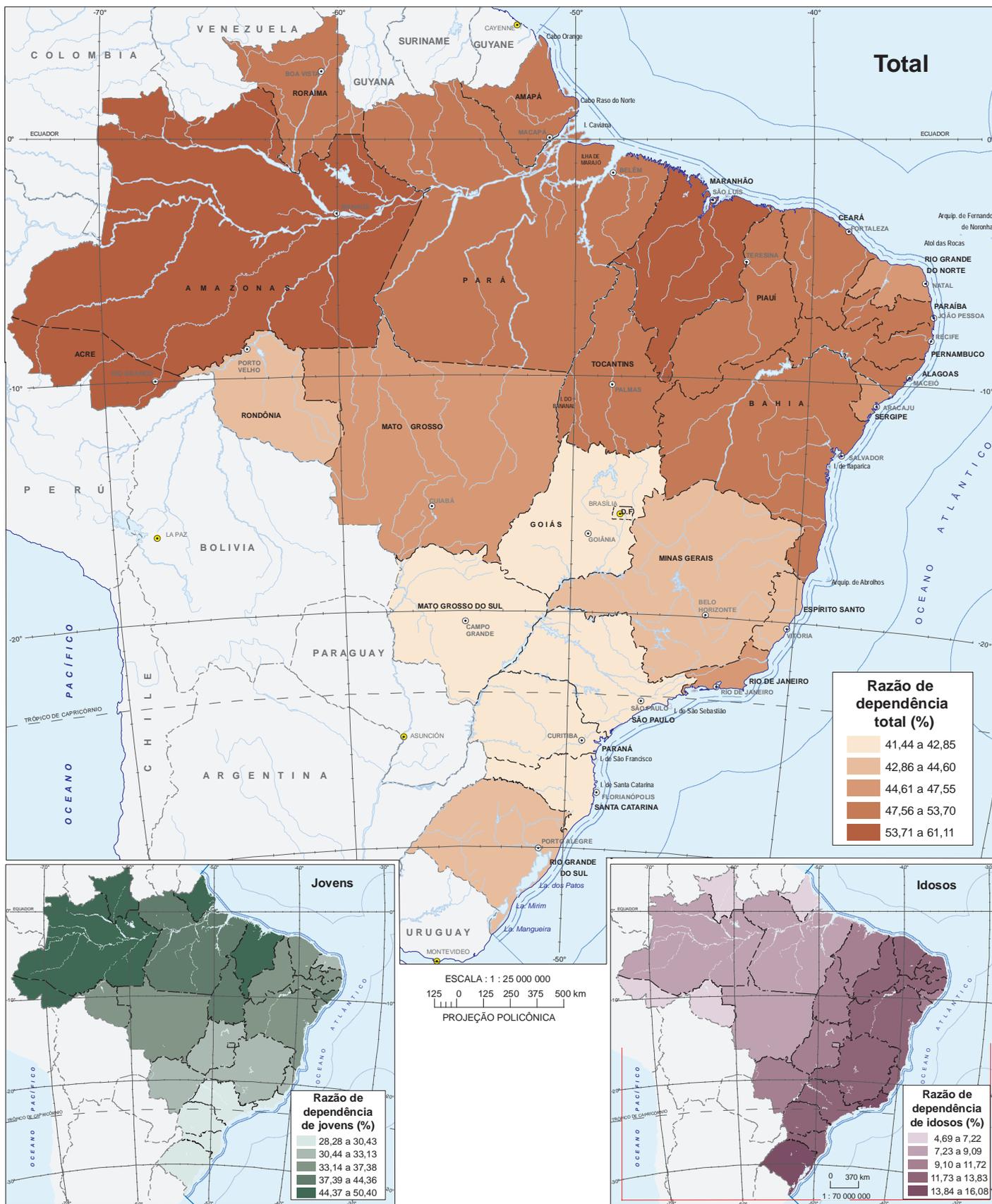
Nota: Não houve pesquisa nos anos de 1994, 2000 e 2010.

Gráfico 74 - Razão de dependência total, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 26 - Razão de dependência, total, de jovens e de idosos - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: A população considerada economicamente dependente foi àquela composta pelas pessoas menores de 15 anos de idade e as de 65 anos ou mais de idade, enquanto a população considerada potencialmente ativa foi àquela composta pelas pessoas de 15 a 64 anos de idade.

Trabalho e rendimento

23 Índice de Gini da distribuição do rendimento

O indicador expressa o grau de concentração na distribuição do rendimento da população.

Descrição: o índice de Gini é expresso por um valor que varia de 0 (zero), situação de perfeita igualdade, a 1 (um), situação de desigualdade máxima. Em situações concretas é muito difícil que o índice atinja estes valores extremos. Um índice em torno de 0,5 é considerado um valor representativo de fortes desigualdades.

Fonte de dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

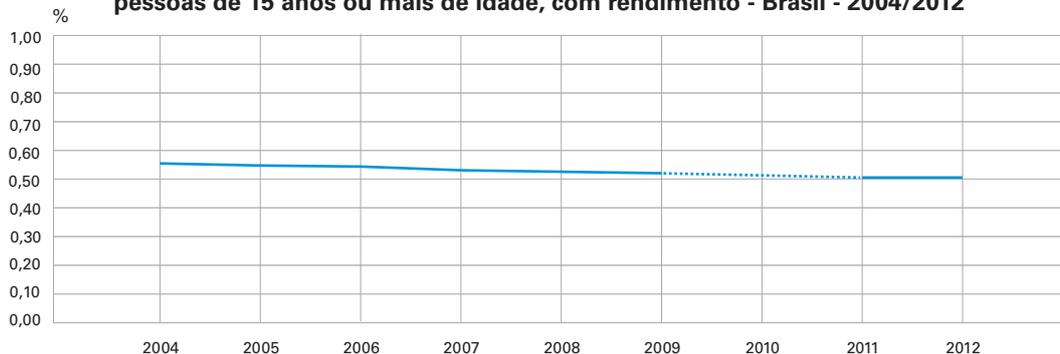
Comentários metodológicos: para a construção desse indicador, utilizaram-se as informações relativas à População em Idade Ativa (PIA), com 15 anos ou mais de idade e com rendimentos. Tais informações foram obtidas por meio dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD e publicadas na Síntese de Indicadores 2012, ambas do IBGE.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: é importante avaliar não somente o crescimento econômico de um país, medido pelo Produto Interno Bruto - PIB, mas também como se dá a repartição da riqueza gerada e se este crescimento se traduz em melhoria da qualidade de vida e contribui para o bem-estar comum. A importância do índice de Gini reside na capacidade de mensuração das desigualdades sociais oriundas da apropriação diferenciada do rendimento pelos indivíduos e/ou grupos sociais, sendo, portanto, um indicador relevante para as políticas de combate à pobreza e reduções das desigualdades.

Indicadores relacionados:

- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 38 Adequação de moradia
- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*

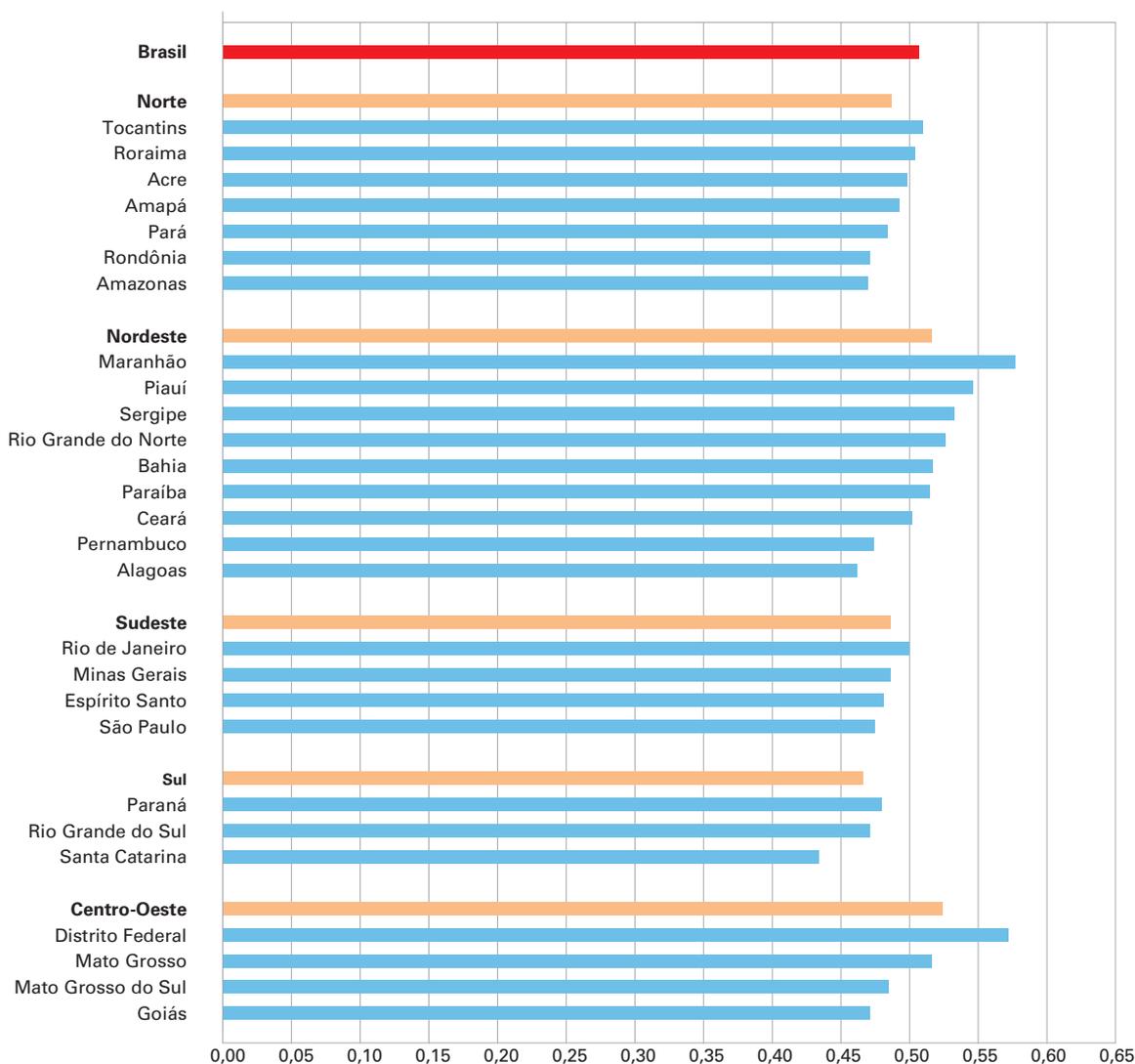
Gráfico 75 - Índice de Gini da distribuição do rendimento mensal das pessoas de 15 anos ou mais de idade, com rendimento - Brasil - 2004/2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004/2012.

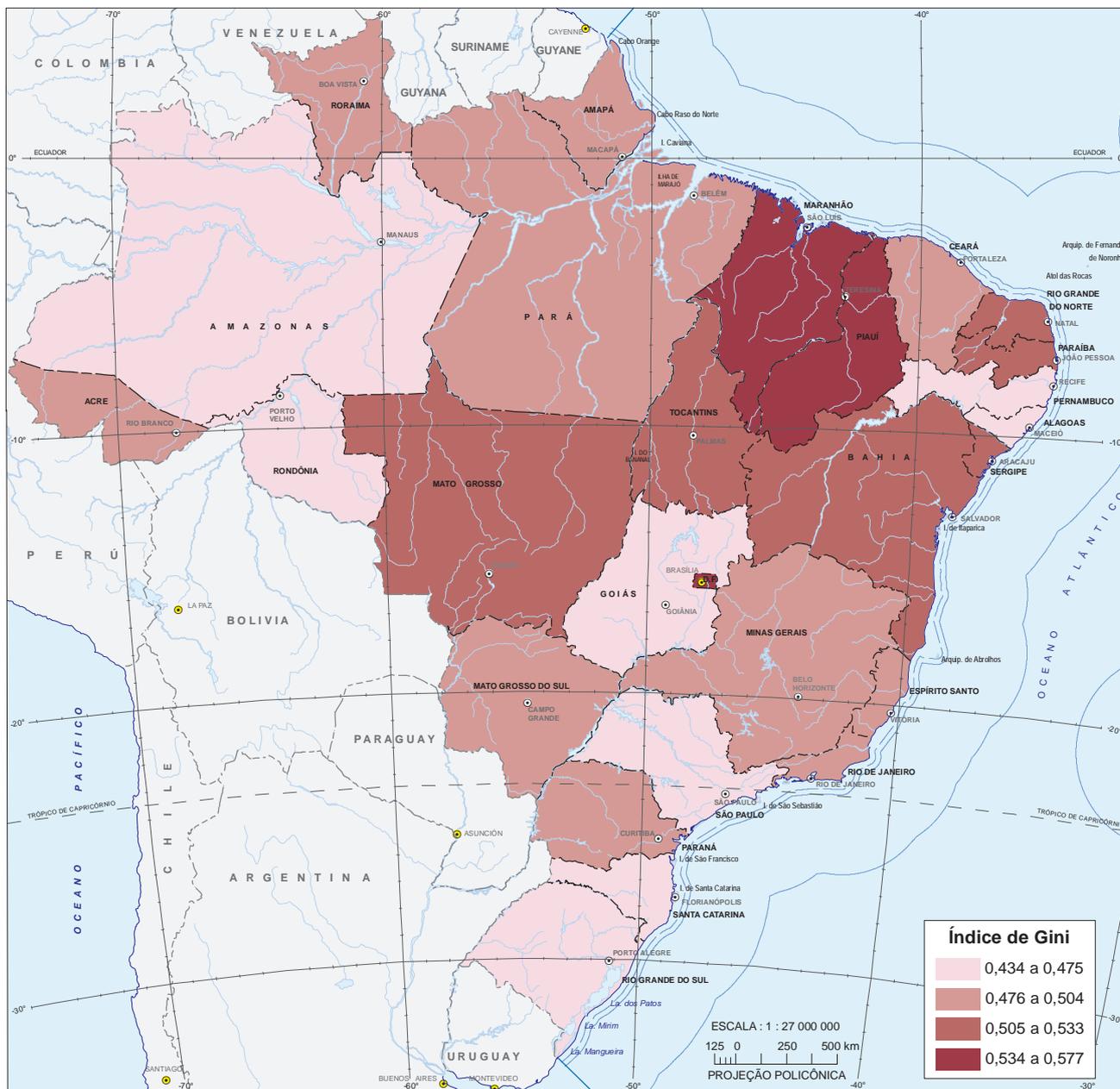
Nota: Não houve pesquisa em 2010.

Gráfico 76 - Índice de Gini da distribuição do rendimento mensal das pessoas de 15 anos ou mais de idade, com rendimento, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 27 - Índice de Gini da distribuição do rendimento mensal das pessoas de 15 anos ou mais de idade, com rendimento - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: Excluídas as informações das pessoas sem declaração de rendimento.

24 Taxa de desocupação

O indicador representa a proporção da população de 10 anos ou mais de idade que não estava trabalhando, mas procurou trabalho no período de referência.

Descrição: a taxa de desocupação é a percentagem das pessoas desocupadas na semana de referência em relação às pessoas economicamente ativas nessa semana.

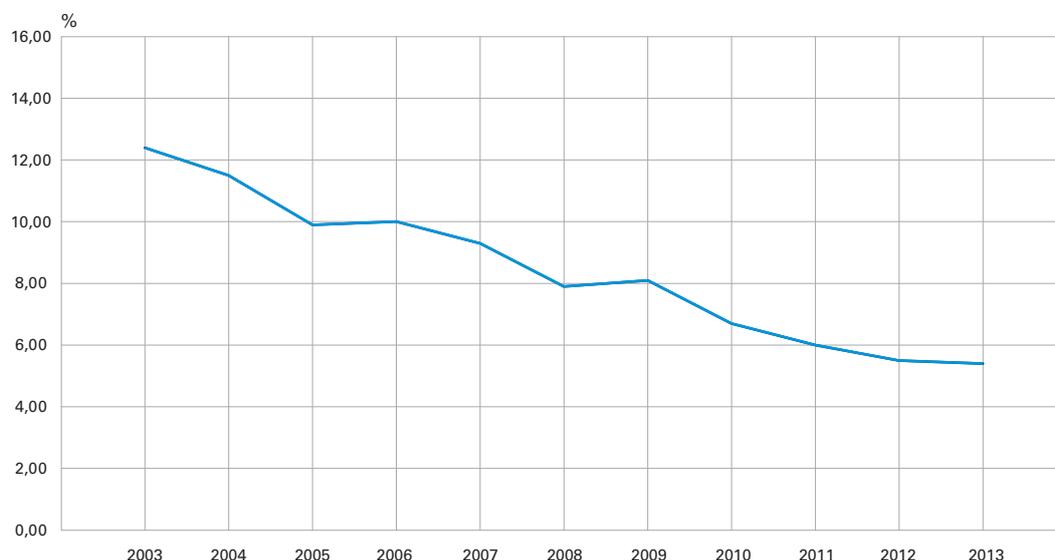
Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Mensal de Emprego - PME, realizada pelo IBGE, que abrange as Regiões Metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o desemprego é um dos principais problemas que afeta tanto os países desenvolvidos quanto os países em desenvolvimento, e é um fator preponderante na determinação dos níveis de pobreza. A taxa de desocupação é um dos indicadores de análise sobre o mercado de trabalho e reflete a incapacidade do sistema econômico em prover ocupação produtiva a todos que a desejam. É pertinente utilizá-la como indicador de desenvolvimento sustentável, na medida em que o estudo de sua variação ao longo do tempo possibilita o acompanhamento de tendências e das variações do nível de desocupação e subsidia a formulação de estratégias e políticas de geração de emprego e renda.

Indicadores relacionados:

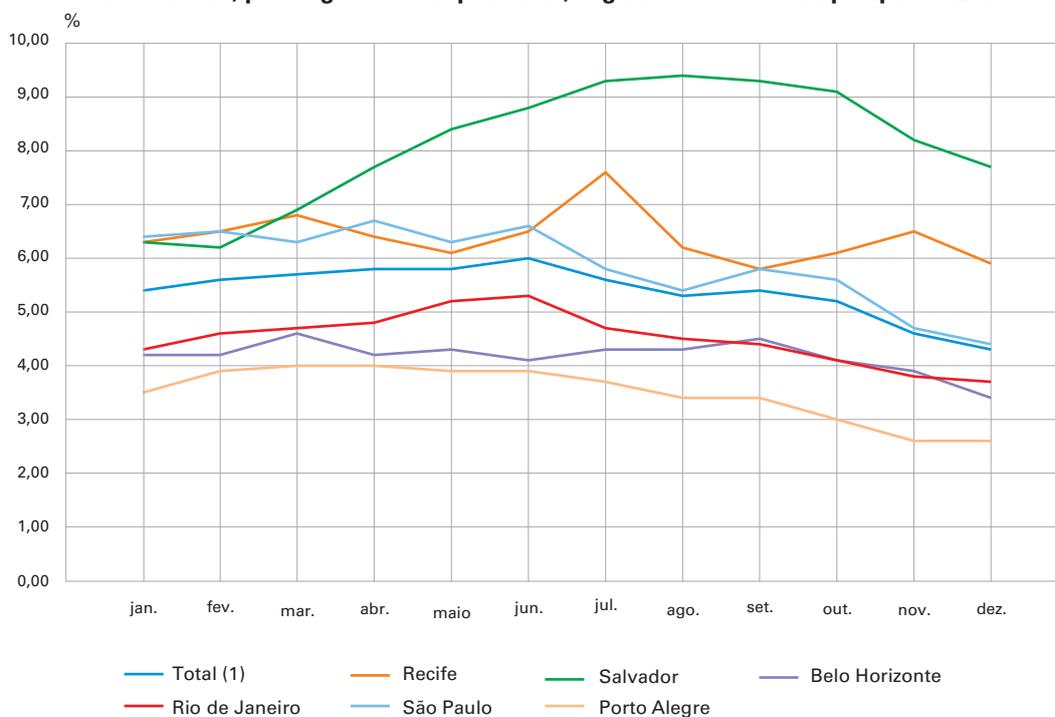
- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 27 Mulheres em trabalhos formais
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 38 Adequação de moradia
- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

Gráfico 77 - Taxa média anual de desocupação na semana de referência, no mês de setembro, das Regiões Metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre - 2003-2013



Fonte: IBGE, Pesquisa Mensal de Emprego 2003-2013.
 Nota: Média das taxas observadas nas Regiões Metropolitanas.

Gráfico 78 - Taxa de desocupação na semana de referência, das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por Regiões Metropolitanas, segundo os meses da pesquisa - 2013



Fonte: IBGE, Pesquisa Mensal de Emprego 2013.
 Nota: Período de referência de 30 dias para procura de trabalho.
 (1) Média das taxas observadas nas Regiões Metropolitanas.

25 Rendimento domiciliar *per capita*

O indicador mostra a proporção de domicílios urbanos com rendimento mensal domiciliar *per capita* de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de domicílios particulares permanentes urbanos com rendimento mensal domiciliar *per capita* de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo e o número total de domicílios. O indicador se constitui na razão, expressa em percentual, entre estas duas variáveis.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

Comentários metodológicos: no cálculo do rendimento mensal domiciliar *per capita* considerou-se a soma dos rendimentos mensais de todas as fontes dos moradores do domicílio, excluindo pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

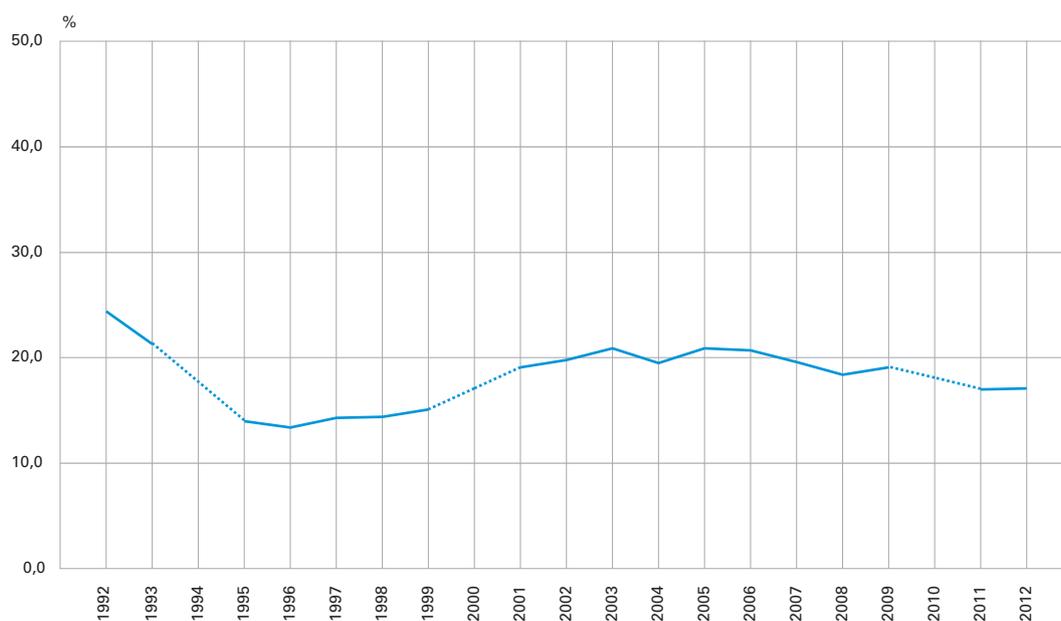
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a erradicação da pobreza é um dos maiores desafios da atualidade, indispensável para o alcance do desenvolvimento sustentável, que visa uma sociedade justa, equitativa e inclusiva. Nesse sentido, o rendimento domiciliar *per capita* também é um importante indicador para subsidiar políticas de combate à pobreza e de redução das desigualdades e das disparidades regionais.

Indicadores relacionados:

- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 20 Taxa de crescimento da população
- 21 Taxa de fecundidade total
- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 27 Mulheres em trabalhos formais
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 34 Taxa de incidência de AIDS
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 38 Adequação de moradia
- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 45 Consumo de energia *per capita*

46 Intensidade energética
48 Consumo mineral *per capita*
59 Acesso aos serviços de telefonia
60 Acesso à Internet

Gráfico 79 - Proporção de domicílios particulares permanentes urbanos com rendimento mensal domiciliar *per capita* de até ½ salário mínimo Brasil - 1992/2012

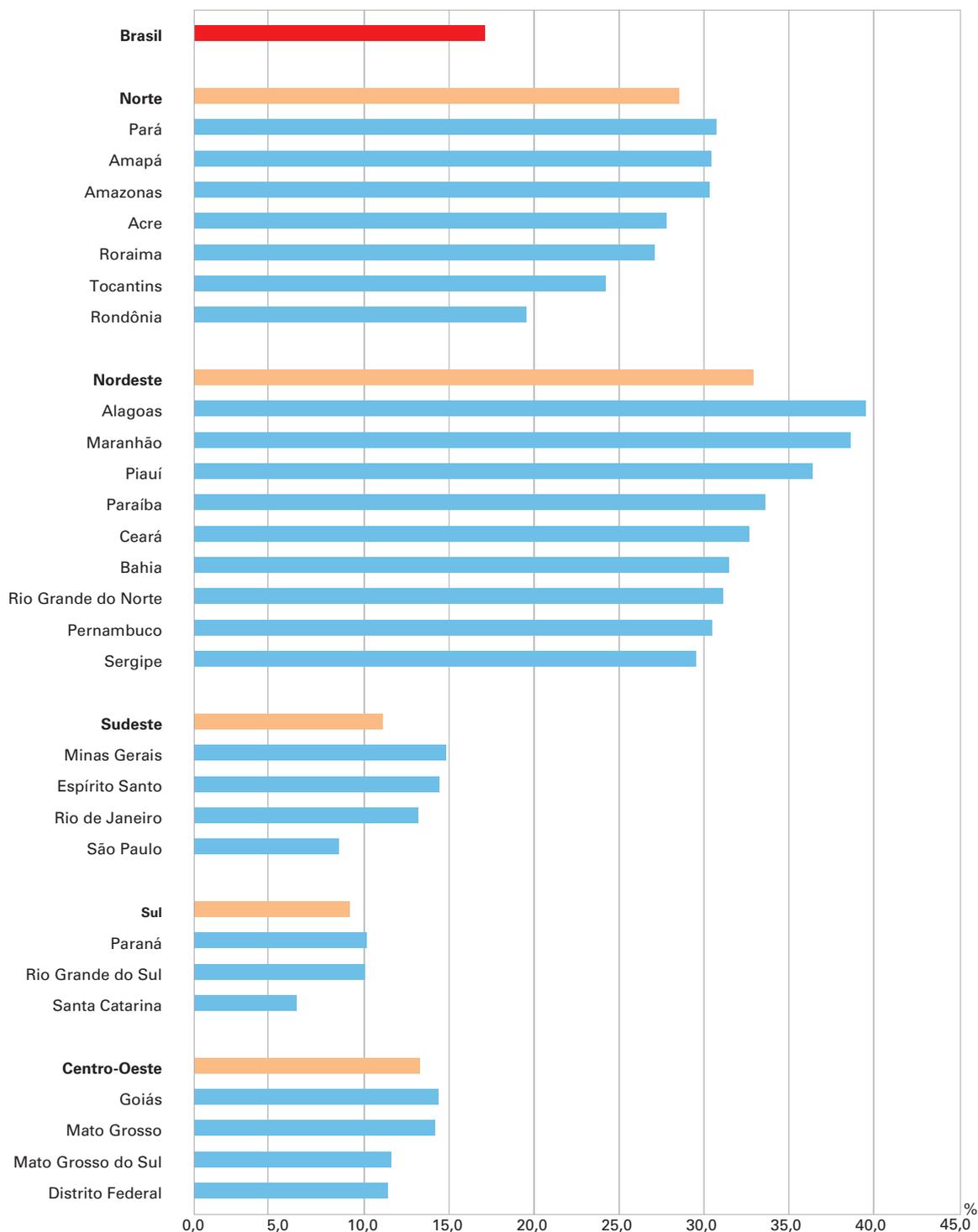


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010.

2. Excluiu-se o rendimento das pessoas cuja condição no domicílio era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico; em classes do salário mínimo vigente à época da pesquisa.

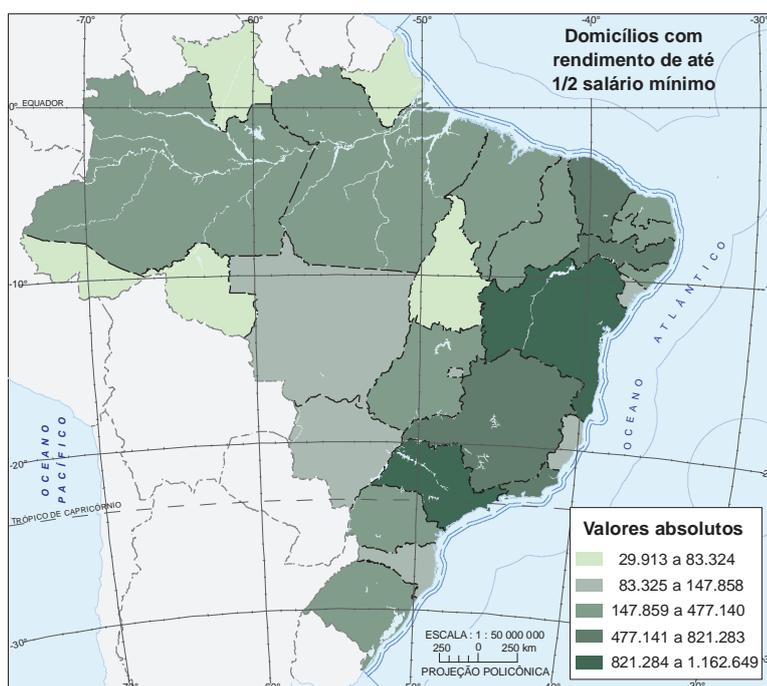
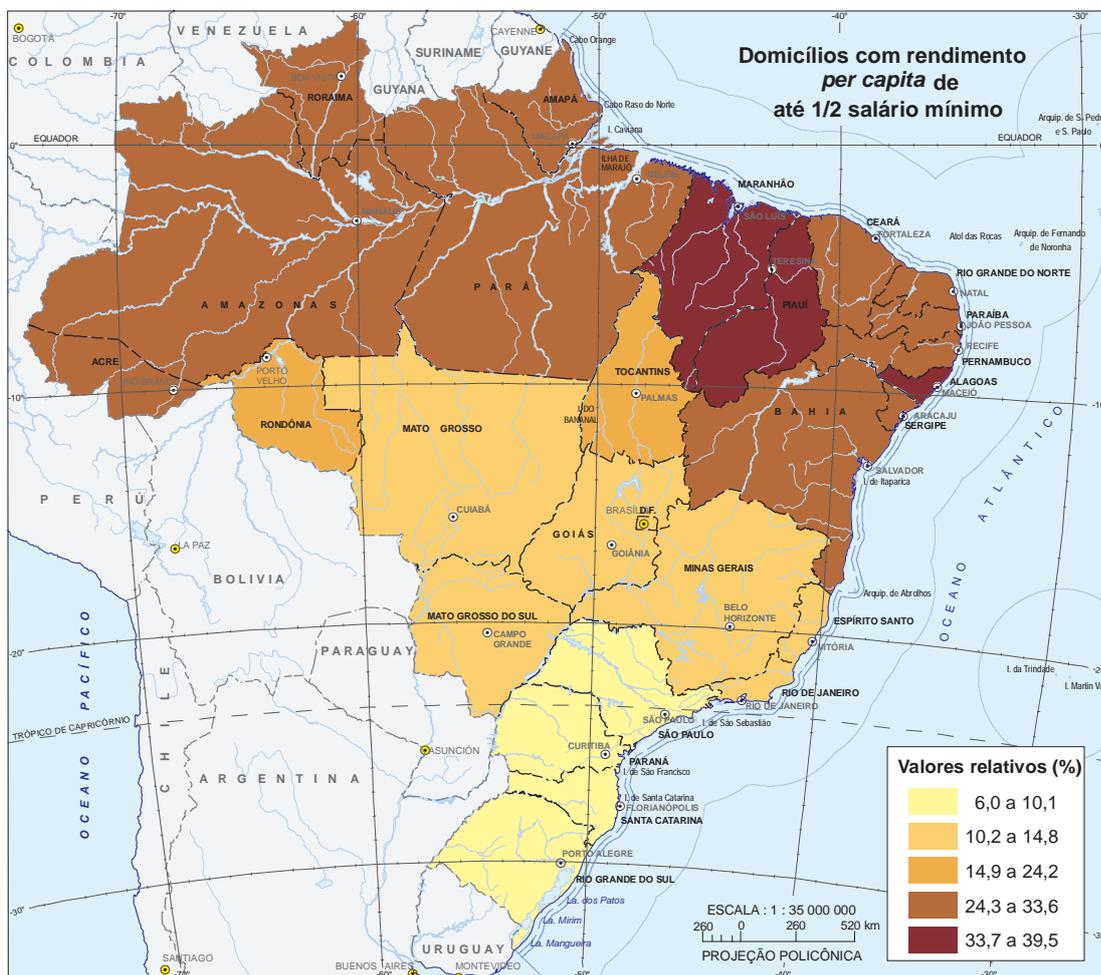
Gráfico 80 - Domicílios particulares permanentes urbanos com rendimento mensal domiciliar *per capita* de até ½ salário mínimo, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: Excluído o rendimento das pessoas cuja condição no domicílio era pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico; em classes do salário mínimo vigente à época da pesquisa.

Mapa 28 - Domicílios particulares permanentes urbanos com rendimento mensal domiciliar per capita de até 1/2 salário mínimo - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.
 Nota: Inclusive os domicílios sem declaração de rendimento e sem rendimento

26 Rendimento médio mensal

O indicador expressa o rendimento médio mensal, da população de 15 anos ou mais de idade com rendimento, desagregada por sexo e cor ou raça.

Descrição: as variáveis utilizadas são a população de 15 anos ou mais de idade, com rendimento, desagregada por sexo e cor ou raça, e o respectivo rendimento médio mensal, proveniente de todas as fontes (trabalho, capital e transferências), expresso em reais (R\$).

Fonte de dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

Comentários metodológicos: os valores da série histórica do rendimento médio mensal foram inflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC com base em setembro de 2012.

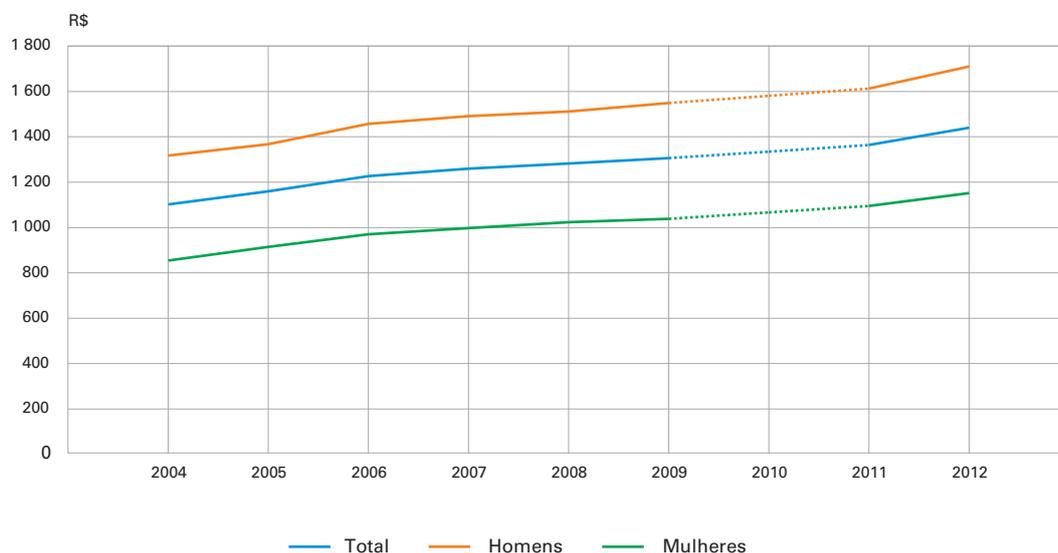
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a maneira como se dá a distribuição de renda produzida por um país é reveladora do grau de equidade atingido, sendo essencial para a formulação de políticas públicas que objetivam o desenvolvimento sustentável. Da mesma forma, é importante avaliar se uma sociedade tem equidade de gênero e raça, e a utilização de indicadores desagregados por sexo e cor ou raça subsidiam esta avaliação. Reduzir as disparidades de oportunidades entre o homem e a mulher e entre a população de cor ou raça branca e preta ou parda, assegurando às mulheres e aos pretos ou pardos a condição de participar de forma plena no processo de desenvolvimento do País é um importante desafio a ser alcançado para alcançar a melhoria da qualidade de vida.

Indicadores relacionados:

- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 20 Taxa de crescimento da população
- 21 Taxa de fecundidade total
- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 27 Mulheres em trabalhos formais
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 34 Taxa de incidência de AIDS
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta

- 38 Adequação de moradia
- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 46 Intensidade energética
- 48 Consumo mineral *per capita*
- 59 Acesso aos serviços de telefonia
- 60 Acesso à Internet

Gráfico 81 - Rendimento médio mensal das pessoas de 15 anos ou mais de idade, com rendimento, por sexo - Brasil - 2004/2012



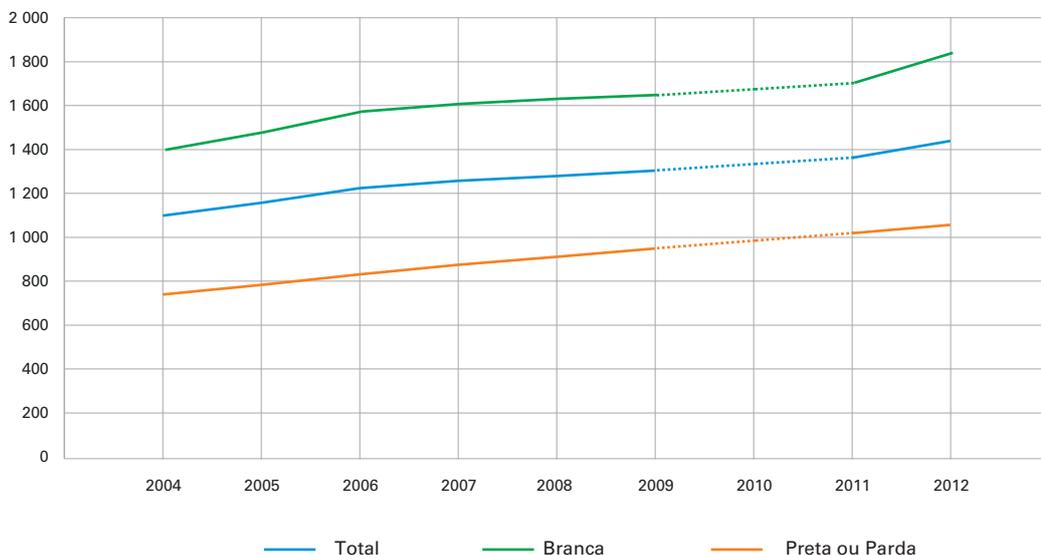
Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004/2012.

Notas: 1. Valores inflacionados pelo INPC com base em setembro de 2012.

2. Excluídas as informações das pessoas sem declaração do rendimento.

3. Não houve pesquisa no ano de 2010.

Gráfico 82 - Rendimento médio mensal das pessoas de 15 anos ou mais de idade, com rendimento, por cor ou raça - Brasil - 2004/2012

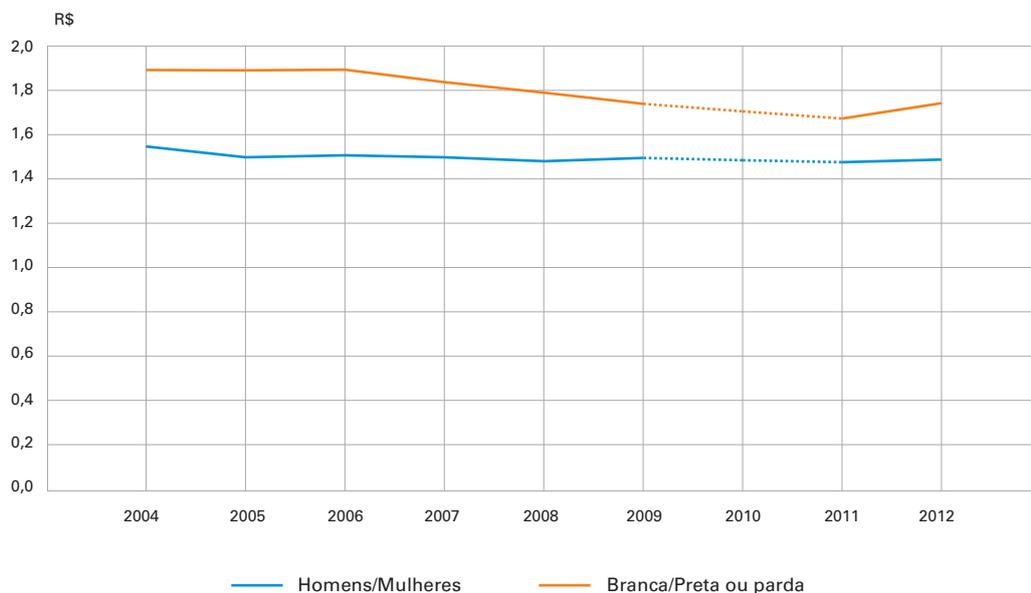


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004/2012.

Notas: 1. Excluídas as informações das pessoas sem declaração do rendimento.

2. Não houve pesquisa no ano de 2010.

Gráfico 83 - Razão de sexo e razão de cor ou raça do rendimento médio mensal real das pessoas de 15 anos ou mais de idade com rendimento Brasil - 2004/2012

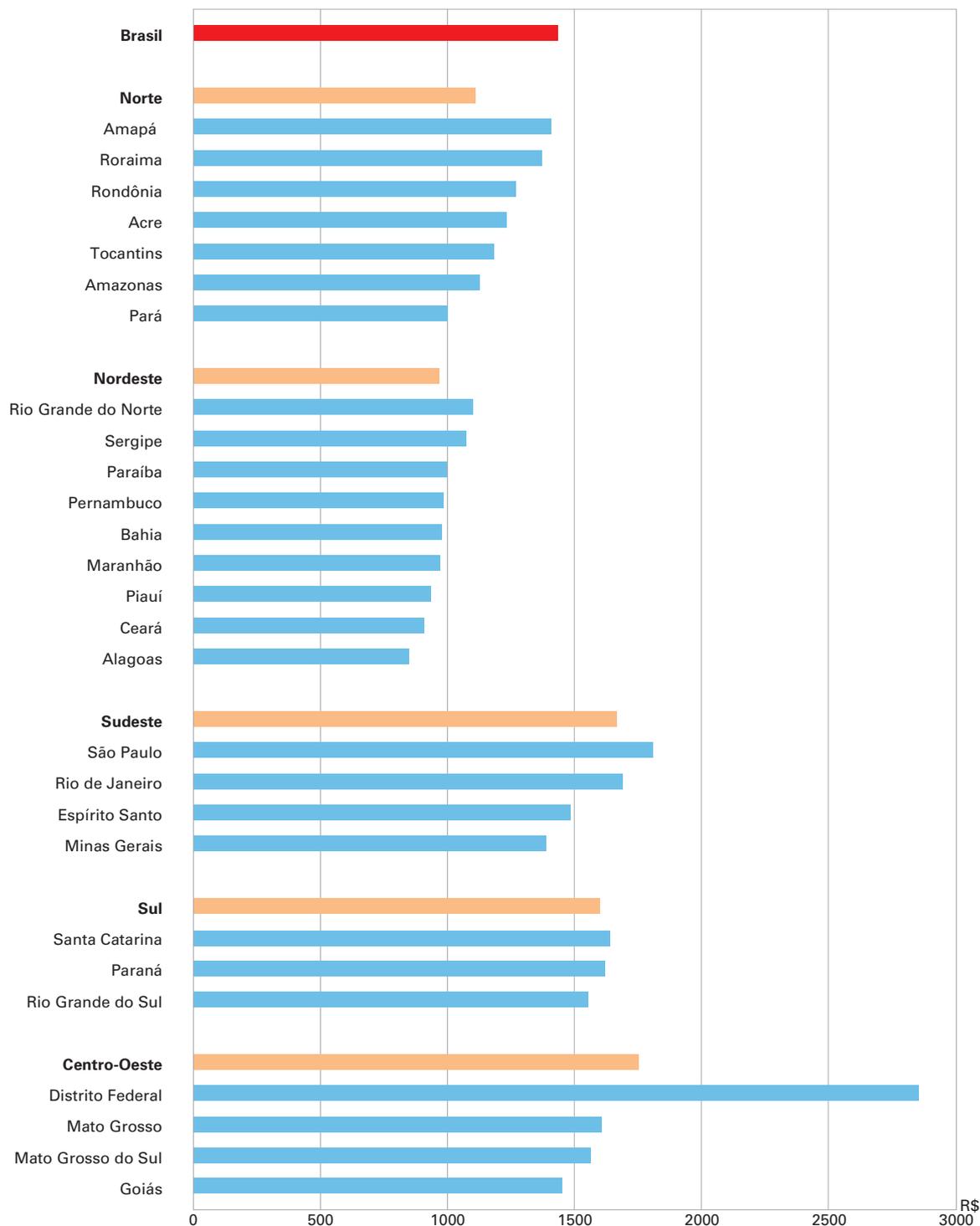


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004/2012.

Notas: 1. Excluídas as informações das pessoas sem declaração do rendimento.

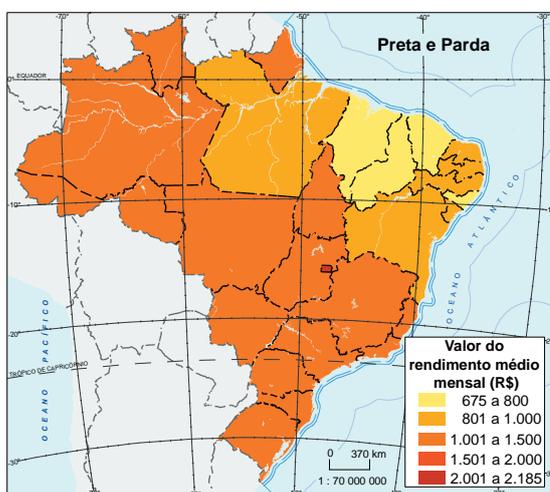
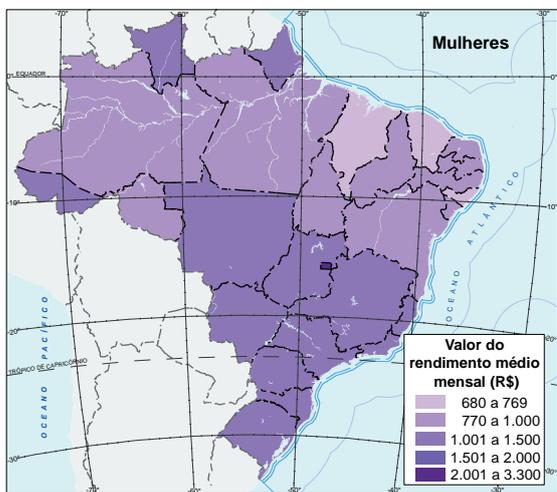
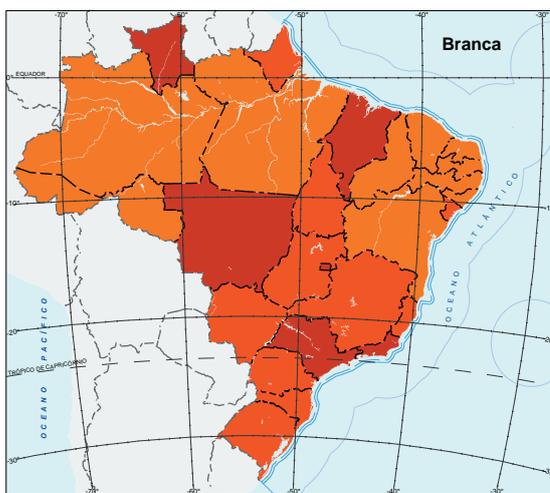
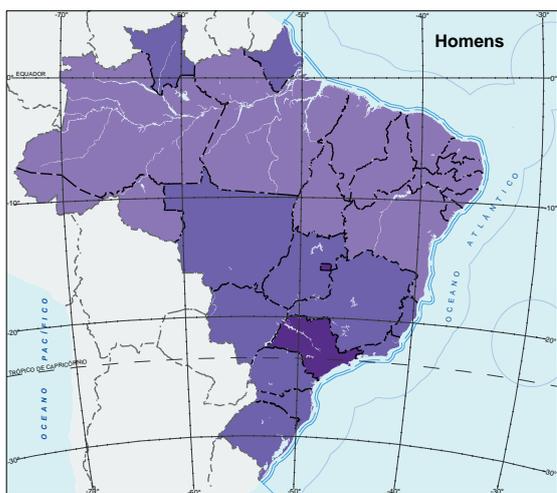
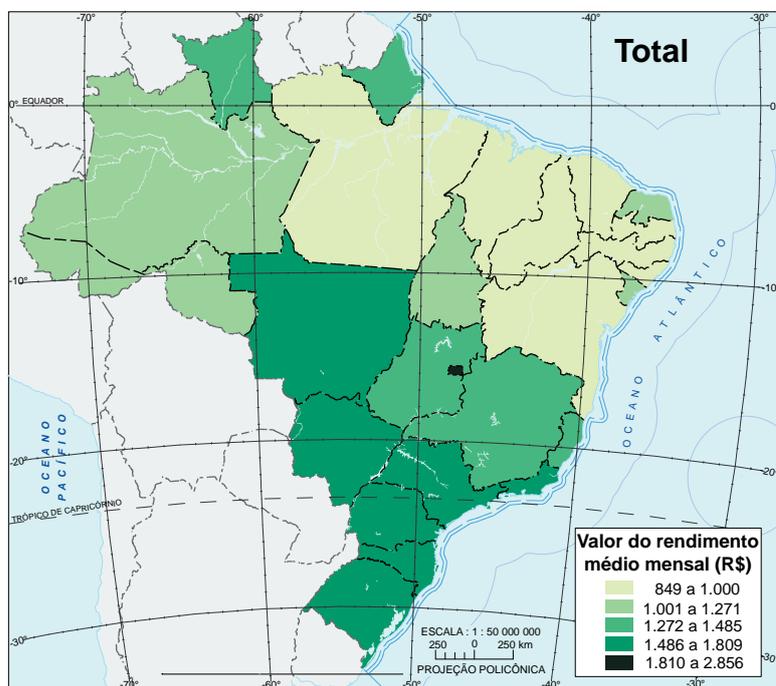
2. Não houve pesquisa no ano de 2010.

Gráfico 84 - Rendimento médio mensal nominal das pessoas de 15 anos ou mais de idade com rendimento, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 29 - Rendimento médio mensal nominal das pessoas de 15 anos ou mais de idade, com rendimento total, por sexo e cor ou raça - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: Excluídas as informações das pessoas sem declaração do rendimento.

27 Mulheres em trabalhos formais

O indicador mostra a proporção de mulheres ocupadas em trabalhos formais.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de mulheres de 16 ou mais anos de idade, ocupadas em trabalhos formais na semana de referência da pesquisa, e o número total de mulheres nessa faixa etária, ocupadas no mesmo período. O indicador mostra o percentual de mulheres inseridas no mercado formal de trabalho.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

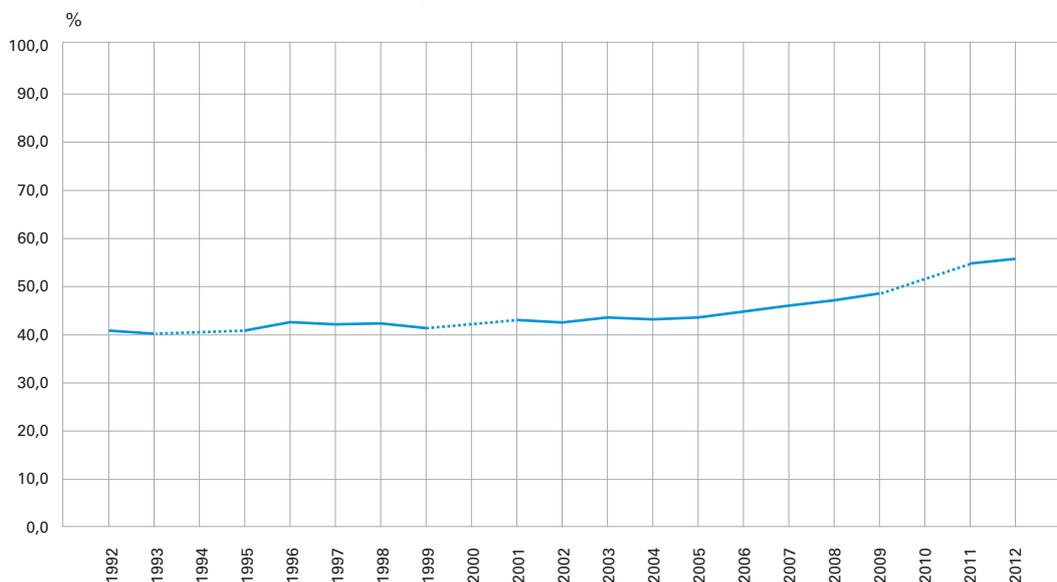
Comentários metodológicos: para classificação dos trabalhos formais ou informais, foi utilizada a definição da Organização Internacional do Trabalho - OIT (International Labour Organization - ILO), apresentada na publicação *Perfil do trabalho decente no Brasil*, divulgada em 2009. Inclui empregada com carteira de trabalho assinada, trabalhadora doméstica com carteira de trabalho assinada, militar, funcionária pública estatutária, conta própria e empregadora, que contribuíam para a previdência social.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o aumento da proporção de mulheres ocupadas em trabalhos formais está associado ao maior grau de democratização da sociedade brasileira e à existência de um mercado de trabalho capaz de se adaptar às mudanças sociais ao longo do tempo. A igualdade de oportunidades entre homens e mulheres no mercado de trabalho é uma importante fonte de redução das desigualdades de gênero, contribuindo da mesma forma para a redução dos níveis de pobreza entre as mulheres.

Indicadores relacionados:

- 21 Taxa de fecundidade total
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta

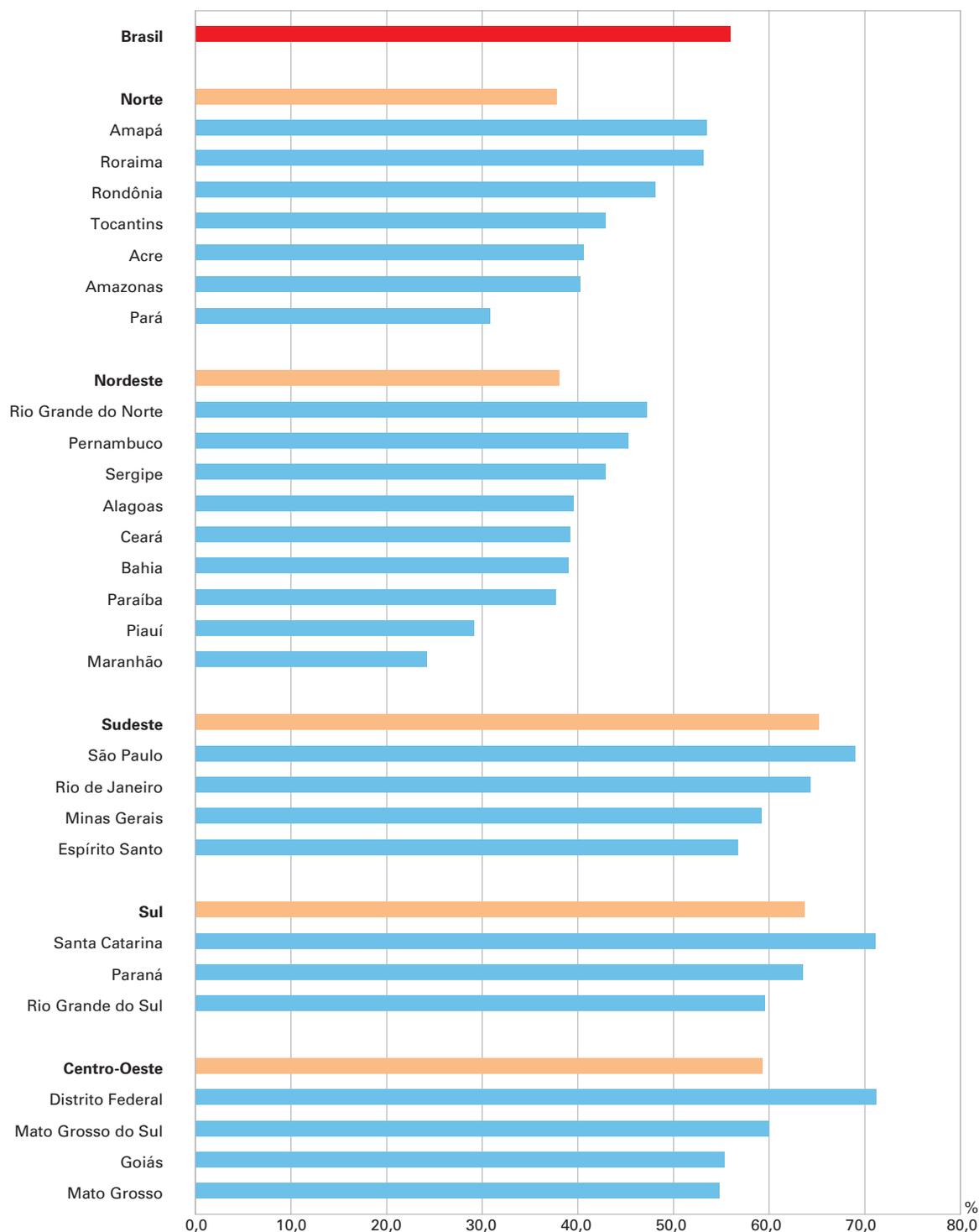
Gráfico 85 - Proporção de mulheres de 16 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, em trabalhos formais - Brasil - 1992/2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

- Nota:
1. Para classificação dos trabalhos formais ou informais, foi utilizada a definição da Organização Internacional do Trabalho - OIT, apresentada na publicação Perfil do trabalho decente no Brasil, divulgada em 2009.
 2. Inclui empregada com carteira de trabalho assinada, trabalhadora doméstica com carteira de trabalho assinada, militar, funcionária pública estatutária, conta própria e empregadora que contribuíam para a previdência social.
 3. Não houve pesquisa nos anos de 1994, 2000 e 2010, dado obtido por interpolação linear.

Gráfico 86 - Proporção de mulheres de 16 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, em trabalhos formais, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012

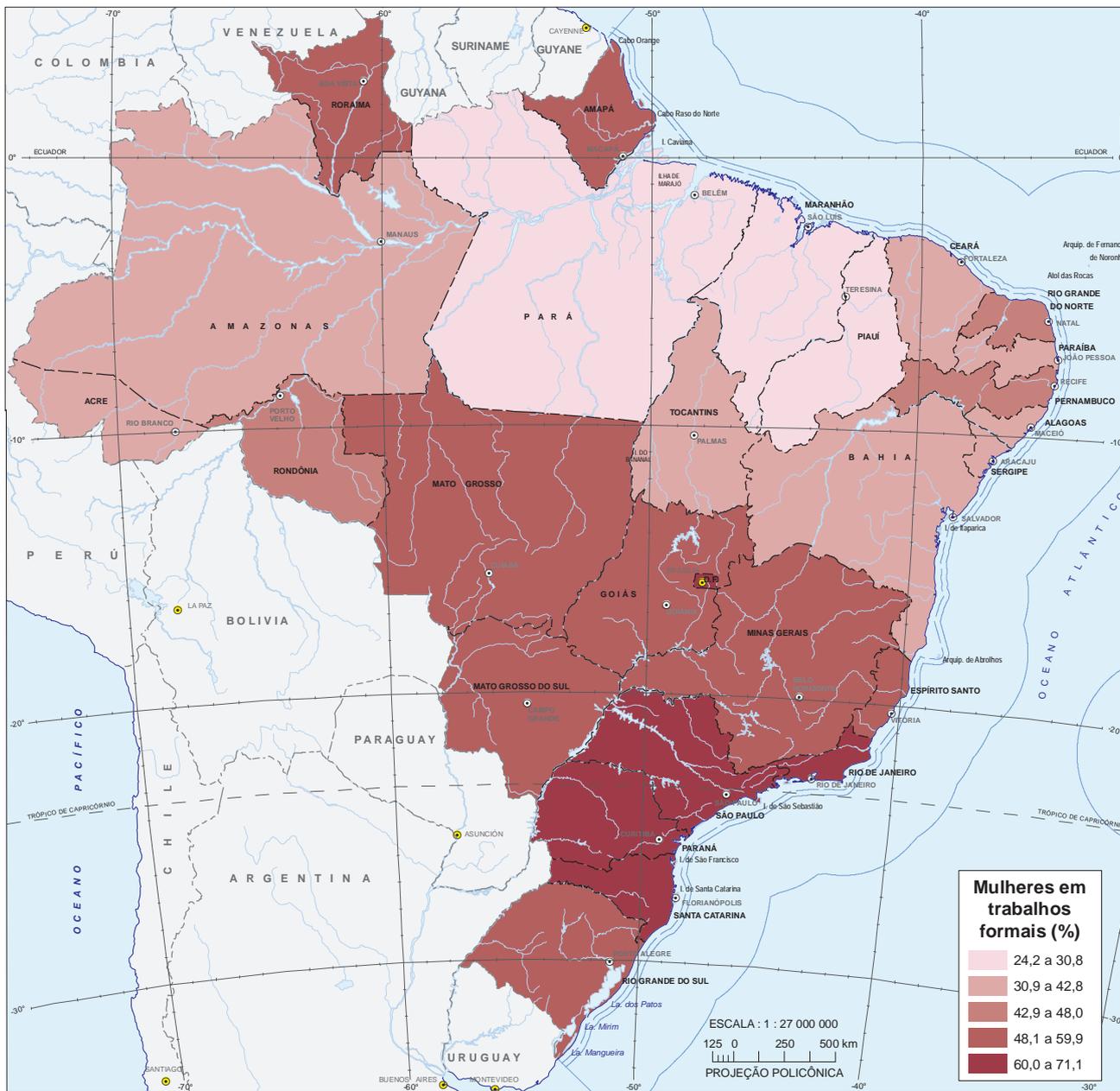


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: 1. Para classificação dos trabalhos formais ou informais, foi utilizada a definição da Organização Internacional do Trabalho - OIT apresentada na publicação *Perfil do trabalho decente no Brasil*, divulgada em 2009.

2. Inclui empregado com carteira de trabalho assinada, trabalhador doméstico com carteira de trabalho assinada, militar, funcionário público estatutário, conta própria e empregador que contribuíam para a previdência social.

Mapa 30 - Proporção de mulheres de 16 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, em trabalhos formais - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: 1. Para classificação dos trabalhos formais ou informais, foi utilizada a definição da Organização Internacional do Trabalho - OIT, apresentada na publicação Perfil do trabalho decente no Brasil, divulgada em 2009.

2. Inclui empregada com carteira de trabalho assinada, trabalhadora doméstica com carteira de trabalho assinada, militar, funcionária pública estatutária, conta própria e empregadora que contribuíam para a previdência social.

Saúde

28 Esperança de vida ao nascer

O indicador expressa o número médio de anos que se esperaria que um recém-nascido vivesse a partir de seu nascimento.

Descrição: representa o número médio de anos que um recém-nascido esperaria viver, mantido o nível e o padrão de mortalidade por idade existente na população residente, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

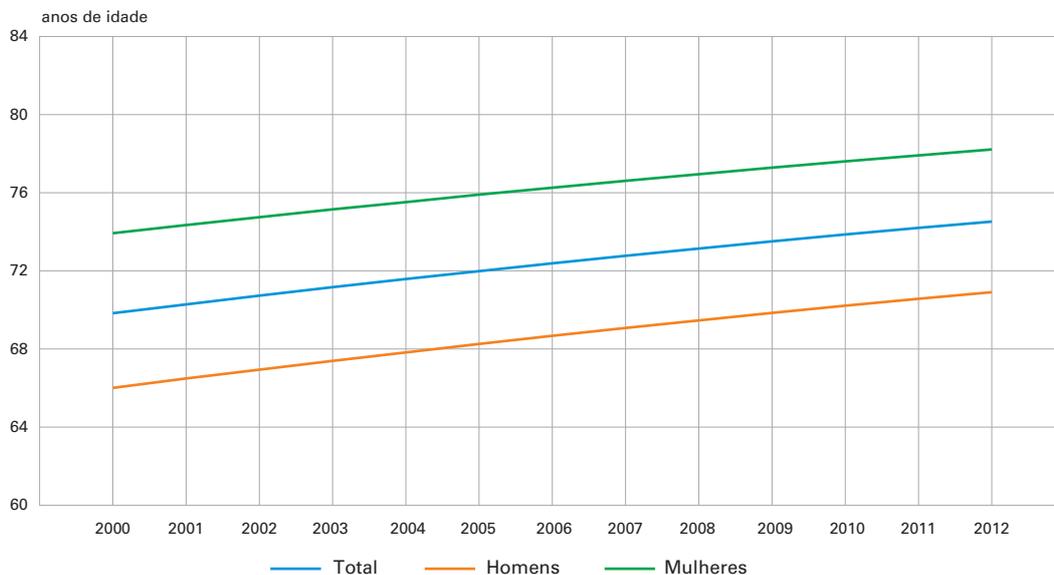
Fontes dos dados: as fontes utilizadas foram: Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013, do IBGE.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o aumento da esperança de vida ao nascer sugere melhoria das condições de vida e de saúde da população. Outra relevância seria subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de saúde e de previdência social, entre outras, relacionadas com o aumento da expectativa de vida ao nascer (oferta de serviços, atualização de metas, cálculos atuariais) (INDICADORES ..., 2008).

Indicadores relacionados:

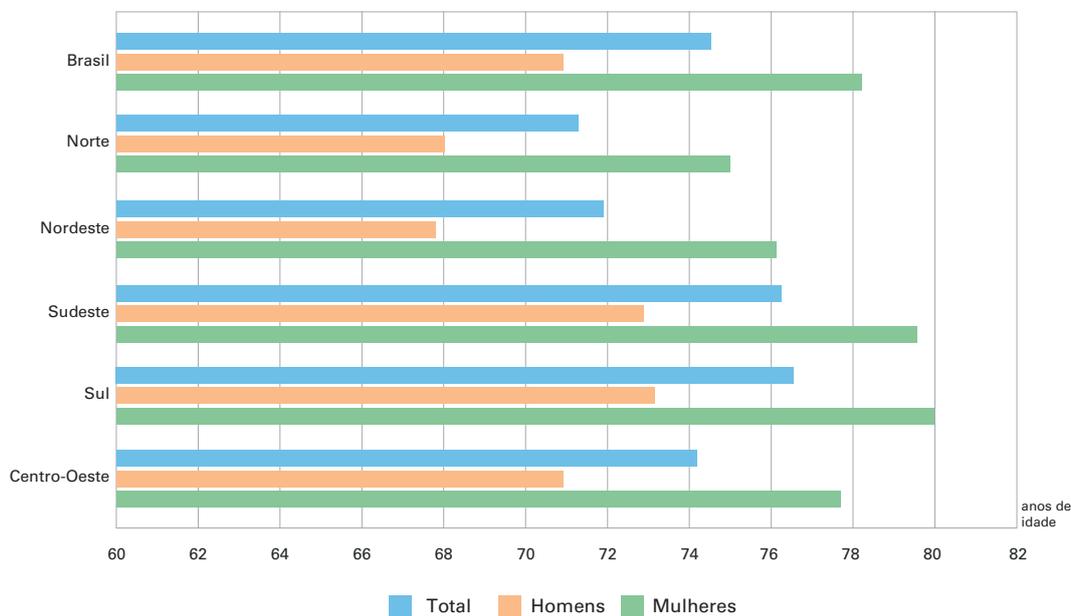
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 19 Tratamento de esgoto
- 22 Razão de dependência
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 31 Imunização contra doenças infecciosas infantis
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 38 Adequação de moradia
- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Gráfico 87 - Esperança de vida ao nascer por sexo - Brasil - 2000/2012



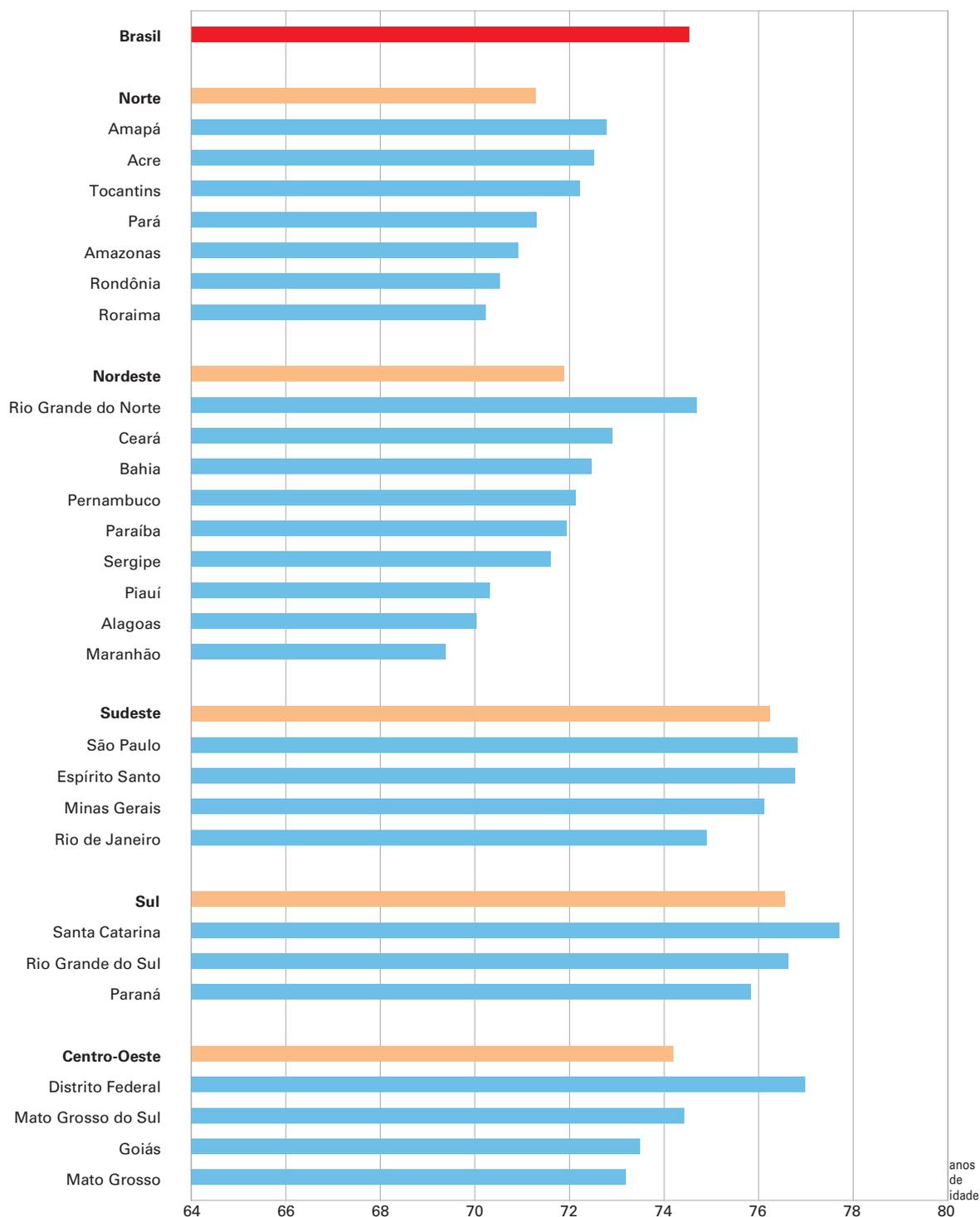
Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013.

Gráfico 88 - Esperança de vida ao nascer por sexo, segundo as Grandes Regiões - 2012



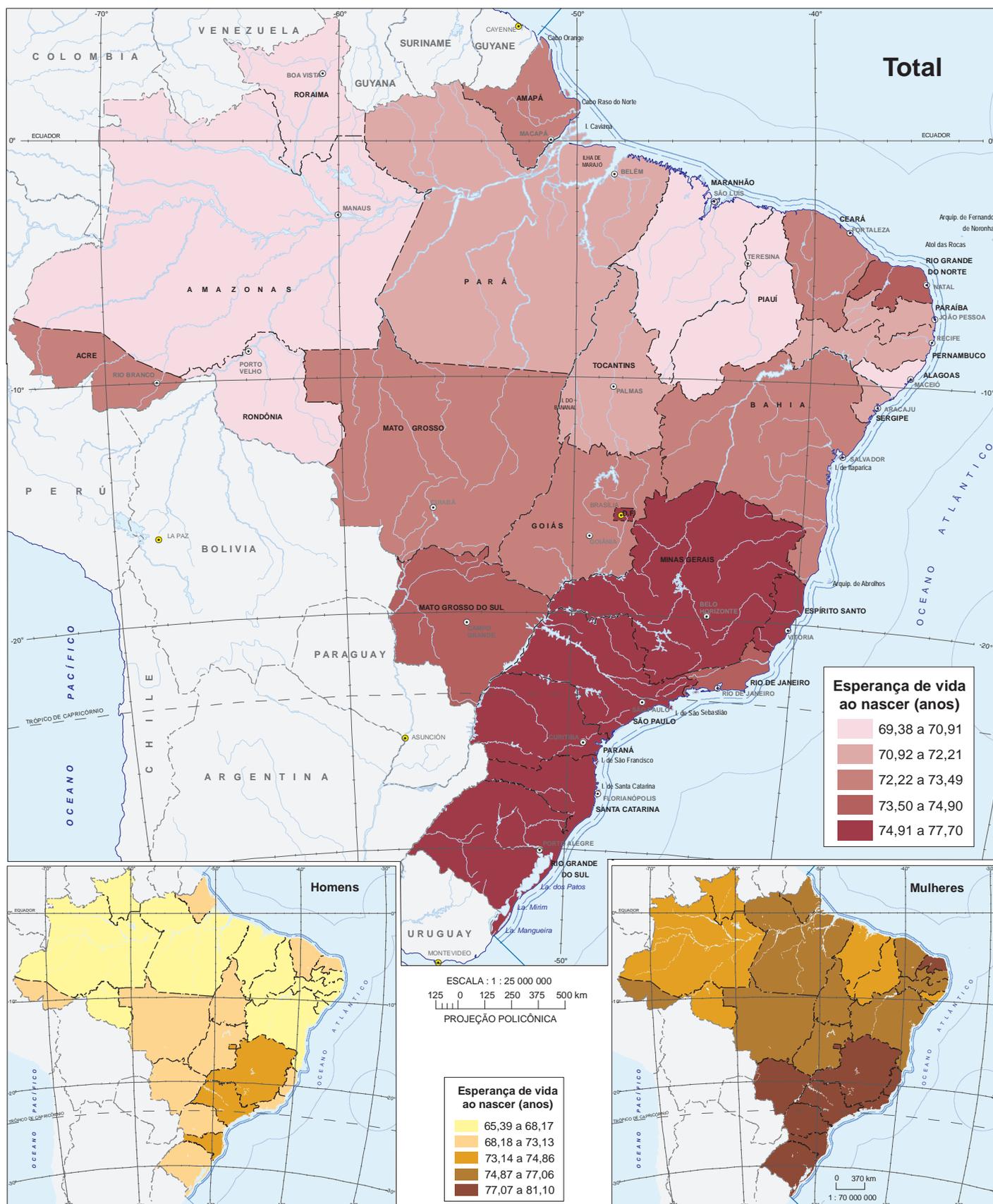
Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

Gráfico 89 - Esperança de vida ao nascer, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

Mapa 31 - Esperança de vida ao nascer, total e por sexo - 2012



Fonte: Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

29 Taxa de mortalidade infantil

O indicador expressa risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida.

Descrição: representa a probabilidade de um nascido vivo falecer antes de completar um ano de idade. A taxa pode ser calculada para um ano calendário determinado, a partir de informações retrospectivas obtidas em censos e inquéritos demográficos ou diretamente através de registros administrativos de nascimentos e óbitos. Utiliza-se correntemente a base de 1 000 nascidos vivos para expressá-la.

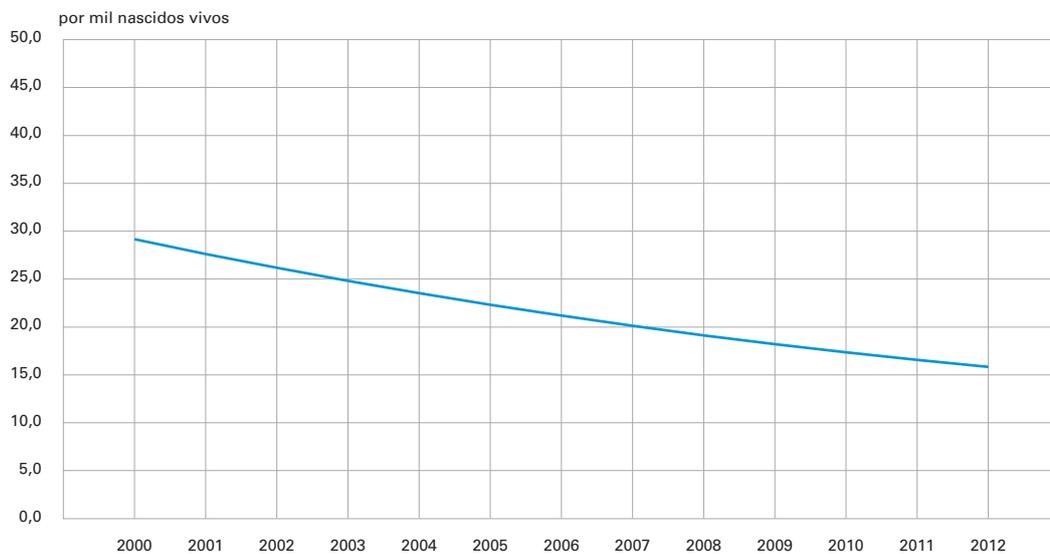
Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013, do IBGE.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil. Contribui na avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico da população, prestando-se para comparações nacionais e internacionais (INDICADORES..., 2008).

Indicadores relacionados:

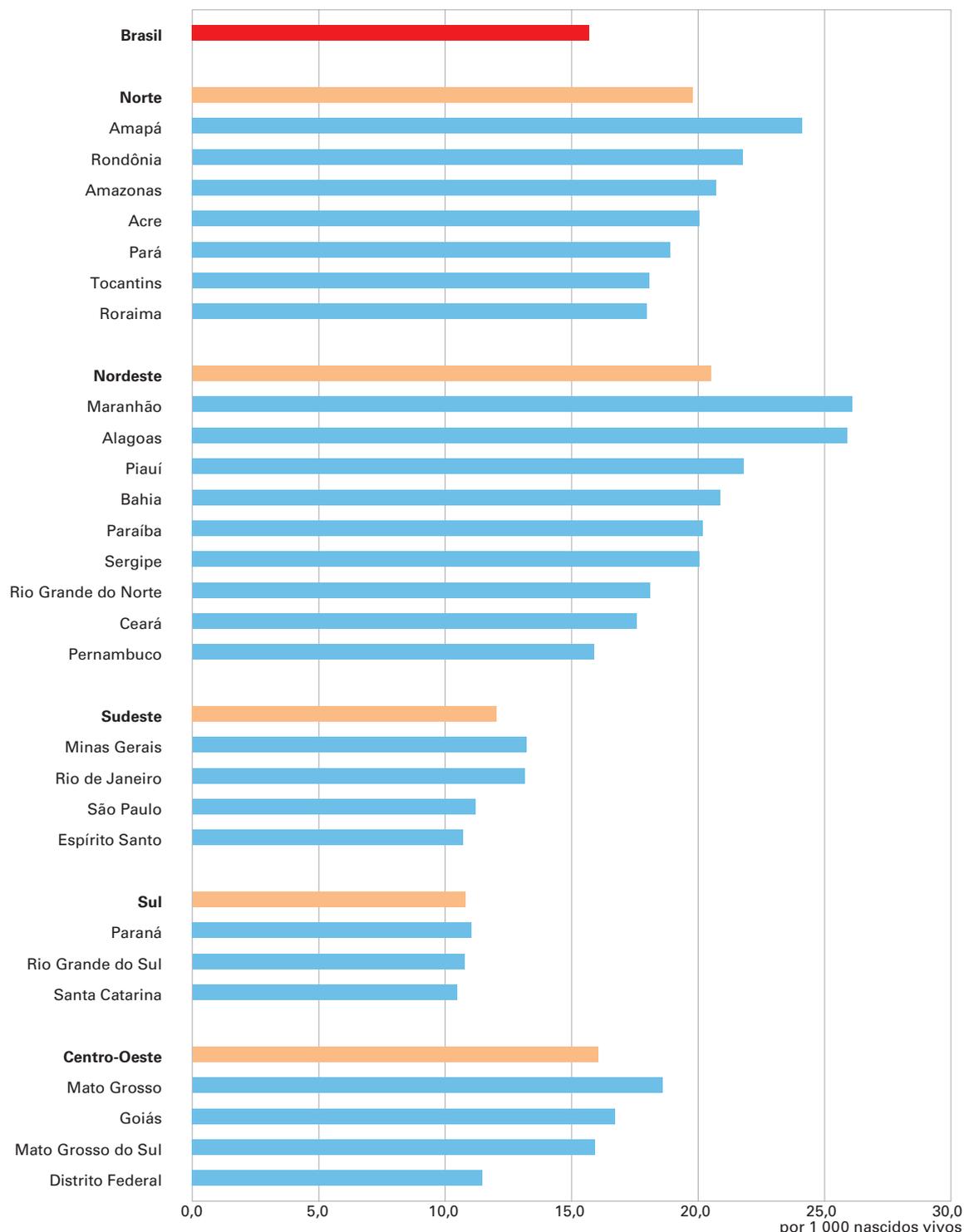
- 10 Qualidade de águas interiores
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 31 Imunização contra doenças infecciosas infantis
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 38 Adequação de moradia
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Gráfico 90 - Taxa de mortalidade infantil - Brasil - 2000-2012



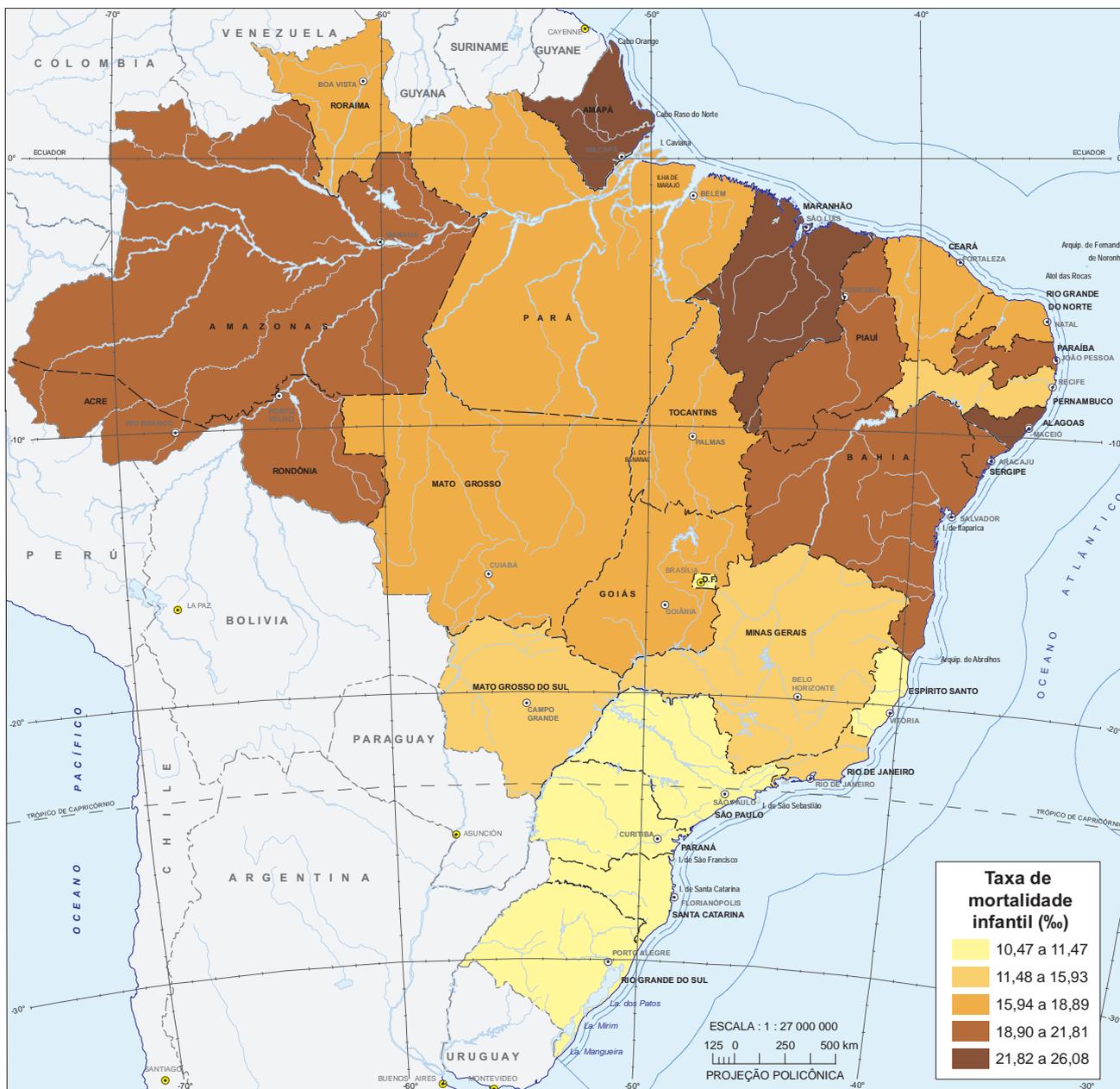
Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013.

Gráfico 91 - Taxa de mortalidade infantil, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000/2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000/2030 - Revisão 2013.

Mapa 32 - Taxa de mortalidade infantil - 2012



30 Prevalência de desnutrição total

O indicador representa a proporção de crianças menores de 5 anos de idade com desnutrição total.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador, peso e idade, são as principais medidas antropométricas para avaliar o crescimento saudável do contingente populacional infantil até 5 anos de idade. O indicador expressa, em percentual, a proporção de crianças desnutridas em relação ao total de crianças sujeitas à pesagem.

Fontes dos dados: as fontes utilizadas foram: as pesquisas realizadas pelo IBGE, como o Estudo Nacional da Despesa Familiar - ENDEF, realizado de 1974 a 1975; a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição - PNSN (realizada em convênio com o já extinto Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição - INAN e com a colaboração do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, em 1989); em 1996, foi conduzida pela Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil - BEMFAM e, mais recentemente, pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento - CEBRAP; Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS, que integra o Programa Mundial de Pesquisas de Demografia e Saúde (Demographic and Health Survey - DHS); e a Pesquisa de Orçamentos familiares - POF, nos períodos de 2002-2003 e 2008-2009.

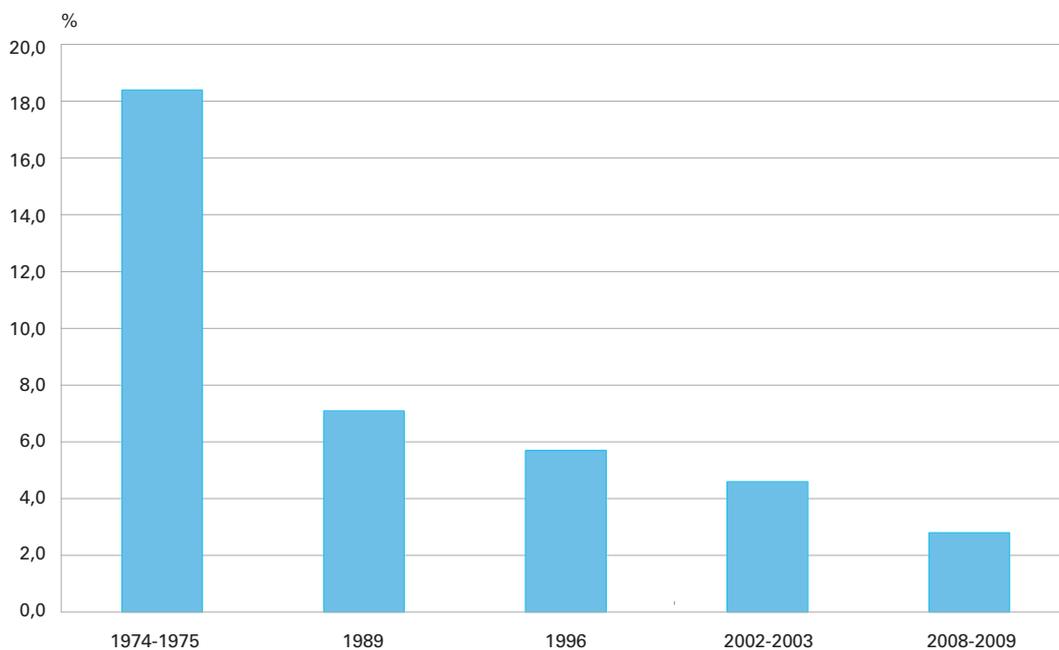
Comentários metodológicos: a avaliação antropométrica do estado nutricional de crianças significa identificar as manifestações de desnutrição aguda, crônica ou total, através dos índices peso para altura (P/A), altura para idade (A/I) e peso para idade (P/I), respectivamente. Entre os indicadores antropométricos, o índice P/I é considerado um indicador-resumo, por sintetizar tanto a presença de desnutrição aguda quanto a crônica, sendo muito útil no monitoramento do estado nutricional de populações infantis e no subsídio a uma política de segurança alimentar e nutricional, bem como a implementação de programas de suplementação alimentar, orientação e educação, entre outros. O cálculo se baseia na pesagem e determinação da relação entre a massa corporal e a idade para as crianças menores de cinco anos de idade. Esta relação é conhecida como índice P/I. Considera-se como desnutrição total o valor de peso corporal abaixo de -2 (menos dois) desvios-padrão da mediana do peso para a idade, comparado ao valor de referência da Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization - WHO).

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a desnutrição geralmente está associada às precárias condições de vida e de assistência à mulher e às crianças, sendo que, na faixa etária até os 5 anos de idade, há maior vulnerabilidade biológica à desnutrição, à morbidade e à mortalidade. O direito à alimentação e à nutrição adequadas é um direito humano básico e sua promoção deve estar entre as prioridades de um país que pretende se desenvolver de maneira sustentável.

Indicadores relacionados:
24 Taxa de desocupação

- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta

Gráfico 92 - Prevalência de desnutrição total em crianças menores de 5 anos de idade Brasil -1974/2009



Fontes: 1. IBGE, Estudo Nacional da Despesa Familiar 1974-1975, Pesquisa sobre padrões de vida 1996-1997 e Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003/2008-2009. 2. INAN em convênio com o IPEA e o IBGE, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. 3. Bemfam, Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde.

31 Imunização contra doenças infecciosas infantis

O indicador expressa a parcela da população beneficiada pelas políticas de vacinação infantil.

Descrição: os dados utilizados para a construção do indicador são a população total de crianças com até 1 ano de idade, em determinada data, e o número de crianças com até 1 ano de idade com esquema vacinal específico completo, que abrange vacinas contra tuberculose (Bacilo de Calmette-Guérin - BCG); sarampo, rubéola e caxumba (SRC ou Tríplice Viral); poliomielite ou paralisia infantil (Vacina Oral contra Poliomielite - VOP); difteria, coqueluche e tétano (DTP ou Tríplice Bacteriana) e difteria, coqueluche, tétano e meningite (Tetraivalente – DTP/Hib). O indicador expressa, em percentual, a relação entre as crianças com cobertura vacinal completa e o total de crianças consideradas.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações - SI-PNI, da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde.

Comentários metodológicos: No ano de 2002, foi implantada a vacina Tetraivalente para substituir a Tríplice Bacteriana na faixa etária de menores de 1 ano de idade. Em 1992, foi implementado o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo pelo Ministério da Saúde e, a partir de 2001, verificou-se uma interrupção da transmissão autóctone, ou seja, transmitida dentro do Território Nacional. Em 2003, a vacina contra sarampo em menores de 1 ano de idade foi retirada do calendário vacinal, sendo substituída pela SRC ou Tríplice Viral para aplicação nas crianças de 1 ano de idade. A cobertura da vacina contra poliomielite engloba as três doses da vacinação de rotina em menores de 1 ano, sem levar em conta as campanhas nacionais periódicas de imunização.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a atenção dada à saúde é imprescindível para alcançar o desenvolvimento sustentável, porque a saúde é a principal dimensão da qualidade de vida. Nesse sentido, é fundamental a realização de programas preventivos contra doenças infectocontagiosas e imunopreveníveis, essenciais para reduzir a morbidade e a mortalidade derivadas das enfermidades infantis. Dessa maneira, a imunização contra essas doenças é indicador básico das condições de saúde infantil e do grau de importância conferido pelo poder público aos serviços de medicina preventiva. Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF (The United Nations Children's Fund) e a Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization - WHO), a imunização também auxilia a redução da mortalidade por diarreia, que pode ser causada por infecções por rotavírus, bem como por complicações decorrentes do sarampo, por exemplo.

Indicadores relacionados:

28 Esperança de vida ao nascer

29 Taxa de mortalidade infantil

32 Oferta de serviços básicos de saúde

35 Taxa de frequência escolar
37 Taxa de escolaridade da população adulta
57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

**Gráfico 93 - Vacinação em menores de 1 ano de idade, por tipo de vacina
Brasil - 1992/2012**



Fonte: Ministério da Saúde, Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunização.

(1) Em 2003 foi suspensa a vacinação em menores de um ano de idade com sarampo monovalente e introduzida a vacinação tríplice viral para crianças de um ano de idade. (2) Em 2002 foi implantada a Tetravalente que substituiu a Tríplice.

32 Oferta de serviços básicos de saúde

O indicador expressa a disponibilidade na área de saúde de recursos humanos (empregos médicos) e equipamentos físicos (estabelecimentos de saúde e leitos hospitalares) para a população residente.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são os números de estabelecimentos de saúde públicos e privados, postos de trabalho médico, leitos hospitalares e o total da população residente. O indicador é constituído por três razões, que devem ser consideradas em conjunto: a razão entre o número de estabelecimentos de saúde e a população residente; a razão entre o número de postos de trabalho médico e a população residente; e a razão entre o número de leitos hospitalares e a população residente.

Fontes dos dados: as fontes utilizadas foram a Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária - AMS e as Estimativas das populações residentes, realizadas pelo IBGE.

Comentários metodológicos: os postos médicos não se referem ao número de médicos em si, mas ao de postos de trabalho de profissionais médicos das diversas especialidades, tendo em vista que um mesmo profissional pode atuar em mais de um estabelecimento com vínculos e jornadas de trabalho diferenciados. Portanto, esse dado não pode ser utilizado para a construção do indicador clássico de médicos por 1 000 habitantes (o qual estaria baseado no número de inscritos nos conselhos profissionais, incluídos os que não estão no exercício de atividades assistenciais de saúde), mas permite produzir uma aproximação que é o indicador de empregos médicos por 1 000 habitantes. Neste indicador, são considerados todos os estabelecimentos de saúde, públicos ou privados, com ou sem fins lucrativos, em regime ambulatorial ou de internação. Inclui: postos de saúde; centros de saúde; clínicas ou postos de assistência médica; pronto-socorros; unidades mistas; hospitais (inclusive os de corporações militares); unidades de complementação diagnóstica e/ou terapêutica; clínicas odontológicas; clínicas radiológicas; clínicas de reabilitação; e laboratórios de análises clínicas.

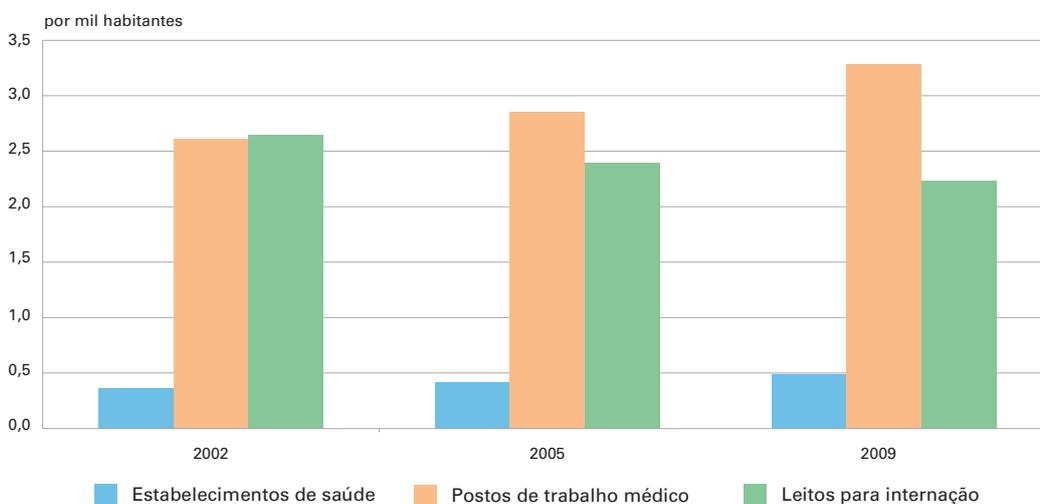
Relevância para o desenvolvimento sustentável: apesar dos avanços nas condições de saúde em muitos países, expressos pela redução das taxas de mortalidade e aumento da esperança de vida, há um imenso desafio a ser enfrentado na área de saúde. O acesso universal aos serviços de saúde é condição para a conquista e manutenção da qualidade de vida da população, que, por sua vez, é um dos pré-requisitos para o desenvolvimento sustentável. Este indicador é relevante por expressar a oferta de infraestrutura básica de serviços de saúde e, conseqüentemente, o potencial de acesso aos mesmos por parte da população.

Indicadores relacionados:

- 21 Taxa de fecundidade total
- 22 Razão de dependência
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil

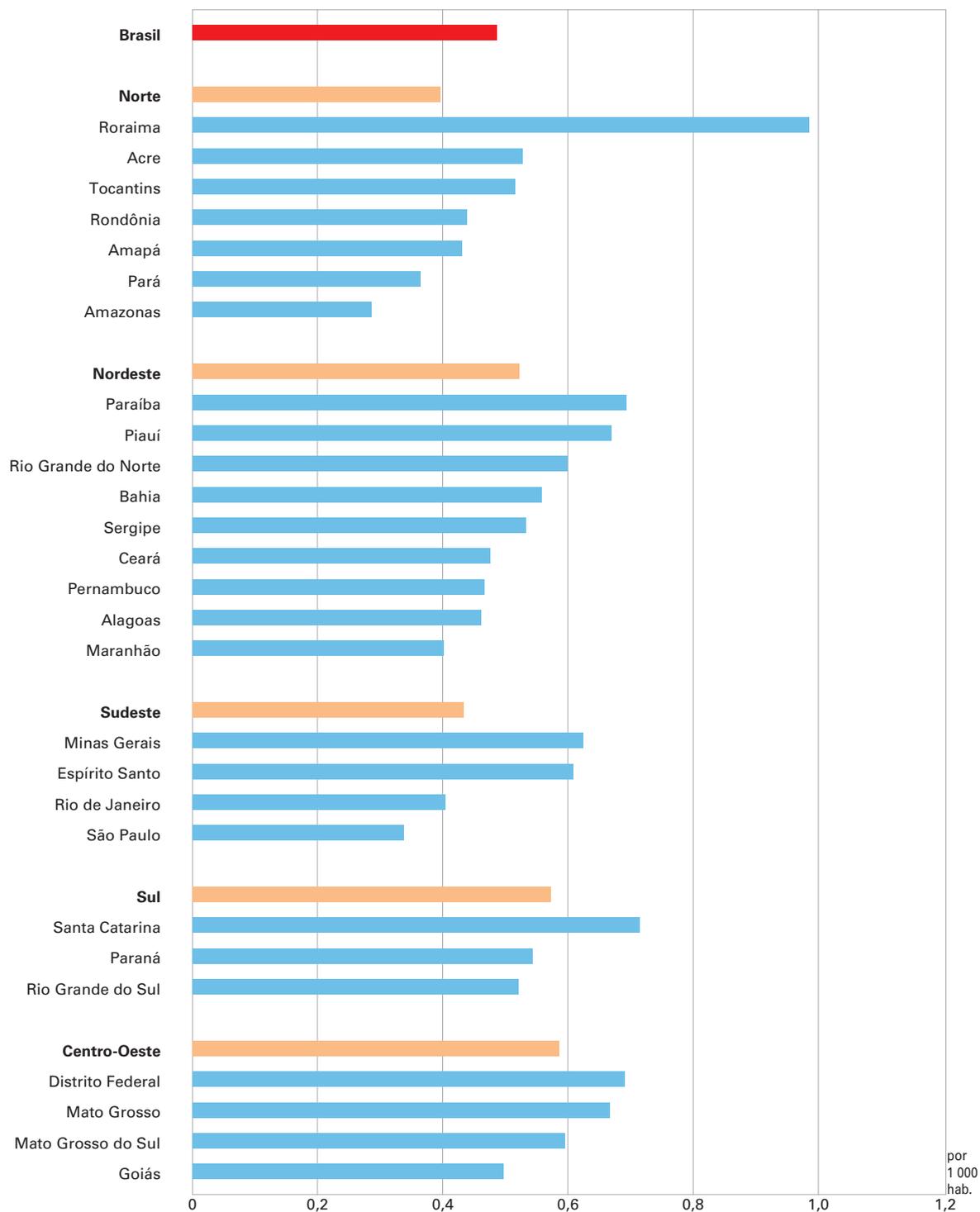
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 31 Imunização contra doenças infecciosas infantis
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 34 Taxa de incidência de AIDS
- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

**Gráfico 94 - Estabelecimentos de saúde, postos de trabalho médico e leitos para internação
Brasil - 2002/2009**



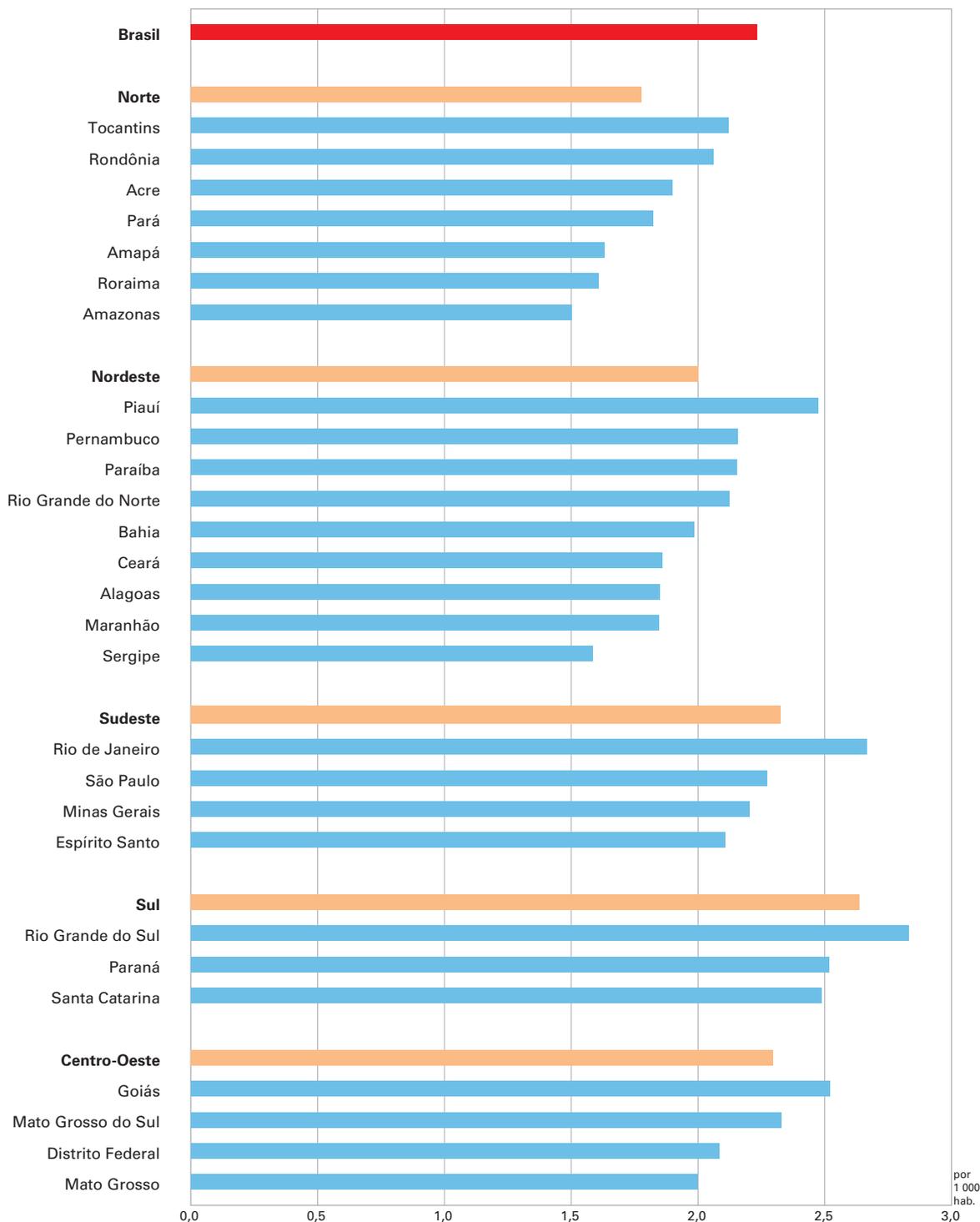
Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 95 - Número de estabelecimentos de saúde, por 1 000 habitantes, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2009



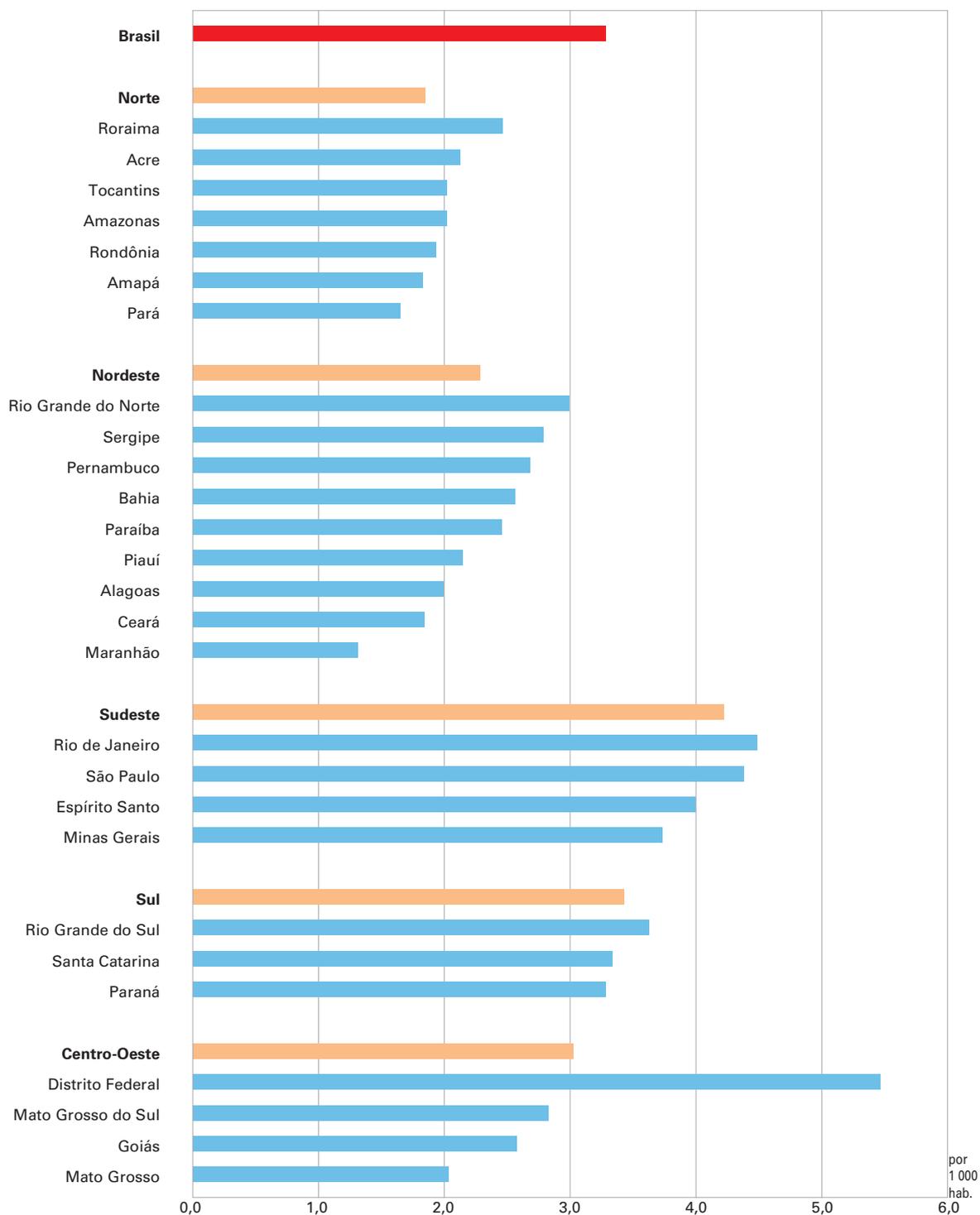
Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013; e Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 96 - Leitos para internação por 1 000 habitantes, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2009



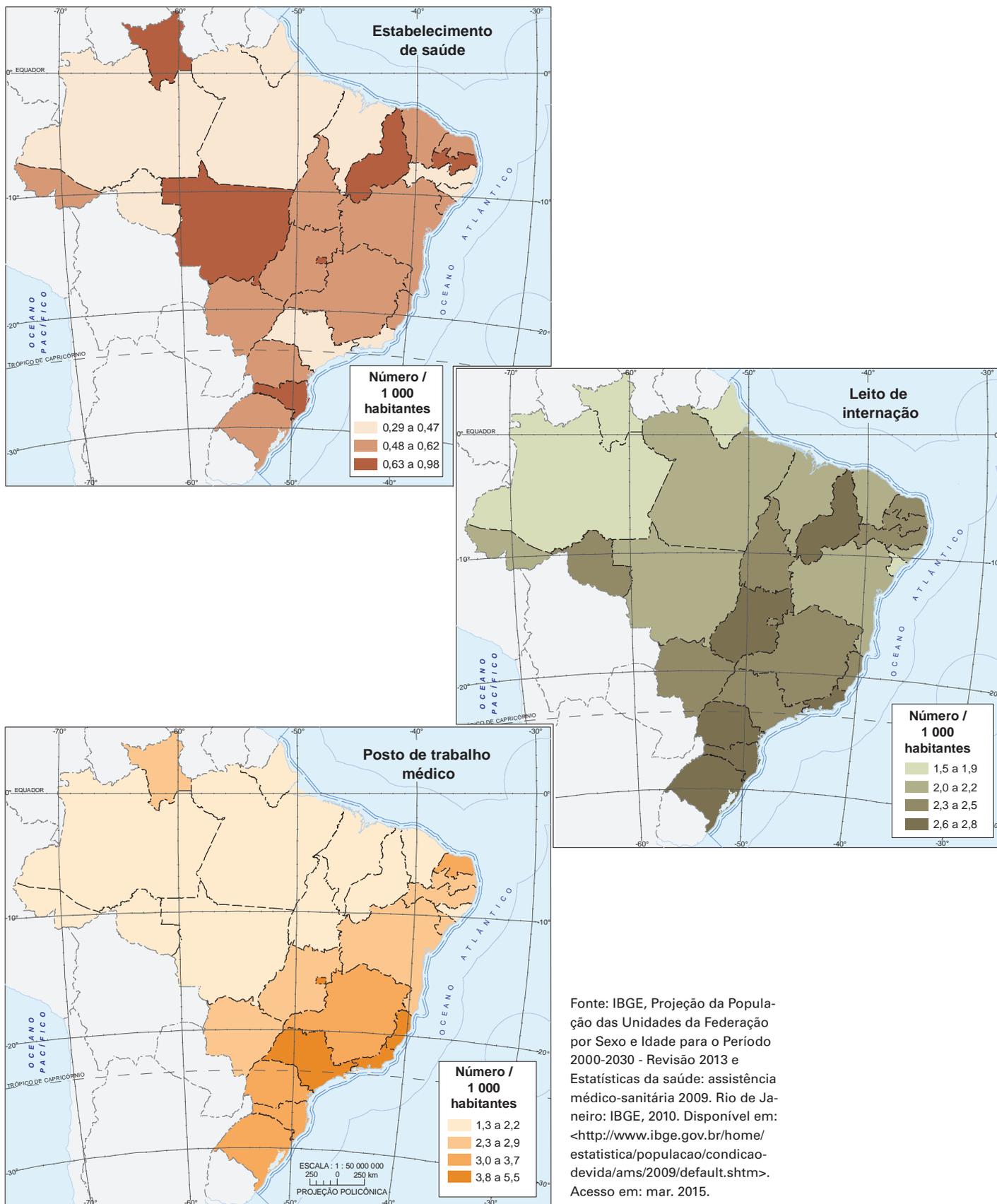
Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013; e Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 97 - Postos de trabalho médico por 1000 habitantes, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2009



Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013; e Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 33 - Oferta de serviços básicos de saúde - 2009



Fonte: IBGE, Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013 e Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao-devida/ams/2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado

O indicador representa as internações hospitalares decorrentes de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI).

Descrição: este indicador utiliza como variáveis o número de internações hospitalares ocorridas em consequência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) e a população total residente. Considera o número total de internações e por categorias de doenças, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação. Expressa a razão entre o número de internações hospitalares por DRSAI e a população residente, por 100 000 habitantes.

Fontes dos dados: as fontes utilizadas foram as Autorizações de Internação Hospitalar - AIH, captadas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde - SIHSUS, desenvolvido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS, do Ministério da Saúde; e Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013, do IBGE.

Comentários metodológicos: a qualidade dos dados de morbidade depende das condições do sistema de vigilância epidemiológica para detectar, investigar e realizar testes específicos para a confirmação diagnóstica da doença. Podem ocorrer problemas de notificação em alguns locais, casos de pessoas que utilizam remédios caseiros ou automedicação e não procuram os postos de saúde ou hospitais, e dificuldades de acesso aos serviços de saúde para certos grupos populacionais, ou seja, provavelmente existem casos de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) que não são registrados. Também podem ocorrer casos de DRSAI que não chegam a demandar internações, porque são tratados em tempo. O indicador inclui somente as internações ocorridas no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

O Quadro 4 apresenta estas doenças classificadas em categorias, de acordo com a sua forma de transmissão. Tais doenças podem estar associadas ao abastecimento de água deficiente, ao esgotamento sanitário inadequado, à contaminação por resíduos sólidos ou às condições precárias de moradia.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: as doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) abrangem diversas patologias, como as diarreias, a febre amarela, a leptospirose, as micoses e outras, que têm diferentes modos de transmissão. A desagregação dos dados por categorias de doenças, segundo as suas formas de transmissão, permite identificar melhor os problemas e definir as principais estratégias para o controle epidemiológico, direcionando as políticas públicas. A precariedade nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e destino final dos resíduos sólidos, drenagem urbana e higiene inadequada constituem risco para a saúde da população, sobretudo para as pessoas mais pobres que, vivendo em condições insalubres, têm sua dignidade afetada. Ampliar o acesso ao saneamento é fundamental para melhorar a qualidade de vida e reduzir a pobreza,

objetivos essenciais do desenvolvimento sustentável. O indicador permite conhecer, monitorar e avaliar a situação de saúde relacionada às condições de saneamento ambiental, subsidiando ações que podem, inclusive, reduzir os gastos com saúde.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 10 Qualidade de águas interiores
- 11 Balneabilidade
- 15 Espécies invasoras
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 38 Adequação de moradia
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

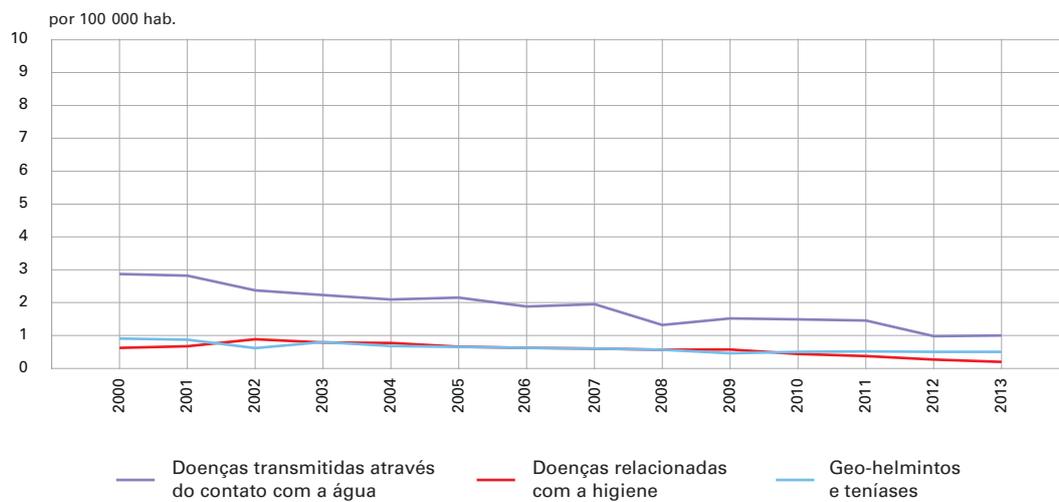
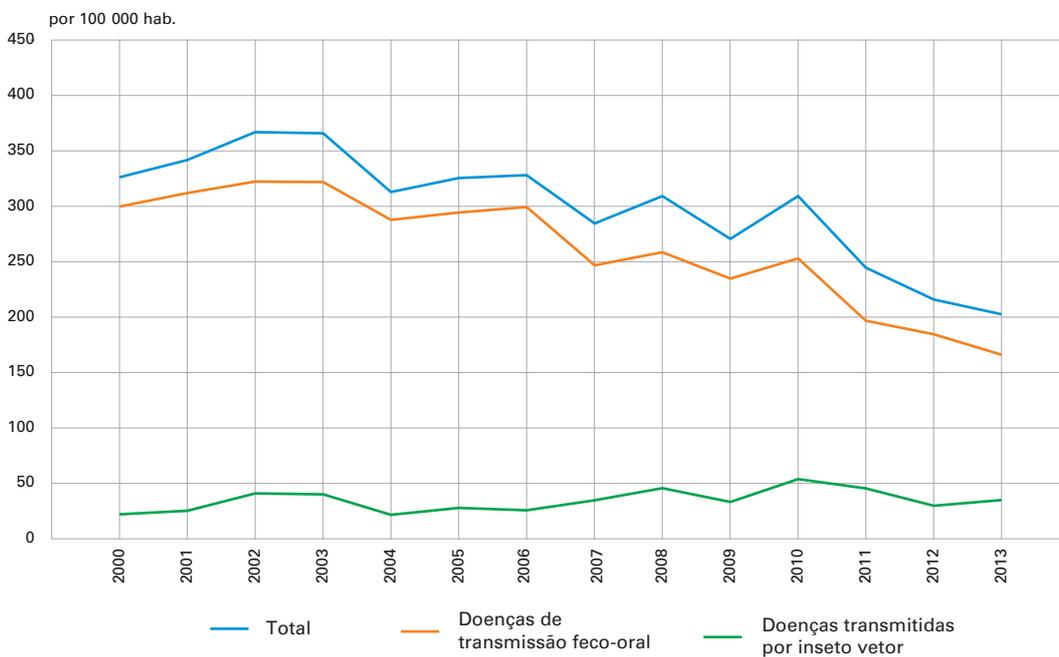
Quadro 4 - Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado - DRSAl

| Categorias e doenças | CID-10 (1) |
|---|------------------------|
| Doenças de transmissão feco-oral | |
| Diarreias (2) | A00; A02-A04; A06-A09 |
| Febres entéricas | A01 |
| Hepatite A | B15 |
| Doenças transmitidas por inseto vetor | |
| Dengue | A90; A91 |
| Febre amarela | A95 |
| Leishmanioses (Leishmaniose tegumentar e Leishmaniose visceral) | B55 |
| Filariose linfática | B74 |
| Malária | B50-B54 |
| Doença de Chagas | B57 |
| Doenças transmitidas através do contato com a água | |
| Esquistossomose | B65 |
| Leptospirose | A27 |
| Doenças relacionadas com a higiene | |
| Doenças dos olhos | |
| Tracoma | A71 |
| Conjuntivites | H10 |
| Doenças da pele | |
| Micoses superficiais | B35; B36 |
| Geo-helmintos e teníases | |
| Helmintíases (3) | B68; B69; B71; B76-B83 |
| Teníases | B67 |

Fonte: Impactos na saúde e no Sistema Único de Saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado: relatório final. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde - Funasa, 2010. (Estudos e Pesquisas). Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/Internet/arquivos/biblioteca/estudosPesquisas_ImpactosSaude.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

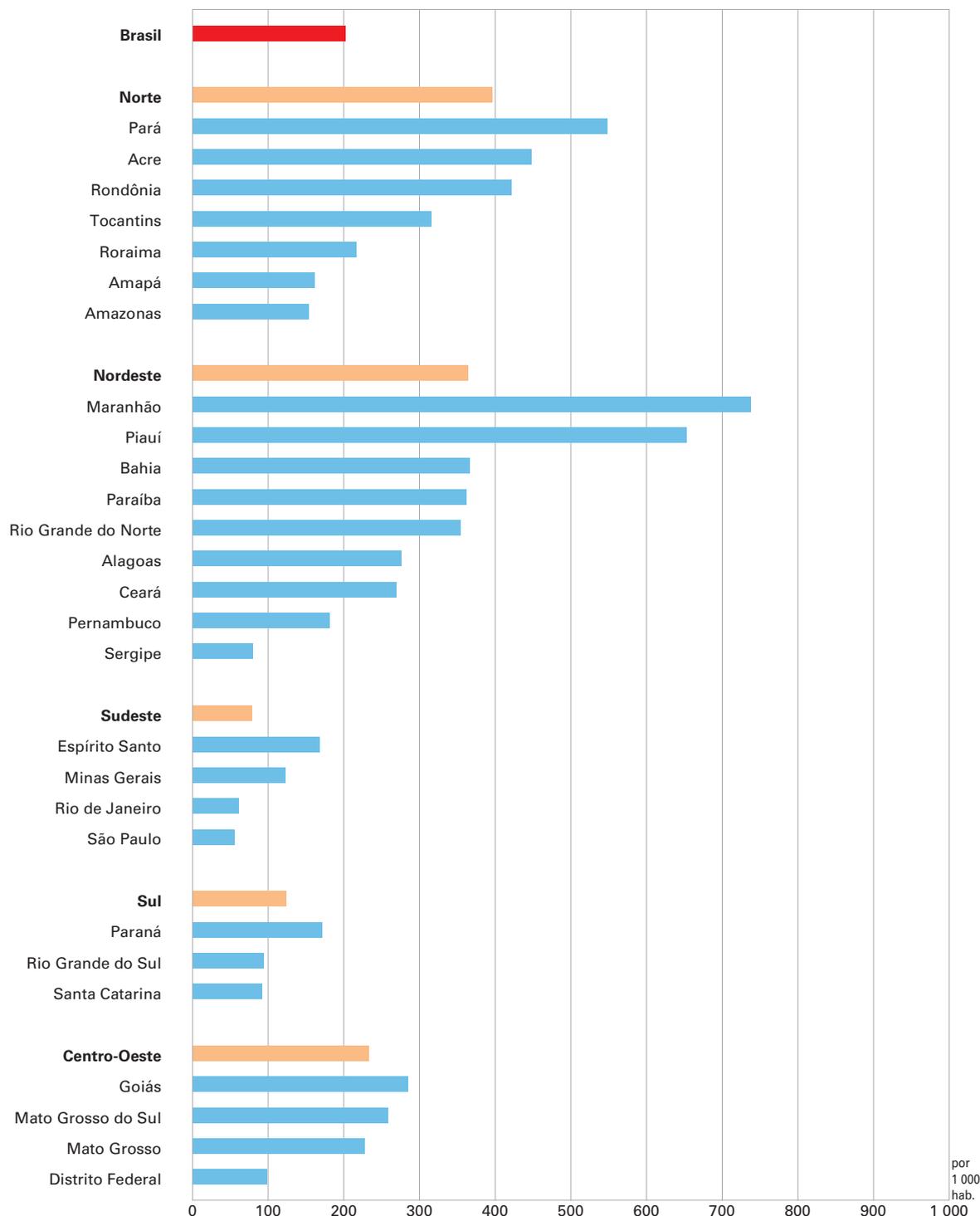
(1) Código da Classificação Internacional de Doenças, revisão 1986, divulgada pela Organização Mundial da Saúde - OMS em 1987. (2) Diarreias: *Balantidium coli*; *Cryptosporidium sp*; *Entamoeba histolytica*; *Giardia lamblia*; *Isospora belli*; *Campylobacter jejuni*; *Escherichia coli*; *Salmonella* não tifóide; *Shigella dysenteriae*; *Yersinia enterocolitica*; *Vibrio cholerae*; astrovírus; calicivírus; adenovírus; Norwalk; rotavírus. (3) Helmintíases: ancilostomíase; ascaridíase; enterobíase; estrogiloidíase; tricuriase; teníase; cisticercose; equinococose.

Gráfico 98 - Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, por categorias de doenças - Brasil - 2000/2013



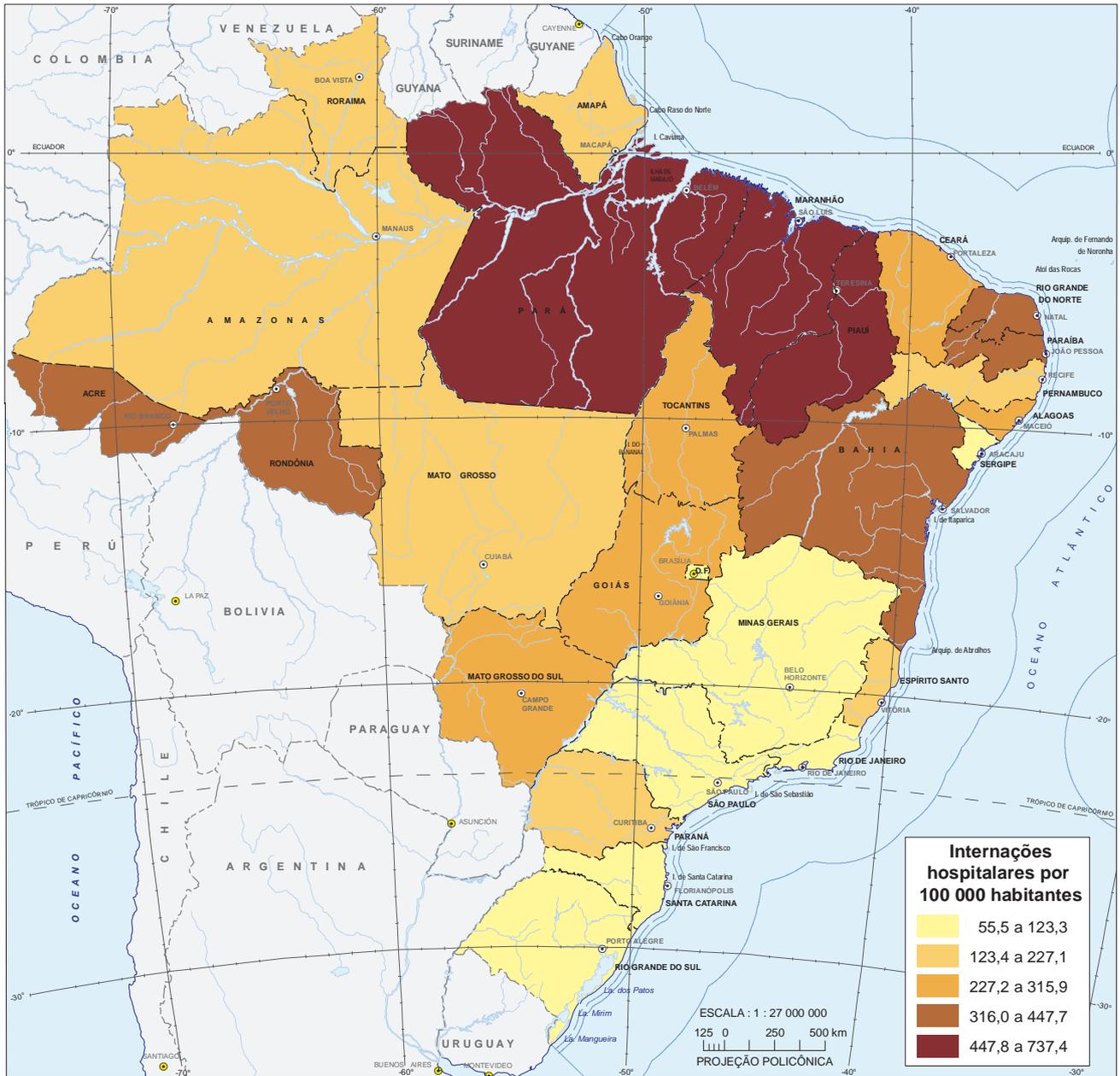
Fontes: 1. Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde. 2. IBGE e Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013.

Gráfico 99 - Número total de internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2013



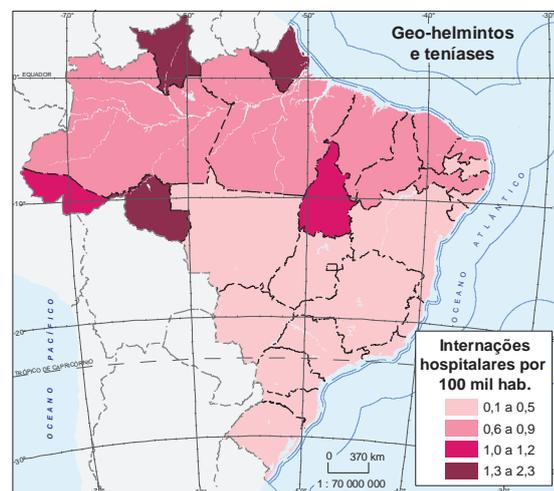
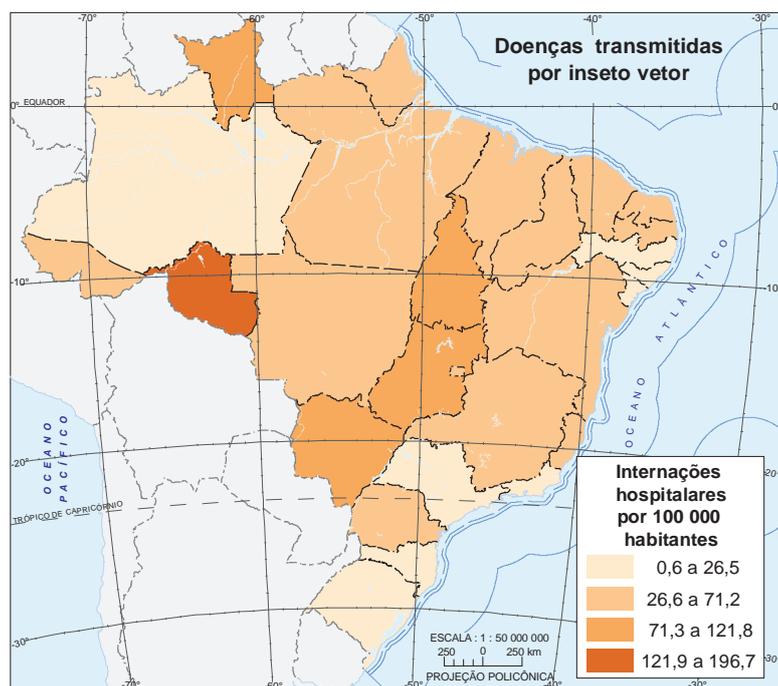
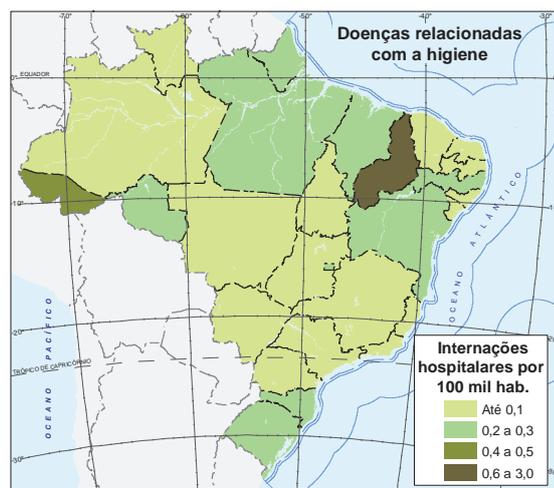
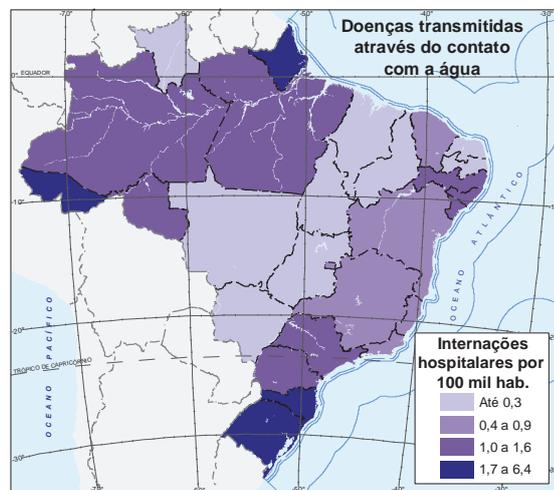
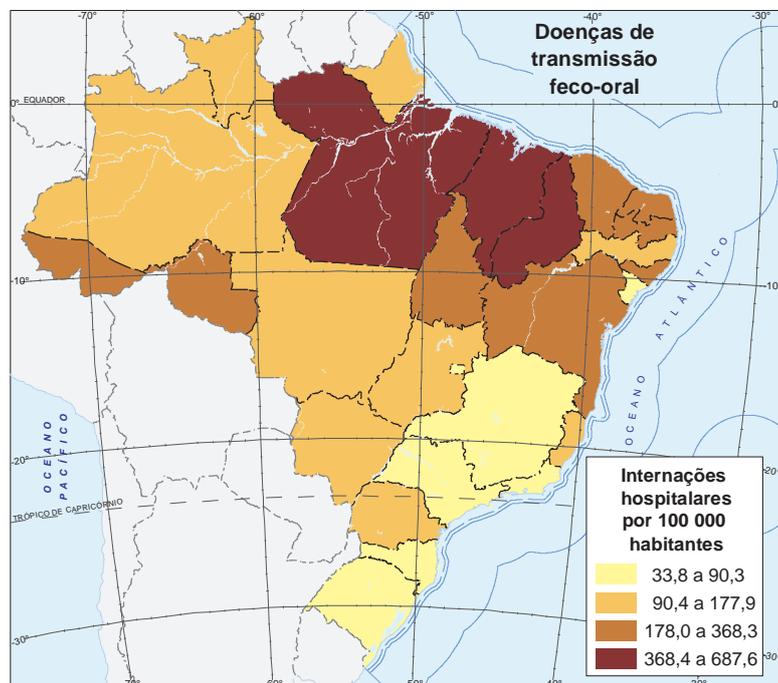
Fontes: 1. Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde. 2. IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

Mapa 34 - Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado por 100 000 habitantes - 2013



Fontes: 1. Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Internação Hospitalar. 2. IBGE, Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

Mapa 35 - Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado por 100 000 habitantes, por categorias de doenças - 2013



Fontes: 1. Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Internação Hospitalar. 2. IBGE, Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

34 Taxa de incidência de AIDS

O indicador expressa a ocorrência de Síndrome de Imunodeficiência Adquirida - AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) na população residente.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são os números de casos novos confirmados de AIDS e a população total residente no ano considerado. O indicador é a relação entre o número de casos novos confirmados de AIDS e a população, expressa em número de casos anuais por 100 000 habitantes.

Fonte de dados: as fontes utilizadas foram o Programa Nacional de DST/Aids, do Ministério da Saúde; o Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN; e complementado com dados de outros sistemas de informação: Sistema de Controle Logístico de Medicamentos - SICLOM, Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral - SISCEL e Sistema de Informações de Mortalidade.

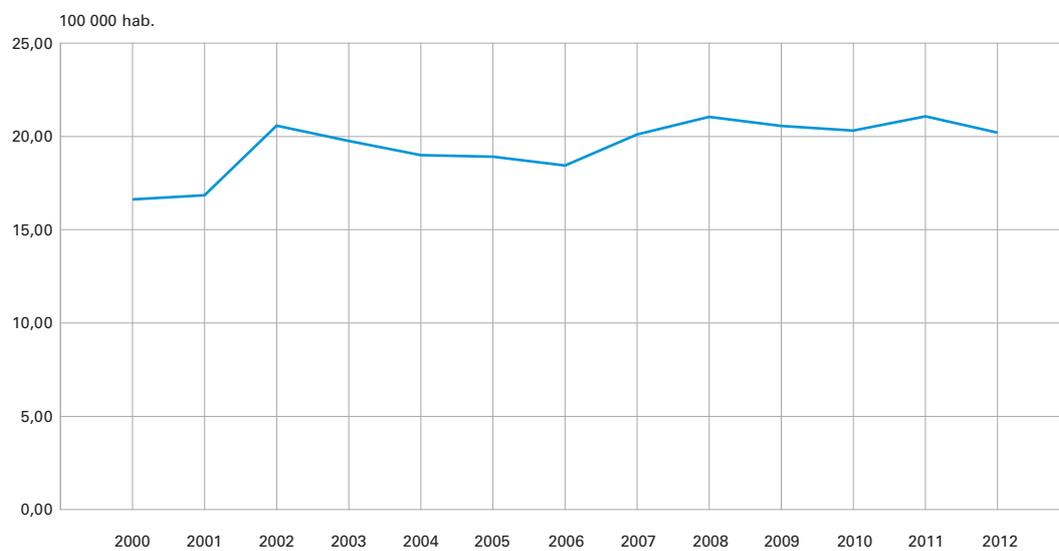
Comentários metodológicos: a definição de caso confirmado de AIDS está baseada em critérios adotados pelo Ministério da Saúde, a fim de orientar ações de vigilância epidemiológica no País. Segundo o Ministério, os dados não refletem a situação de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador da doença, no período de referência, mas sim a abrangência da doença, cujos sinais e sintomas surgem, geralmente, após um longo período de infecção assintomática (em média oito anos), quando o contágio é possível. O indicador está sujeito à confirmação de casos através de testes laboratoriais específicos. Também está sujeito às condições técnico-operacionais do sistema de saúde em cada área geográfica para a detecção, notificação, investigação e confirmação laboratorial de casos de AIDS. As taxas de incidência não padronizadas por idade estão sujeitas à influência de variações na composição etária da população, o que exige cautela nas comparações entre áreas e para períodos distintos. Devido ao atraso das notificações os dados dos últimos anos podem estar subestimados.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o indicador permite analisar as variações temporais e a distribuição geográfica dos casos novos confirmados de AIDS, e avaliar o sucesso das medidas de controle da doença, como parte do conjunto de ações de vigilância epidemiológica. Também contribui para o planejamento, a gestão e a avaliação de políticas e ações de saúde direcionadas para o controle da transmissão do HIV em áreas específicas.

Indicadores relacionados:

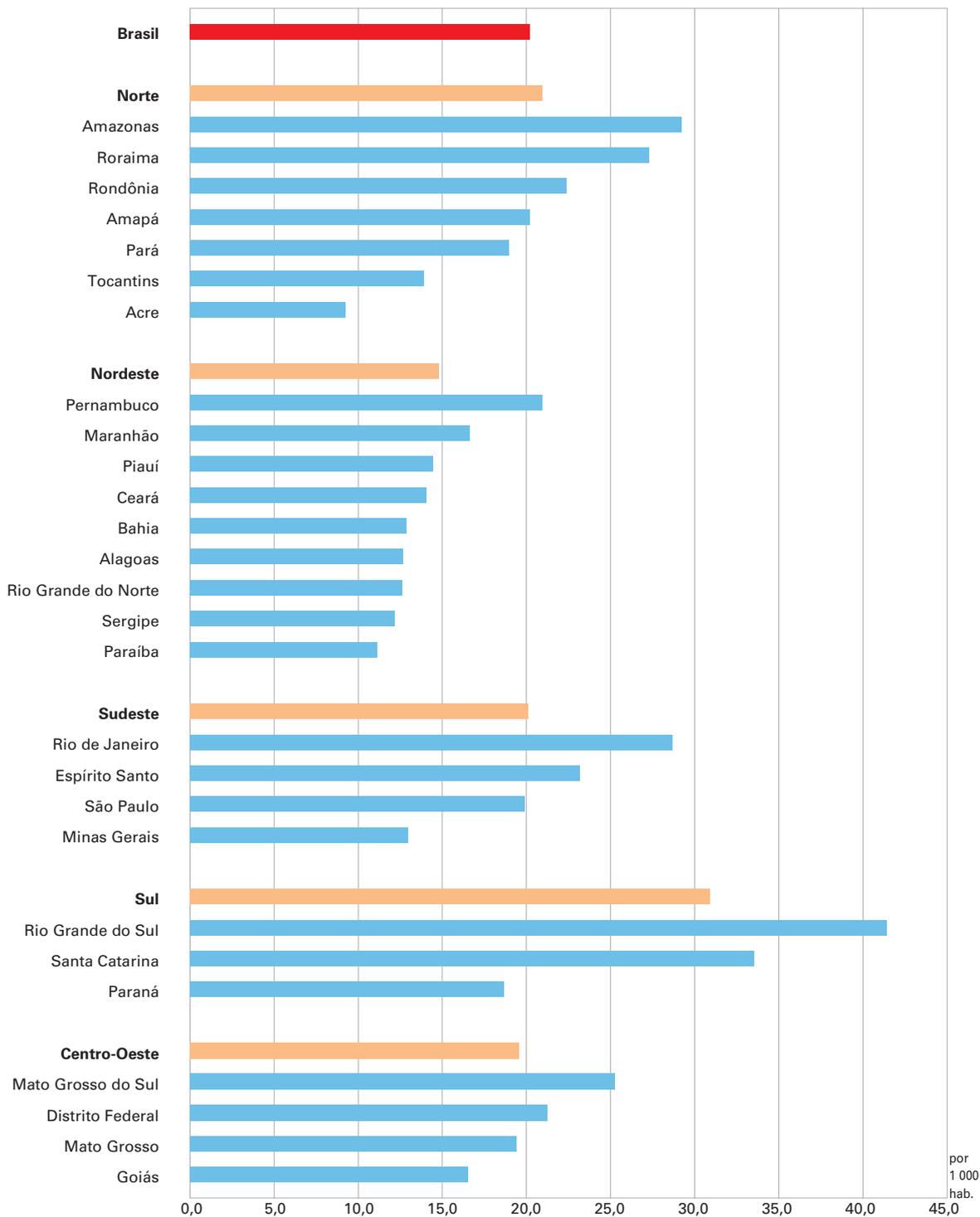
- 20 Taxa de crescimento da população
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)
- 60 Acesso à Internet

**Gráfico 100 -Taxa de incidência de AIDS por ano de diagnóstico
Brasil - 2000-2012**



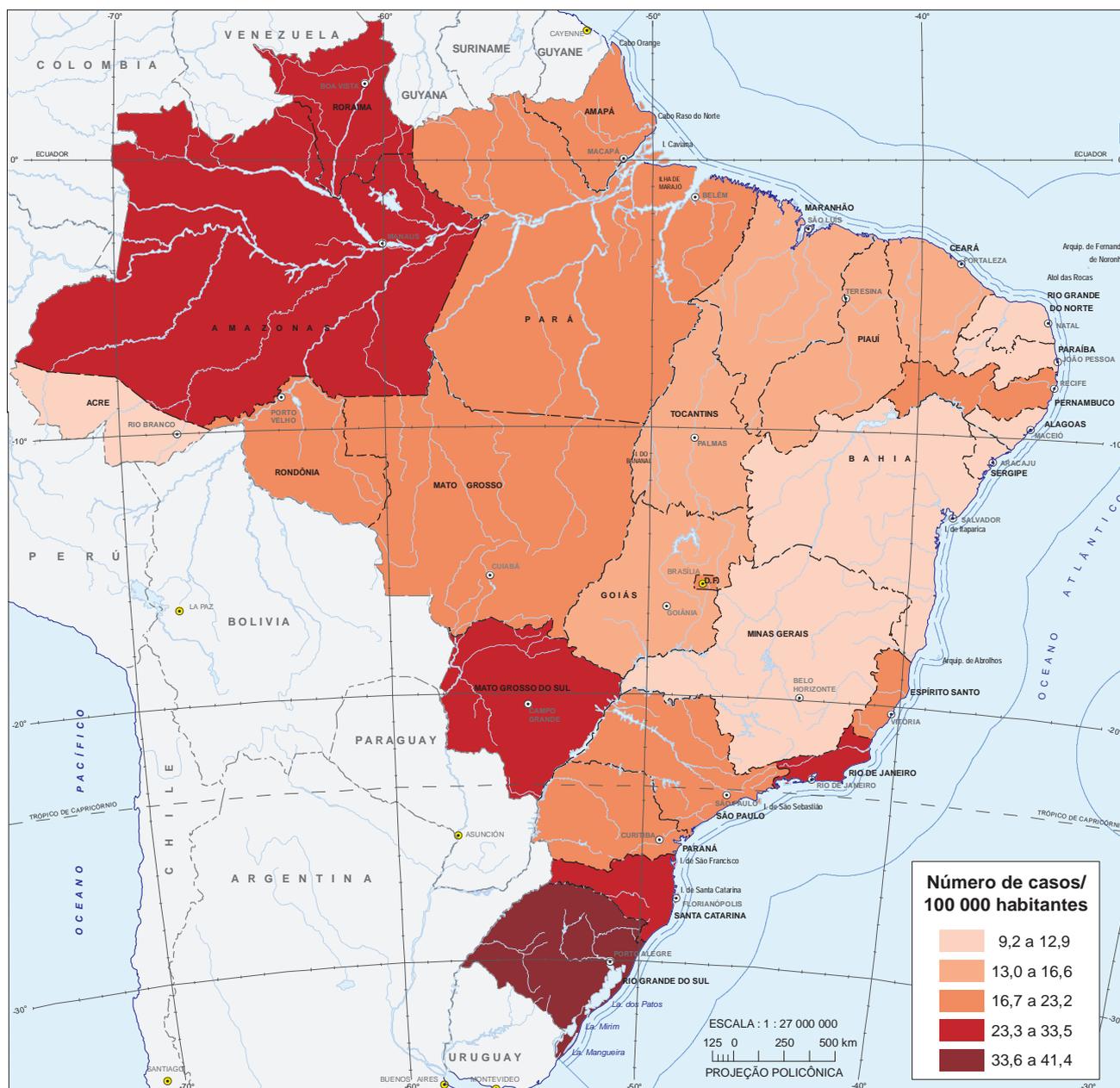
Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação, Sistema de Controle Logístico de Medicamentos, Sistema de Controle de Exames Laboratoriais e Sistema de Informações sobre Mortalidade.

Gráfico 101 - Taxa de incidência de AIDS por ano de diagnóstico, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação, Sistema de Controle Logístico de Medicamentos, Sistema de Controle de Exames Laboratoriais e Sistema de Informações sobre Mortalidade.

Mapa 36 - Taxa de incidência de AIDS - 2012



Educação

35 Taxa de frequência escolar

O indicador expressa a proporção da população de 15 a 17 anos de idade, que frequenta a escola, através das taxas de frequência escolar bruta e líquida.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção da taxa de frequência escolar bruta são o número de pessoas de 15 a 17 anos de idade que frequentam a escola e a população total nessa mesma faixa etária, desagregada por sexo e por cor ou raça; as variáveis utilizadas na construção da taxa de frequência escolar líquida são o número de pessoas de 15 a 17 anos de idade, que frequentam a escola no nível educacional adequado para sua idade (ensino médio), e a população total nesta faixa etária, desagregada por sexo e por cor ou raça. O indicador mostra o percentual de jovens de 15 a 17 anos que frequentam a escola, independentemente do nível educacional que estão cursando (taxa bruta) em contraste com o percentual dos jovens, dessa mesma faixa etária, que cursam o nível adequado à sua idade, neste caso, o ensino médio (taxa líquida).

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

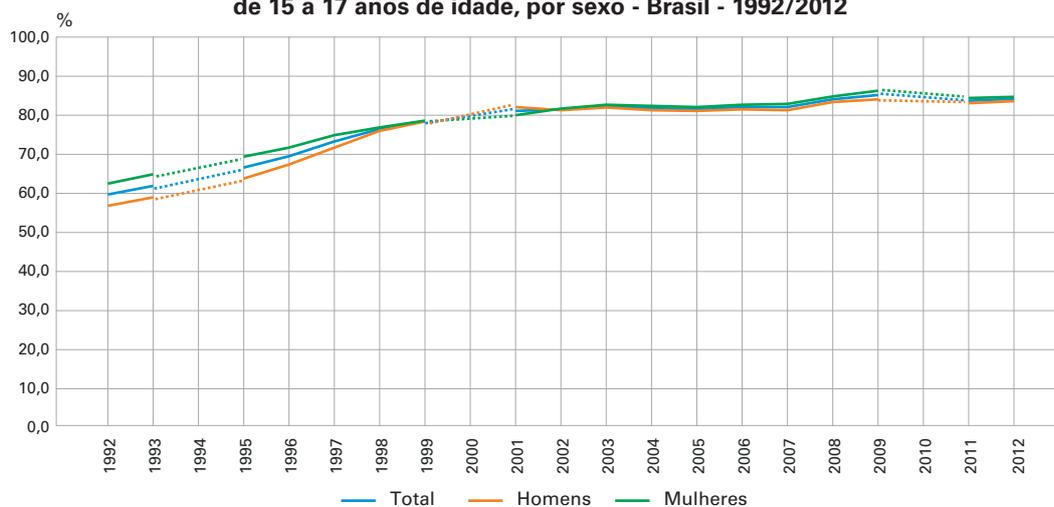
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a educação é uma prioridade para a sociedade e a frequência à escola garante aos indivíduos a sociabilidade no âmbito escolar, a noção de crescimento individual e coletivo e a valorização do conhecimento formal (escolar). Contribui para o desenvolvimento pessoal, para a continuidade de aquisição de conhecimento, bem como para a adoção de práticas sociais e ambientais mais saudáveis. Estes são atributos necessários para a formação de cidadãos capazes de atuar social, econômica e politicamente, no sentido de promover uma sociedade mais justa e sustentável em seus diferentes níveis. Além disso, uma sociedade que valoriza e assegura a educação aos seus indivíduos habilita os mesmos para a inserção e para o desenvolvimento profissional no mundo do trabalho, capacitando-os, concomitantemente, à implementação de estratégias de sustentabilidade locais e nacionais.

Indicadores relacionados:

- 20 Taxa de crescimento da população
- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 27 Mulheres em trabalhos formais
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta

- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte
- 59 Acesso aos serviços de telefonia
- 60 Acesso à Internet
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

Gráfico 102 - Taxa de frequência escolar bruta das pessoas de 15 a 17 anos de idade, por sexo - Brasil - 1992/2012

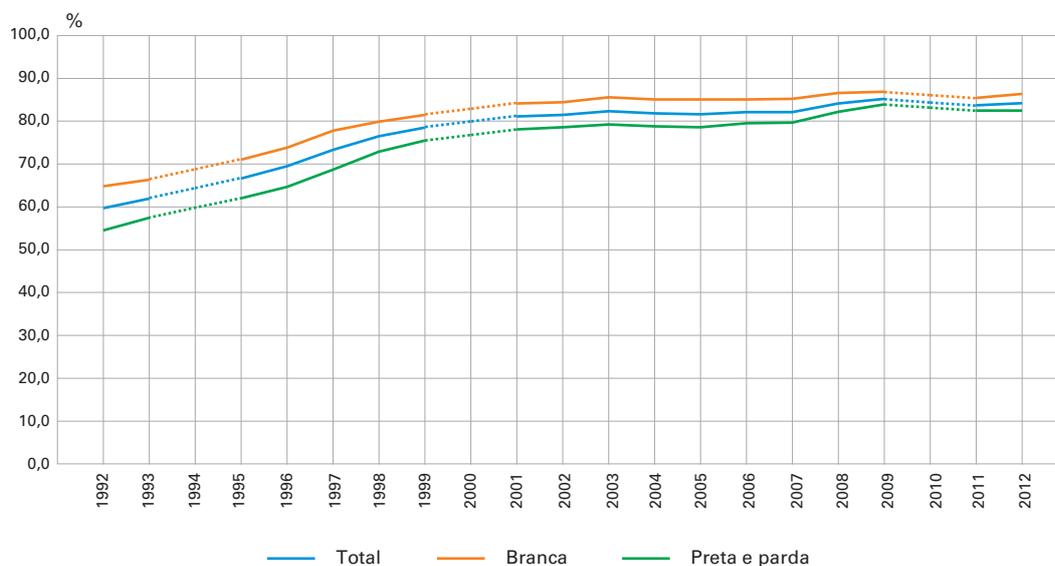


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Exclui-se a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o Território Nacional, constituindo-se numa nova série.

2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010, dado obtido por interpolação linear.

Gráfico 103 - Taxa de frequência escolar bruta das pessoas de 15 a 17 anos de idade, por cor ou raça - Brasil - 1992/2012

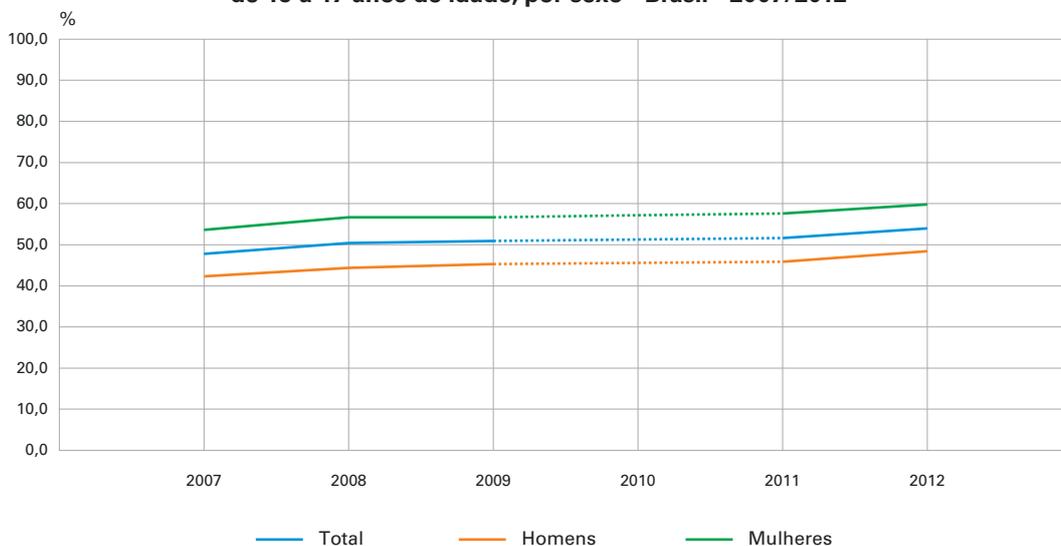


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Exclui-se a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o Território Nacional, constituindo-se numa nova série.

2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010.

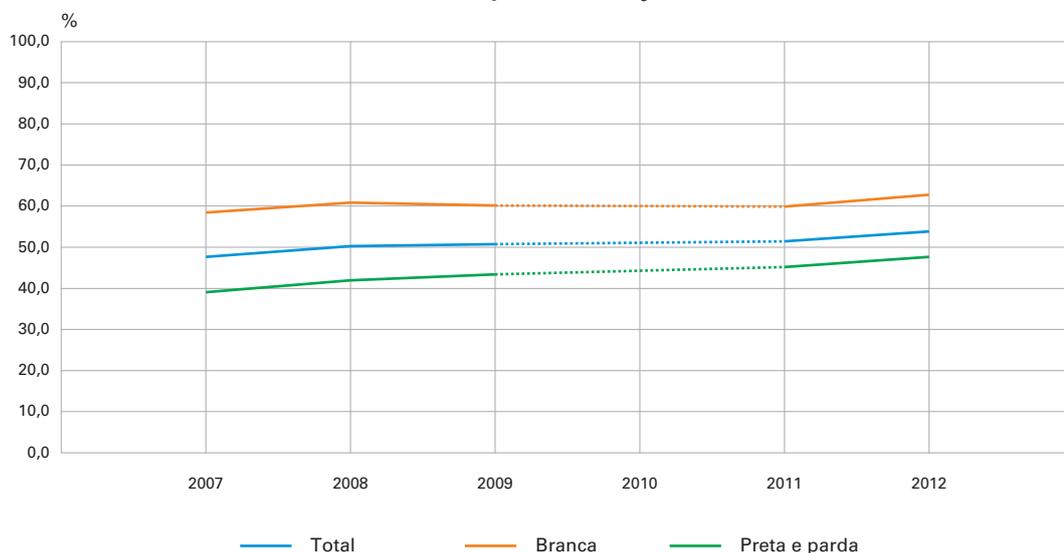
Gráfico 104 - Taxa de frequência escolar líquida das pessoas de 15 a 17 anos de idade, por sexo - Brasil - 2007/2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007/2012.

Nota: Não houve pesquisa no ano de 2010.

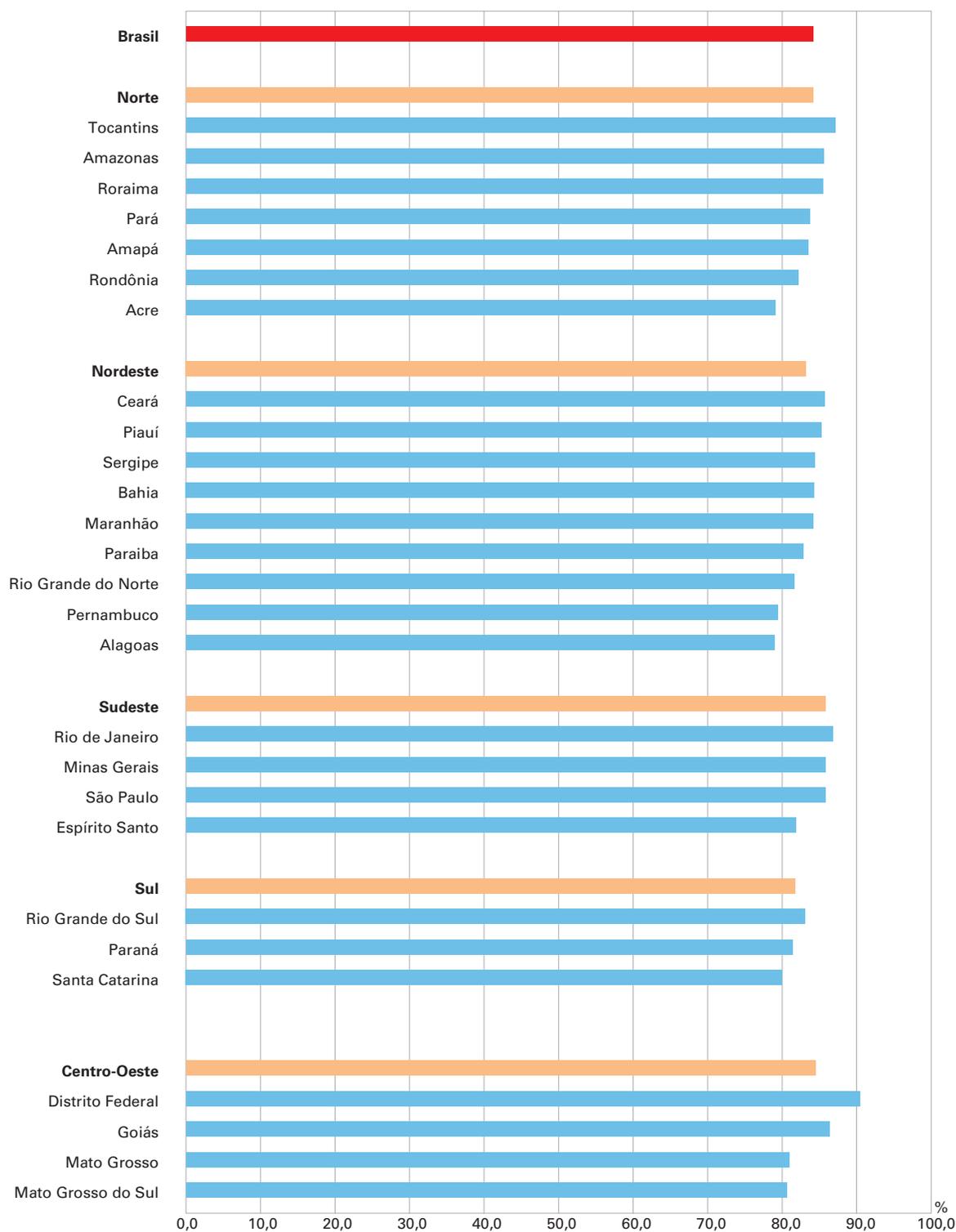
Gráfico 105 - Taxa de frequência escolar líquida das pessoas de 15 a 17 anos de idade, por cor ou raça - Brasil - 2007/2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007/2012.

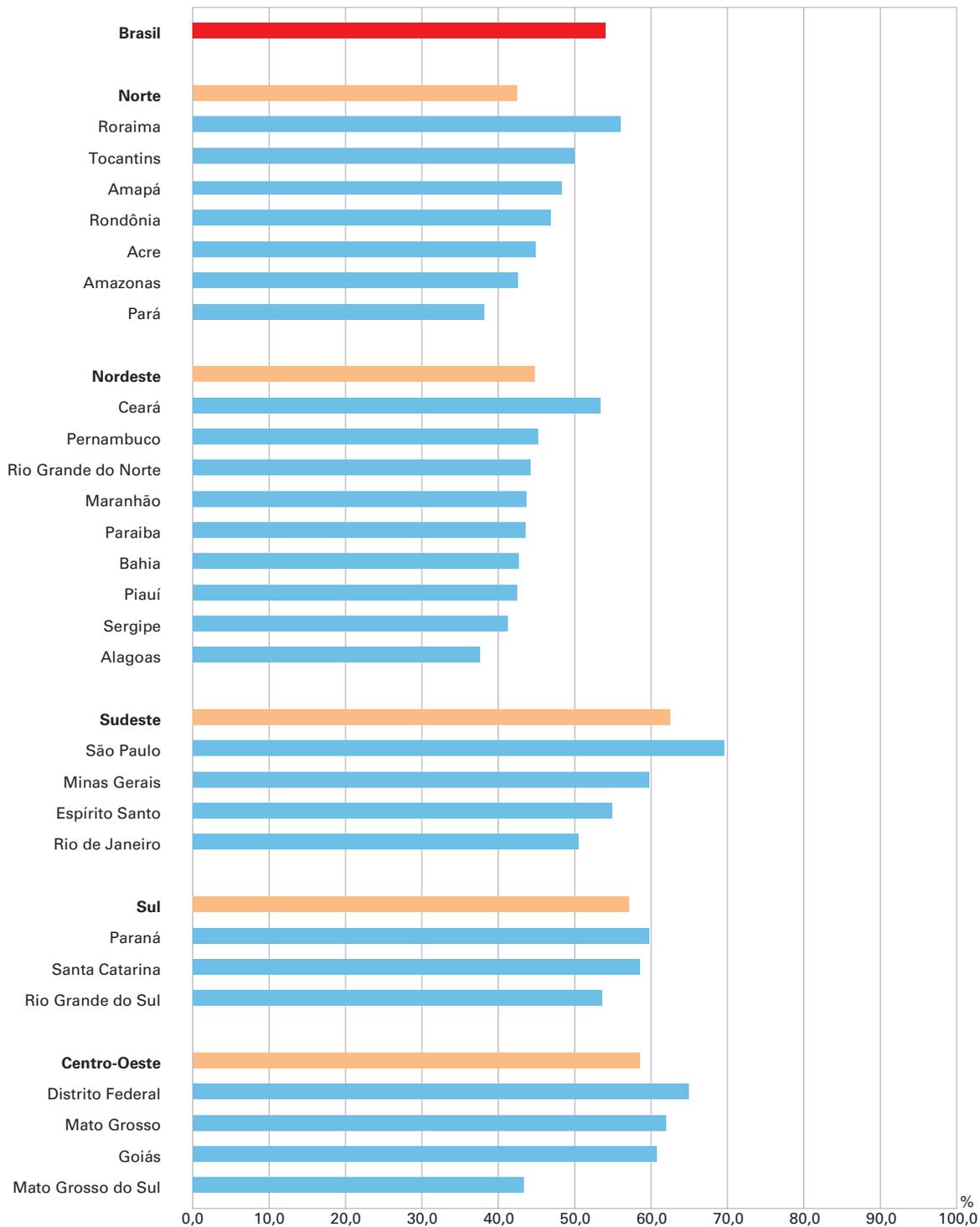
Nota: Não houve pesquisa no ano de 2010.

Gráfico 106 - Taxa de frequência escolar bruta das pessoas de 15 a 17 anos de idade, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



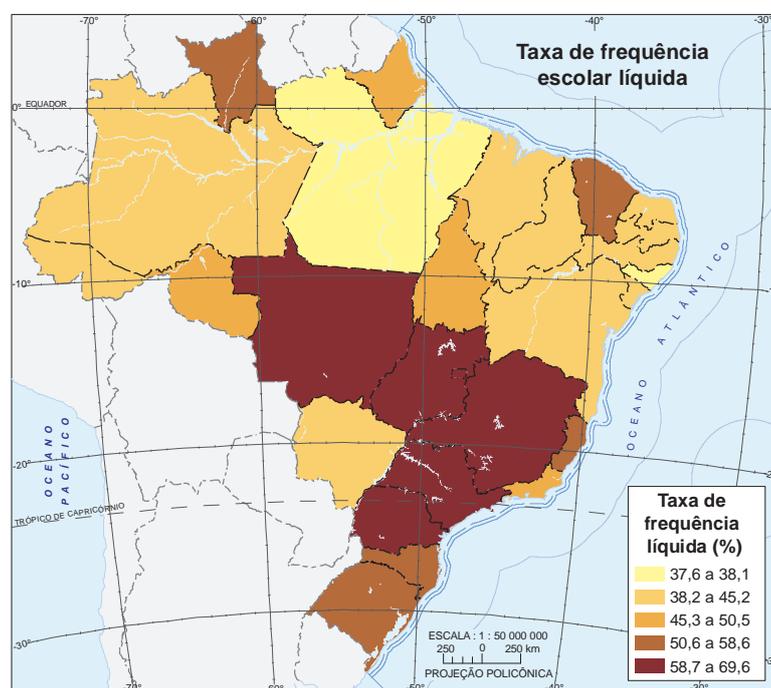
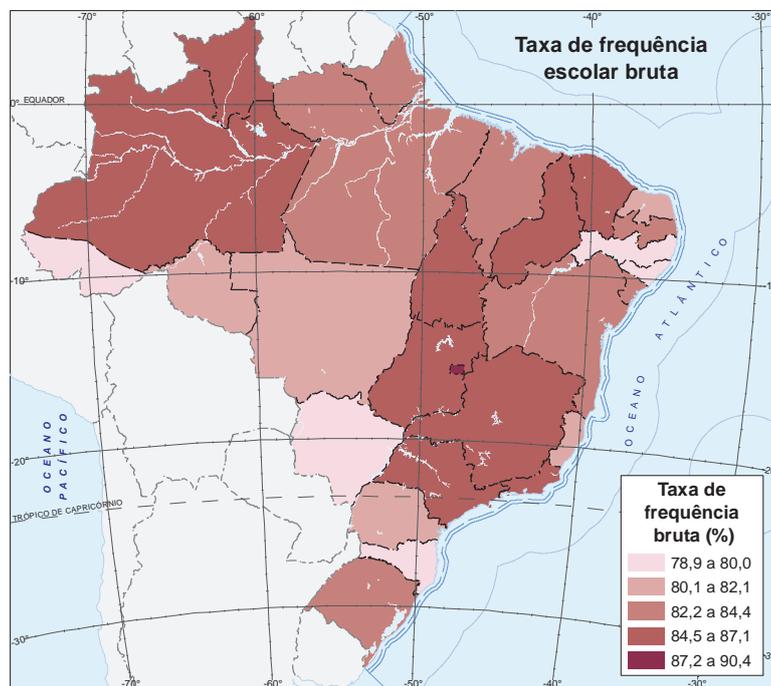
Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Gráfico 107 - Taxa de frequência líquida das pessoas de 15 a 17 anos de idade, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 37 - Taxas de frequência escolar, bruta e líquida, das pessoas de 15 a 17 anos de idade - 2012



36 Taxa de alfabetização

O indicador mede o grau de alfabetização da população de 15 anos ou mais de idade.

Descrição: para a construção deste indicador são utilizadas as variáveis população alfabetizada de 15 anos ou mais de idade total, por sexo e por cor ou raça e o conjunto da população nesta faixa etária, total, por sexo e por cor ou raça. A taxa de alfabetização representa a porcentagem de pessoas de 15 anos ou mais de idade alfabetizadas em relação ao total de pessoas do mesmo grupo etário.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

Comentários metodológicos: é considerada alfabetizada a pessoa que declara saber ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhece. A taxa foi calculada para a população de 15 anos ou mais de idade seguindo as determinações da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), que considera que as crianças com até 14 anos de idade que ainda não adquiriram este nível de escolaridade têm maiores possibilidades do que as demais de se alfabetizarem devido, sobretudo, à crescente ampliação do acesso à escola.

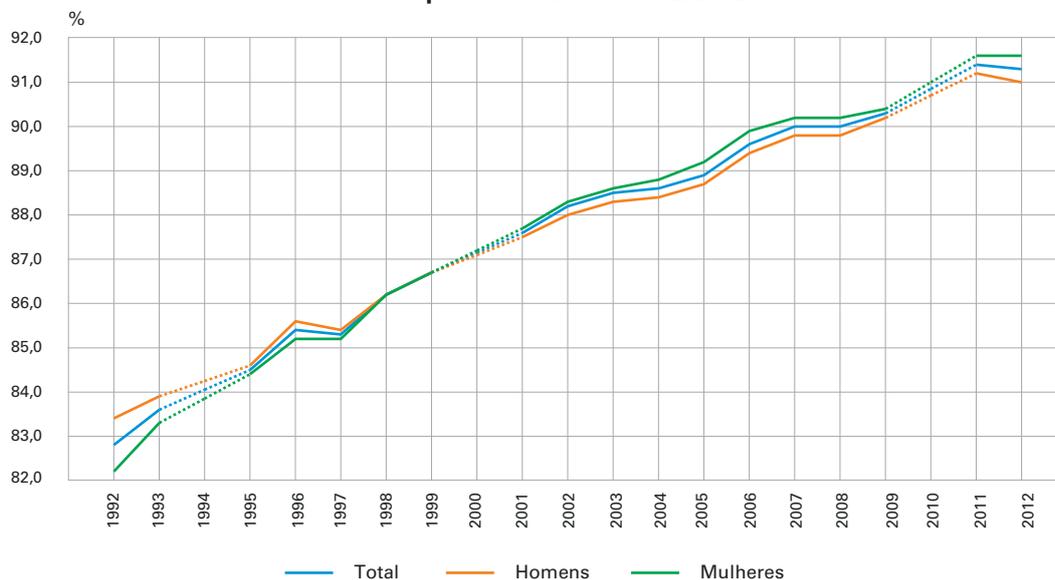
Relevância para o desenvolvimento sustentável: para se desenvolver de modo sustentável, uma nação precisa tornar acessível a toda a população a educação básica, iniciada com a alfabetização. A atenção dispensada à saúde infantil e às famílias como um todo relaciona-se à alfabetização, principalmente das mulheres, que, quando têm acesso à educação, diminuem o número de filhos e estes são mais saudáveis. Elas também têm maiores possibilidades de inserção no mercado de trabalho e de incentivar seus filhos à escolaridade. Cabe lembrar que na Constituição Federal do Brasil de 1988, no seu Art. 214, consta a necessidade de erradicar o analfabetismo. A taxa de alfabetização, desagregada por sexo e por cor ou raça, é um indicador que evidencia desigualdades educacionais de gênero e de cor ou raça, aspecto que representa perda de potencial humano, prejudicando a busca de equidade social e, portanto, de um desenvolvimento sustentável. A superação das desigualdades é um dos caminhos para a mitigação da pobreza. Este indicador pode ser utilizado como *proxy* (indicador aproximado) das condições socioeconômicas da população, bem como auxiliar o planejamento, a gestão e a avaliação de políticas públicas na área de educação.

Indicadores relacionados:

- 20 Taxa de crescimento da população
- 21 Taxa de fecundidade total
- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 27 Mulheres em trabalhos formais

- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 30 Prevalência de desnutrição total
- 31 Imunização contra doenças infecciosas infantis
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 35 Taxa de frequência escolar
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte
- 60 Acesso à Internet

Gráfico 108 - Taxa de alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade por sexo - Brasil - 1992/2012

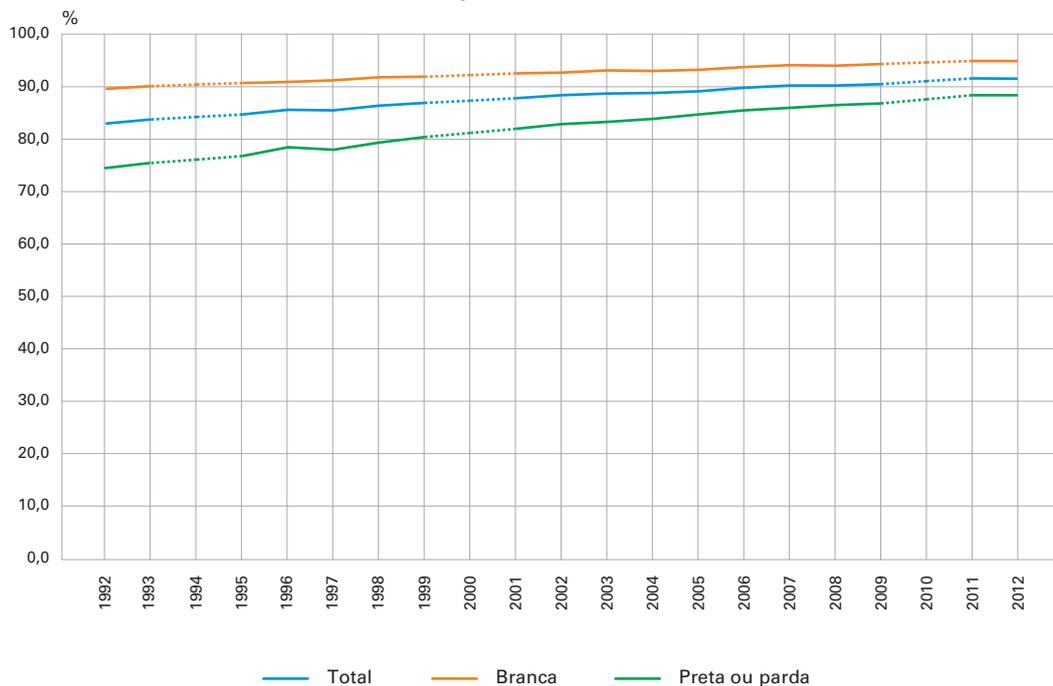


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Excluiu-se a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o Território Nacional, constituindo-se numa nova série.

2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010, dado obtido por interpolação linear.

Gráfico 109 - Taxa de alfabetização de pessoas de 15 anos ou mais de idade por cor ou raça - Brasil - 1992/2012

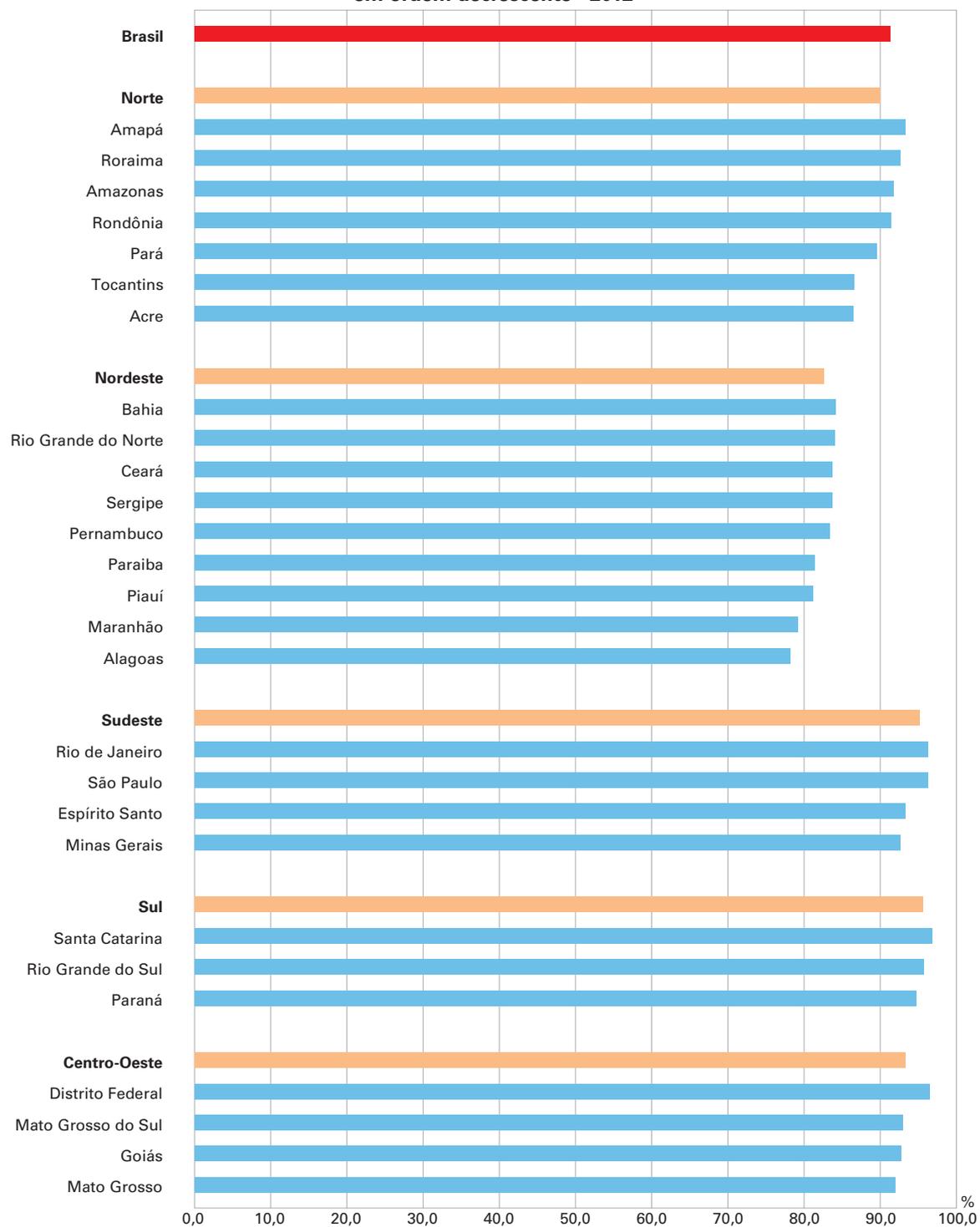


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Excluiu-se a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o Território Nacional, constituindo-se numa nova série.

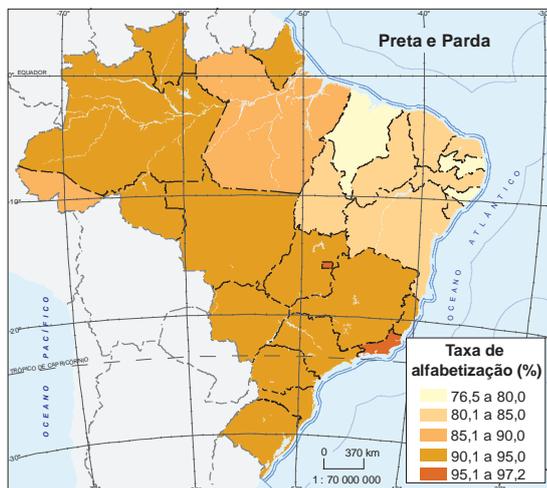
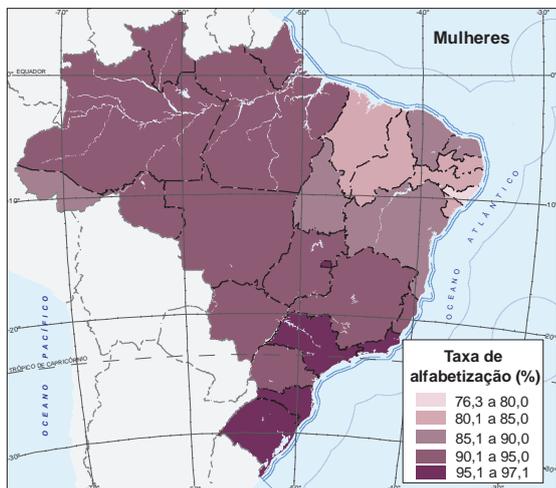
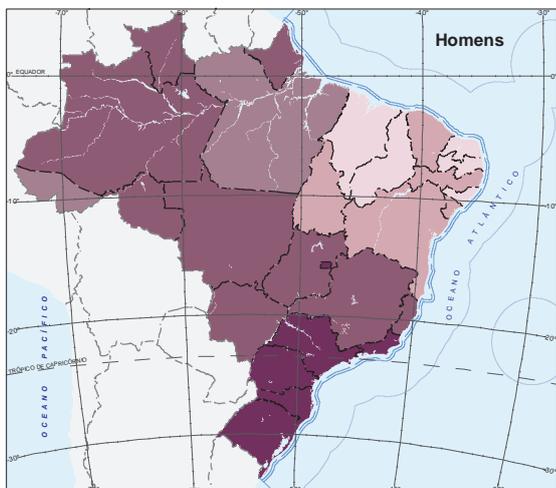
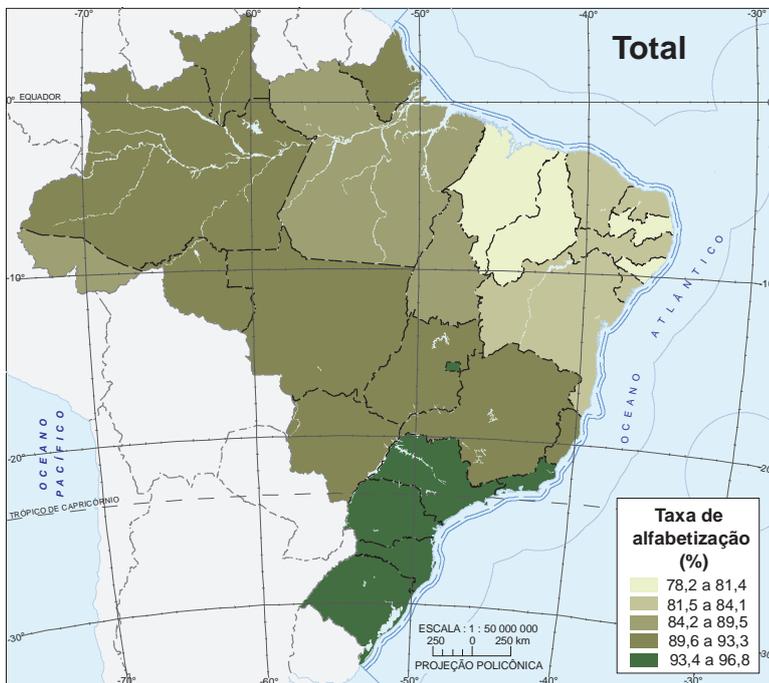
2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010, dado obtido por interpolação linear.

Gráfico 110 - Taxa de alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 38 - Taxa de alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade, total, por sexo e cor ou raça - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

37 Taxa de escolaridade da população adulta

O indicador expressa o nível de escolaridade da população de 25 a 64 anos de idade, por grupos de anos de estudo.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são a população de 25 a 64 anos de idade segundo grupos de anos de estudo (menos de 8 anos, 8 anos, 9 e 10 anos, 11 anos e 12 anos ou mais) e a população total desta faixa etária. O indicador expressa a distribuição percentual das pessoas de 25 a 64 anos de idade por grupos de anos de estudo.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

Comentários metodológicos: os grupos de anos de estudo considerados indicam históricos educacionais diferenciados de parcela da população adulta. Idealmente as pessoas de 25 anos ou mais de idade deveriam ter atingido, no mínimo, o nível de escolaridade correspondente ao ensino médio completo (11 anos). Para a identificação das desigualdades sociais, o indicador foi desagregado por sexo e por cor ou raça para o grupo de 11 anos de estudo.

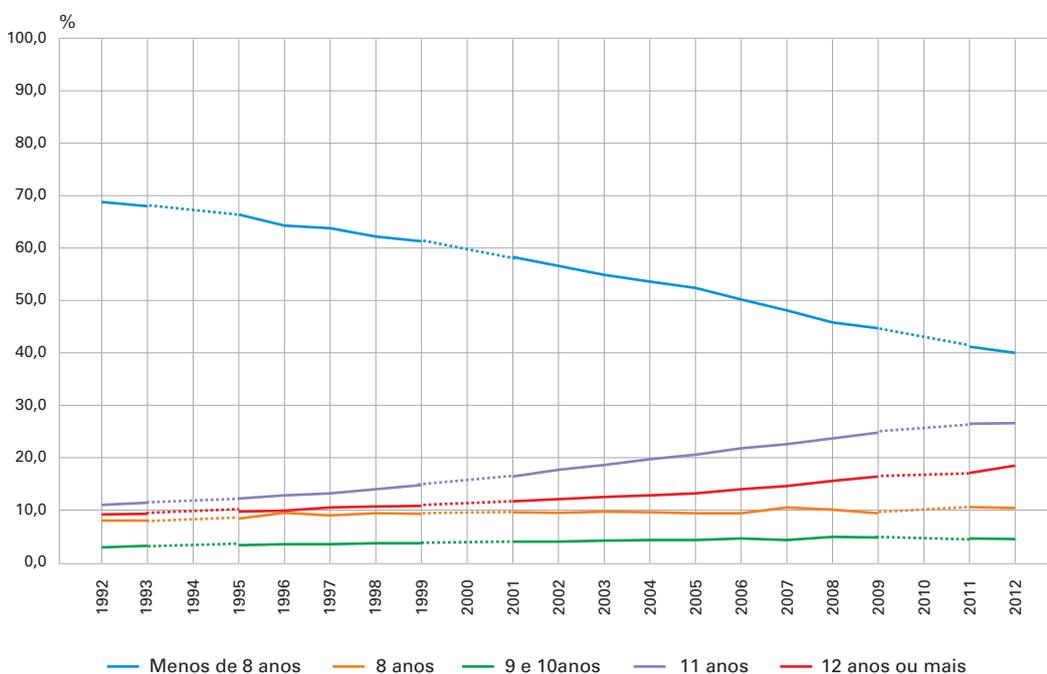
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a aquisição de conhecimentos básicos e a formação de habilidades cognitivas, objetivos tradicionais de todo ensino, constituem condições indispensáveis para que as pessoas tenham capacidade para processar informações, selecionando o que é relevante, e continuar aprendendo. A educação estimula uma maior participação na vida política, desenvolve a consciência crítica, permite a geração de novas ideias e confere a capacidade para a continuação do aprendizado. Permite o discernimento, por parte dos cidadãos, de seus direitos e deveres para com a sociedade e o espaço que ocupam e no qual interagem, sendo agentes atuantes na organização e dinâmica do mesmo. A inserção em um mercado de trabalho altamente competitivo e exigente de habilidades intelectuais e de progressiva qualificação profissional requer um maior nível de escolaridade e um ensino de qualidade. Além disso, o conhecimento, a informação e uma visão mais ampla dos valores são componentes básicos para o exercício da cidadania e o desenvolvimento sustentável.

Indicadores relacionados:

- 20 Taxa de crescimento da população
- 21 Taxa de fecundidade total
- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 27 Mulheres em trabalhos formais
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 30 Prevalência de desnutrição total

- 31 Imunização contra doenças infecciosas infantis
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 39 Coeficiente de mortalidade por homicídios
- 40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)
- 60 Acesso à Internet

Gráfico 111 - Proporção de pessoas de 25 a 64 anos de idade, por grupos de anos de estudo, em relação à população total de 25 a 64 anos de idade - Brasil - 1992/2012

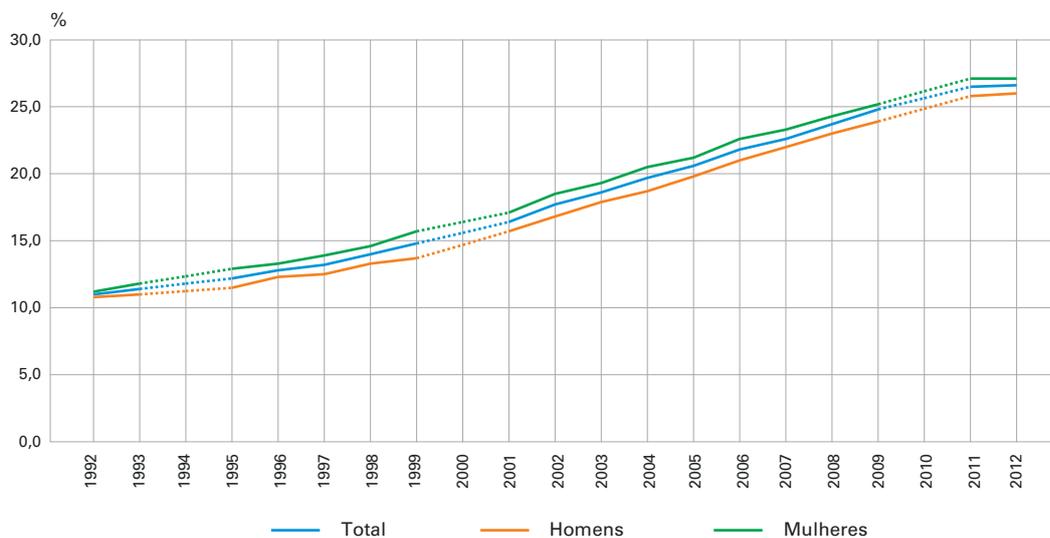


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Excluiu-se a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o Território Nacional, constituindo-se numa nova série.

2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010, dado obtido por interpolação linear.

Gráfico 112 - Proporção de pessoas de 25 a 64 anos de idade, com 11 anos de estudo, em relação à população total de 25 a 64 anos de idade, por sexo - Brasil - 1992/2012

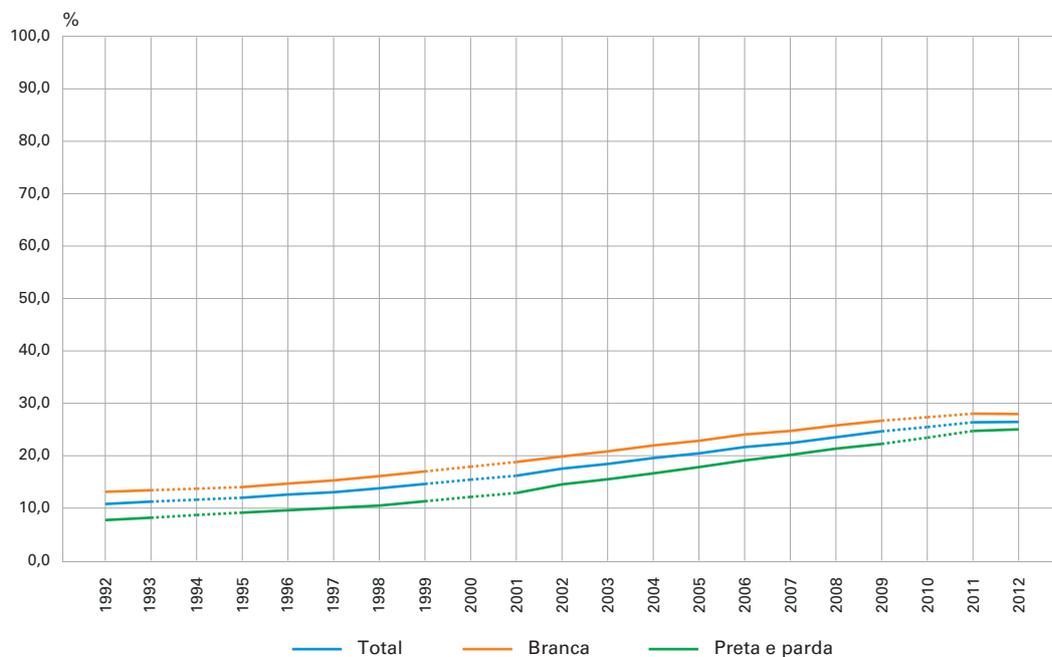


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Exclui a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o Território Nacional, constituindo-se numa nova série.

2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010, dado obtido por interpolação linear.

Gráfico 113 - Proporção de pessoas de 25 a 64 anos de idade, com 11 anos de estudo, em relação à população total de 25 a 64 anos de idade, por cor ou raça - Brasil - 1992/2012

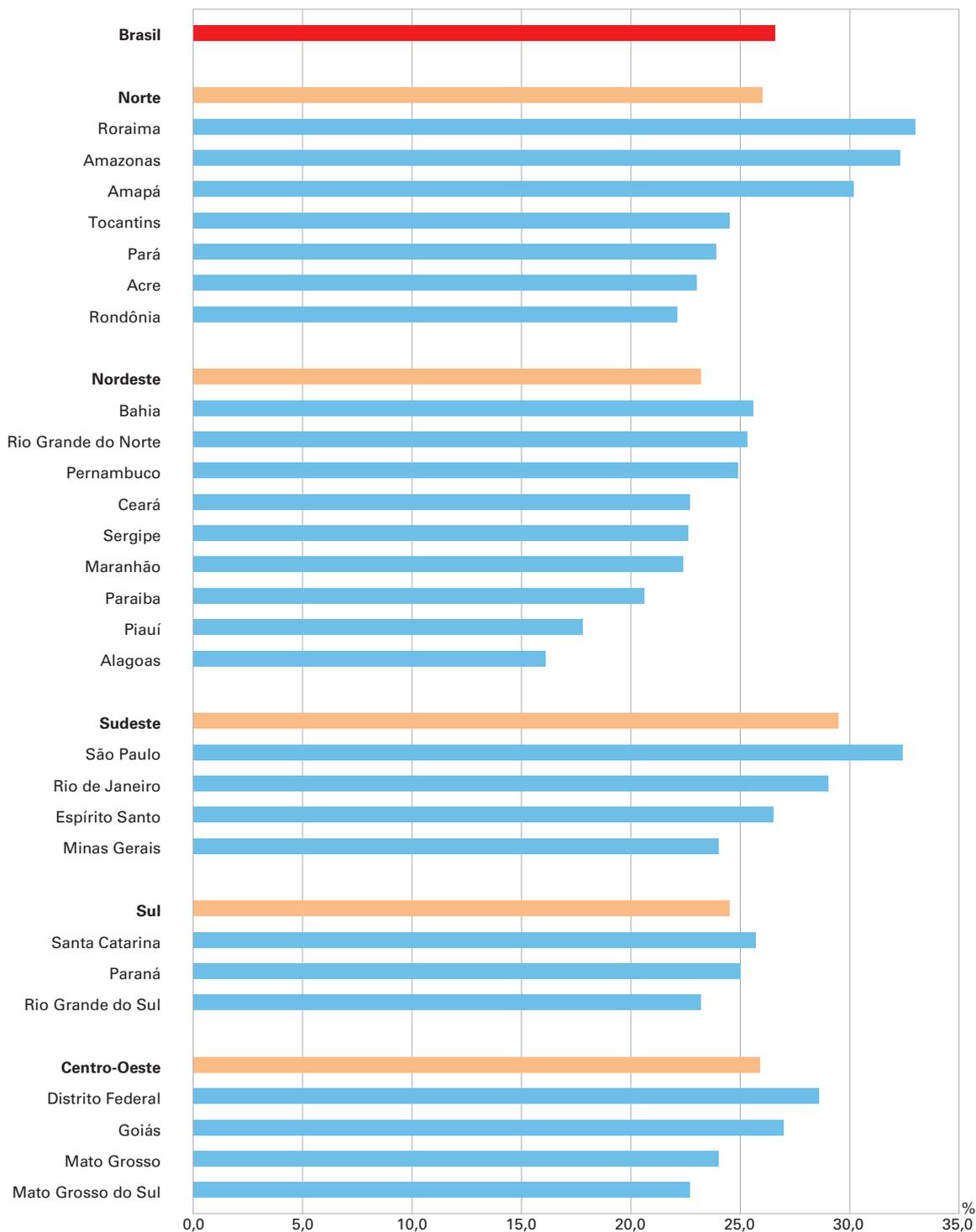


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Exclui a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o Território Nacional, constituindo-se numa nova série.

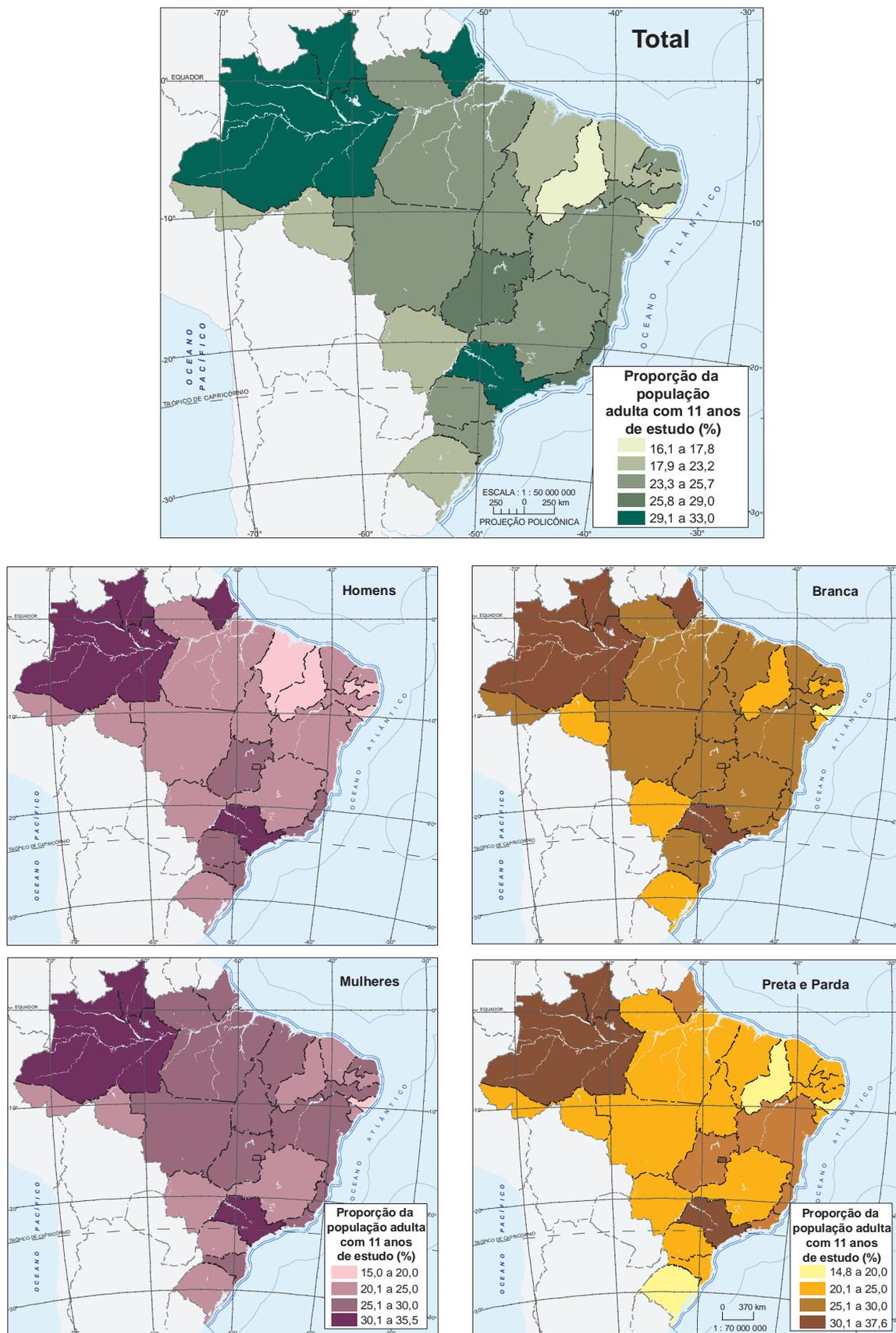
2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010, dado obtido por interpolação linear.

Gráfico 114 - Proporção de pessoas de 25 a 64 anos de idade, com 11 anos de estudo, em relação à população total de 25 a 64 anos de idade, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 39 - População de 25 a 64 anos de idade, com 11 anos de estudo, total, por sexo, por cor ou raça - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Habitação

38 Adequação de moradia

O indicador expressa as condições de moradia pela proporção de domicílios com condições mínimas de habitabilidade.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número total de domicílios particulares permanentes, a densidade de moradores por dormitório, a coleta do lixo, o abastecimento de água e o esgotamento sanitário. Foram considerados adequados os domicílios que atendessem, simultaneamente, aos seguintes critérios: densidade de até 2 moradores por dormitório; coleta de lixo direta ou indireta por serviço de limpeza; abastecimento de água por rede geral; e esgotamento sanitário por rede coletora ou fossa séptica. O indicador expressa a proporção de domicílios que contemplam os quatro critérios citados, no total de domicílios particulares permanentes.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

Comentários metodológicos: Outras variáveis igualmente relevantes para a questão da adequação de moradia como o material de construção e características do entorno deverão ser consideradas para avaliações mais abrangentes em trabalhos futuros.

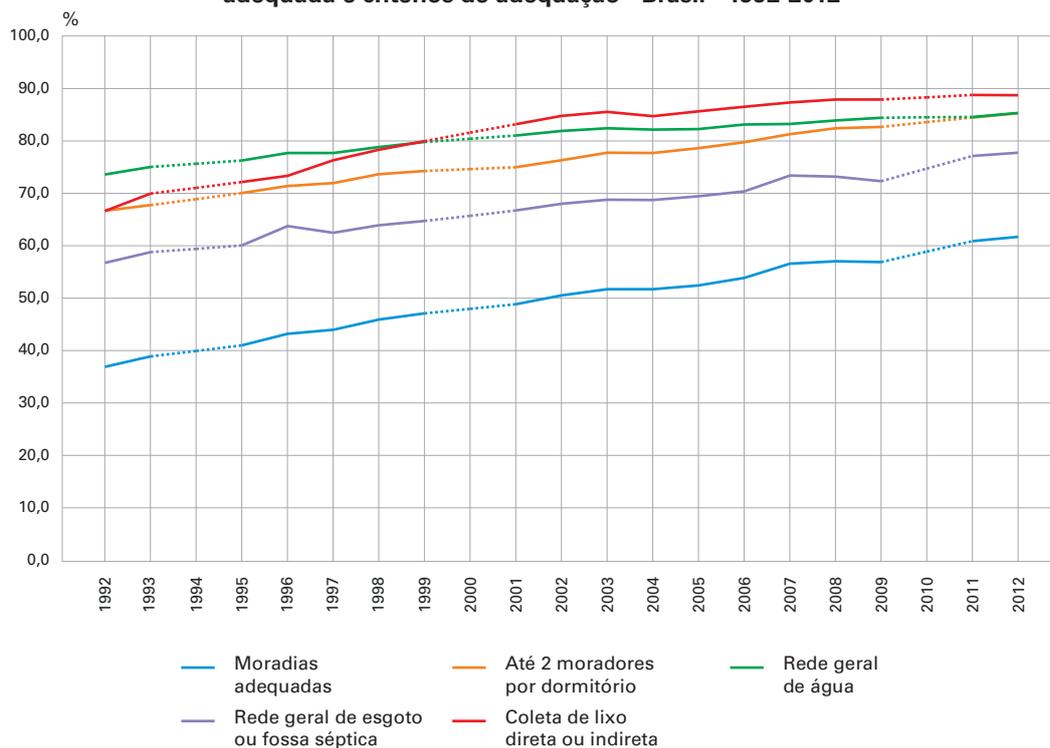
Relevância para o desenvolvimento sustentável: entre os itens essenciais a serem tratados no desenvolvimento sustentável, destaca-se a habitação, necessidade básica do ser humano. Um domicílio pode ser considerado satisfatório quando apresenta um padrão mínimo de acesso aos serviços de infraestrutura básica, além de espaço físico suficiente para seus moradores e características favoráveis no entorno. A moradia adequada pode contribuir para a qualidade ambiental, quando o esgoto e o lixo são coletados e adequadamente dispostos, evitando a proliferação de vetores de doenças. Desta forma, um domicílio adequado é uma das condições determinantes para a qualidade de vida da população.

Indicadores relacionados:

- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 53 Legislação ambiental

54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
55 Comitês de Bacias Hidrográficas
58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
61 Agenda 21 Local
63 Articulações interinstitucionais dos municípios

Gráfico 115 - Percentual de domicílios particulares permanentes em condição de moradia adequada e critérios de adequação - Brasil - 1992-2012

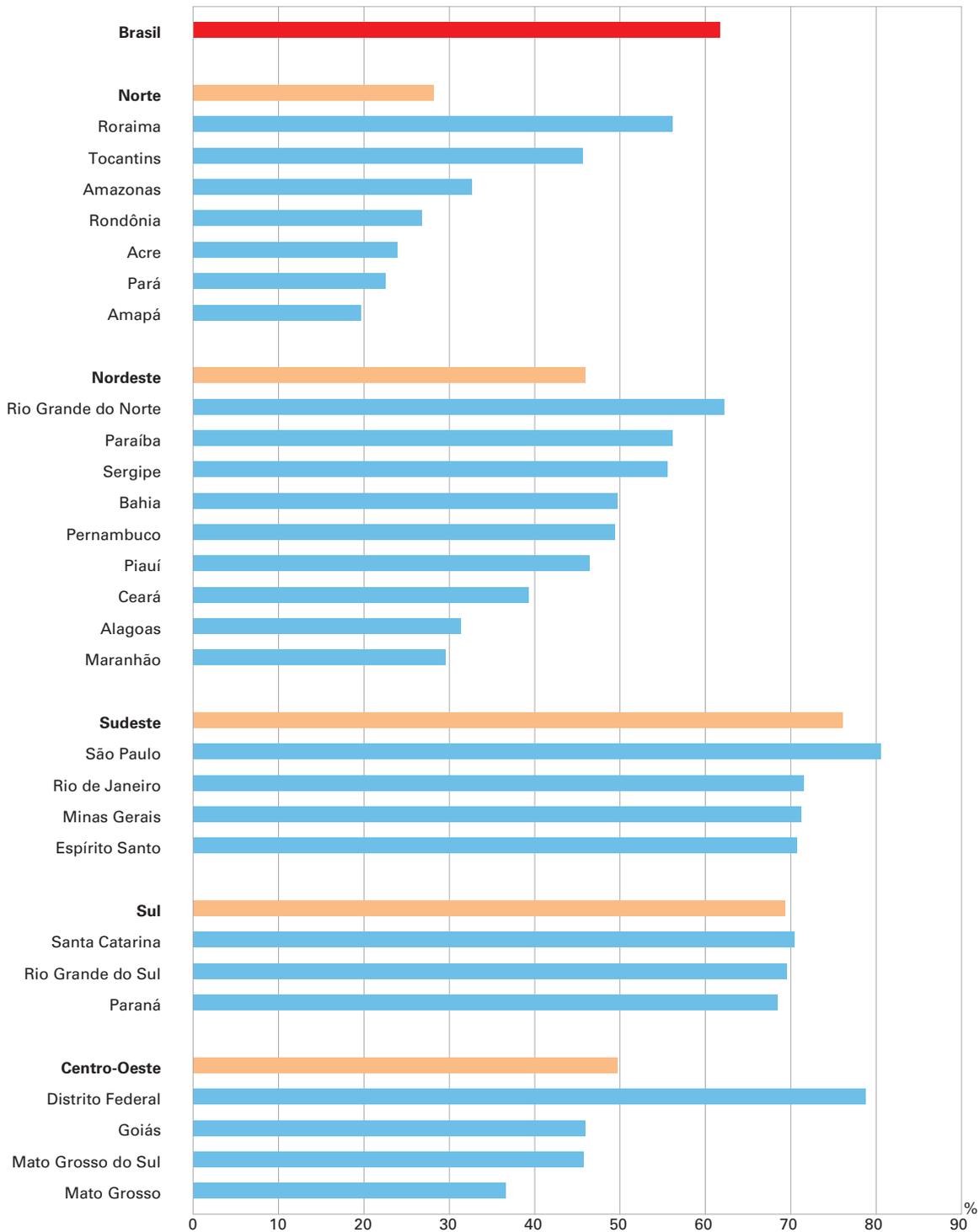


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992/2012.

Notas: 1. Excluiu-se a população rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá entre 1992 e 2003, a partir de 2004 a amostra inclui todo o Território Nacional, constituindo-se numa nova série.

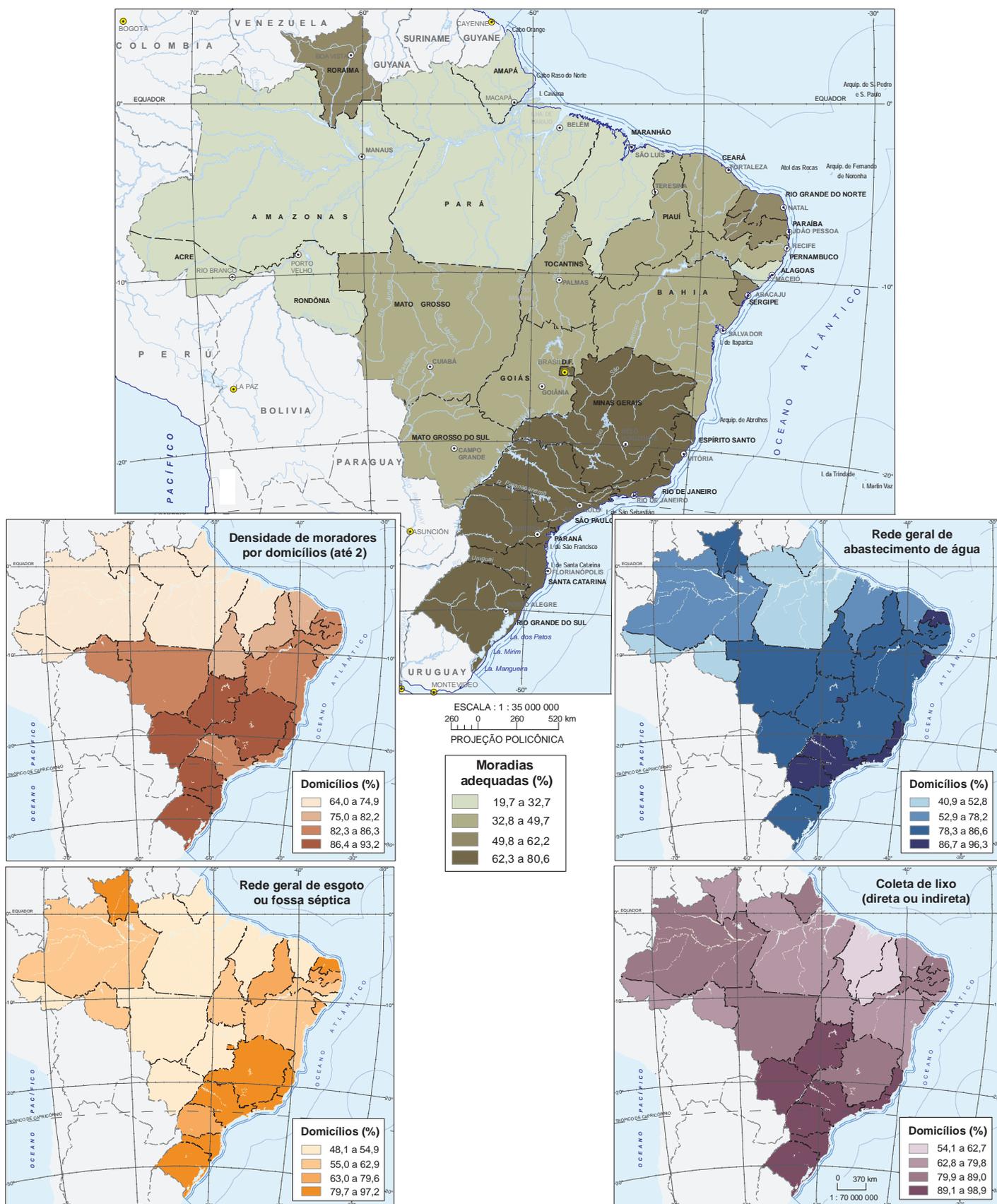
2. Não houve pesquisa nos anos 1994, 2000 e 2010, dado obtido por interpolação linear.

Gráfico 116 - Domicílios particulares permanentes adequados para moradia, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Mapa 40 - Domicílios particulares permanentes em condição de moradia adequada, total e por critérios de adequação - 2012



Segurança

39 Coeficiente de mortalidade por homicídios

O indicador representa as mortes por causas violentas.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de óbitos por homicídios (total e por sexo) e a população residente (total e por sexo). O indicador é a relação entre a quantidade de óbitos por homicídios e a população, expressa em óbitos anuais por homicídio por 100 000 habitantes.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Sistema de Informações sobre Mortalidade, desenvolvido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS, do Ministério da Saúde. Os dados sobre óbitos por homicídios são oriundos de registros primários, feitos a partir de Declarações de Óbito - DOs de homicídios, obtidos junto às Secretarias Estaduais de Saúde e processados pelo Ministério da Saúde, através do Departamento de Análise de Situação de Saúde - DASIS, da Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS.

Comentários metodológicos: na análise das variações espaciais dos coeficientes de mortalidade, deve-se considerar a subenumeração de óbitos provocada pela cobertura insatisfatória da base de dados em muitos municípios, principalmente nas Regiões Norte e Nordeste, além de possíveis imprecisões nas declarações de óbito.

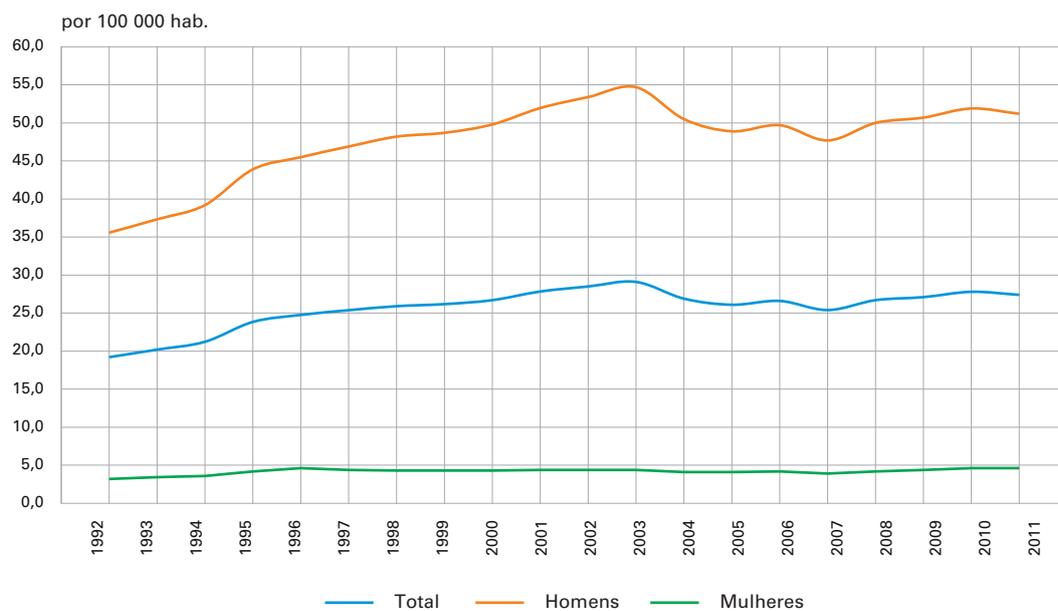
Relevância para o desenvolvimento sustentável: os especialistas apontam a mortalidade por causas violentas como as que mais vêm tomando vulto no conjunto da mortalidade no Brasil, principalmente entre os jovens e os homens. A criminalidade ocasiona grandes custos sociais e econômicos, pois, além das vidas perdidas, muitas vezes prematuramente, gera sequelas emocionais nas famílias das vítimas, elevados custos, inclusive de prevenção da violência, e insegurança na população, interferindo negativamente na sua qualidade de vida. Estudos mostram que a prevenção é menos onerosa. Estratégias de combate à exclusão social e à pobreza, tais como geração de emprego e renda, e inserção no sistema educacional, entre outras iniciativas, poderão contribuir para a redução das taxas de homicídios. O planejamento e a implementação de uma política nacional de segurança pública, com medidas de curto, médio e longo prazos, precisam integrar diferentes setores governamentais e da sociedade.

Indicadores relacionados:

- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde

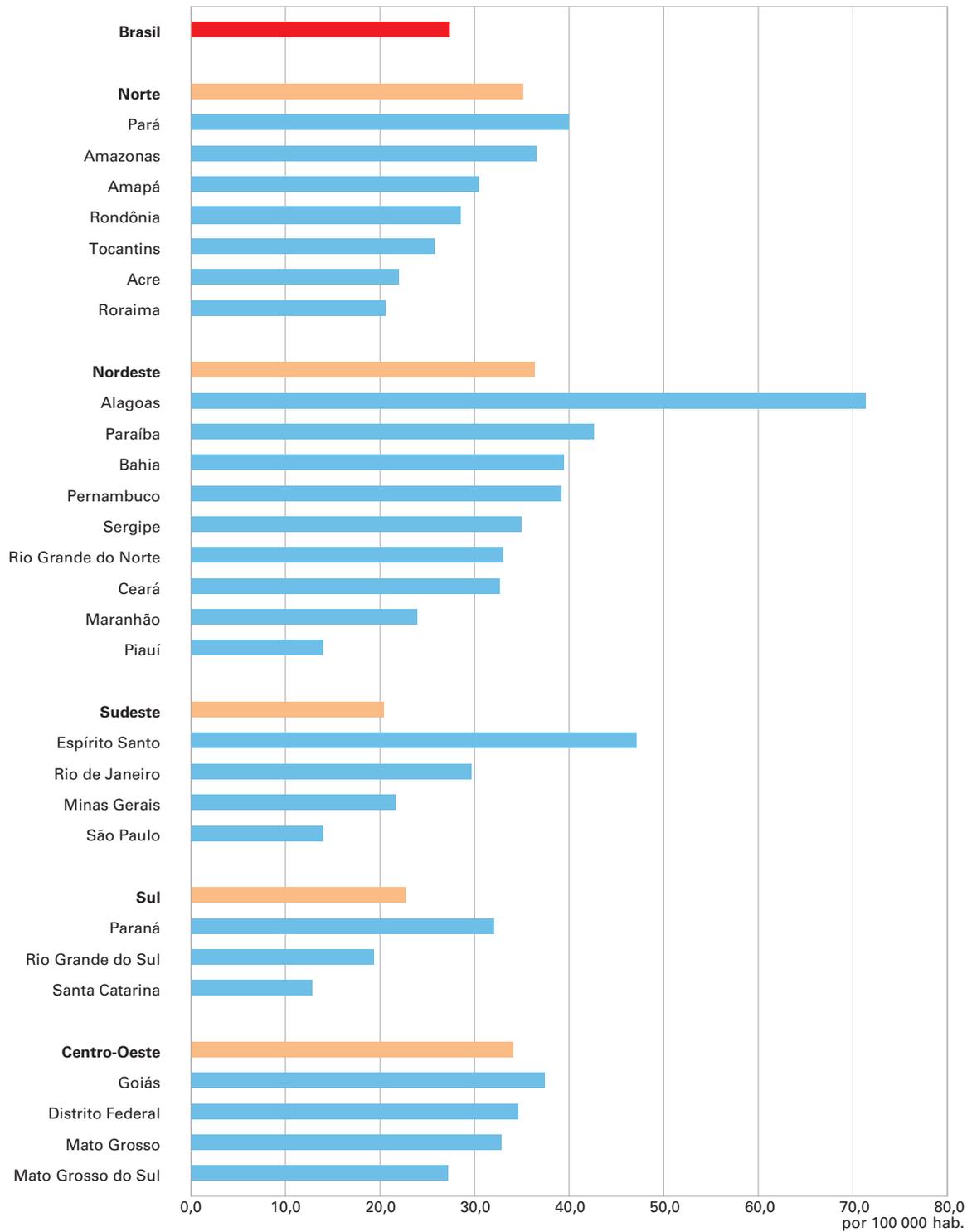
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta

**Gráfico 117 - Coeficiente de mortalidade por homicídios, por sexo
Brasil - 1992-2011**



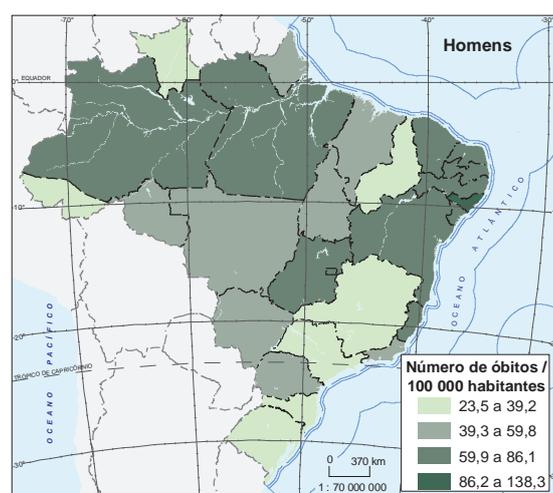
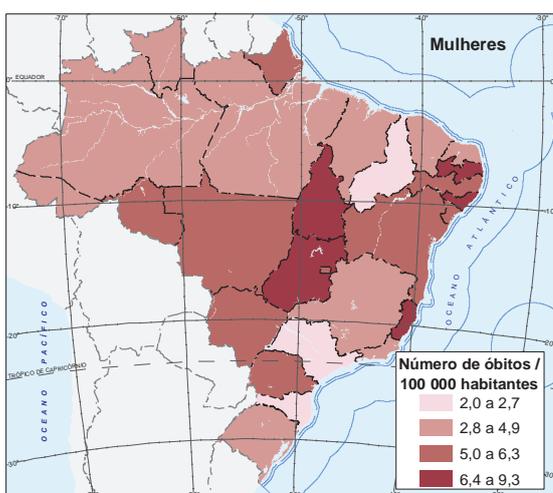
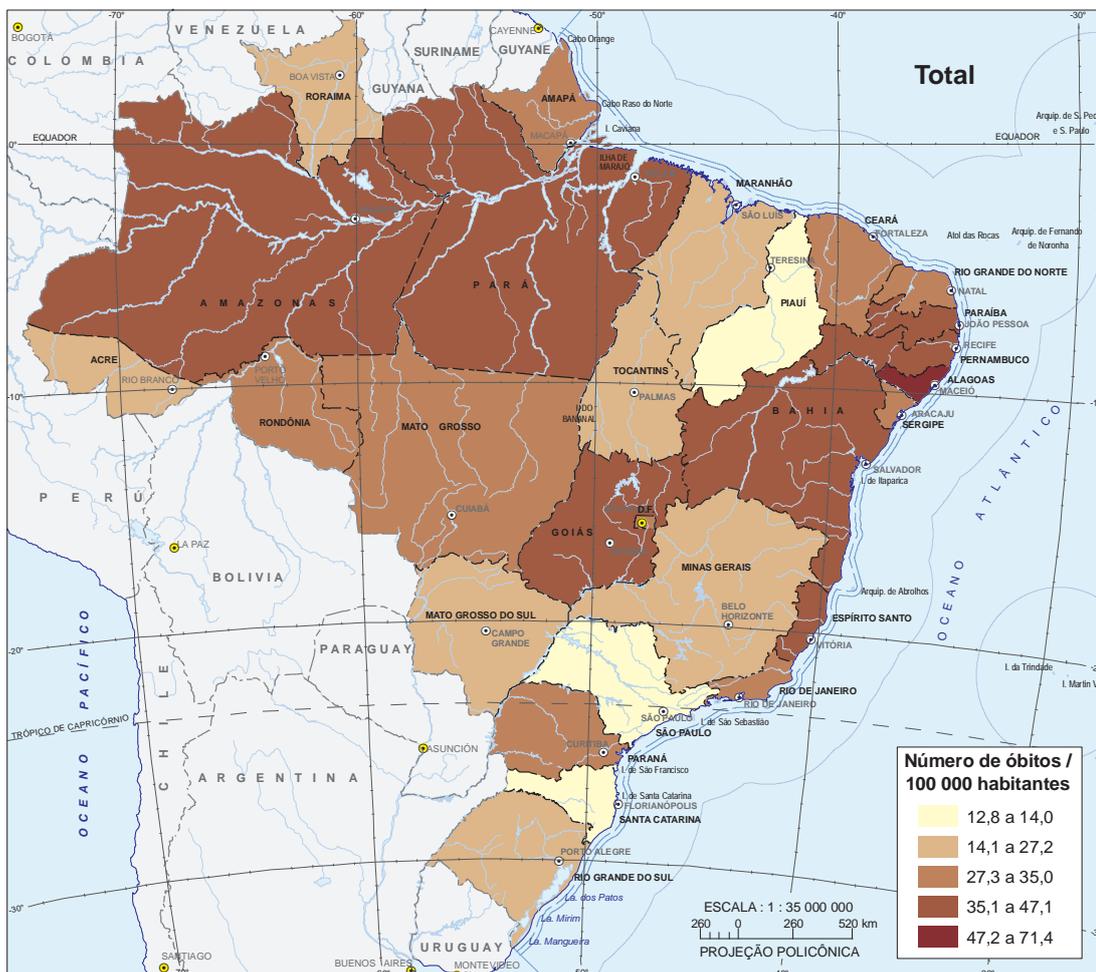
Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade.

Gráfico 118 - Coeficiente de mortalidade por homicídios, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2011



Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade.

Mapa 41 - Coeficiente de mortalidade por homicídios, total e por sexo - 2011



Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade.

40 Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte

O indicador expressa a quantidade de óbitos em consequência de acidentes de transporte terrestre.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de óbitos em consequência de acidentes de transporte terrestre (total e por sexo) e a população residente (total e por sexo). O indicador é a relação entre a quantidade de óbitos decorrentes de acidentes de transporte terrestre e a população. Essa relação é expressa em óbitos anuais, por 100 000 habitantes. A quantidade de óbitos inclui todas as vítimas fatais de acidentes de transporte terrestre, incluindo pedestres, ciclistas, motociclistas e ocupantes de veículos.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Sistema de Informações sobre Mortalidade, desenvolvido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS, do Ministério da Saúde. Os dados sobre óbitos por acidentes de transporte terrestre são oriundos de registros primários, feitos a partir de Declarações de Óbito - DOs de vítimas fatais de acidentes de transporte terrestre, obtidos junto às Secretarias Estaduais de Saúde e processados pelo Ministério da Saúde, através do Departamento de Análise de Situação de Saúde - DASIS, da Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS.

Comentários metodológicos: segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID-10, "acidente de transporte é todo acidente que envolve um veículo destinado, ou usado no momento do acidente, principalmente para o transporte de pessoas ou de mercadorias de um lugar para o outro". O conceito inclui os acidentes de trânsito - acidentes com veículos ocorridos na via pública - e aqueles não considerados de trânsito - acidentes com veículo ocorridos em sua totalidade em qualquer lugar que não seja uma via pública - e que podem ser terrestres, aquaviários e aéreos. É importante destacar, que em edições anteriores desta publicação, o indicador considerava as três categorias mencionadas de acidente de transporte. Na presente edição, entretanto, o indicador abrange, unicamente, os acidentes de transporte terrestre, conforme alteração implementada pelo Ministério da Saúde, no DATASUS (INDICADORES..., [2013b]).

Ao analisar as variações espaciais dos coeficientes de mortalidade, deve-se considerar a subenumeração de óbitos provocada pela cobertura insatisfatória da base de dados em muitos municípios, principalmente nas Regiões Norte e Nordeste, além de possíveis imprecisões nas declarações de óbito.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: os acidentes de transporte terrestre, por serem um dos fatores que ameaçam a segurança física dos cidadãos, influenciam na qualidade de vida da população, aspecto essencial do desenvolvimento sustentável.

A mortalidade por acidentes de transporte terrestre é considerada um problema que se pode prevenir e evitar e, sob a ótica do desenvolvimento sustentável, associa-se à educação e à cidadania. Assim, nos processos de planejamento e gestão, é importante buscar estratégias que visem desde a

mudança de comportamento de motoristas e pedestres até aquelas voltadas às questões de infraestrutura, tais como: programas de prevenção com campanhas de informação e conscientização; cumprimento do Código de Trânsito Brasileiro (veículos mais seguros, uso de cinto de segurança, tráfego de crianças no banco traseiro, uso de capacetes, entre outros); desenvolvimento de planos de tráfego; conservação de vias; adequação da sinalização; investimento em pesquisas científicas que possam abranger toda a complexidade dos fenômenos tecnológicos, psicológicos, sociológicos e físicos; bem como a aplicação de metodologias apropriadas às especificidades locais, inclusive as do espaço intraurbano, regionais e nacionais.

A Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization - WHO) considera os acidentes de transporte terrestre um dos maiores problemas de saúde pública do mundo, especialmente dos países em desenvolvimento, e consequência da acelerada urbanização e motorização não acompanhada de infraestrutura adequada na mesma proporção. Os acidentes que não resultam em morte, podem provocar deficiências permanentes. Esse problema, que cresce mundialmente a cada ano, afeta todos os grupos socioeconômicos e implica custos elevados ao sistema de saúde com assistência médico-hospitalar e reabilitação, entre outros.

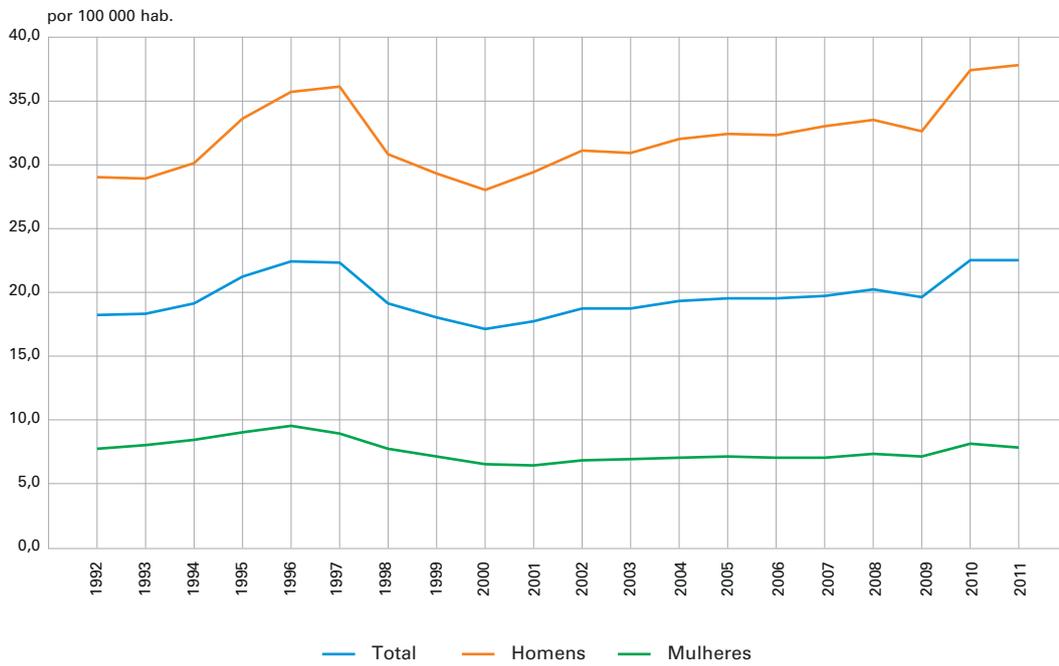
No ano de 2004, por determinação da OMS, a segurança no trânsito foi o tema do Dia Mundial da Saúde, comemorado a cada dia 7 de abril, para alertar sobre a relevância do assunto e sobre a necessidade de políticas públicas integradas entre os diversos setores públicos e privados e da sociedade civil organizada no enfrentamento do problema.

Em 2010, países-membros da OMS declararam o período 2011-2020 como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito. Essa iniciativa foi seguida pela elaboração do Relatório da Situação Mundial da Segurança no Trânsito 2013 (Global Status Report on Road Safety 2013), com vistas a avaliar as condições de segurança nas estradas daqueles países e fornecer os dados iniciais para o acompanhamento do processo ao longo da década.

Indicadores relacionados:

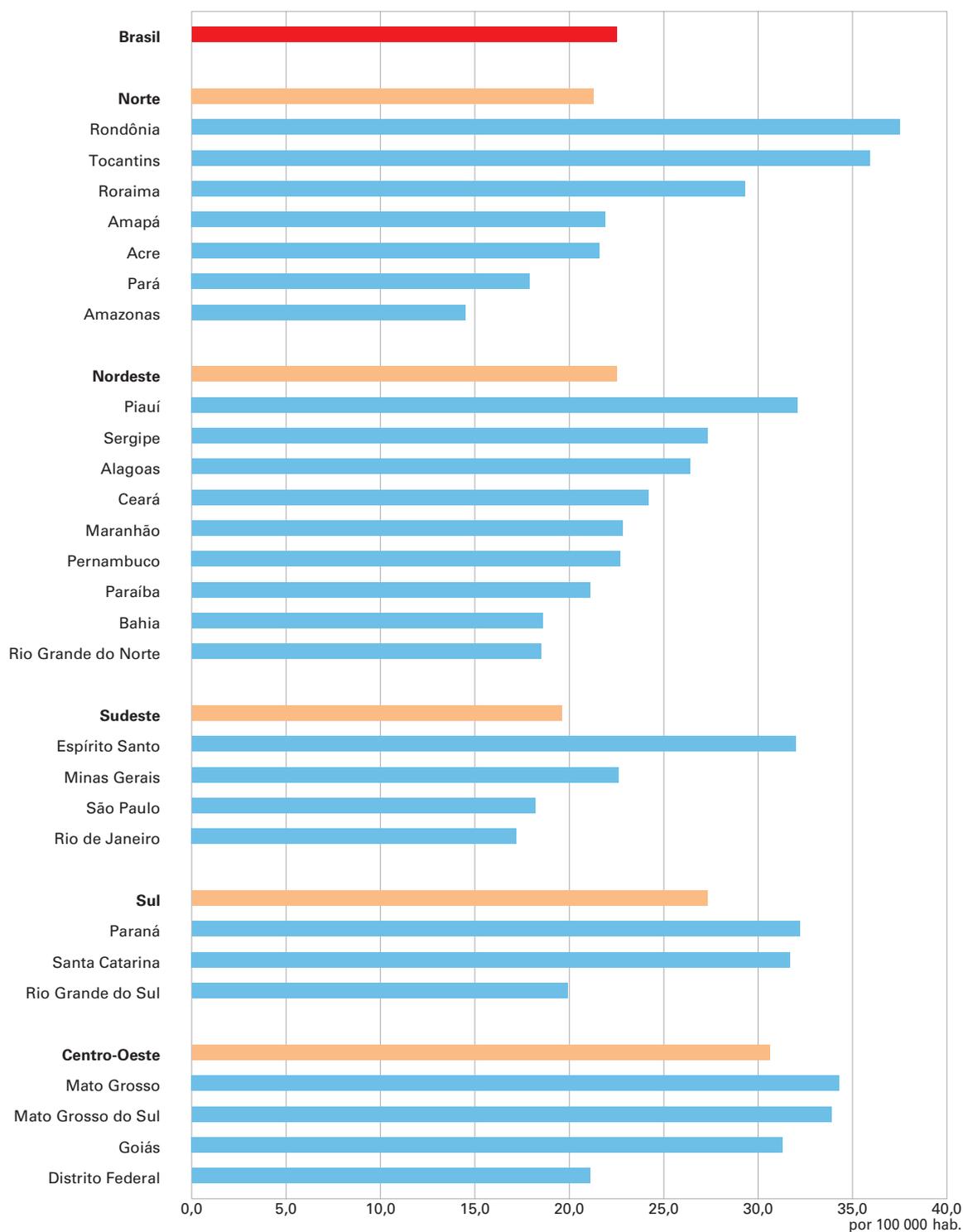
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 35 Taxa de frequência escolar
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta

**Gráfico 119 - Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte terrestre por sexo
Brasil - 1992-2011**



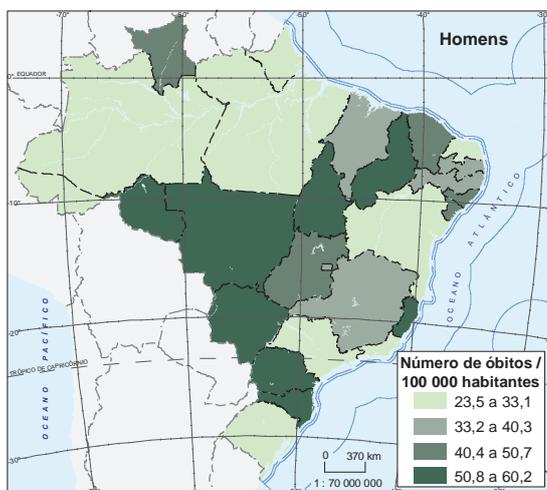
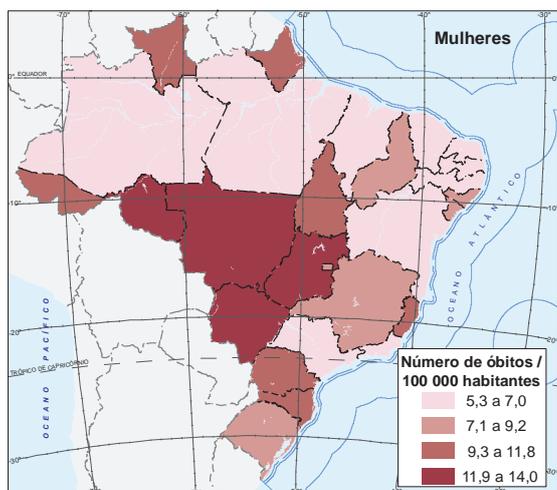
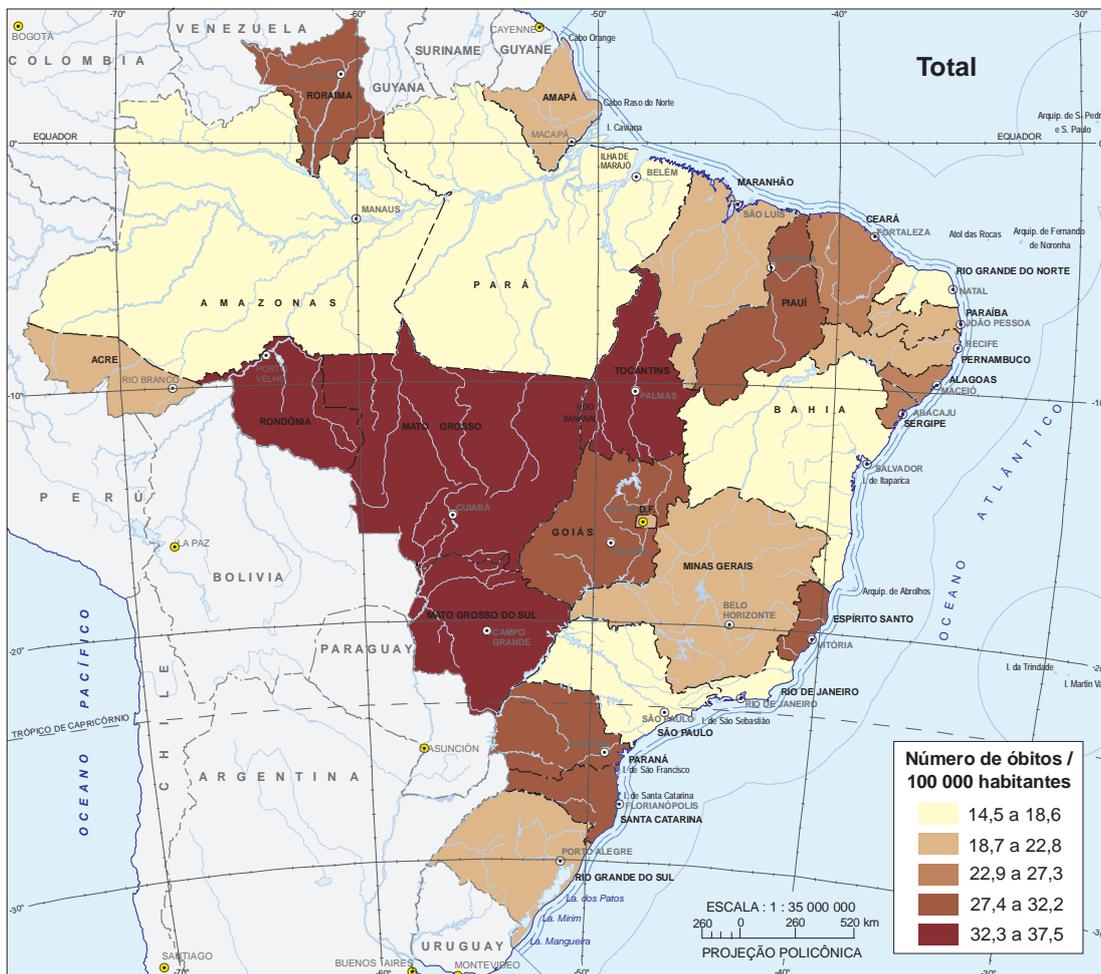
Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade.

Gráfico 120 - Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte terrestre, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, em ordem decrescente - 2011



Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade.

Mapa 42 - Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte terrestre, total e por sexo - 2011



Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade.

Quadro econômico

41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*

O indicador expressa o nível médio de renda da população em um país ou território.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o Produto Interno Bruto - PIB, a preços constantes de 1995, e a população residente estimada para 1º de julho de cada ano. O indicador expressa a razão entre o PIB e a população residente.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Sistema de Contas Nacionais do IBGE.

Comentários metodológicos: o Produto Interno Bruto - PIB *per capita* corresponde ao valor de mercado do fluxo de bens e serviços finais disponibilizados por uma economia em determinado período de tempo, normalmente um ano, dividido pela população total do país. Este indicador é calculado com base em metodologia recomendada pela Organização das Nações Unidas - ONU (United Nations - UN), a partir de minucioso levantamento e sistematização de informações primárias e secundárias.

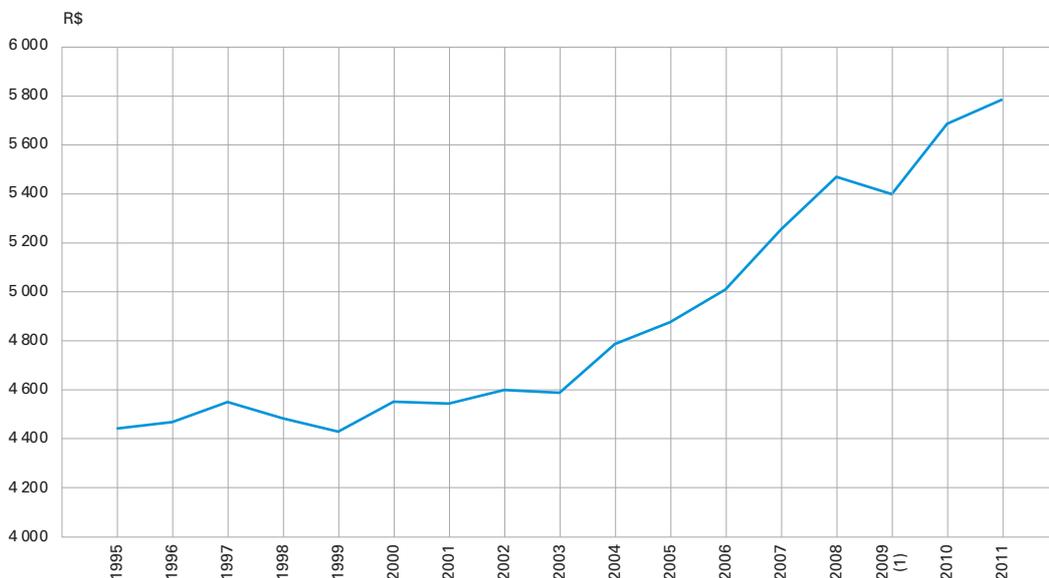
Relevância para o desenvolvimento sustentável: o crescimento da produção líquida de bens e serviços é um indicador básico do comportamento de uma economia. Na qualidade de indicador sintético, o Produto Interno Bruto - PIB *per capita* é bastante adequado para sinalizar o estado do desenvolvimento econômico em muitos aspectos. O estudo de sua variação informa sobre o comportamento da economia ao longo do tempo. É comumente utilizado como um indicador-síntese do nível de desenvolvimento de um país, ainda que insuficiente para expressar, por si só, o grau de bem-estar da população, especialmente em circunstâncias de desigualdade na distribuição de renda.

Indicadores relacionados:

- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
- 4 Uso de fertilizantes
- 5 Uso de agrotóxicos
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 20 Taxa de crescimento da população
- 23 Índice de Gini da distribuição do rendimento
- 24 Taxa de desocupação
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal

- 34 Taxa de incidência de AIDS
- 42 Taxa de investimento
- 43 Balança comercial
- 44 Grau de endividamento
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 46 Intensidade energética
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 48 Consumo mineral *per capita*
- 49 Vida útil das reservas de petróleo e gás
- 50 Reciclagem

**Gráfico 121 - Produto Interno Bruto *per capita*
Brasil - 1995-2011**

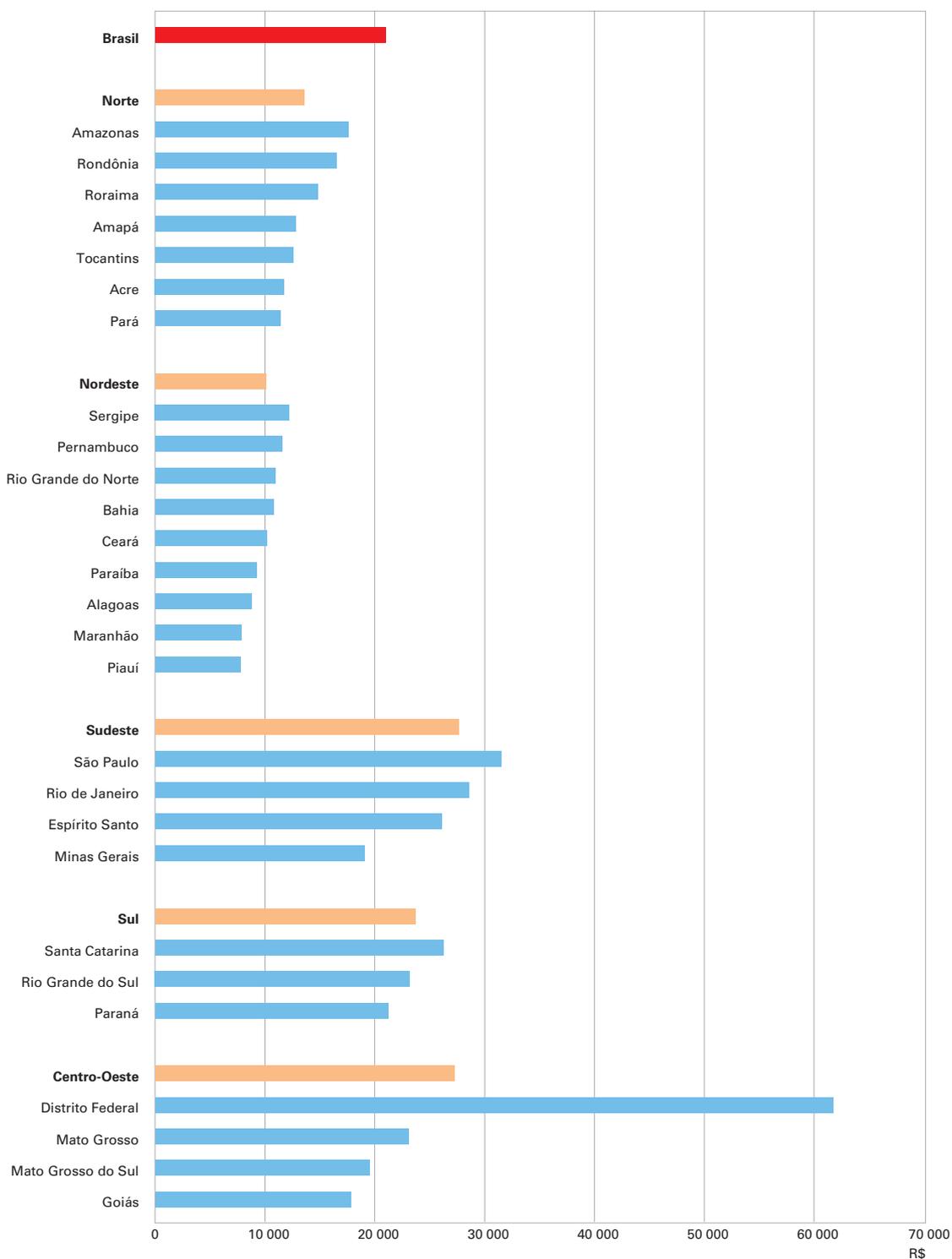


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais e Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000/2060; Projeção da população das Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000/2030. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm>. Acesso em: mar. 2015.

Nota: Valores a preços de 1995.

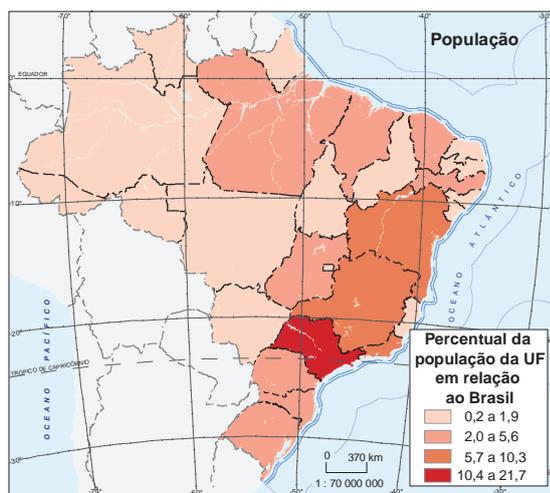
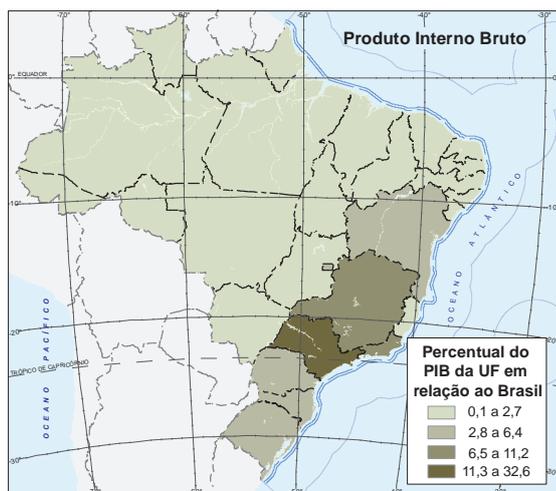
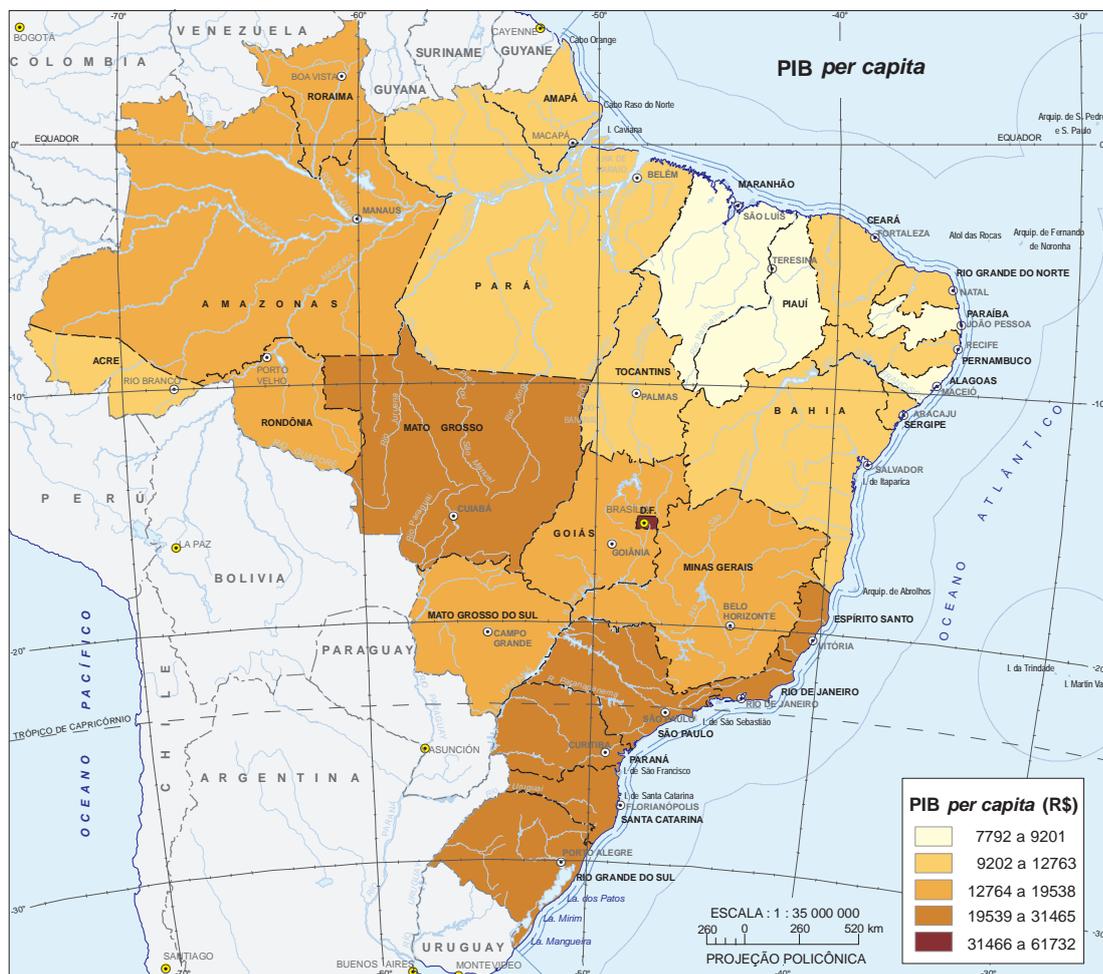
(1) Resultado das Contas Nacionais Trimestrais.

Gráfico 122 - Produto Interno Bruto *per capita*, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2011



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais e Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000/2060; Projeção da população das Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000/2030. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtml>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 43 - Produto Interno Bruto *per capita* - 2011



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais e Coordenação de População e Indicadores Sociais.

42 Taxa de investimento

O indicador expressa o incremento da capacidade produtiva da economia em determinado período como participação do Produto Interno Bruto - PIB.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são a formação bruta de capital fixo e o PIB. O indicador expressa, em percentual, a relação entre a formação bruta de capital fixo e o PIB, calculada a preços de mercado.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o IBGE.

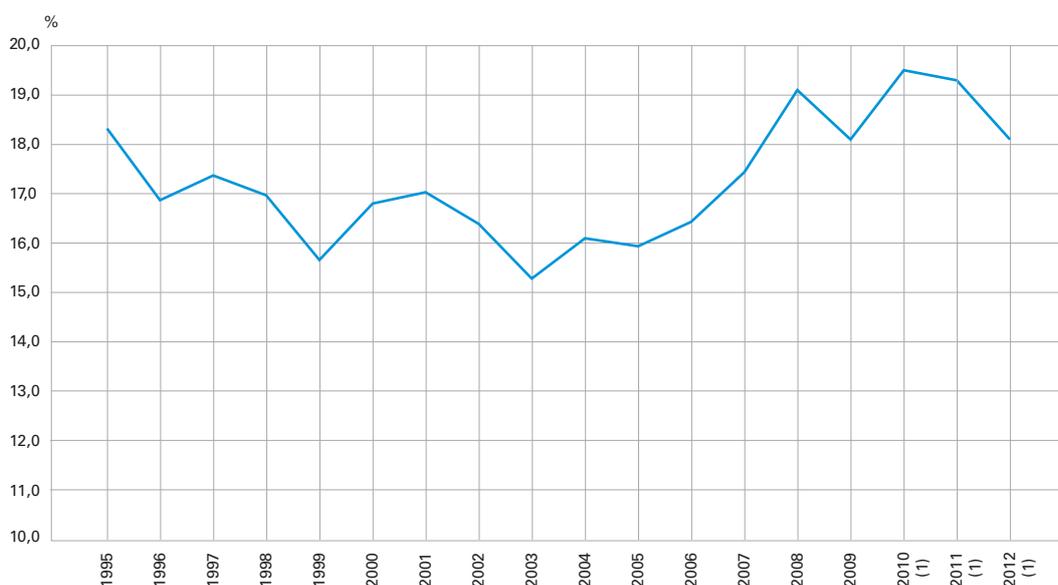
Comentários metodológicos: para quantificar o valor investido, os institutos de pesquisa coletam junto às empresas um conjunto de informações que compõem o total da produção em um determinado período.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a taxa de investimento mede o estímulo ao desenvolvimento econômico, ao refletir o aporte de bens de capital destinado a ampliar a capacidade de produção do País. O aumento do investimento é um fator para os países em desenvolvimento ampliarem seu espaço na economia mundial. A participação dos investimentos no PIB revela um importante componente da aceleração do ritmo de crescimento e do desenvolvimento econômico.

Indicadores relacionados:

- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 43 Balança comercial
- 44 Grau de endividamento

Gráfico 123 - Taxa de Investimento - Brasil - 1995-2012



Fonte: Taxa de investimento. In: IBGE. Séries históricas e estatísticas. Rio de Janeiro, [1995-2012]. Cód. SCN36. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=12&op=0&vcodigo=SCN36&t=taxa-investimento>>. Acesso em: jan. 2014.

(1) Resultados preliminares obtidos a partir das Contas Nacionais Trimestrais.

43 Balança comercial

O indicador expressa a relação de trocas entre as economias no mundo, através do saldo das importações e exportações de mercadorias do País em um determinado período.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são as exportações e as importações de mercadorias do Brasil, em um dado período, expressas em dólares americanos pelo valor FOB (*free on board*, custo de transporte coberto somente até o embarque). A diferença entre exportação e importação de mercadorias denomina-se saldo comercial. Se positivo, ocorre superávit comercial, caso contrário há déficit comercial.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Secretaria de Comércio Exterior - SECEX, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

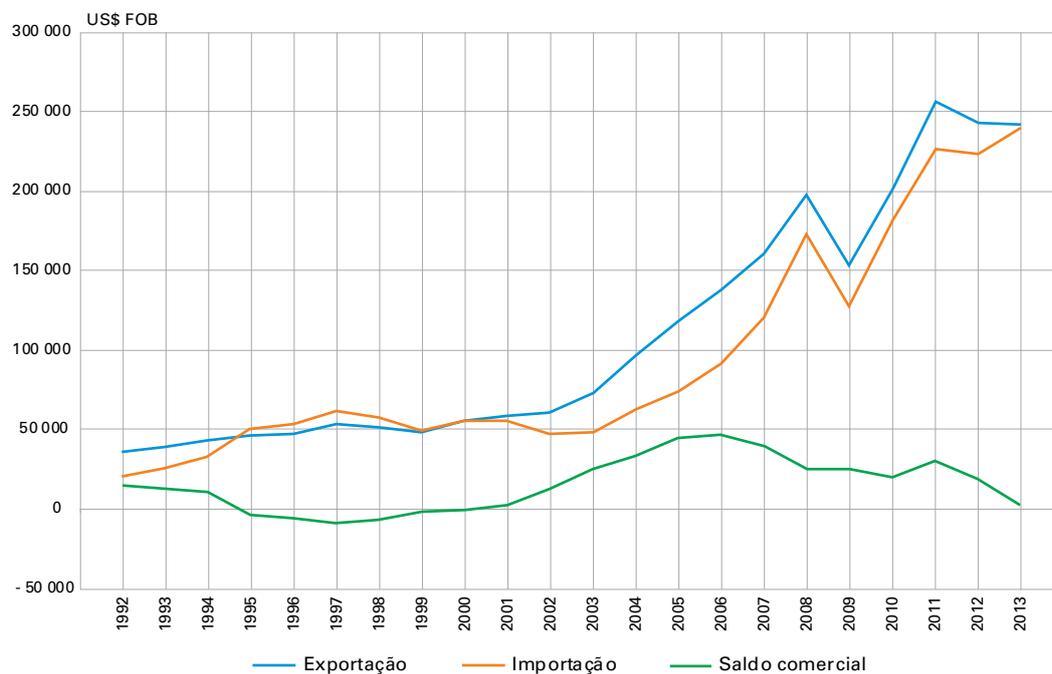
Comentários metodológicos: a agregação territorial adotada, Unidades da Federação, pode ocultar determinados movimentos como a importação de bens por uma região diferente daquela de consumo final. Em relação a cada Unidade da Federação, o dado de comércio exterior tampouco dá conta dos fluxos internos de bens e serviços que, em tese, cumprem papel equivalente ao do comércio internacional em termos de melhor alocação de recursos.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a balança comercial é um importante indicador para análise das relações entre a economia de um país e o resto do mundo. Os componentes do indicador refletem as mudanças nos termos de troca e competitividade internacional, sendo também capazes de mostrar dependência econômica e vulnerabilidade frente ao mercado financeiro internacional. A Agenda 21 reconhece expressamente que, em geral, o comércio internacional promove uma alocação mais eficiente dos recursos nacional e mundial, e estimula a transferência de inovações tecnológicas, apresentando efeitos positivos para o desenvolvimento sustentável. Por outro lado, a maior liberação comercial pode resultar em uso mais intensivo e não sustentável de recursos quando os preços de mercado não internalizam integralmente os custos ambientais.

Indicadores relacionados:

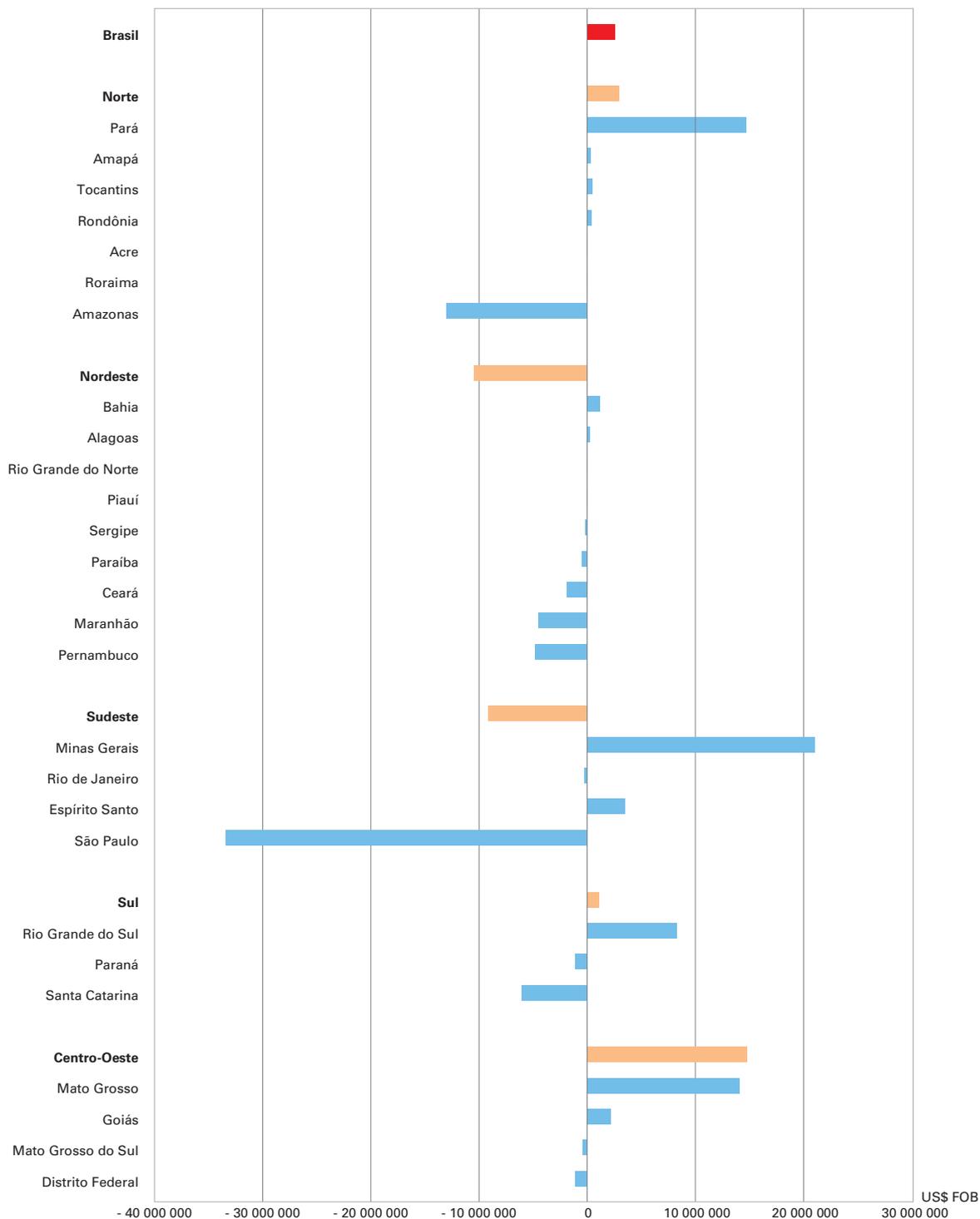
- 4 Uso de fertilizantes
- 5 Uso de agrotóxicos
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 42 Taxa de investimento
- 44 Grau de endividamento
- 49 Vida útil das reservas de petróleo e gás

Gráfico 124 - Exportação, importação e saldo comercial - Brasil - 1992-2013



Fonte: Balança comercial brasileira: mensal. Brasil 1999-2015. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - Secex, 2015. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1161>>. Acesso em: mar. 2015.

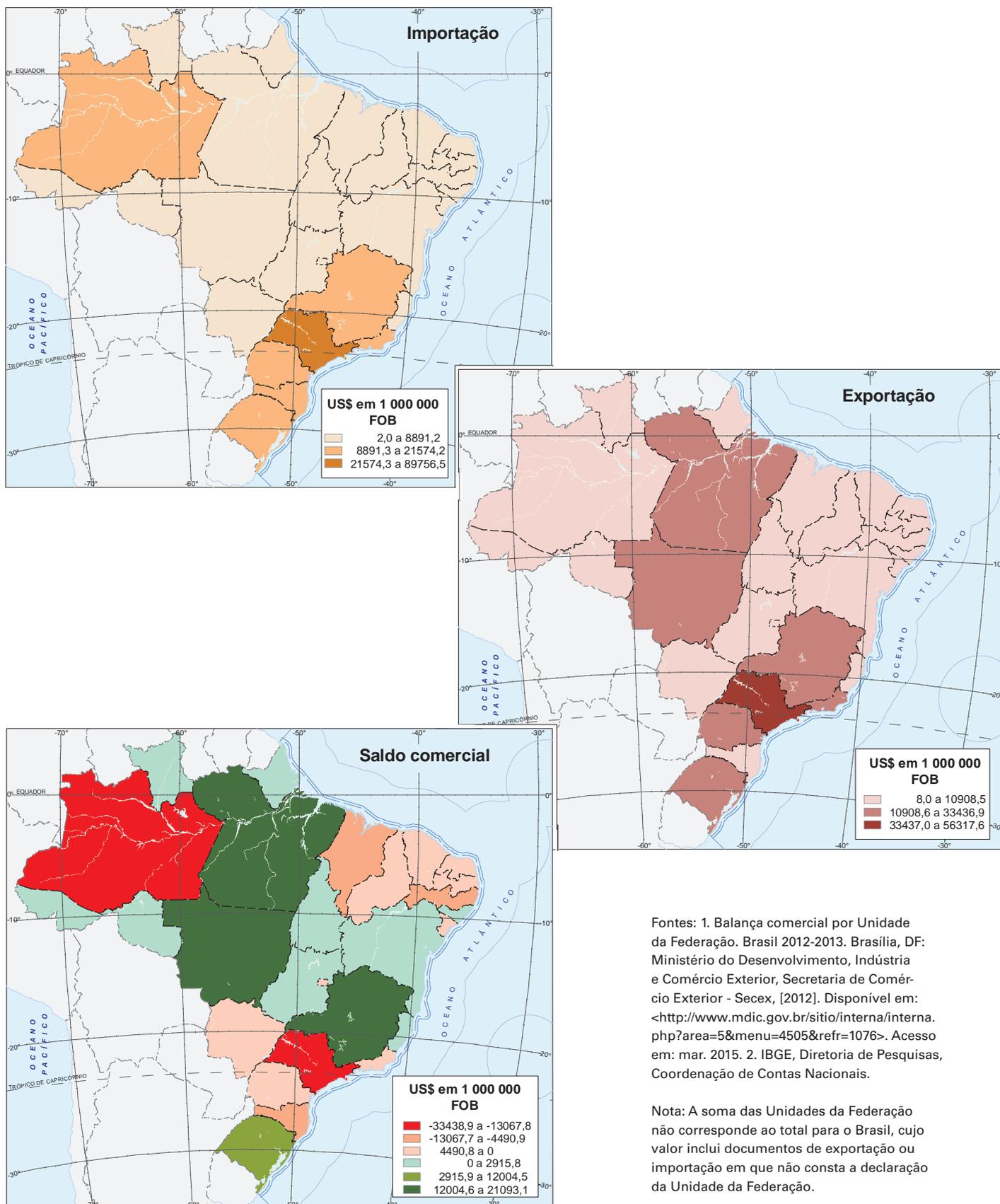
Gráfico 125 - Valor do saldo comercial, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2011



Fontes: 1. Balança comercial por Unidade da Federação. Brasil 2011. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX, [2012]. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sito/interna/interna.php?area=5&menu=4505&refr=1076>>. Acesso em: fev. 2014. 2. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

Nota: A soma das Unidades da Federação não corresponde ao total para o Brasil, cujo valor inclui documentos de exportação ou importação em que não consta a declaração da Unidade da Federação.

Mapa 44 - Valor das importações, exportações e saldo comercial - 2013



Fontes: 1. Balança comercial por Unidade da Federação. Brasil 2012-2013. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - Secex, [2012]. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=4505&refr=1076>>. Acesso em: mar. 2015. 2. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

Nota: A soma das Unidades da Federação não corresponde ao total para o Brasil, cujo valor inclui documentos de exportação ou importação em que não consta a declaração da Unidade da Federação.

44 Grau de endividamento

O indicador expressa a situação do País em relação à dívida.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são a dívida total líquida e o Produto Interno Bruto - PIB, cujo valor, neste indicador, é obtido pela divisão do PIB a preços correntes pela taxa de câmbio média de dólares americanos.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Banco Central do Brasil.

Comentários metodológicos: em setembro de 2001, o Banco Central do Brasil introduziu duas mudanças metodológicas com o objetivo de aperfeiçoar as estatísticas sobre dívida externa brasileira, procedendo-se a uma revisão na posição de endividamento do País. O novo enquadramento dos empréstimos externos atende ao que sugere a 5ª edição do *Manual da balança de pagamentos (Balance of payments manual)* do Fundo Monetário Internacional - FMI (International Monetary Fund - IMF), divulgado em 1993. O indicador de grau de endividamento, que tem como denominador o Produto Interno Bruto - PIB expresso em dólares, é bastante sensível a mudanças na taxa de câmbio. Desse modo, parte das variações verificadas estão relacionadas às alterações de política cambial observadas no período.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: em determinadas condições, o recurso externo pode servir para estimular o investimento e o crescimento, incrementar o consumo e aumentar as reservas. Na Agenda 21, faz-se um apelo para que se monitore a provisão de recursos financeiros, em particular nos países em desenvolvimento, para que a comunidade internacional possa adotar novas medidas com base em dados precisos e confiáveis, uma vez que, em qualquer situação, a condição de endividamento de um país é desfavorável no contexto do desenvolvimento econômico.

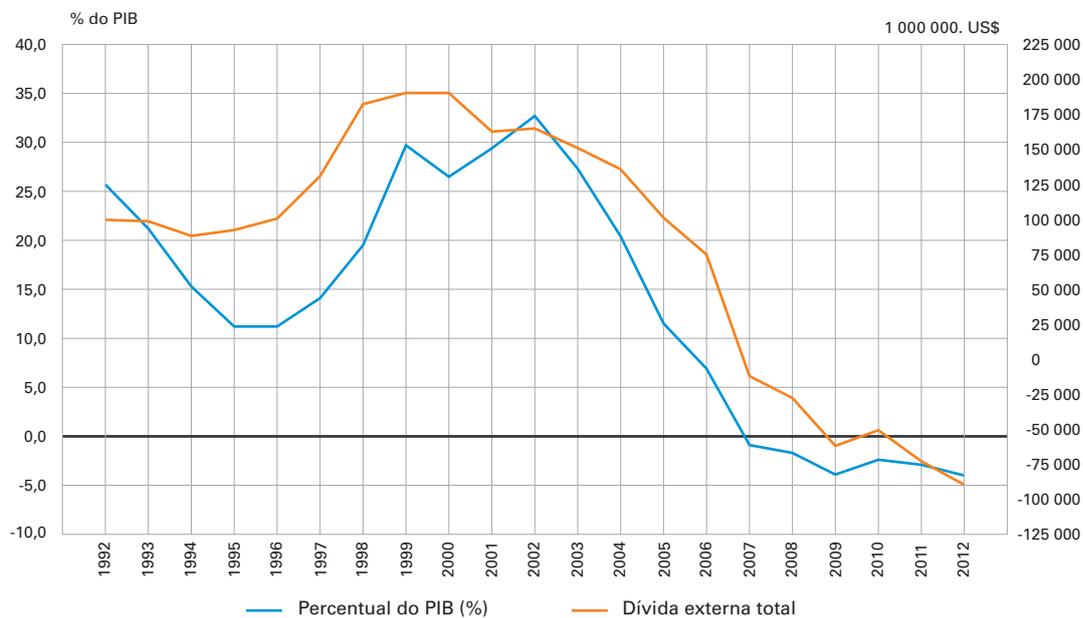
Indicadores relacionados:

41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*

42 Taxa de investimento

43 Balança comercial

**Gráfico 126 - Dívida externa líquida
Brasil - 1992-2012**



Fonte: Séries temporais. In: Banco Central do Brasil. SGS: sistema gerador de séries temporais. Brasília, DF, [2014?]. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SERIETEMP>>. Acesso em: mar. 2014.

45 Consumo de energia *per capita*

O indicador expressa o consumo final anual de energia por habitante, em um determinado território.

Descrição: as variáveis utilizadas neste indicador são o consumo final de energia e o total da população residente no Brasil, no ano estudado. O indicador é composto pela razão entre o consumo final de energia e a população no ano corrente, expresso em gigajoules por habitante (GJ/hab).

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: a publicação anual *Balanço Energético Nacional - BEN*, divulgada pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, do Ministério de Minas e Energia; e a *Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013*, do IBGE.

Comentários metodológicos: os dados estão originalmente disponíveis em toneladas equivalentes de petróleo (tep), tendo sido convertidos para gigajoules (GJ), usando-se os fatores de conversão publicados no *Balanço Energético Nacional 2013* (1 tep = 41,87 GJ). Os conceitos usados no trato do poder calorífico das diferentes fontes de energia seguem critérios internacionais permitindo maior harmonização nas comparações de oferta de energia entre países com distintas estruturas de geração hidráulica e térmica. O consumo final de energia por habitante é uma aproximação do consumo de energia útil por habitante que, em última instância, seria o indicador ideal, pois contemplaria as perdas decorrentes dos diferentes graus de eficiência dos equipamentos eletroeletrônicos e de outros equipamentos em geral.

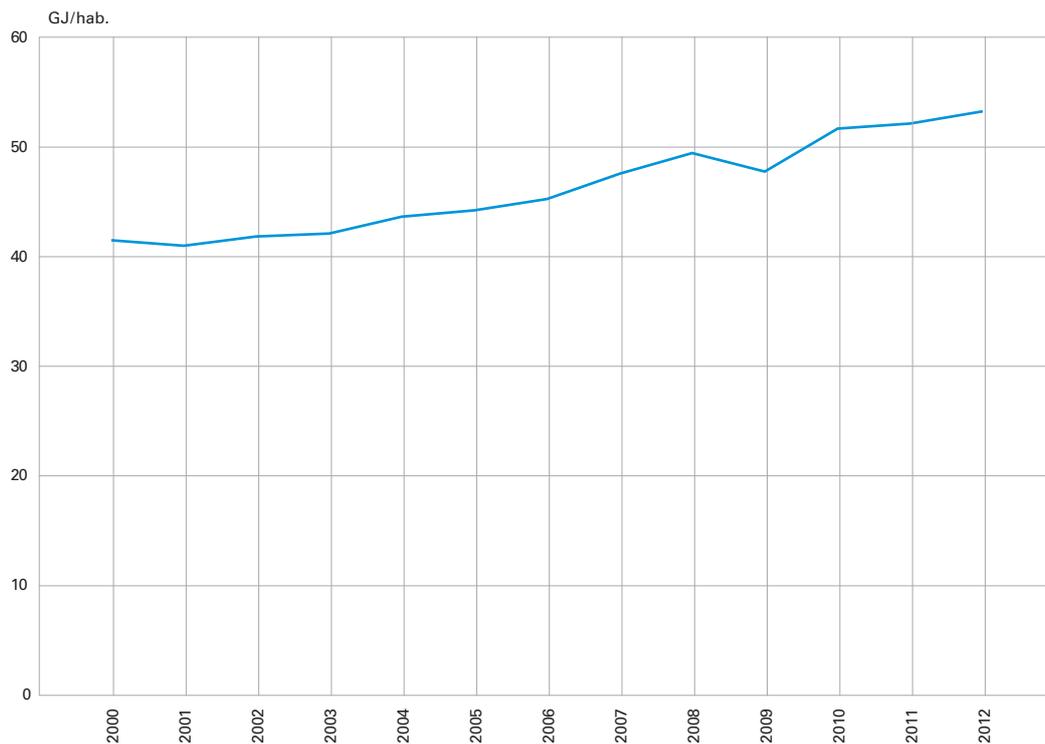
Relevância para o desenvolvimento sustentável: o consumo de energia *per capita* costuma ser associado ao grau de desenvolvimento de um país. Entretanto, a produção, o consumo e os subprodutos resultantes da oferta de energia exercem pressões sobre o meio ambiente e os recursos naturais. Por outro lado, limitar o uso de energia nos países em desenvolvimento representa um grande risco. Nesses países, o consumo *per capita* situa-se na faixa da sexta parte daquele verificado nos mais industrializados. Para um desenvolvimento sustentável, deve-se atender às demandas energéticas com o aumento da eficiência energética e do uso de fontes renováveis, compatibilizando a oferta de energia com a conservação ambiental. O consumo final de energia engloba a quantidade de energia, primária e secundária, diretamente utilizada em processos produtivos (indústria, comércio, agropecuária, transporte etc.) e na manutenção do bem-estar da população (iluminação pública, uso residencial etc.).

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
- 20 Taxa de crescimento da população
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*

46 Intensidade energética
47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
51 Rejeitos radioativos: geração e armazenamento

**Gráfico 127 - Consumo final de energia *per capita*
Brasil - 2000-2012**



Fontes: 1. Balanço Energético Nacional 2013. Ano base 2012. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética - EPE, 2013. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal2013.aspx>>. Acesso em: mar. 2015. 2. Estimativas de população residente em 1 de julho de 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao>. Acesso em: mar. 2015.

Nota: Conversão de energia elétrica e hidráulica segundo o equivalente térmico teórico - primeiro princípio da termodinâmica (1KWh = 860Kcal).

46 Intensidade energética

O indicador expressa a eficiência no consumo final de energia em um determinado território.

Descrição: as variáveis utilizadas são o consumo final de energia e o Produto Interno Bruto - PIB brasileiros. O indicador é constituído pela razão entre o consumo final de energia e o PIB do País, com valores encadeados a preços de 1995. O consumo final de energia é expresso na medida tonelada equivalente de petróleo (tep) e o PIB, em reais (R\$).

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: a publicação anual *Balanço Energético Nacional - BEN*, divulgada pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, do Ministério de Minas e Energia; e o Produto Interno Bruto - PIB, do IBGE.

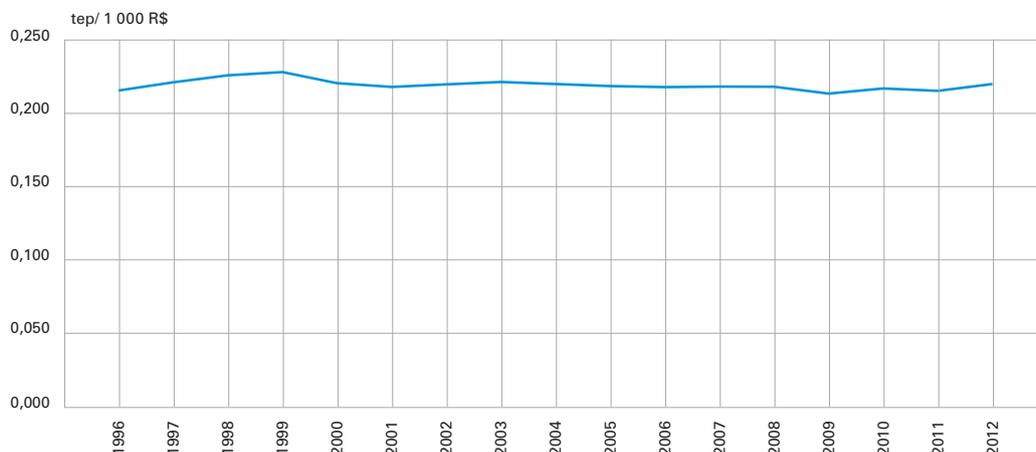
Comentários metodológicos: para a totalização do consumo final de energia no Brasil, a energia elétrica foi convertida de quilowatt-hora (kWh) para tonelada equivalente de petróleo (tep), usando-se como fator de conversão o equivalente calórico (1 kWh = 860 kcal), segundo o primeiro princípio da termodinâmica. Tal procedimento se justifica pelas características da matriz energética brasileira, em que a energia elétrica é quase totalmente de origem hidrelétrica. O fator de conversão de eletricidade para tonelada equivalente de petróleo (tep), tradicionalmente usado no âmbito internacional, conduziria a significativas distorções, pois considera na conversão de quilowatt-hora (kWh) para tonelada equivalente de petróleo (tep) o rendimento médio de termelétricas, que tem participação relativamente pequena na geração de energia elétrica no Brasil. Os conceitos usados no trato do poder calorífico das diferentes fontes de energia são compatíveis com critérios internacionais, o que permite maior harmonização nas comparações de oferta de energia entre países com distintas estruturas de geração hidráulica e térmica.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: até a década de 1980, o crescimento econômico estava atrelado à expansão da oferta de energia. Entretanto, com o aumento dos preços da energia e dos problemas ambientais gerados pela queima de combustíveis fósseis, a sustentabilidade energética passa a ser um fator de preocupação constante. Quanto maior a eficiência energética de um país, maiores são os benefícios, tais como redução do peso da conta de energia nos custos totais de produção, menores impactos e custos ambientais decorrentes do processo produtivo, diminuição ou, em alguns casos, adiamento dos investimentos para a expansão da oferta de energia. Buscar a eficiência energética faz parte do planejamento para melhor aproveitar os recursos energéticos e reduzir os impactos ambientais gerados pelas atividades econômicas. No caso da construção do indicador intensidade energética, quanto menor o valor, maior a eficiência no uso da energia. O aumento da eficiência energética reduz, também, a emissão de gases de efeito estufa para a atmosfera, ao reduzir o consumo de combustíveis fósseis.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 50 Reciclagem
- 51 Rejeitos radioativos: geração e armazenamento
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

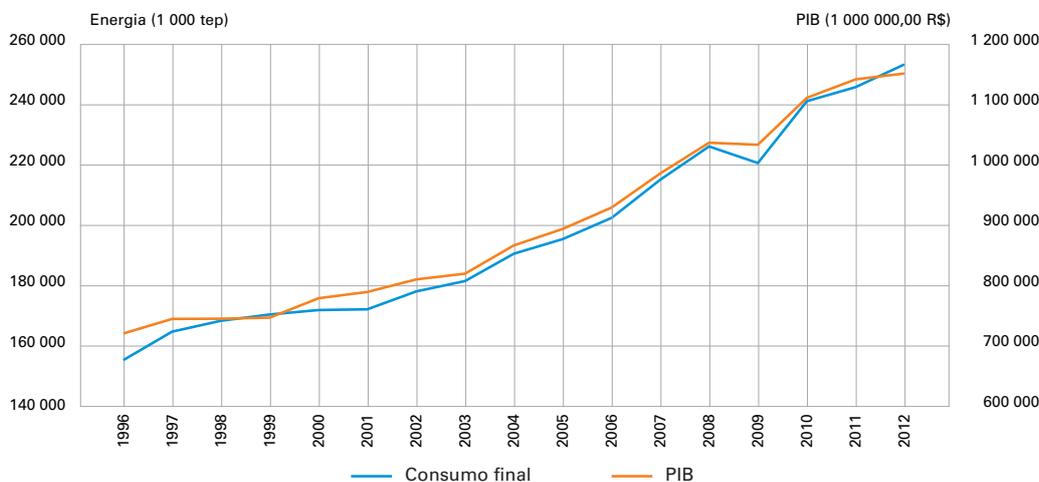
Gráfico 128 - Intensidade energética - Brasil - 1996-2012



Fonte: Balanço Energético Nacional 2013. Ano base 2012. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética - EPE, 2013. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal2013.aspx>>. Acesso em: mar. 2015.

Nota: Conversão de energia elétrica segundo o equivalente térmico teórico - primeiro princípio da termodinâmica (1 KWh = 860 Kcal).

Gráfico 129 - Consumo final de energia e PIB - Brasil - 1996-2012



Fonte: Balanço Energético Nacional 2013. Ano base 2012. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética - EPE, 2013. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal2013.aspx>>. Acesso em: mar. 2015.

Nota: Conversão de energia elétrica segundo o equivalente térmico teórico - primeiro princípio da termodinâmica (1 KWh = 860Kcal).

47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia

O indicador expressa a participação das fontes renováveis na oferta total interna de energia.

Descrição: o indicador expressa a composição da matriz energética brasileira, segundo as diferentes fontes de energia.

As variáveis utilizadas são as principais fontes de energia renováveis (hidráulica e eletricidade; lenha e carvão vegetal; derivados da cana-de-açúcar; e outras fontes primárias renováveis) e não renováveis (petróleo e derivados; carvão mineral e derivados; urânio e derivados; e gás natural).

Os dados são disponibilizados pelo *Balanço Energético Nacional - BEN* na unidade tonelada equivalente de petróleo (tep) e transformados em terajoule (TJ). Esses são analisados, percentualmente, em função de sua participação na matriz energética brasileira, ao longo de cada ano.

Nesta publicação, diferentemente das publicações anteriores, a série histórica não tem início em 1992. Os dados referentes à oferta interna de energia, disponibilizados pelo BEN foram reavaliados. Assim a nova série histórica tem início no ano de 2003.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a publicação anual *Balanço Energético Nacional - BEN*, divulgada pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE, do Ministério das Minas e Energia.

Comentários metodológicos: os dados utilizados para elaboração deste indicador estão originalmente disponíveis na unidade de medida tonelada equivalente de petróleo (tep), disponibilizados na edição do *Balanço Energético Nacional 2013* (ano-base 2012) e usa os seguintes fatores de conversão: (i) 1 kWh = 860 kcal; (ii) para as demais fontes de energia, são considerados os seus próprios valores medidos em poder calorífico inferior (PCI), obtidos de tabelas-padrão internacionais; e (iii) considera o petróleo como tendo PCI de 10 000 kcal/kg (valor de referência usado internacionalmente).

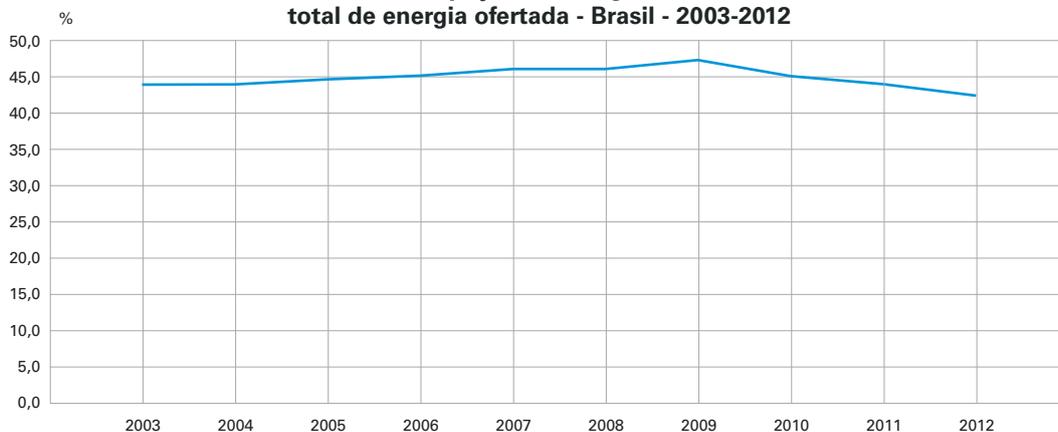
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a energia é um aspecto-chave da produção e do consumo. A dependência de fontes de energia não renováveis pode ser considerada insustentável a longo prazo. Ainda que se descubram novas reservas de combustível fóssil, sua utilização pode não ser aconselhável por motivos econômicos e/ou ambientais. O Protocolo de Quioto – acordo internacional criado no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, aprovado na cidade de Quioto, no Japão, em 1997, e que entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005, e do qual o Brasil é signatário – propõe a redução das emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂). Assim, espera-se que haja redução da utilização de combustíveis fósseis na geração de energia. Por outro lado, os recursos renováveis podem fornecer energia continuamente, se adotadas estratégias de gestão sustentável.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa

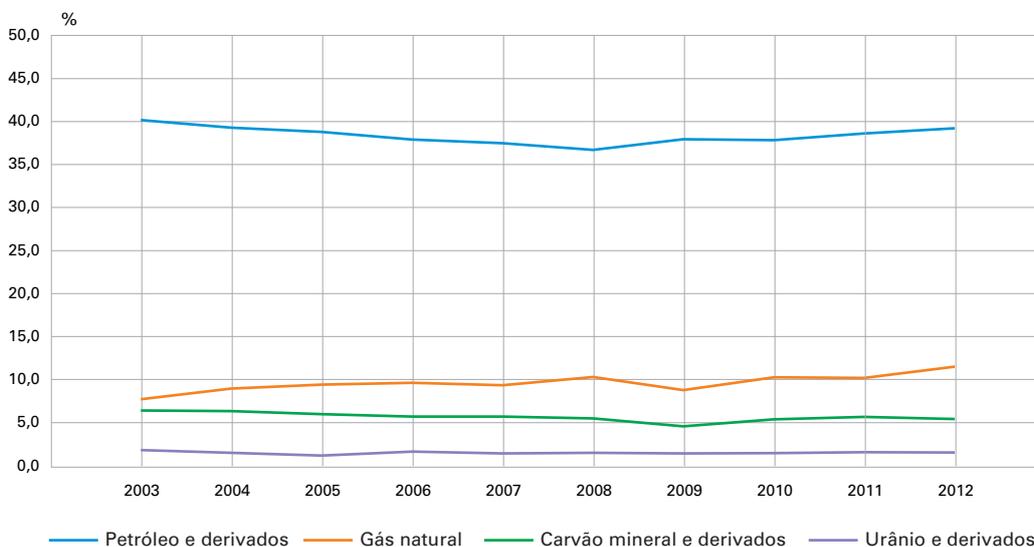
- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 46 Intensidade energética
- 49 Vida útil das reservas de petróleo e gás
- 51 Rejeitos radioativos: geração e armazenamento

Gráfico 130 - Participação de energia renovável sobre o total de energia ofertada - Brasil - 2003-2012



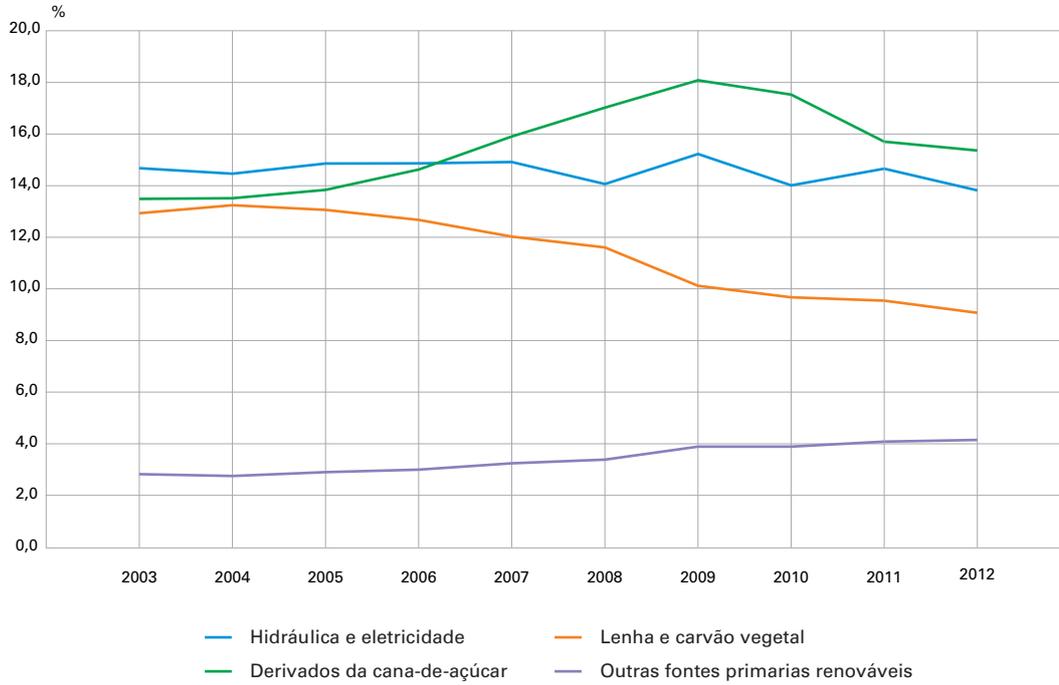
Fonte: Balanço Energético Nacional 2013. Ano base 2012. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética - EPE, 2013. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal2013.aspx>>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 131 - Participação das fontes não renováveis no total de energia ofertada, segundo as fontes de energia - Brasil - 2003-2012



Fonte: Balanço Energético Nacional 2013. Ano base 2012. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética - EPE, 2013. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal2013.aspx>>. Acesso em: mar. 2015.

**Gráfico 132 - Participação das fontes renováveis no total de energia ofertada, segundo as fontes de energia
Brasil - 2003-2012**



Fonte: Balanço Energético Nacional 2013. Ano base 2012. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética - EPE, 2013. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal2013.aspx>>. Acesso em: mar. 2015.

48 Consumo mineral *per capita*

O indicador expressa o consumo de minerais primários e secundários por habitante.

Descrição: as variáveis utilizadas neste indicador abrangem a produção beneficiada (primária e secundária) das principais substâncias minerais, os volumes importados e exportados de mercadorias a elas associadas e o total da população residente em um território, no ano estudado. O indicador é definido pela razão entre o consumo aparente (produção + importação - exportação) e a população residente, e é expresso em quilograma por habitante (kg/hab)

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: as publicações *Sumário Mineral e Balanço Mineral Brasileiro*, divulgadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, do Ministério de Minas e Energia; e a *Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013*, do IBGE.

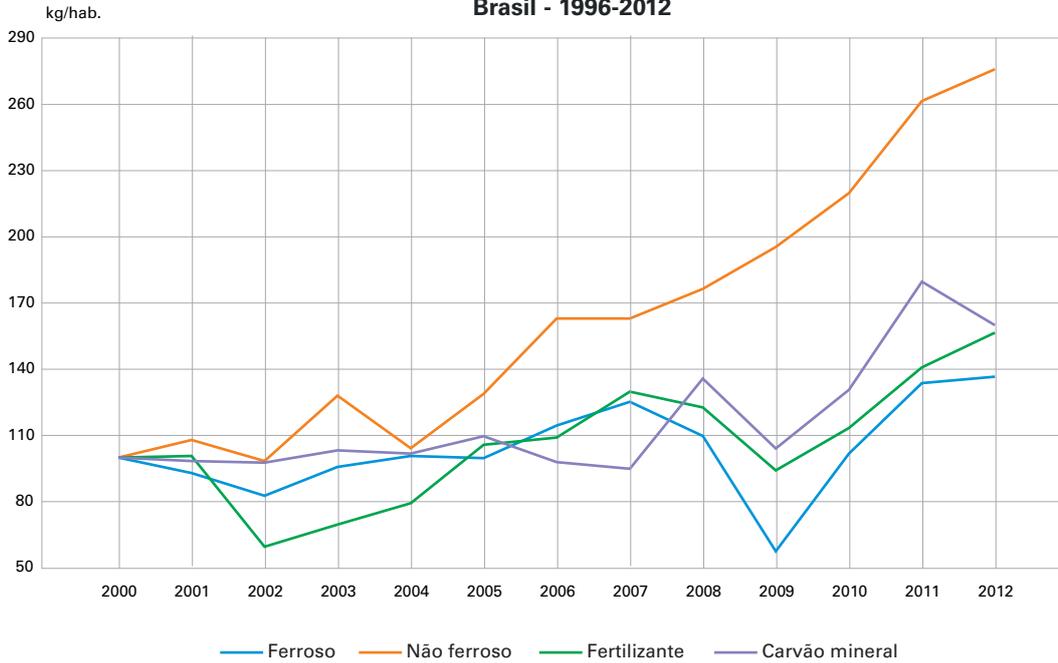
Comentários metodológicos: as recomendações da Comissão de Desenvolvimento Sustentável - CDS - destacam o indicador de intensidade de utilização de materiais, na qual o denominador é o Produto Interno Bruto - PIB. Entretanto, opta-se por privilegiar o consumo *per capita* em função da maior facilidade de interpretação e comparação com outros indicadores relacionados à economia do País. A CDS é um resultado institucional importante da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (também conhecida como ECO 92), em 1992, porém foi criada posteriormente, na Assembleia Geral das Nações Unidas, em dezembro de 1992. De acordo com a natureza da substância mineral, foi utilizada a classificação dos minérios em metálicos, não metálicos e energéticos, sendo analisadas ao todo nove substâncias metálicas, 12 substâncias não metálicas e uma energética. Para análise do consumo aparente foi realizada uma revisão em relação aos dados publicados em anos anteriores, adotando-se como única fonte de informações o *Sumário Mineral*, publicação anual do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: o consumo de bens minerais é reflexo da atividade econômica de um país como um todo, sendo, na maior parte das vezes, associado ao grau de desenvolvimento das forças produtivas. As diversas fases que envolvem o uso de substâncias minerais, desde sua extração, utilização até a geração e disposição de subprodutos, geram impactos ambientais de variada magnitude e abrangência. O indicador proposto é pertinente para o desenvolvimento sustentável na medida em que documenta as tendências do consumo total de minerais, assim como a evolução das modalidades de consumo.

Indicadores relacionados:

- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 20 Taxa de crescimento da população
- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*

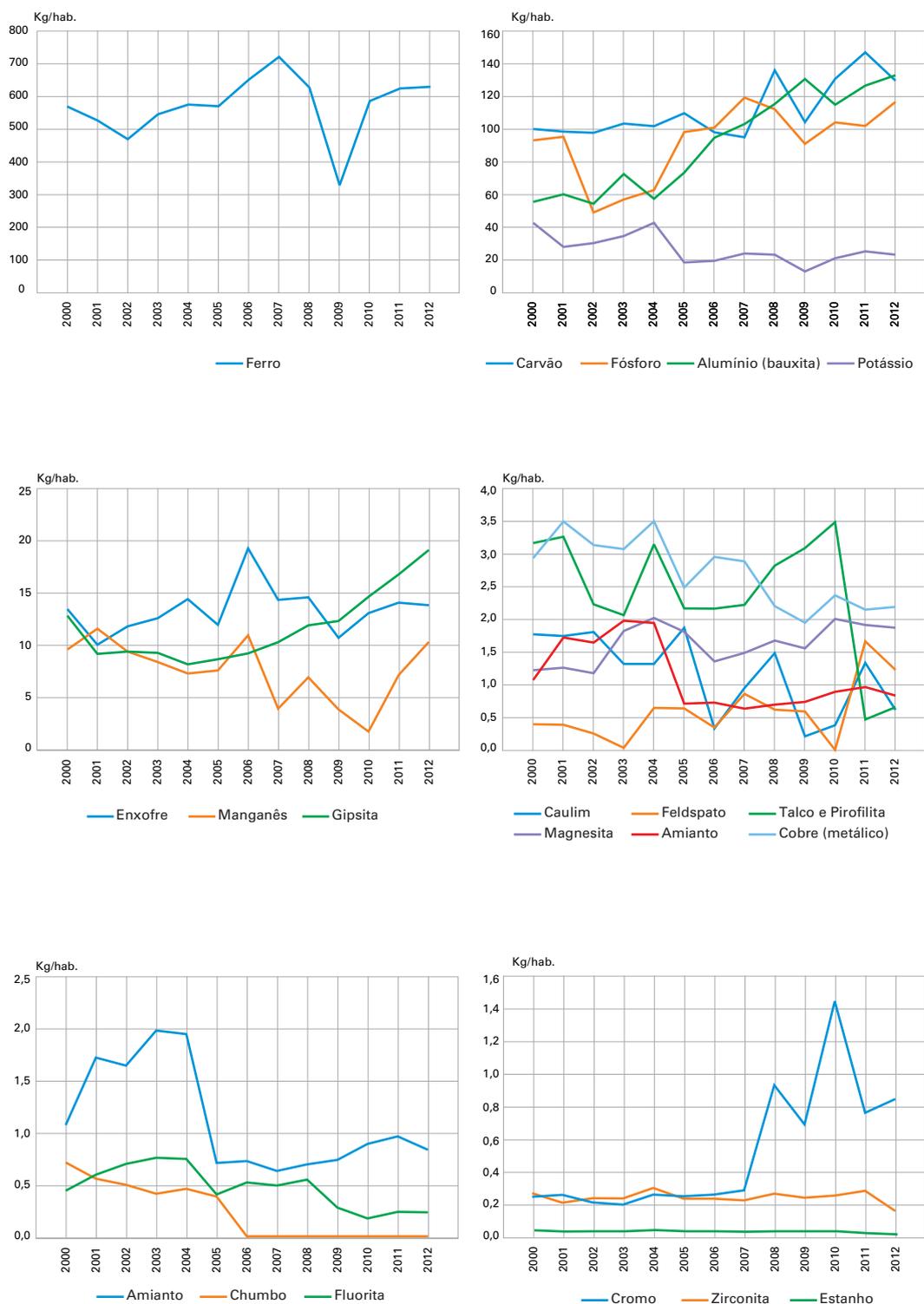
**Gráfico 133 - Índice de consumo mineral *per capita*
Brasil - 1996-2012**



Fontes: 1. Sumário Mineral 1997-2013. Brasília, DF: Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, 17-33, [1998-2014]. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/assuntos/economia-mineral>>. Acesso em: mar. 2015. 2. IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013.

Notas: 1. Consumo aparente (produção+importação-exportação) sobre população residente.
2. Base 2000=100.

Gráfico 134 - Consumo mineral per capita - Brasil 2000-2012



Fontes: 1. Sumário Mineral 1997-2013. Brasília, DF: Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, v. 17-33, [1998-2014]. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/assuntos/economia-mineral>>. Acesso em: mar. 2015. 2. IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013.

Nota: Consumo aparente (produção+importação-exportação) sobre população residente.

49 Vida útil das reservas de petróleo e gás

O indicador expressa o número de anos para exaustão das reservas de petróleo e gás natural, considerando a relação entre o volume das reservas provadas e o volume de extração anual.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são as reservas provadas e a produção anual de petróleo e de gás natural, em milhões de barris e em mil metros cúbicos, respectivamente. O indicador se define pela razão entre as reservas provadas de petróleo e gás natural e as respectivas produções anuais dos minerais, expresso em anos.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o *Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis*, divulgado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP.

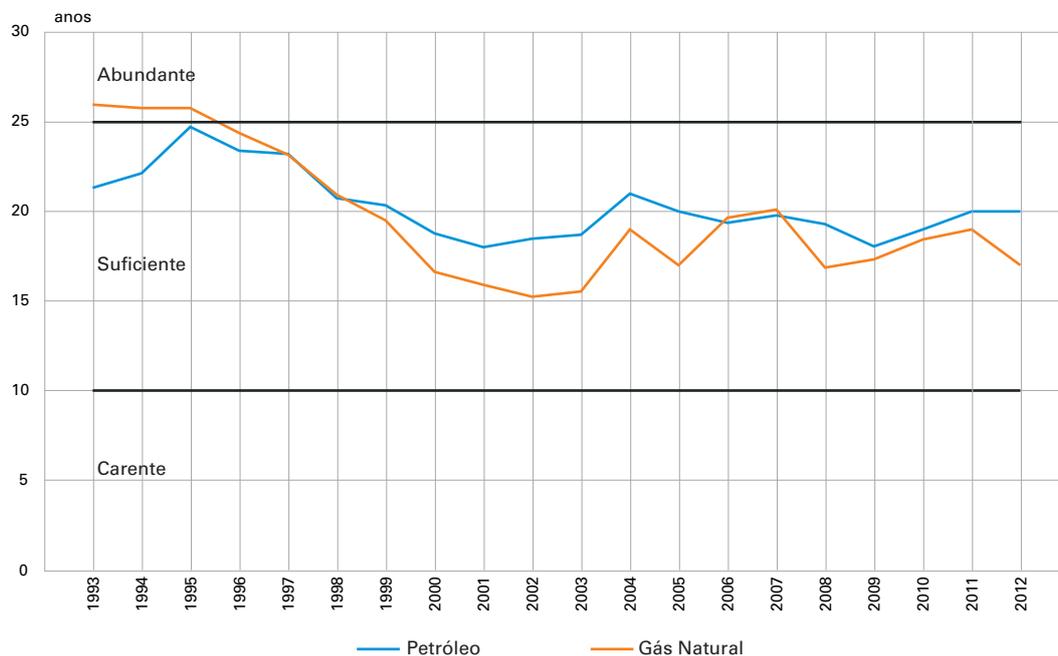
Comentários metodológicos: a recomendação para o cálculo do balanço das reservas, de acordo com a definição adotada na classificação United Nations International Framework Classification for Reserves/Resources (UN Framework Classification), desenvolvida pela Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (United Nations Economic Commission for Europe - UNECE) divulgada em 1997, é a seguinte: reservas provadas, parte das reservas medidas demonstradas serem lavráveis por estudo de viabilidade econômica baseado em projeto básico de lavra ou de relatórios de minas em operação. A PETROBRAS disponibiliza uma definição de reservas provadas de petróleo e gás natural como sendo o volume de petróleo de acumulações conhecidas que, pela análise dos dados de geologia e engenharia, pode ser estimado com razoável certeza de ser comercialmente recuperável, sob condições econômicas, regulamentos e com métodos de operação vigentes na época da avaliação. As reservas são classificadas como abundantes, suficientes e carentes, de acordo com sua disponibilidade de atender ao nível de produção atual em determinado horizonte de tempo. As reservas são classificadas como abundantes, quando apresentam vida útil acima de 25 anos; suficientes, quando entre 10 e 25 anos; e carentes, quando menores que 10 anos.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a vida útil das reservas de petróleo e gás natural constitui um indicador para o desenvolvimento sustentável na medida em que documenta as tendências de esgotamento das reservas do Brasil, que constituem recursos não renováveis. O indicador reflete a dotação destes recursos naturais do País e, acima de tudo, a estrutura produtiva, e os padrões de consumo predominantes.

Indicadores relacionados:

- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 43 Balança comercial,
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 50 Reciclagem
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento

**Gráfico 135 - Vida útil das reservas provadas de petróleo e gás natural
Brasil - 1993-2012**



Fonte: Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2013. Brasília, DF: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, 2013. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=73222&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&1427375986312>>. Acesso em: mar. 2015.

50 Reciclagem

O indicador apresenta o desempenho das atividades de reciclagem de alguns tipos de materiais por indústrias em um território, em determinado período.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são as quantidades, em toneladas por dia (t/dia), de matéria-prima total e de material reciclado consumidos por alguns tipos de indústrias. Os materiais acompanhados são as latas de alumínio, o papel, o vidro, as embalagens de resina de politereftalato de etileno (PET), as latas de aço e as embalagens longa vida. O indicador é a razão, expressa em percentual, entre a quantidade de material reciclado e a quantidade total de cada matéria-prima consumida pelas indústrias.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: Associação Brasileira do Alumínio - ABAL; Associação Brasileira de Celulose e Papel - BRACELPA; Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro - ABIVIDRO; Associação Brasileira da Indústria do PET - ABIPET; Associação Brasileira de Embalagem de Aço - ABEAÇO (latas de aço); e Associação Brasileira da Indústria de Leite Longa Vida - ABLV (embalagens longa vida). Os dados¹ foram compilados pela associação sem fins lucrativos Compromisso Empresarial para Reciclagem - CEMPRE.

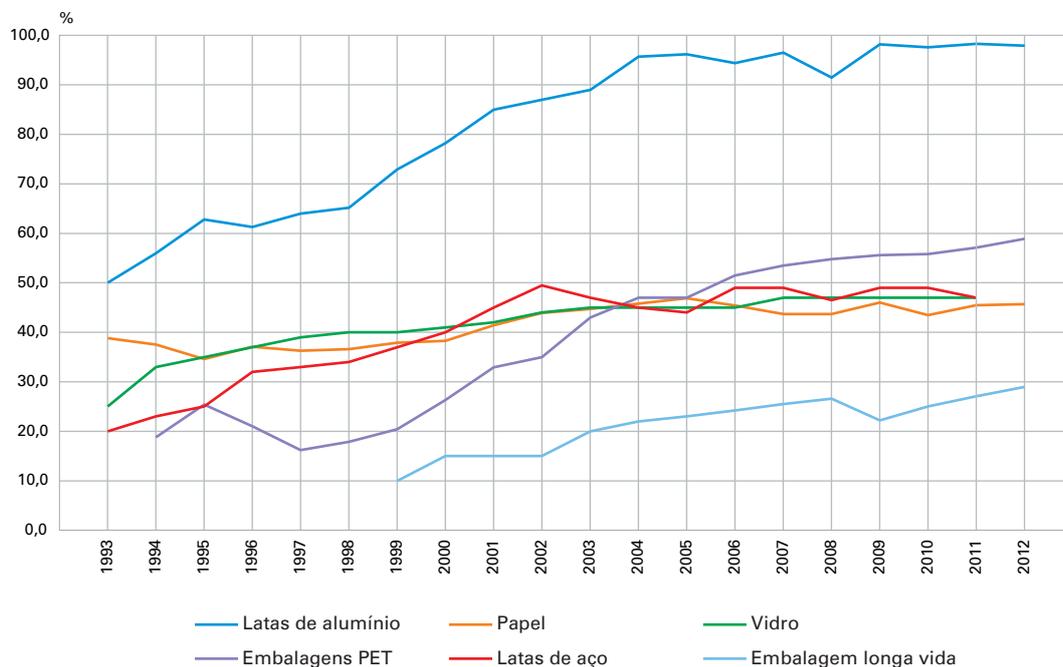
Relevância para o desenvolvimento sustentável: a reciclagem de materiais é um dos aspectos mais importantes no gerenciamento sustentável de resíduos. Ao lado da reutilização e da redução da geração de resíduos, é uma das atividades-chave para solucionar o problema do destino final dos resíduos sólidos, compondo a mundialmente conhecida estratégia dos “três Rs” (reduzir, reutilizar, reciclar). A reciclagem de materiais catalisa interesses do poder público, empresas e sociedade, e é uma atividade que sintetiza vários princípios do desenvolvimento sustentável. Além dos benefícios ambientais, é uma oportunidade de negócios, atividade geradora de emprego e renda, e promove a conscientização da população para o tema ambiental e para o uso eficiente dos recursos. As atividades de reciclagem apresentam importantes implicações econômicas, reduzindo tanto o uso de materiais quanto o de energia, promovendo o aumento da eficiência energética de vários setores industriais. A reciclagem, ao reduzir a extração de matérias-primas e o consumo de energia, contribui também para a redução da emissão de gases de efeito estufa associados à geração de energia pela queima de combustíveis fósseis.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 41 Produto Interno Bruto - PIB *per capita*
- 46 Intensidade energética
- 49 Vida útil das reservas de petróleo e gás
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

³ Para informações complementares, consultar a página da associação na Internet no endereço: <<http://www.cempre.org.br>>.

Gráfico 136 - Proporção de material reciclado em atividades industriais selecionadas - Brasil - 1993-2012



Fontes: 1. Associação Brasileira do Alumínio - ABAL. 2. Associação Brasileira de Celulose e Papel - BRACELPA. 3. Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro - ABIVIDRO. 4. Associação Brasileira da Indústria do PET-ABIPET. 5. Associação Brasileira de Embalagem de Aço - ABEAÇO. 6. Associação Brasileira da Indústria de Leite Longa Vida - ABLV. 7. Compromisso Empresarial para Reciclagem - CEMPRE.

51 Rejeitos radioativos

O indicador expressa a quantidade de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de atividade produzidos e armazenados, a produção e o estoque de combustível nuclear (já utilizado).

Descrição: este indicador fornece informações sobre o volume de rejeitos radioativos produzidos e armazenados, expresso em metros cúbicos (m³), e as quantidades de combustível nuclear já utilizado, nas usinas Angra 1 e 2, expresso em toneladas (t) de urânio.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: a ELETRONUCLEAR, subsidiária da Centrais Elétricas Brasileiras - ELETROBRAS; e a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

Comentários metodológicos: é considerado como rejeito radioativo de baixo e médio níveis de atividade todo e qualquer material que, após o uso, contenha radionuclídeos em quantidades superiores aos limites estabelecidos pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

Os rejeitos radioativos são oriundos de duas fontes: a primeira delas abrange o ciclo do combustível nuclear (da mineração à utilização nas usinas termonucleares), e a segunda engloba os rejeitos das outras instalações que trabalham com radionuclídeos (hospitais, indústrias, universidades, centros de pesquisa etc.). Quanto ao nível de radiação, os rejeitos são classificados em baixo, médio e alto níveis. As maiores geradoras de rejeitos de alto nível de radiação são as usinas termonucleares.

No Brasil, o órgão federal responsável pelo licenciamento e fiscalização das instalações nucleares e radioativas é a CNEN. Entre outras atividades, estabelece normas de controle e gerenciamento dos rejeitos radioativos, de sua origem até o armazenamento final.

Com exceção do depósito no Município de Abadia de Goiás (GO), que contém os rejeitos do acidente com césio-137, ocorrido em Goiânia (GO), em 1987, não existem ainda depósitos finais de rejeitos radioativos no Brasil. Os rejeitos radioativos produzidos no País são armazenados, temporariamente, no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN (SP), no Instituto de Energia Nuclear - IEN (RJ) e no Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CDTN (MG), institutos ligados à CNEN. Os rejeitos da mina de urânio desativada de Osama Utsumi, em Poços de Caldas (MG), encontram-se armazenados nas proximidades da mina. Os rejeitos do processamento do tório (Th) encontram-se em depósitos provisórios no Estado de São Paulo. Para os rejeitos das usinas Angra 1 e 2 ainda se estuda o local ideal para a construção do depósito definitivo. A ausência de depósitos definitivos para os rejeitos radioativos oriundos das usinas é uma das questões mais relevantes associada ao uso e a expansão do uso da energia nuclear no Brasil.

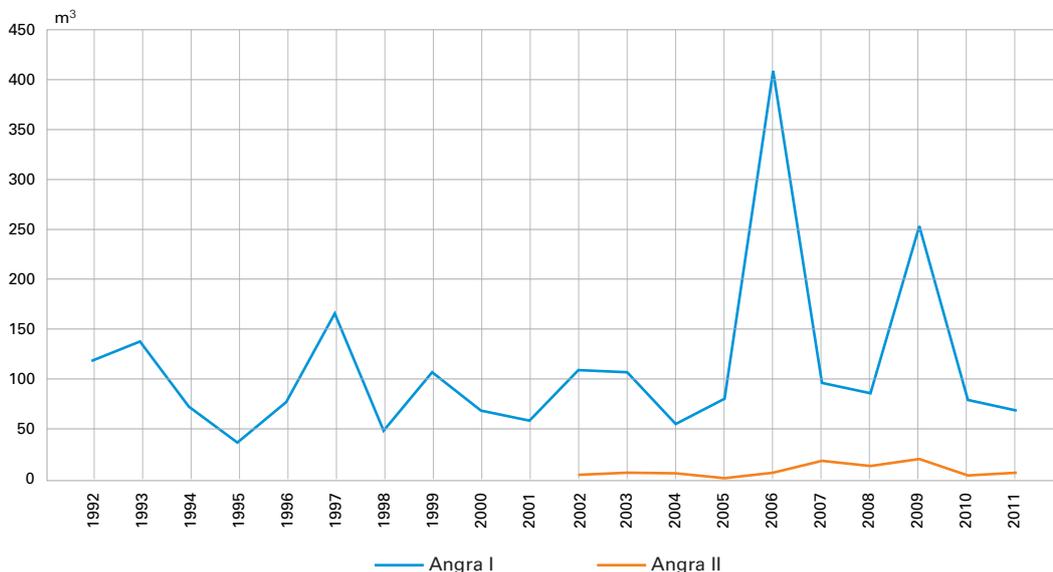
Entre as fontes radioativas armazenadas nos depósitos da CNEN destacam-se, por seu grande número e pequena atividade radioativa, os para-raios, as fitas para para-raios e os detectores de fumaça.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a radiação proveniente dos rejeitos radioativos – produzida pelo decaimento dos radionuclídeos – pode causar severos danos à saúde humana e aos seres vivos de forma geral, como mutações, cânceres etc. Dependendo do tipo e da quantidade de radionuclídeos do rejeito, o tempo de permanência no ambiente pode ser muito longo. Para não causar danos ao homem e ao ambiente, os rejeitos nucleares precisam ser cuidadosa e convenientemente dispostos. Os rejeitos radioativos são, portanto, um dos mais preocupantes potenciais contaminantes do meio ambiente. Por outro lado, os materiais radioativos encontram amplo uso na indústria, na medicina, na agricultura e outros setores da atividade humana, sendo imprescindíveis em alguns deles. Além disso, a geração termonuclear de energia não produz gases de efeito estufa, um dos maiores problemas associados a outras fontes de energia não renovável – combustíveis fósseis, e mesmo a algumas das renováveis – hidrelétricas. Alguns cientistas e ambientalistas defendem a expansão do uso da energia nuclear como forma de reduzir a emissão de gases de efeito estufa para a atmosfera, e de minimizar os impactos ambientais causados por grandes hidrelétricas. Entretanto, os riscos e as consequências de acidentes em usinas nucleares e a disposição final dos rejeitos de alto nível de radiação são questões ainda não equacionadas, constituindo sério constrangimento ao uso da energia nuclear.

Indicadores relacionados:

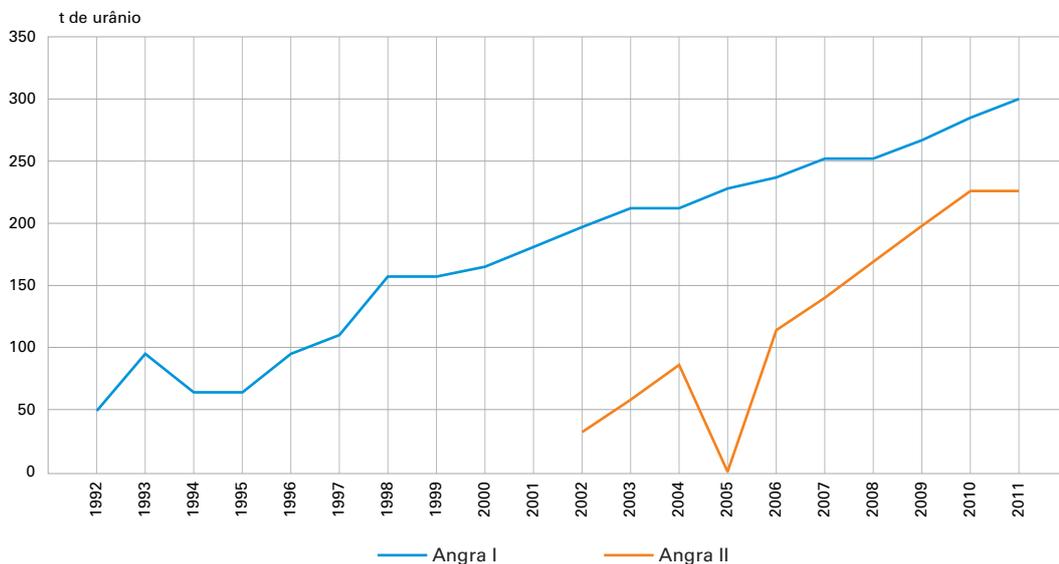
- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 45 Consumo de energia *per capita*
- 46 Intensidade energética
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 52 Ratificação de acordos globais
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

Gráfico 137 - Produção de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de atividade das usinas de Angra I e II - Brasil - 1992-2011



Fonte: Eletrobrás, Eletronuclear.

Gráfico 138 - Quantidade de combustível nuclear já utilizado, armazenado em 31.12, nas usinas de Angra I e Angra II - Brasil - 1992-2011



Fonte: Eletrobrás, Eletronuclear.

Quadro institucional

52 Ratificação de acordos globais

O indicador expressa o envolvimento do País na implementação de acordos firmados pela comunidade internacional, através dos órgãos de governança global.

Descrição: o indicador é expresso pela relação dos acordos internacionais relativos à proteção do meio ambiente que foram ratificados pelo governo brasileiro e estão vigorando em 2014.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi o Ministério das Relações Exteriores.

Comentários metodológicos: O quadro relaciona os atos multilaterais vigentes no Brasil em 2014, de acordo com o Ministério das Relações Exteriores e está organizado em ordem decrescente, considerando a data a partir da qual foram cumpridos todos os trâmites para a efetivação de sua vigência.

O Ministério das Relações Exteriores define Ato Internacional como,

todo instrumento pelo qual uma pessoa de direito internacional público (estado ou organização internacional, por exemplo) assume obrigações e adquire direitos, por escrito, sobre determinada matéria, perante outra ou outras pessoas de direito internacional. Constituem instrumentos formais da execução da política exterior, em particular dos princípios inscritos no Art. 4º da Constituição Federal, com vistas a estabelecer, expandir e diversificar relações diplomáticas e serviços consulares (BRASIL, 2010, p. 3).

Os trâmites para a entrada em vigor de um Ato Institucional dependem dos critérios e regulamentações do próprio país signatário e podem ser especificadas para cada um dos atos. Desta forma ele pode entrar em vigor na data da assinatura, em data pré-fixada, por troca de notificações, por troca de instrumentos de ratificação, por depósito de instrumentos de adesão ou aceitação de tratado multilateral, por cumprimento de condição preestabelecida. A duração da vigência também pode variar desde período ilimitado; por prazo fixo (como não possui renovação automática, o ato exige uma ação das partes para manter-se vigente, a falta de iniciativa ou manifestação encerra a vigência do ato); por prazo determinado; e com prorrogação automática, por iguais períodos.

A prática diplomática brasileira estabelece certa diferenciação entre os diversos tipos de atos internacionais, como: tratado; convenção; acordo; ajuste complementar; memorando de entendimento; protocolo; e convênio interinstitucional.

Além dos acordos multilaterais apresentados neste indicador, o País firmou uma série de acordos bilaterais sobre meio ambiente que podem ser consultados no portal do Ministério das Relações Exteriores na Internet, disponível no endereço: <<http://www.itamaraty.gov.br>>.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a ratificação de acordos multilaterais guarda estreita relação com as intenções dos governos de implementar efetivamente o desenvolvimento sustentável. Os acordos representam um consenso mundial cuja intenção é dar uma resposta a problemas ambientais de escala global, que merecem interferência e atuação conjunta e específica dos países.

Indicadores relacionados:

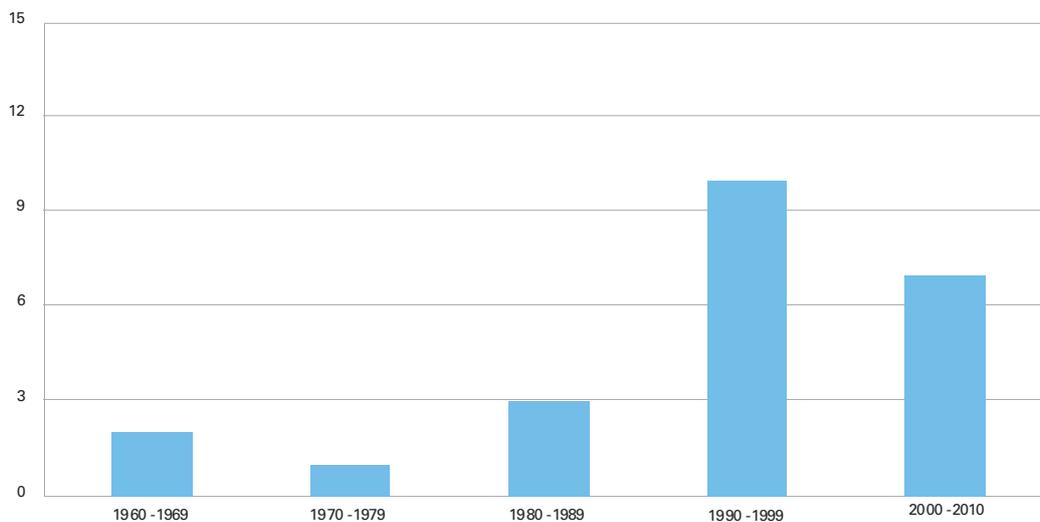
- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 2 Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio
- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 51 Rejeitos radioativos: geração e armazenamento
- 53 Legislação ambiental
- 62 Patrimônio cultural

Quadro 5 - Atos Multilaterais relativos ao meio ambiente vigentes no Brasil em 2014

| Identificação dos Atos multilaterais | Data da entrada em vigor no Brasil |
|---|------------------------------------|
| Memorando de Entendimento entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura (IICA), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente | 25/10/2005 |
| Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima | 13/05/2005 |
| Emendas ao Protocolo de Montreal sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozônio, aprovadas em Montreal, em 17 de setembro de 1997, ao término da Nona Reunião das Partes, e, em Pequim, em 3 de dezembro de 1999, por ocasião da Décima Reunião das Partes | 28/09/2004 |
| Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) | 14/09/2004 |
| Convenção de Roterdã sobre o Procedimento de Consentimento Prévio Informado para o Comércio Internacional de Certas Substâncias Químicas e Agrotóxicos Perigosos (PIC) | 14/09/2004 |
| Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre a Diversidade Biológica | 22/02/2004 |
| Convenção Interamericana para a Proteção e Conservação das Tartarugas Marinhas | 02/05/2001 |
| Emenda ao Anexo I e dois Novos Anexos VIII e IX à Convenção de Basileia sobre o Controle do Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito, adotados na IV Reunião da Conferência das Partes | 27/08/1998 |
| Emendas ao Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio | 23/09/1997 |
| Convenção sobre Diversidade Biológica | 29/05/1994 |
| Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima | 21/03/1994 |
| Protocolo de Emendas à Convenção Relativa às Zonas Úmidas de Importância Internacional, Particularmente como "Habitats" das Aves Aquáticas | 24/09/1993 |
| Convenção Relativa às Zonas Úmidas de Importância Internacional, particularmente como "Habitats" das Aves Aquáticas | 24/09/1993 |
| Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais (Ata de Montevideú) | 23/06/1993 |
| Emenda ao Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio. | 30/12/1992 |
| Convenção da Basileia sobre Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito | 30/12/1992 |
| Ajuste ao Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio. | 07/03/1991 |
| Protocolo sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio. | 17/06/1990 |
| Protocolo Adicional à Convenção Internacional para Conservação do Atum e Afins do Atlântico (CICAA) | 04/04/1989 |
| Emenda ao Artigo XI da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção. | 13/04/1987 |
| Emenda ao Artigo XXI da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Extinção | 04/02/1986 |
| Convenção para o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES) | 04/11/1975 |
| Convenção Internacional para a Conservação do Atum do Atlântico | 01/04/1969 |
| Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América | 26/11/1965 |

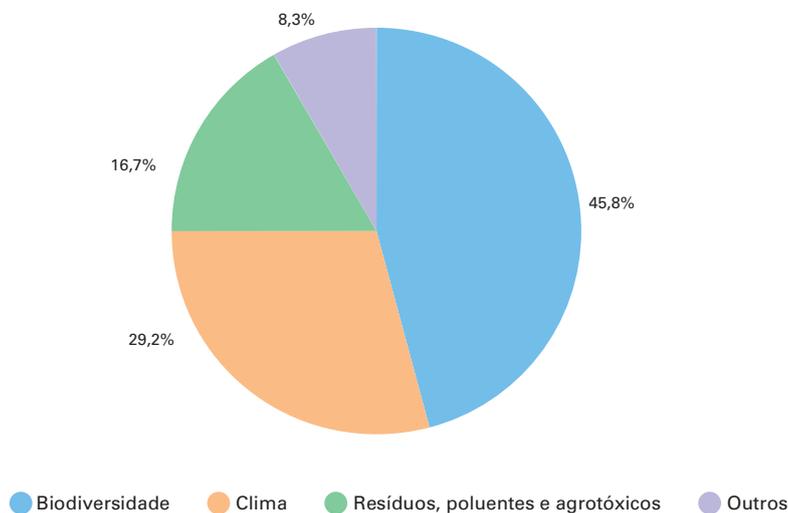
Fonte: Atos multilaterais. Meio ambiente. In: Brasil. Ministério das Relações Exteriores. Divisão de Atos Internacionais. Sistema Consular Integrado - SCI: sistema atos internacionais. Brasília, DF, [2013?]. Disponível em: <http://daimre.serpro.gov.br/pesquisa_ato_mul>. Acesso em: dez. 2013.

**Gráfico 139 - Número de Atos Multilaterais relativos ao meio ambiente
Brasil - 1960-2010**



Fonte: Atos multilaterais. Meio ambiente. In: Brasil. Ministério das Relações Exteriores. Divisão de Atos Internacionais. Sistema Consular Integrado - SCI: sistema atos internacionais. Brasília, DF, [2013?]. Disponível em: <http://dai-mre.serpro.gov.br/pesquisa_ato_mul>. Acesso em: dez. 2013.

**Gráfico 140 - Temas tratados nos Atos Multilaterais relativos ao meio ambiente
Brasil - 2014**



Fonte: Atos multilaterais. Meio ambiente. In: Brasil. Ministério das Relações Exteriores. Divisão de Atos Internacionais. Sistema Consular Integrado - SCI: sistema atos internacionais. Brasília, DF, [2013?]. Disponível em: <http://dai-mre.serpro.gov.br/pesquisa_ato_mul>. Acesso em: dez. 2013.

Notas: 1. Atos Multilaterais vigentes em 2014.

2. Em "Outros" estão incluídos os temas associados aos aspectos mais globais, envolvendo diversos elementos do meio ambiente.

53 Legislação ambiental

O indicador expressa a existência de legislação específica para tratar da questão ambiental no município.

Descrição: As variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de municípios com legislação ambiental específica e o número total de municípios do Brasil, das Grandes Regiões e das Unidades da Federação. O indicador é a razão, expressa em percentual, entre estas duas variáveis. Também contempla um quadro sinóptico com a relação dos principais documentos legais, no âmbito federal, associados às questões ambientais.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, do IBGE e o Ministério do Meio Ambiente.

Comentários metodológicos: a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC tem como principal informante a prefeitura, através dos diversos setores que a compõem. Para elaboração deste indicador foi considerada a resposta afirmativa (sim) do representante do órgão de meio ambiente, ou de outra pessoa qualificada de cada uma das prefeituras brasileiras. A série histórica representada está restrita aos anos em que esta informação foi investigada na pesquisa, ou seja, 2002 e 2009.

A elaboração do quadro sinóptico teve como base a legislação ambiental federal considerada essencial do ponto de vista do Ministério do Meio Ambiente e de outras fontes especializadas. A seleção também foi orientada pela categorização proposta por Mukai (2004, p. 133-136), que divide a legislação selecionada em componentes ambientais naturais e componentes ambientais humanos. O quadro a seguir apresenta, em ordem decrescente de criação, a identificação e uma breve descrição dos documentos legais.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a relevância deste indicador pode ser destacada em função do enfoque que tem sido dado às questões ambientais tanto em âmbito internacional, através de encontros e acordos internacionais, como em nível nacional, por meio da participação de representantes do Brasil em tais discussões e da mobilização da sociedade em prol de causas ambientais. Tais ações e preocupações tiveram reflexo na elaboração da Constituição Federal do Brasil, de 1988, na qual foi reforçada a importância da existência de mecanismos legais e da efetividade na aplicação destes princípios para o desenvolvimento sustentável. Também se inserem neste contexto: a reformulação e atualização de leis específicas visando a proteção das florestas, dos recursos hídricos, da biodiversidade e das Unidades de Conservação; iniciativas estaduais e municipais para elaboração de leis e para o desenvolvimento de ações preventivas com vistas a minimizar os danos ambientais.

A legislação ambiental e os diversos documentos que a constituem representam os mais importantes instrumentos de regulação e contribuem para revelar a capacidade institucional no trato das questões ambientais.

Um elevado número de municípios que possuem legislação específica para tratar destas questões é um indicativo da inserção dos gestores e da po-

pulação neste debate e a importância que a questão ambiental vem adquirindo nos últimos anos para a gestão municipal. Além disso, representa um dos indicativos de sua capacidade de gestão. Os municípios têm competência para legislar sobre meio ambiente. Podem criar leis próprias, tanto para atender aos interesses locais quanto para suplementar as legislações federal e estadual (MACHADO, 1999).

Indicadores relacionados:

- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 14 Áreas protegidas
- 38 Adequação de moradia
- 52 Ratificação de acordos globais
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 56 Organizações da sociedade civil
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
- 61 Agenda 21 Local
- 62 Patrimônio cultural

Quadro 6 - Legislação ambiental federal: principais documentos legais

(continua)

| Identificação | Ano | Descrição |
|---------------------------------|------|--|
| Lei nº 12.651, de 25.05.2012 | 2012 | Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa ; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. |
| Lei nº 12.305, de 02.08.2010 | 2010 | Institui a Política Nacional de Resíduos sólidos ; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. |
| Decreto nº 6.288, de 06.12.2007 | 2007 | Dá nova redação ao Art. 6º e acresce os arts. 6-A, 6-B, 6-C, 13-A e 21-A ao Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2000 [Consolida critérios para o Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE]. |
| Lei nº 11.428, de 22.12.2006 | 2006 | Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica , e dá outras providências. |
| Lei nº 11.105, de 24.03.2005 | 2005 | Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados - OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança - PNB , revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os Arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. |
| Decreto nº 4.703, de 21.05.2003 | 2003 | Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO e a Comissão Nacional da Biodiversidade , e dá outras providências. |
| Decreto nº 4.297, de 10.07.2002 | 2002 | Regulamenta o Art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE , e dá outras providências. |
| Lei nº 9.984, de 17.07.2000 | 2000 | Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos , e dá outras providências. |
| Lei nº 9.985, de 18.07.2000 | 2000 | Regulamenta o Art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. |
| Lei nº 9.966, de 28.04.2000 | 2000 | Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. |
| Lei nº 10.165, de 27.12.2000 | 2000 | Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente , seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. |
| Lei nº 9.795, de 27.04.1999 | 1999 | Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. |
| Lei nº 9.605, de 12.02.1998 | 1998 | Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente , e dá outras providências. |
| Lei nº 9.433, de 08.01.1997 | 1997 | Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos , regulamenta o inciso XIX do Art. 21 da Constituição Federal, e altera o Art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. |
| Lei nº 8.974, de 05.01.1995 | 1995 | Regulamenta os incisos II e V do § 1º do Art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados , autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. |
| Lei nº 8.171, de 17.01.1991 | 1991 | Dispõe sobre a política agrícola . |
| Lei nº 7.805, de 18.07.1989 | 1989 | Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28.02.1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira , extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. |

Quadro 6 - Legislação ambiental federal: principais documentos legais

(conclusão)

| | | |
|--|------|---|
| Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Capítulo VI, Art. 225 | 1988 | Dispõe sobre o meio ambiente. |
| Lei nº 7.661, de 16.05.1988 | 1988 | Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. |
| Lei nº 7.653, de 12.02.1988 | 1988 | Altera a redação dos Arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5.197, de 03.01.1967, que dispõe sobre a proteção à fauna , e dá outras providências. |
| Lei nº 7.347, de 24.07.1985 | 1985 | Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente , ao consumidor, [...] e dá outras providências. |
| Lei nº 6.803, de 02.07.1980 | 1980 | Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição , e dá outras providências. |
| Lei nº 6.453, de 17.10.1977 | 1977 | Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com as atividades nucleares e dá outras providências. |
| Lei nº 6.513, de 20.12.1977 | 1977 | Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural ; acrescenta inciso ao Art. 2º da Lei nº 4.132, de 10.09.1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei nº 4.717, de 29.06.1965; e dá outras providências. |
| Decreto nº 1.413, de 14.08.1975 | 1975 | Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais. |
| Lei nº 5.318, de 26.09.1967 | 1967 | Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento. |
| Decreto nº 25, de 30.09.1937 | 1937 | Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. |
| Decreto nº 24.643, de 10.07.1934 | 1934 | Decreta o Código de Águas. |

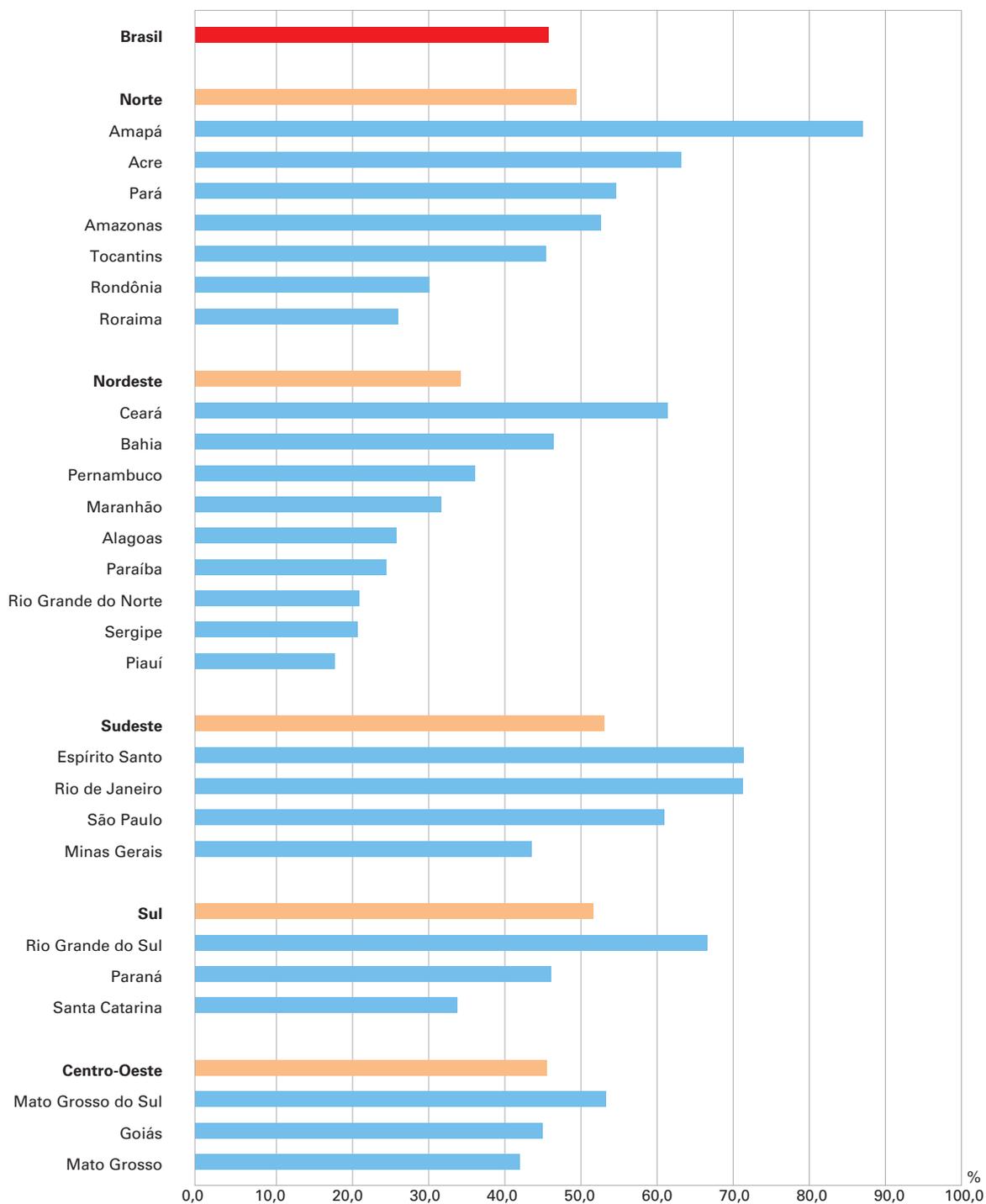
Fonte: 1. Ministério do Meio Ambiente. 2. Relação das leis ambientais mais importantes. In: Fórum do meio ambiente. 2010. Disponível em: <meioambiente.forumsmeu.com/t22-relacao-das-leis-ambientais-mais-importantes>. Acesso em: dez. 2013. 3. Mukai, T. Direito ambiental sistematizado. 4. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense Universitário, 2004. 4. Kronemberger, D. Desenvolvimento local sustentável: uma abordagem prática. São Paulo: Ed. Senac, 2011.

Gráfico 141 - Proporção de municípios com legislação específica para tratar da questão ambiental - Brasil - 2002/2009



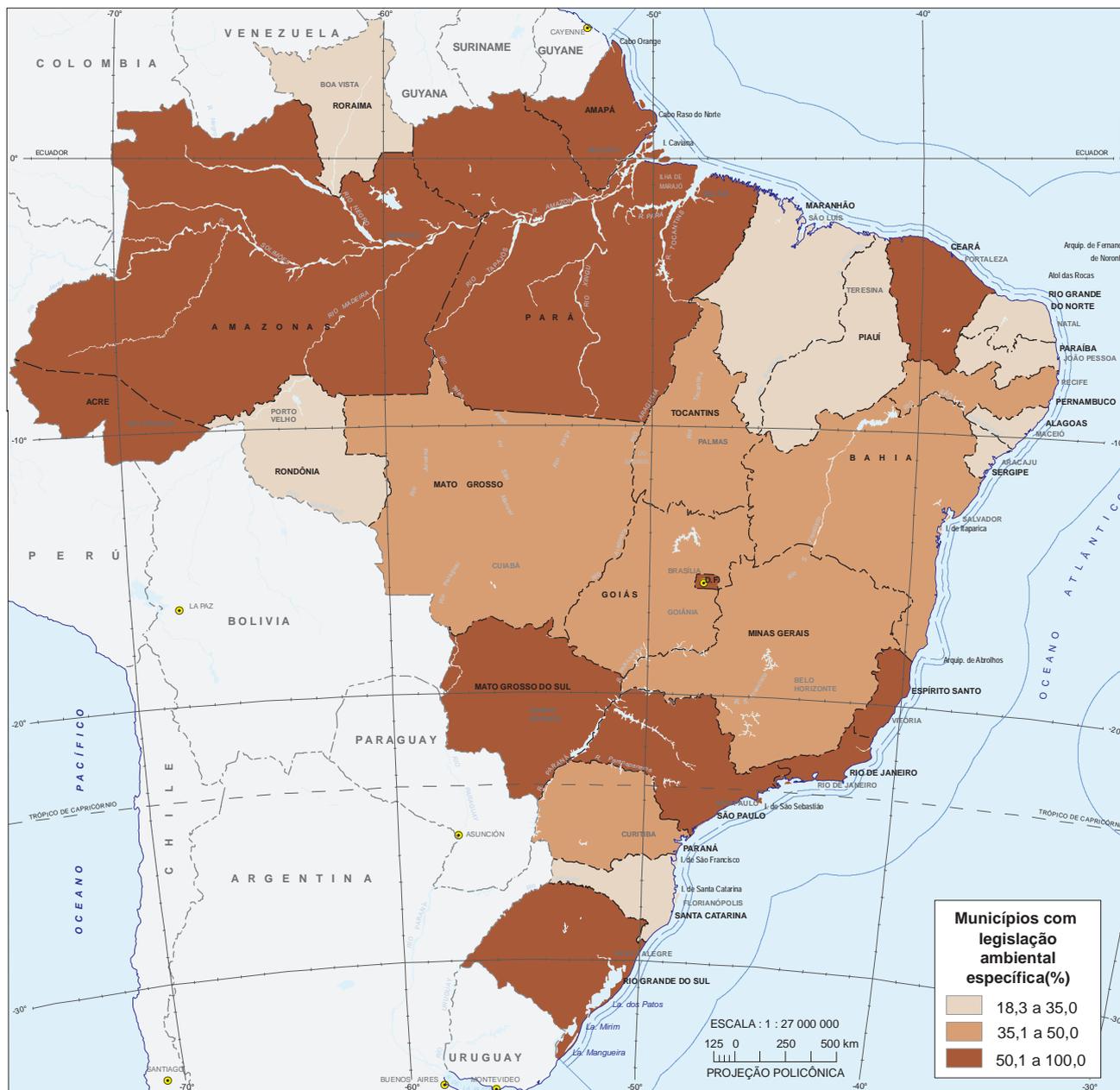
Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2002/2009.

Gráfico 142 - Proporção de municípios com legislação específica para tratar da questão ambiental, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2009



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2009.

Mapa 45 - Percentual de municípios com Legislação Ambiental específica - 2009



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2009.

54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente

O indicador expressa a existência de Conselhos Municipais de Meio Ambiente em atividade.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de municípios dotados de Conselhos Municipais de Meio Ambiente em atividade e o número total de municípios. O indicador é a razão, expressa em percentual, entre estas duas variáveis.

Fonte de dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, do IBGE.

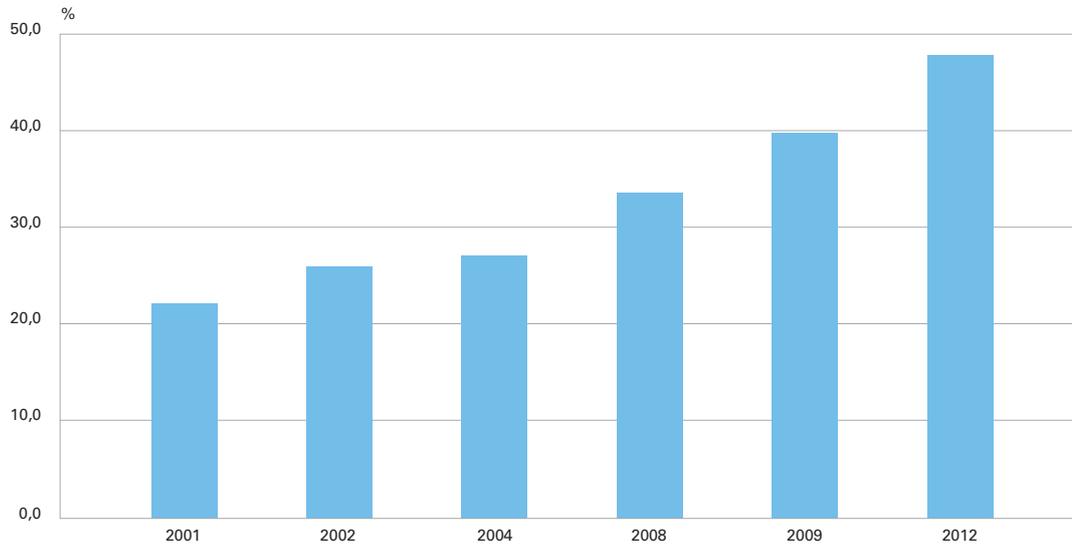
Comentários metodológicos: A Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC tem como principal informante a prefeitura através dos diversos setores que a compõem. Para elaboração deste indicador foi considerada a resposta afirmativa (sim) do representante do órgão de meio ambiente, ou de outra pessoa qualificada de cada uma das prefeituras brasileiras. Foram considerados ativos os conselhos que realizaram reunião pelo menos uma vez nos 12 meses anteriores à data de referência da pesquisa. Cabe ressaltar que a pesquisa que investigou a existência de Conselhos Municipais de Meio Ambiente ativos não avaliou a qualidade de sua atuação. No entanto, a existência de um conselho ativo indica que há alguma forma de participação comunitária na gestão municipal.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: no Brasil, os órgãos colegiados que viabilizam a participação de diversos atores sociais na gestão de políticas públicas – os conselhos – têm conhecido uma expansão numérica desde a década de 1990 em todas as esferas do poder executivo, particularmente na municipal. A existência de conselhos ativos revela o nível de organização municipal no que se refere à democratização da gestão de políticas públicas e reflete o interesse da municipalidade nas especificidades locais. Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente têm por atribuição auxiliar a gestão municipal em assuntos referentes ao meio ambiente. A gestão ambiental em nível municipal deve contribuir para a melhor gestão dos recursos e para a diminuição dos impactos negativos das atividades humanas sobre o meio ambiente.

Indicadores relacionados:

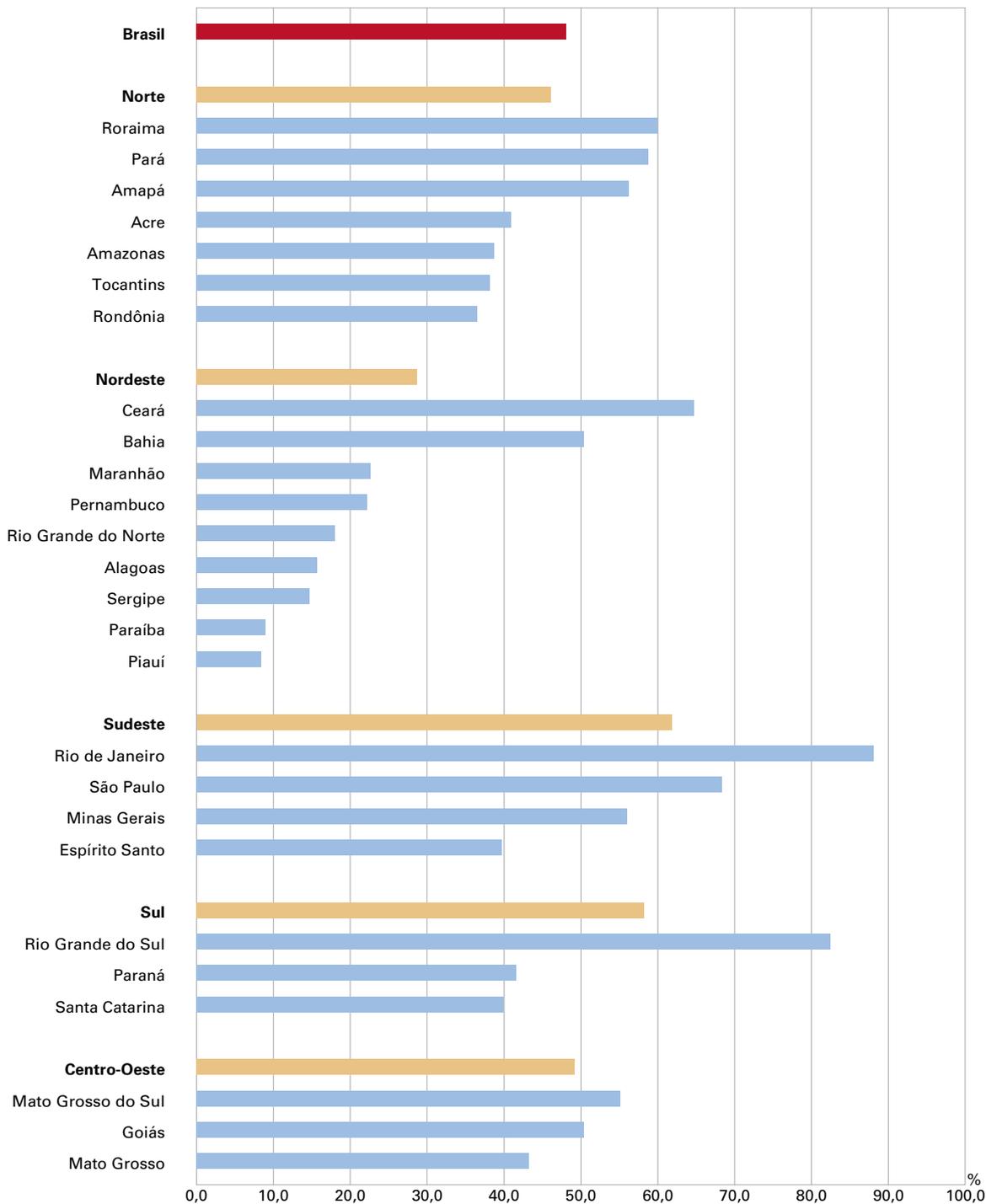
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 14 Áreas protegidas
- 38 Adequação de moradia
- 52 Ratificação de acordos globais
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 56 Organizações da sociedade civil
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
- 61 Agenda 21 Local
- 62 Patrimônio cultural

**Gráfico 143 - Proporção de municípios com Conselho Municipal
de Meio Ambiente ativo - Brasil - 2001/2012**



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2001/2012.

Gráfico 144 - Proporção de municípios com Conselho Municipal de Meio Ambiente ativo, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012.

Nota: O indicador não se aplica ao Distrito Federal porque possui somente um município.

Mapa 46 - Percentual de municípios com Conselhos Municipais de Meio Ambiente ativo - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012.

55 Comitês de Bacias Hidrográficas

O indicador expressa a participação de municípios em Comitês de Bacias Hidrográficas.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de municípios que participam de Comitês de Bacias Hidrográficas - CBHs e o número total de municípios do Brasil, das Grandes Regiões e das Unidades da Federação. O indicador é a razão, expressa em percentual, entre estas duas variáveis.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, do IBGE.

Comentários metodológicos: Comitê de Bacia Hidrográfica - CBH é o órgão colegiado constituído por representantes das esferas de governo (federal, estadual e municipal), dos usuários das águas e de entidades da sociedade civil, cujo objetivo é a gestão dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica.

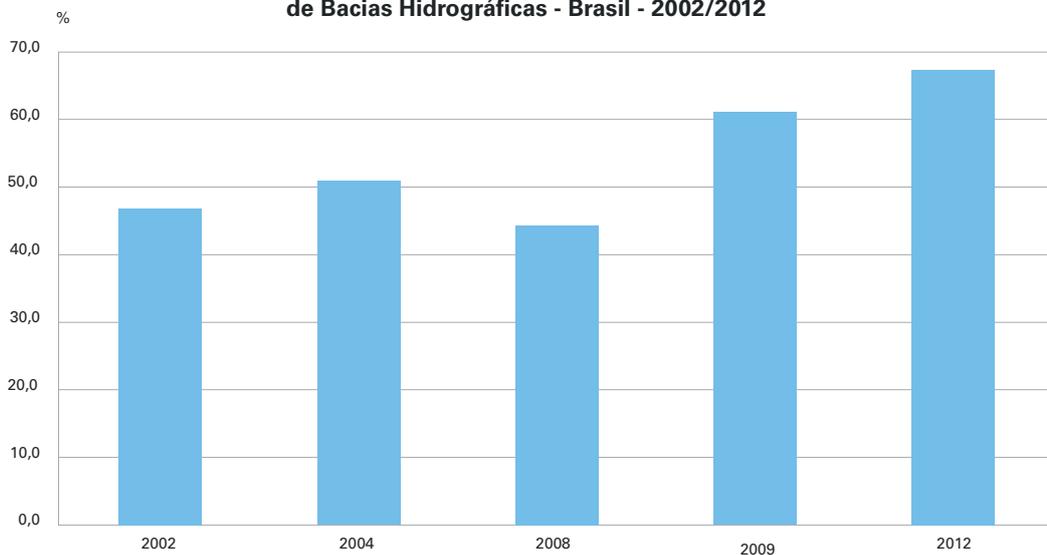
Relevância para o desenvolvimento sustentável: os Comitês de Bacias Hidrográficas - CBHs integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH, criado pela Lei nº 9.433/97, de 08.01.1997, a qual estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos. Segundo essa política, os CBHs têm como competência: promover o debate entre as entidades intervenientes; articular sua atuação; arbitrar conflitos referentes ao uso da água e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos, entre outras atribuições. Os comitês são arranjos institucionais compostos por representantes das esferas de governo federal, estadual e municipal, da sociedade civil, do setor privado e dos usuários das águas. Com efeito, eles representam uma das formas de articulação intermunicipal ou entre a União e os Estados. Trata-se, portanto, de um modelo de gestão descentralizado e participativo para a tomada de decisões relativas ao uso, à recuperação e à conservação dos recursos hídricos. Os recursos hídricos podem contribuir para a segurança alimentar e nutricional, a saúde pública, a geração de hidroenergia, entre outros objetivos de desenvolvimento sustentável. Sua gestão, integrada e efetiva deve, portanto, considerar os aspectos ambientais, econômicos, sociais e político-institucionais das bacias hidrográficas.

Indicadores relacionados:

- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 10 Qualidade de águas interiores
- 14 Áreas protegidas
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto
- 20 Taxa de crescimento da população

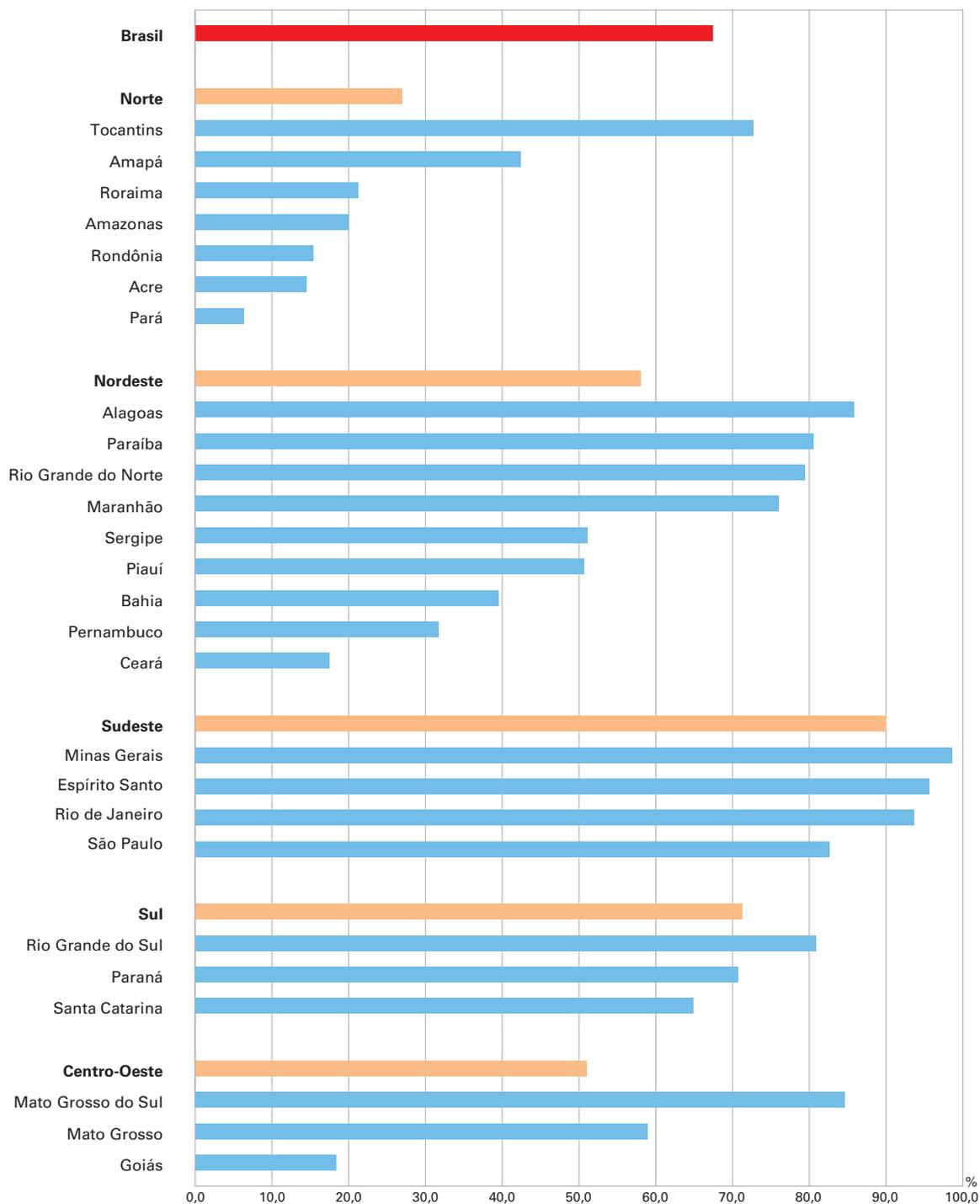
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 38 Adequação de moradia
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 56 Organizações da sociedade civil
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
- 61 Agenda 21 Local
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

Gráfico 145 - Proporção de municípios com participação em Comitês de Bacias Hidrográficas - Brasil - 2002/2012



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2002/2012.

Gráfico 146 - Proporção dos municípios que participam de comitês de bacias hidrográficas, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012.

Nota: O indicador não se aplica ao Distrito Federal porque possui somente um município.

Mapa 47 - Percentual de municípios com participação em Comitês de Bacias Hidrográficas - 2012



56 Organizações da sociedade civil

O indicador apresenta o número de fundações privadas e associações sem fins lucrativos em uma determinada população.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de Fundações Privadas e Associações sem Fins Lucrativos - FASFIL, total e segundo classificação das entidades e a população total residente. O indicador é a relação entre o número dessas entidades e a população expressa por 100 mil habitantes.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: o estudo sobre as Fundações Privadas e Associações sem Fins Lucrativos - FASFIL, realizado com base nos dados do Cadastro Central de Empresas - CEMPRES, do IBGE, em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, com a Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais - ABONG e o Grupo de Institutos, Fundações e Empresas - GIFE; e as Projeções da população do Brasil, do IBGE.

Comentários metodológicos: são consideradas, no indicador, as organizações da sociedade civil que atendem, simultaneamente, aos seguintes critérios: a) privadas, não integrantes, portanto, do aparelho de Estado; b) sem fins lucrativos, isto é, organizações que não distribuem eventuais excedentes entre os proprietários ou diretores e que não possuem como razão primeira de existência a geração de lucro - podem até gerá-los desde que aplicados nas atividades fins; c) institucionalizadas, isto é, legalmente constituídas; d) autoadministradas ou capazes de gerenciar suas próprias atividades; e e) voluntárias, na medida em que podem ser constituídas livremente por qualquer grupo de pessoas, isto é, a atividade de associação ou de fundação da entidade e livremente decidida pelos sócios ou fundadores.

Inclui as seguintes entidades: Organização Social; Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP; Fundações Mantidas com Recursos Privados; Filial, no Brasil, de Fundação ou Associação Estrangeira; Organização Religiosa; Comunidade Indígena; e Outras Formas de Associação.

A partir de 2006 a FASFIL passou por um processo de revisão metodológica, principalmente no que diz respeito ao critério de seleção das unidades. Tais unidades se referem aos locais de atuação das organizações, equivalendo ao conceito de unidades locais adotados pelo CEMPRES. Para considerar uma unidade ativa, a seleção passou a se basear na condição de atividade, que é um conjunto de indícios que avaliam de forma simultânea, as situações cadastrais das fontes de atualização no ano de referência, o número de pessoas assalariadas e o indicador de atividade da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS. Em virtude destas alterações, a série histórica aqui apresentada refere-se apenas ao período de 2006-2010. A série histórica anterior a 2006 encontra-se disponível na quinta edição da publicação *Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2012*, disponível no portal do IBGE na Internet, no endereço: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2012.shtm>.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: as organizações da sociedade civil possuem diversas finalidades, que, em seu conjunto, contribuem para au-

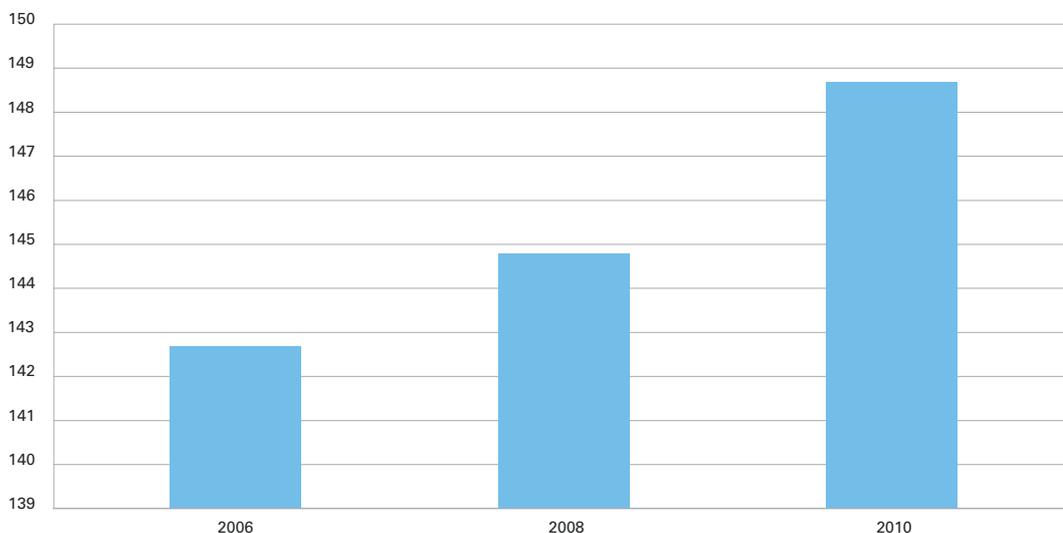
mentar a capacidade da sociedade de exercer a sua cidadania e desenvolver-se de forma sustentável. Entre essas finalidades destacam-se: habitacional; cultural; assistencial; educacional; ambiental; creditícia; realização de pesquisas; saúde; e cidadania. As Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIPs, por exemplo, permitem a formação de parcerias entre Estado e sociedade civil para a realização de ações de combate à pobreza e exclusão social, entre outras. As que tratam de questões ambientais podem ser gestoras de Unidades de Conservação - UC, segundo a Lei nº 9.985, de 18.07.2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Essas organizações têm uma contribuição estratégica para o desenvolvimento sustentável, porque representam a capacidade de organização da sociedade civil e de intervenção ativa das comunidades na realidade em que vivem.

Indicadores relacionados:

- 13 Espécies extintas e ameaçadas de extinção
- 14 Áreas protegidas
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente
- 60 Acesso à Internet
- 61 Agenda 21 Local
- 62 Patrimônio cultural
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

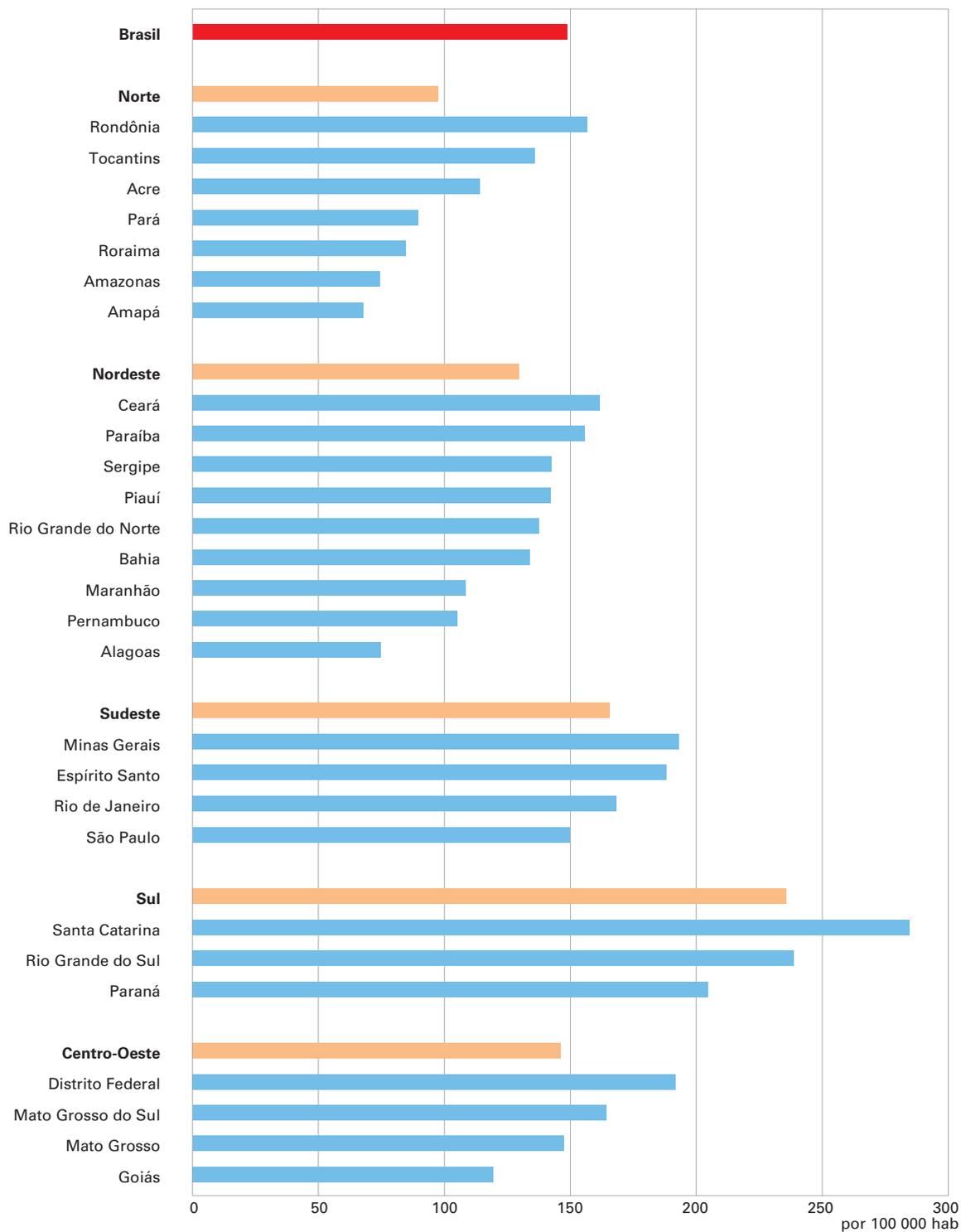
Gráfico 147 - Fundações privadas e associações sem fins Lucrativos - FASFIL
Brasil - 2006/2010

por 100 000 hab.



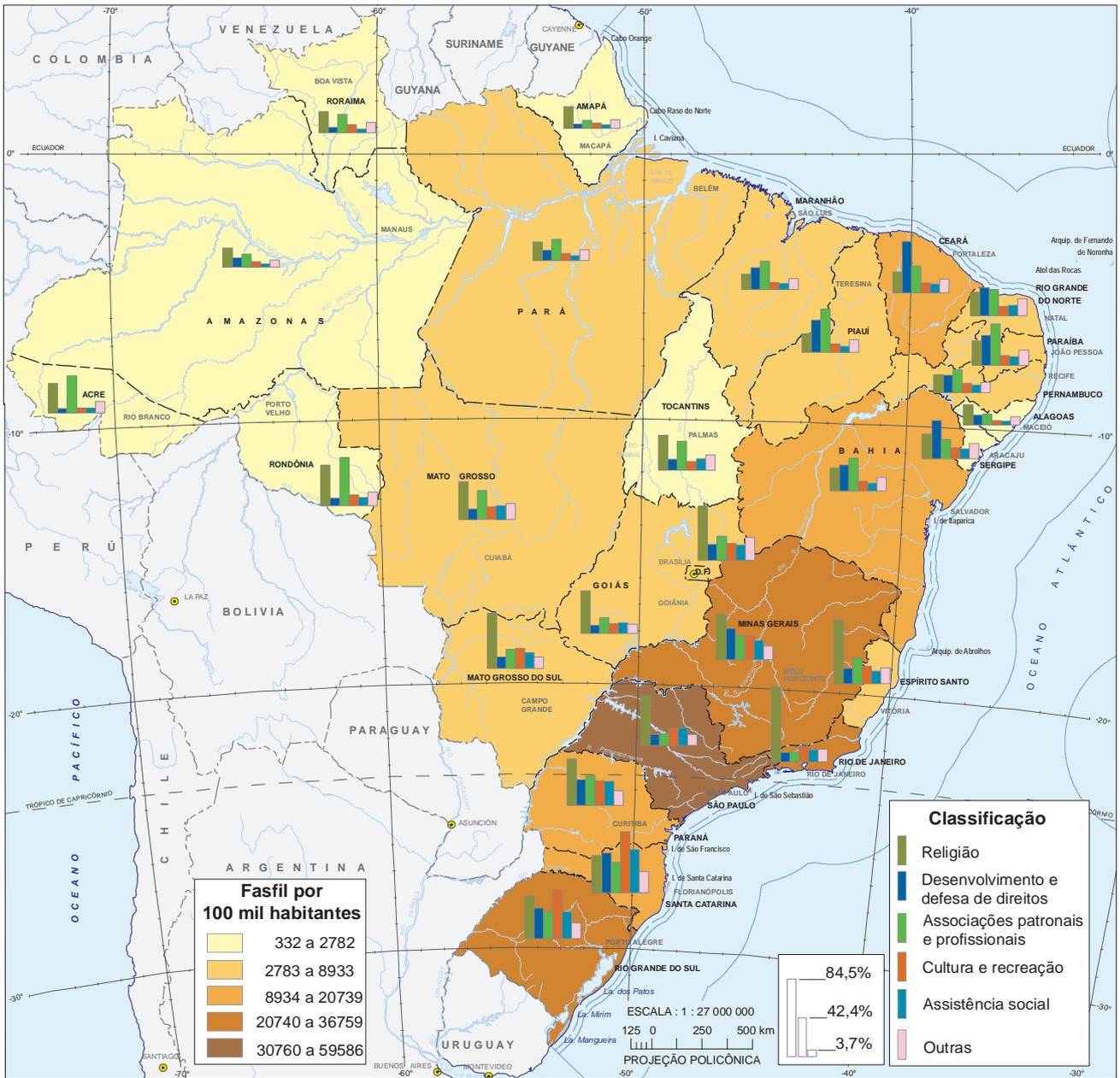
Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas e Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013.

Gráfico 148 - Fundações privadas e associações sem fins lucrativos - FASFIL, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2010



Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas e Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

Mapa 48 - Número de Fundações privadas e associações sem fins lucrativos - FASFIL por 100 000 habitantes - 2010



Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2010.

Capacidade institucional

57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

O indicador representa o esforço nacional dedicado ao setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), medido pelos investimentos públicos e privados.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção do indicador são os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), realizados pelo setor empresarial e pelos governos estadual e federal, e o Produto Interno Bruto - PIB. O indicador expressa os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) como percentual do PIB.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: os indicadores de dispêndio nacional em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), elaborados pela Coordenação Geral de Indicadores, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Comentários metodológicos: Os indicadores de dispêndio nacional em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) construídos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação contemplam os dispêndios federais, estaduais e empresariais.

Para a estimativa dos dispêndios federais foram utilizados os valores de empenhos liquidados. Estão computados os recursos do Tesouro Nacional e de outras fontes dos orçamentos fiscais e de seguridade social, assim como as estimativas dos dispêndios das instituições federais com cursos de pós-graduação reconhecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, do Ministério da Educação. Não estão computadas as despesas com juros e amortização de dívidas (interna e externa), cumprimento de sentenças judiciais e despesas previdenciárias com inativos e pensionistas e com a manutenção dos hospitais universitários.

Para os dispêndios estaduais, foram utilizados os valores de empenhos liquidados dos recursos do Tesouro e de outras fontes dos orçamentos fiscais e de seguridade social, excluindo-se, quando o balanço permite, as despesas com juros e amortização de dívidas, cumprimento de sentenças judiciais e despesas previdenciárias com inativos e pensionistas. Estão inclusas estimativas dos dispêndios das instituições estaduais com cursos de pós-graduação reconhecidos pela CAPES/ Ministério da Educação com base nos vencimentos dos professores de Pós-Graduação.

No caso dos dispêndios empresariais, são considerados os valores das empresas industriais referentes aos anos de 2000, 2003, 2005 e 2008 com base nos números efetivamente apurados pela Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC, do IBGE; em 2001, 2002 e 2004, os valores estão estimados pela média do crescimento absoluto entre 2000 e 2003; em 2006 e 2007 foram calculados de acordo com o percentual médio de crescimento entre 2005 e 2008; a partir de 2009 foi utilizado o percentual médio entre 2000 e 2008. Para as empresas das atividades de serviços, do valor total apurado pelas PINTEC 2005 e 2008, foram subtraídos os valores dos institutos de administração pública – no total de 2005 (17,7%); em 2006 e 2007 foram calculados de acordo com o percentual

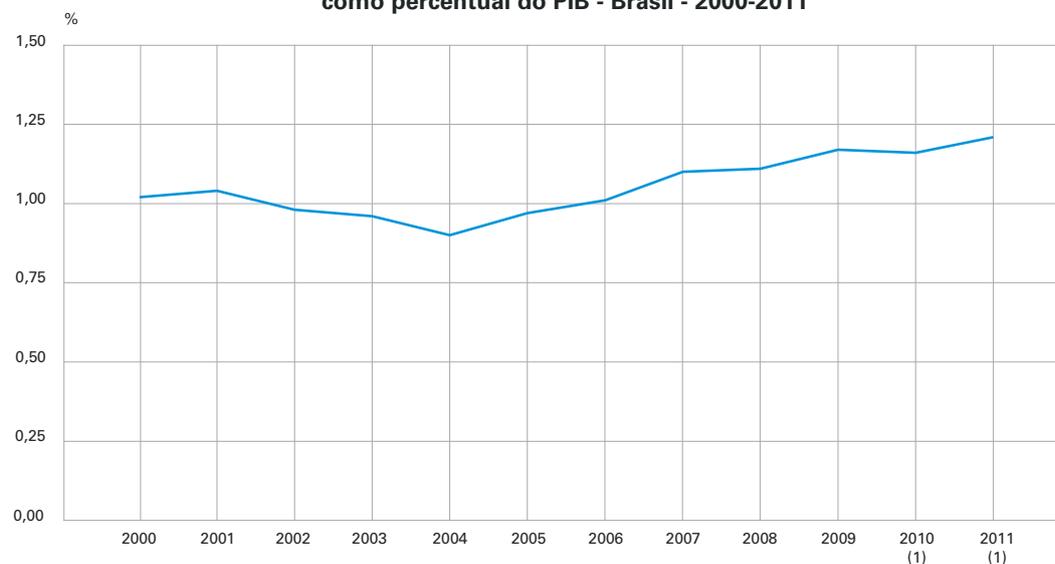
médio de crescimento entre 2000 e 2008. Ainda no que se refere aos dispêndios empresariais, também são consideradas como aproximação dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento das instituições de ensino superior privadas as estimativas dos dispêndios das instituições com cursos de pós-graduação *stricto sensu* reconhecidos pela CAPES/Ministério da Educação, com base no salário dos professores, conforme os dispêndios estaduais.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: os gastos relacionados com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) expressam o grau de investimento do País no desenvolvimento científico e tecnológico. Para assegurar um processo de desenvolvimento sustentável é necessário que uma parte do esforço nacional esteja destinada à pesquisa científica. O próprio surgimento e a adoção de inovações tecnoprodutivas, orientadas ao desenvolvimento sustentável, dependem do investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Além disso, a produção sistemática de conhecimentos científicos sobre mudanças no clima, esgotamento dos recursos naturais, crescimento demográfico e degradação do meio ambiente, é essencial à formulação de estratégias de desenvolvimento sustentável.

Indicadores relacionados:

- 1 Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa
- 2 Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio
- 3 Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas
- 4 Uso de fertilizantes
- 5 Uso de agrotóxicos
- 6 Terras em uso agrossilvipastoril
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 28 Esperança de vida ao nascer
- 29 Taxa de mortalidade infantil
- 31 Imunização contra doenças infecciosas infantis
- 33 Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
- 34 Taxa de incidência de AIDS
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 46 Intensidade energética
- 47 Participação de fontes renováveis na oferta de energia
- 49 Vida útil das reservas de petróleo e gás
- 50 Reciclagem
- 51 Rejeitos radioativos: geração e armazenamento
- 59 Acesso aos serviços de telefonia
- 60 Acesso à Internet

Gráfico 149 - Investimentos nacionais em Pesquisa e Desenvolvimento como percentual do PIB - Brasil - 2000-2011



Fonte: Brasil: dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em valores correntes em relação ao total de P&D e ao produto interno bruto (PIB), por setor institucional, 2000-2011. In: Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Brasília, DF, 2013. Tab. 2.1.3. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/29144.html>>. Acesso em: dez. 2013.

(1) Dados preliminares.

58 Fundo Municipal de Meio Ambiente

O indicador expressa a existência de Fundo Municipal de Meio Ambiente nos municípios brasileiros.

Descrição: As variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número de municípios com Fundo de Meio Ambiente e o número total de municípios do Brasil, das Grandes Regiões e das Unidades da Federação. O indicador é a razão, expressa em percentual entre estas duas variáveis.

Fonte de dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, do IBGE.

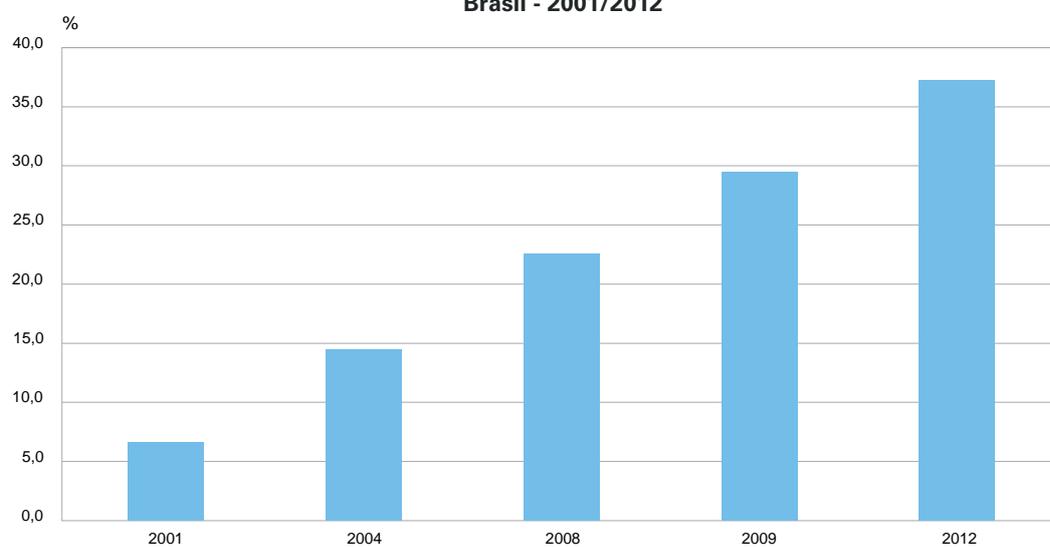
Comentários metodológicos: A Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC tem como principal informante a prefeitura, através dos diversos setores que a compõem. Para elaboração deste indicador foi considerada a resposta afirmativa (sim) do representante do órgão de meio ambiente, ou de outra pessoa qualificada de cada uma das prefeituras brasileiras.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: A criação de um fundo municipal de meio ambiente tem a finalidade de assegurar recursos financeiros necessários ao desenvolvimento das ações da política de meio ambiente do município. A informação investigada revela, em conjunto com outras relacionadas, a importância atribuída às questões que envolvem a gestão do meio ambiente e o desenvolvimento local na Constituição Federal do Brasil, de 1988. Tal relevância também é enfatizada por documentos internacionais como o *Framework for the Development of Environment Statistics* - FDES da Organização das Nações Unidas - ONU. Este documento, em tópico específico, destaca a importância de instrumentos como este para a regulação ambiental. O indicador, inserido neste contexto, é de grande importância para avaliar a capacidade institucional no que concerne as questões ambientais.

Indicadores relacionados:

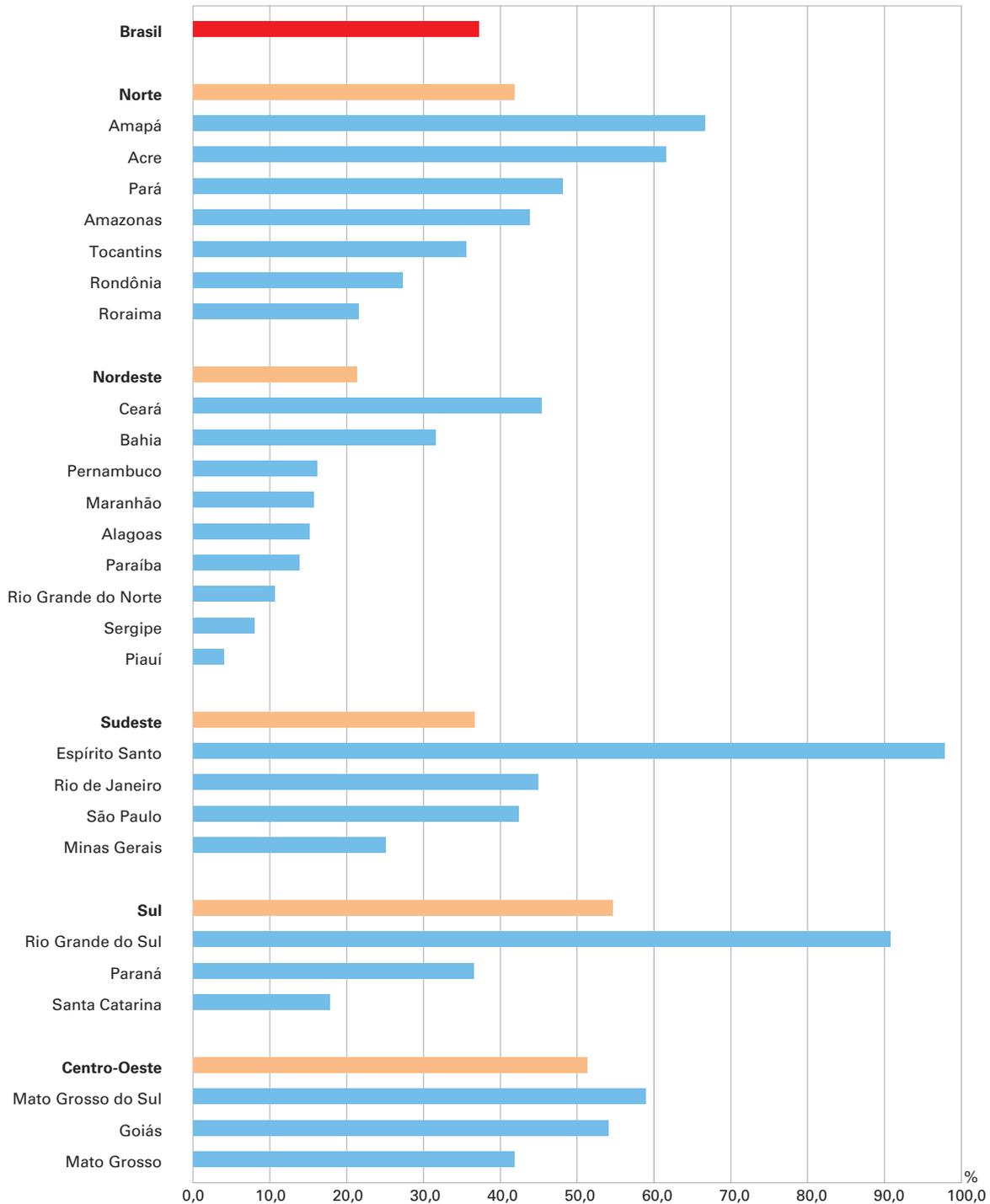
- 7 Queimadas e incêndios florestais
- 8 Desflorestamento na Amazônia Legal
- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 14 Áreas protegidas
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto
- 38 Adequação de moradia
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 56 Organizações da sociedade civil
- 61 Agenda 21 Local
- 63 Articulações interinstitucionais dos municípios

**Gráfico 150 - Proporção de municípios com Fundo Municipal de Meio Ambiente
Brasil - 2001/2012**



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2001/2012.

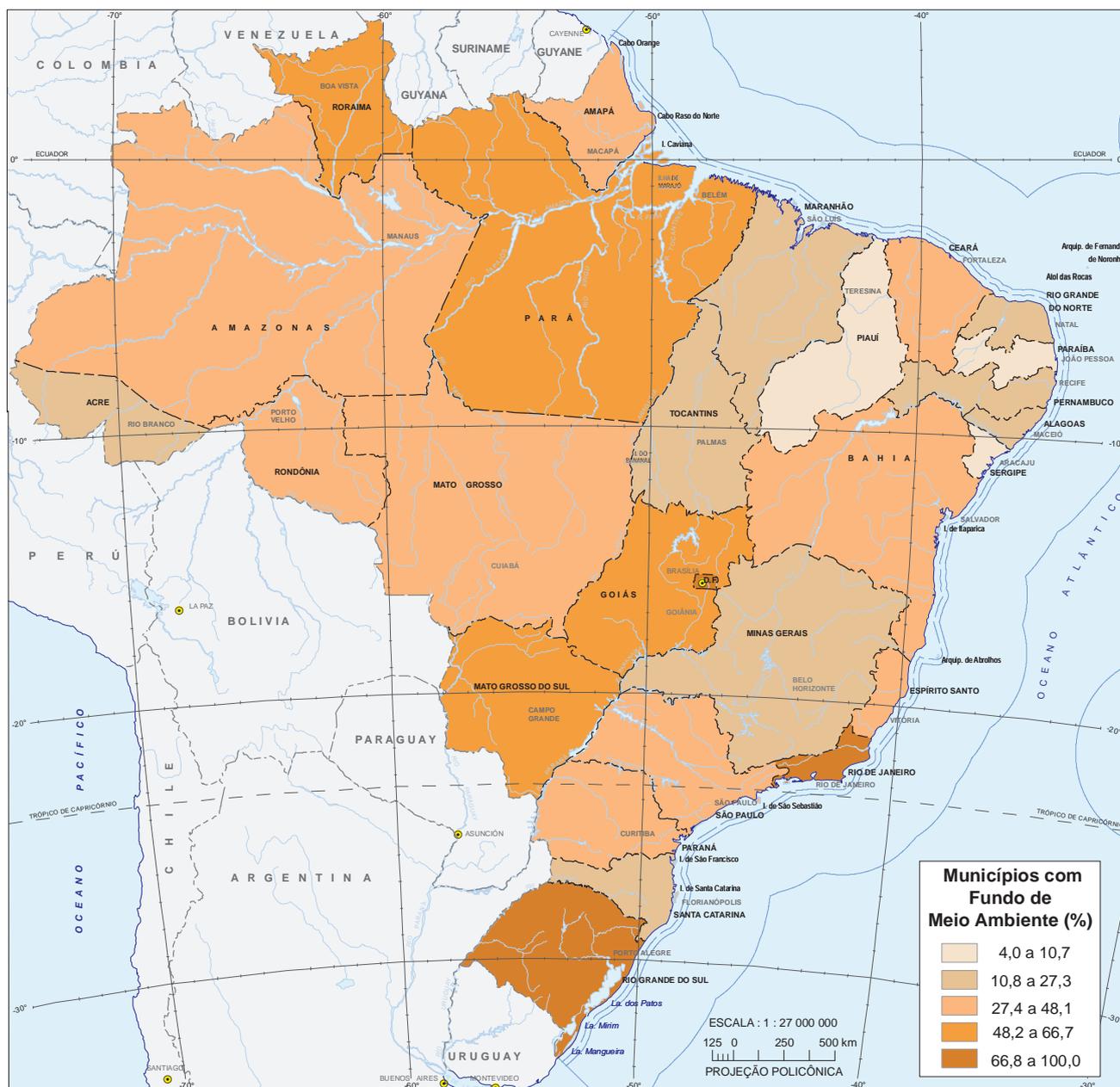
Gráfico 151 - Proporção de municípios com Fundo Municipal de Meio Ambiente, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012.

Nota: O indicador não se aplica ao Distrito Federal porque possui somente um município.

Mapa 49 - Percentual de municípios com Fundo Municipal de Meio Ambiente - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012.

59 Acesso aos serviços de telefonia

O indicador apresenta o acesso da população aos serviços telefônicos fixo e móvel celular e revela a densidade de telefonia móvel e fixa por mil habitantes.

Descrição: As variáveis utilizadas são o número de linhas de telefones fixos instalados, o número de linhas de telefones móveis celulares e a população total. O indicador é a razão entre o número de linhas, fixas e móveis, e a população total, expressa por mil habitantes.

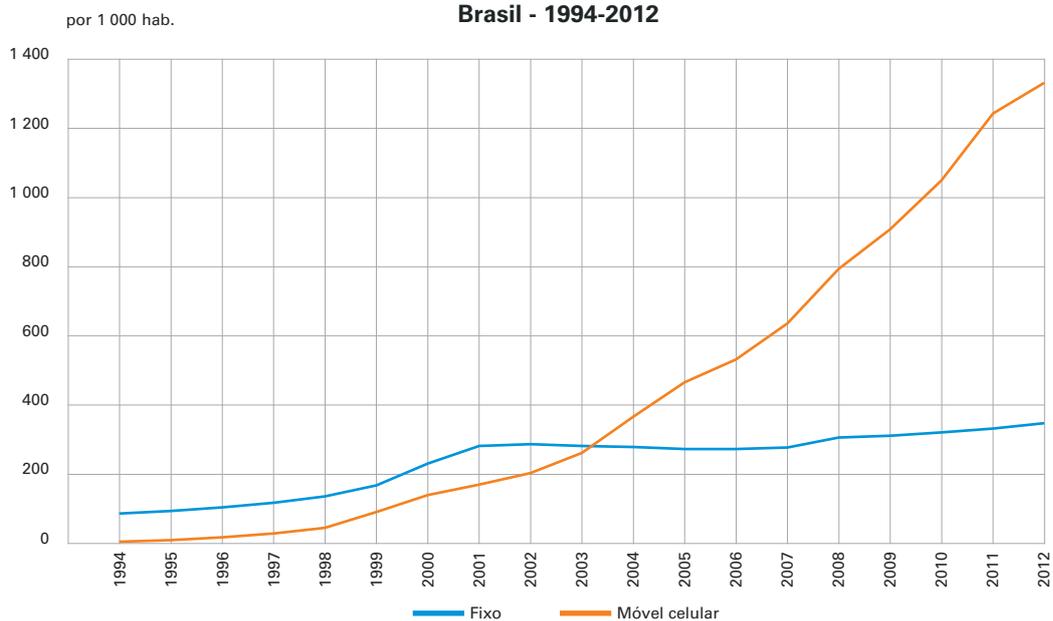
Fonte de dados: a fonte utilizada foi a Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: este indicador é o mais utilizado na determinação do nível de desenvolvimento em que se encontra o setor de telecomunicações em diversos países. Os serviços de telefonia proporcionam o contato, a troca de informações e a obtenção de serviços entre população, empresas, áreas urbanas e rurais etc. À medida que crescem os serviços relacionados a este setor, verifica-se uma redução das necessidades de transporte, o que pode ocasionar efeitos favoráveis ao meio ambiente, notadamente em áreas urbanas densamente povoadas. Os serviços de telefonia também favorecem a ampliação do acesso à Internet, que permite a formação de redes digitais ou virtuais de troca de conhecimento sobre o desenvolvimento sustentável.

Indicadores relacionados:

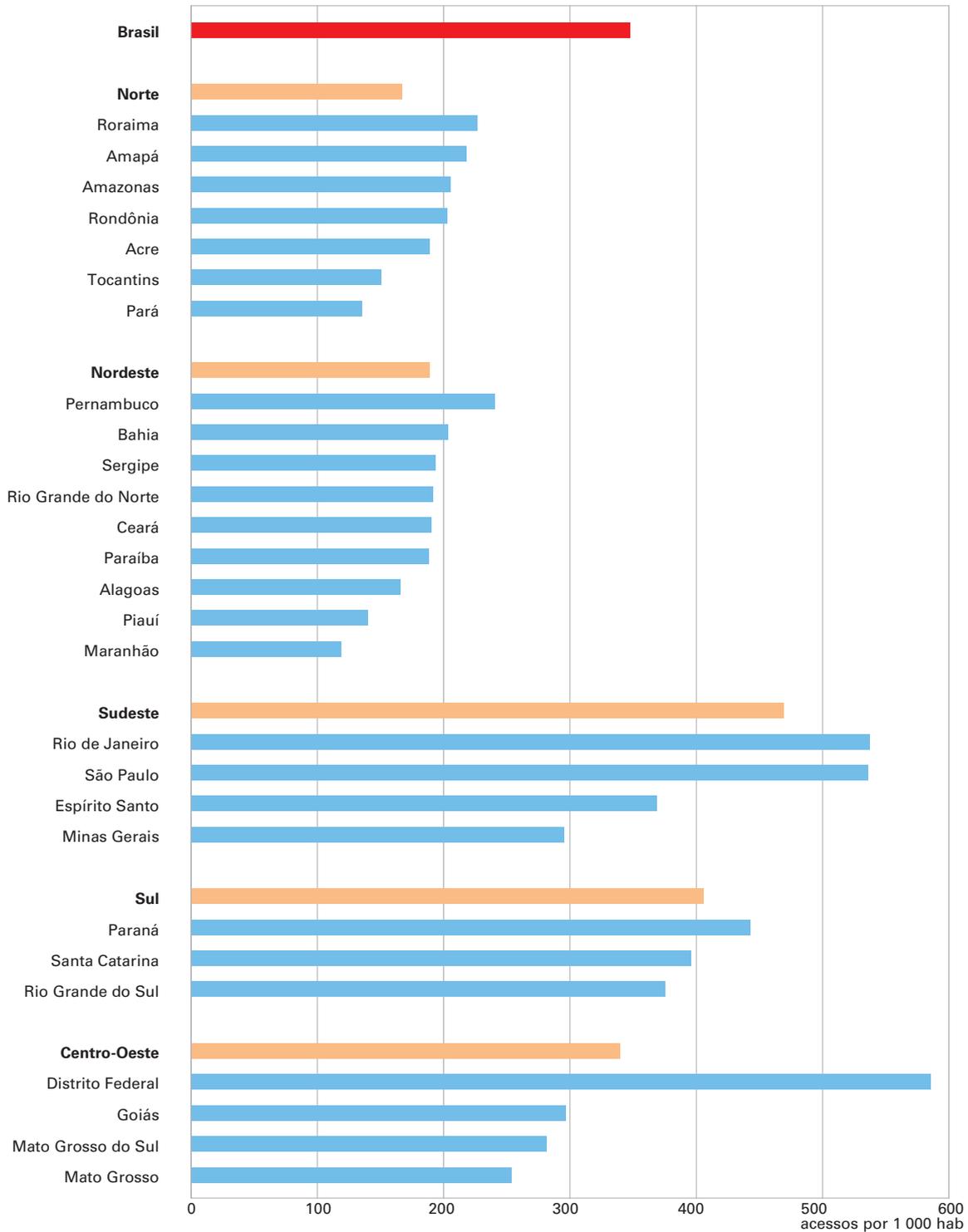
- 25 Rendimento domiciliar per capita
- 26 Rendimento médio mensal
- 35 Taxa de frequência escolar
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)
- 60 Acesso à Internet

Gráfico 152 - Densidade de serviços telefônicos, fixo e móvel celular
Brasil - 1994-2012



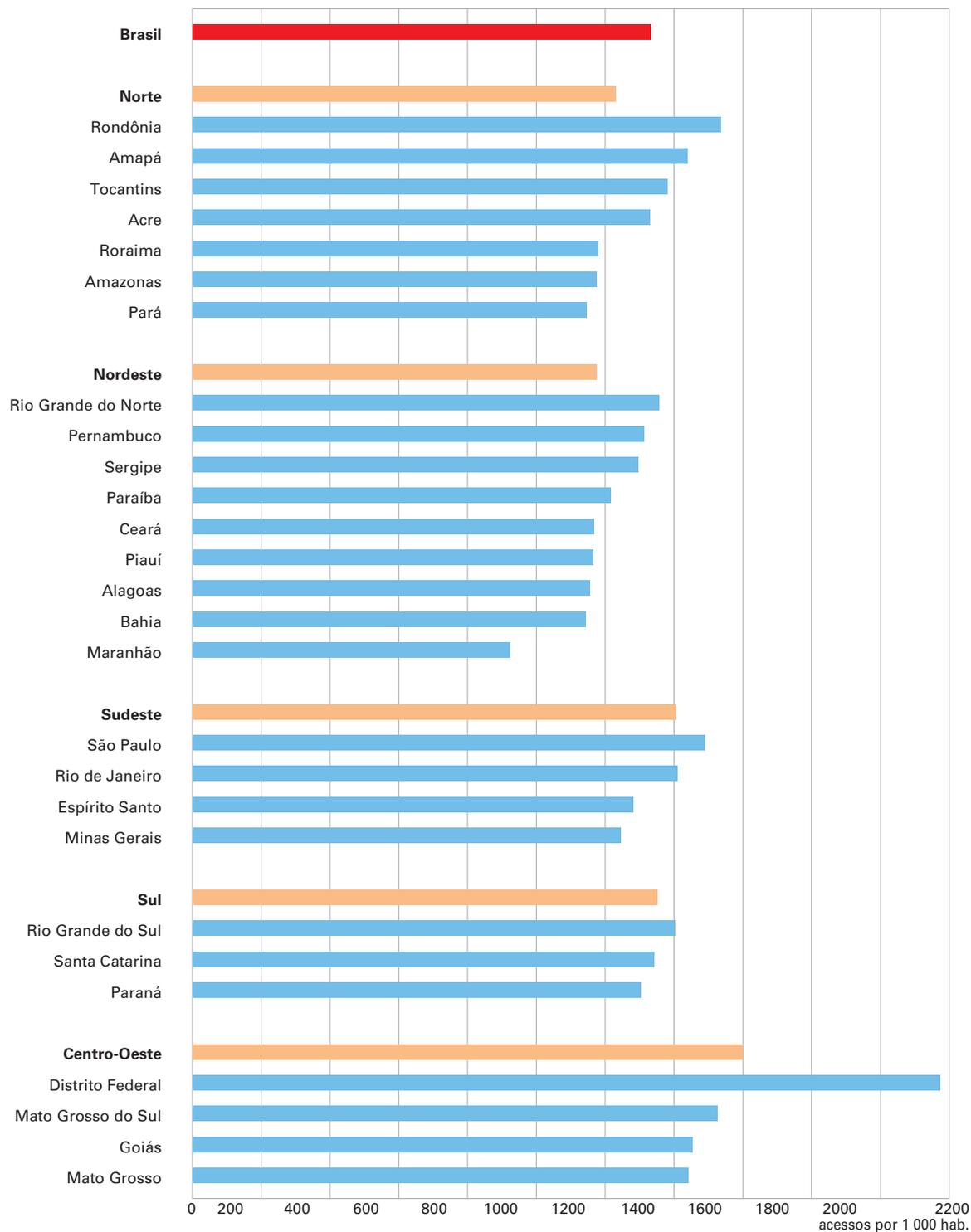
Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

Gráfico 153 - Densidade da telefonia fixa, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



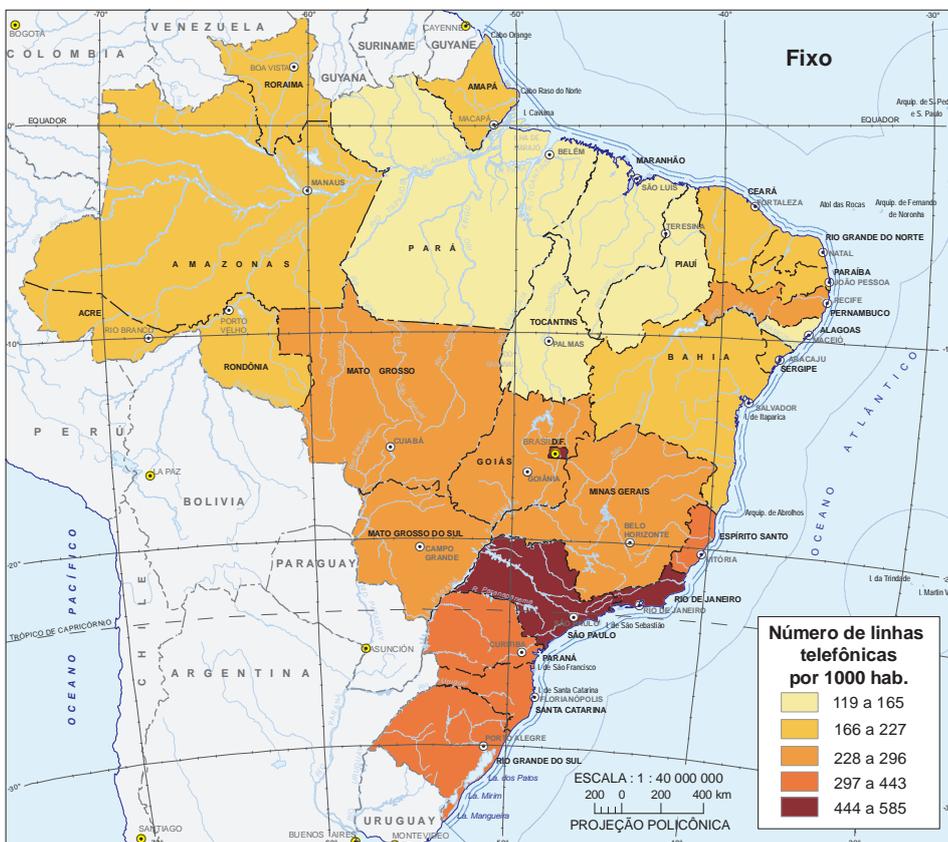
Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

Gráfico 154 - Densidade da telefonia móvel celular, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

Mapa 50 - Densidade telefônica por 1 000 habitantes - 2012



Fonte: Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

60 Acesso à Internet

O indicador apresenta o número de usuários de Internet na população residente.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número total de pessoas de 10 anos ou mais de idade que acessaram a Internet e o número total de habitantes. O indicador é a razão entre o número de usuários de Internet e a população total residente, expressa por 1 000 habitantes.

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, do IBGE.

Comentários metodológicos: o indicador considera o número total de pessoas com 10 anos ou mais de idade que acessaram à Internet, no período de referência dos últimos três meses, em algum local (domicílio, local de trabalho, escola, centro de acesso gratuito ou pago, domicílio de outras pessoas ou qualquer outro local).

A investigação sobre o número de usuários foi iniciada em 2005 através de um suplemento da PNAD. A série considera este e os outros anos em que a informação foi investigada (2005, 2008, 2009, 2011 e 2012). A informação por usuário e não mais por domicílios, como no indicador da publicação anterior, possibilita englobar o uso de outras tecnologias de informação e de comunicação, bem como ampliar os locais de acesso (ambientes comerciais, como lan houses, educacionais e profissionais), não restringindo-se apenas a utilização do microcomputador residencial para acesso à Internet. Dessa forma, permite compreender a importância crescente deste serviço na sociedade brasileira. O indicador com a proporção de domicílios com acesso à Internet, para o período 2001-2009, encontra-se disponível no portal do IBGE, no endereço <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2012.shtm>.

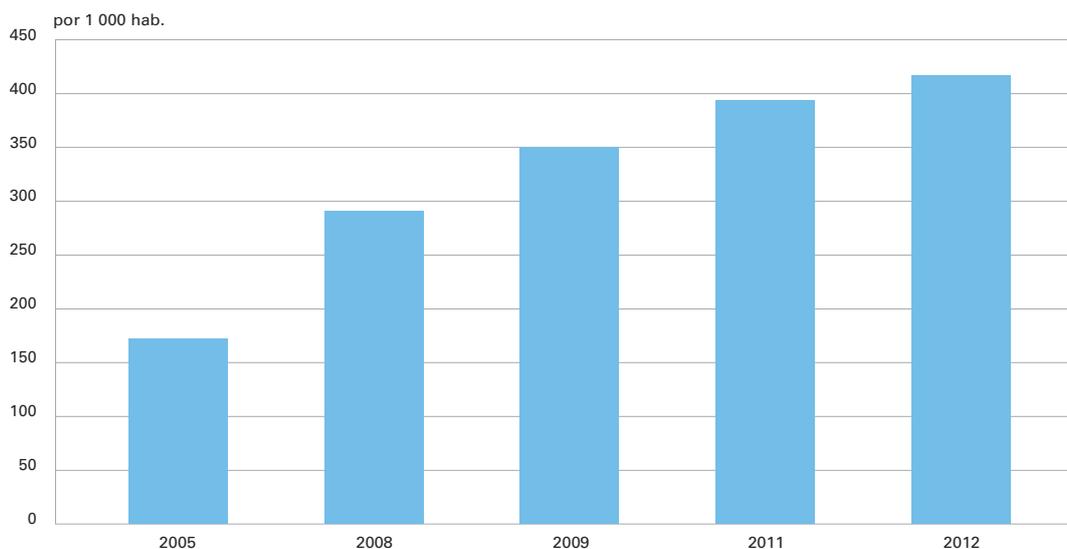
Relevância para o desenvolvimento sustentável: como um mecanismo de acesso às informações e de oferta de serviços, a Internet abre novas oportunidades de geração e/ou ampliação de conhecimento para seus usuários, permitindo desenvolver potenciais de criatividade e inovação. Em geral, quanto mais amplo o acesso, maior a possibilidade de que a sociedade seja melhor informada sobre as questões referentes ao desenvolvimento sustentável, facilitando sua mobilização e sua participação nas tomadas de decisão em assuntos ambientais e de bem-estar, entre outros. Além disso, a Internet pode ser um veículo viabilizador de mudanças culturais necessárias à construção de novos padrões de convivência social e de relação sociedade-natureza, com base na ética, na equidade e na sustentabilidade, e de disseminação e incentivo às boas práticas.

Indicadores relacionados:

- 25 Rendimento domiciliar *per capita*
- 26 Rendimento médio mensal
- 34 Taxa de incidência de AIDS
- 35 Taxa de frequência escolar

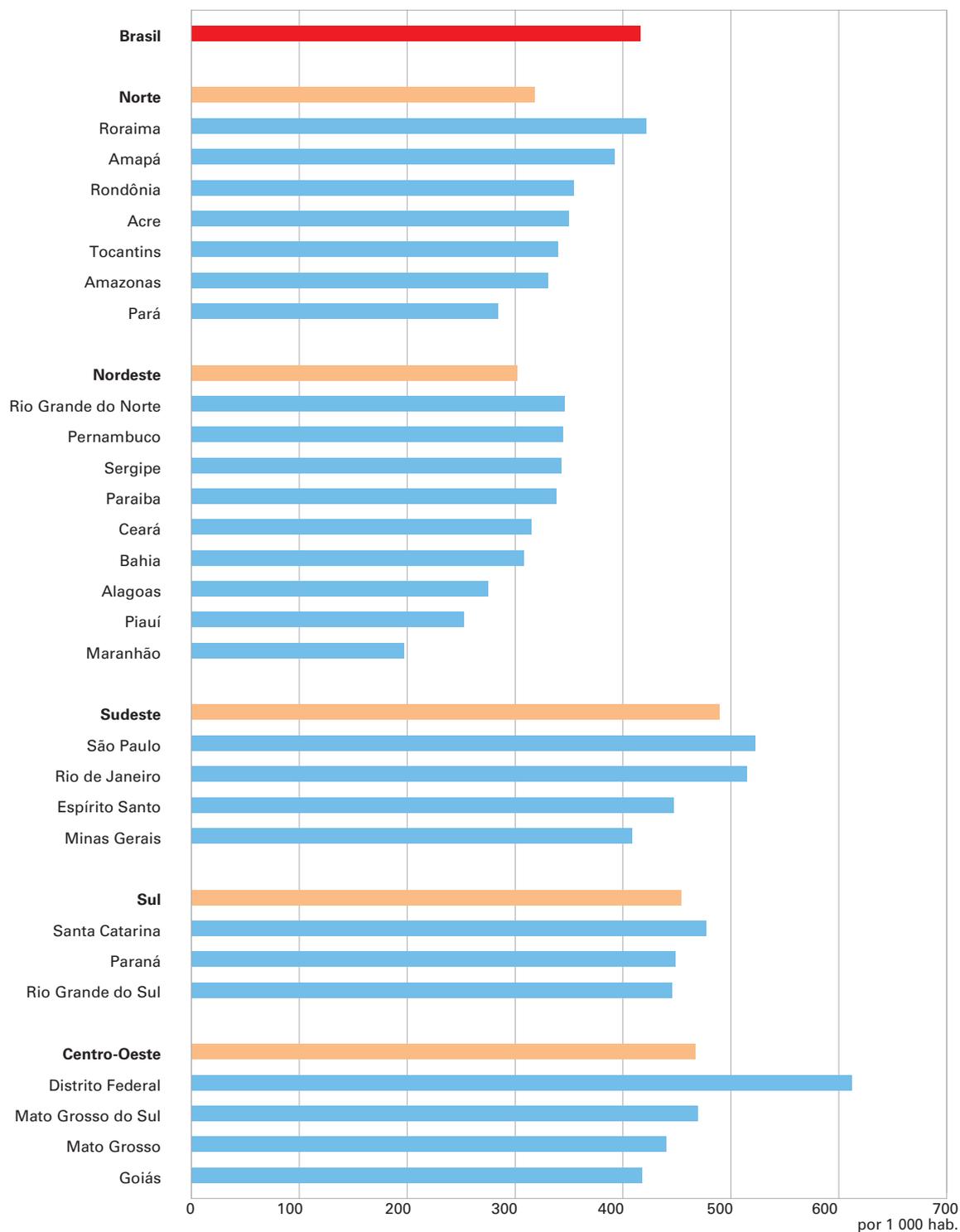
- 36 Taxa de alfabetização
- 37 Taxa de escolaridade da população adulta
- 56 Organizações da sociedade civil
- 57 Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)
- 59 Acesso aos serviços de telefonia

Gráfico 155 - Número de usuários da Internet - Brasil - 2005/2012



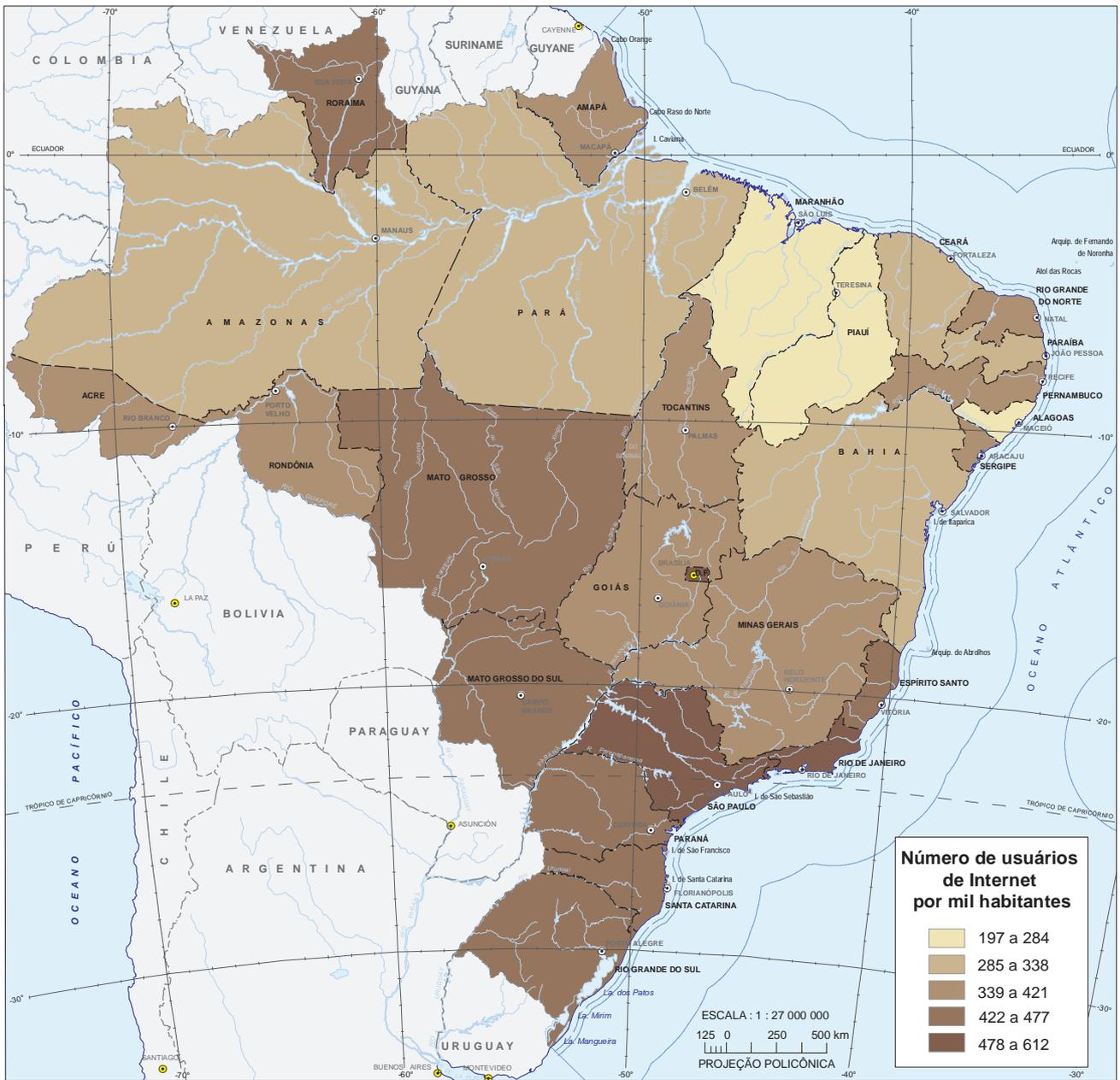
Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005/2012 e Acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2005/2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2007-2013. Acima do título: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acessoainternet2011/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 156 - Número de usuários da Internet, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 2000-2060 - Revisão 2013 e Projeção da População das Unidades da Federação por Sexo e Idade para o Período 2000-2030 - Revisão 2013.

Mapa 51 - Número de usuários de Internet por 1 000 habitantes - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2012.

Nota: pessoas de 10 anos ou mais de idade, que utilizaram a Internet no período de referência dos últimos três meses, segundo Unidades da Federação - 2012

61 Agenda 21 Local

O Indicador expressa a disseminação da Agenda 21 Local.

Descrição: As variáveis utilizadas na construção deste indicador são a população dos municípios que possuem alguma etapa da Agenda 21 Local implantada; a etapa de implantação; a população dos municípios com Fórum da Agenda 21 Local instalado; a frequência de reunião do Fórum e a população total residente.

O indicador é a proporção da população residente em municípios com alguma etapa da Agenda 21 Local, em relação à população total residente, segundo as unidades territoriais consideradas (Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação). Detalha-se segundo as etapas implantadas.

No que diz respeito ao Fórum da Agenda 21 Local instalado, a proporção foi calculada da mesma forma, porém detalhando-se segundo as frequências de reunião do Fórum.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC e as Estimativas das populações residentes, divulgadas pelo IBGE.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: a Agenda 21 é o documento resultante da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - CNUMAD, mais conhecida como Rio-92 ou Cúpula da Terra. Tal documento foi assinado por 178 países e possui como foco o desenvolvimento sustentável, ou seja, lança bases para repensar o papel que cada país tem no combate à pobreza e na promoção do desenvolvimento em harmonia com o meio ambiente.

Porém, para pensar e implementar a Agenda 21, diversas escalas precisam ser articuladas: a) a global, na qual a relação entre as políticas internacionais e de mercado aparecem no centro da discussão; b) a nacional, na qual cada país dimensiona as suas necessidades; c) a regional, na qual aparecem conjuntos de municípios articulados e entrelaçados muitas vezes com políticas estaduais; e d) a local, na qual se alcança o dia a dia da população e que é o palco da atuação das associações, pequenas empresas, prefeituras e demais agentes interessados.

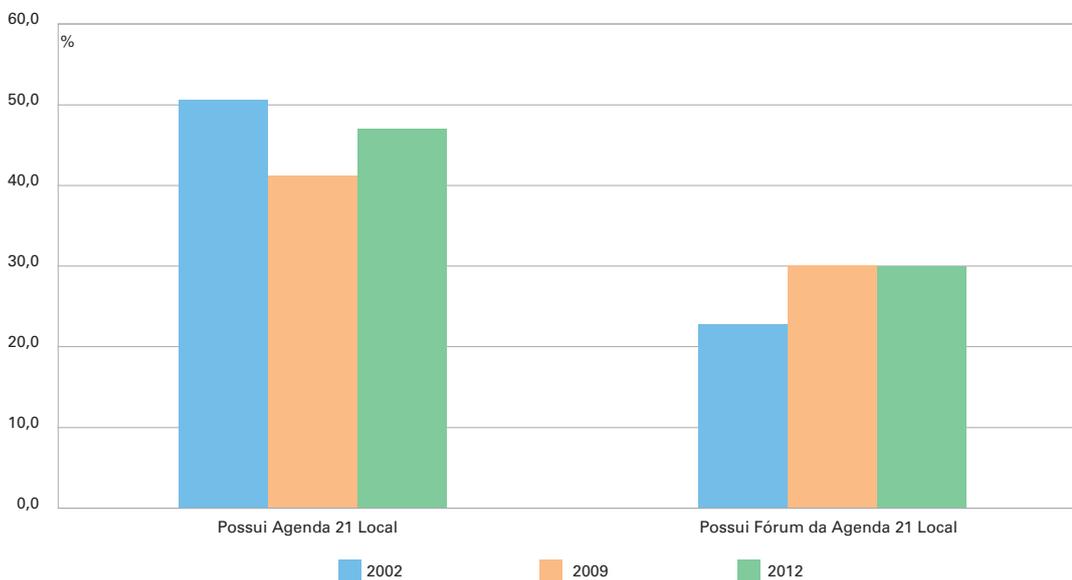
A Agenda 21 Local é um processo de planejamento estratégico participativo que, através da construção de parcerias entre os diversos agentes envolvidos, pretende alcançar o desenvolvimento sustentável local. A institucionalização do processo é chamada de Fórum da Agenda 21 Local, por ser criado pelo poder Executivo ou Legislativo municipal. Este indicador revela a disseminação das iniciativas de implementação da Agenda nos municípios brasileiros, mostrando quanto a sociedade, as empresas e os governos se mobilizaram para implementação de tais ações, nos anos seguintes à Rio-92.

Indicadores relacionados:

- 9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos
- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário

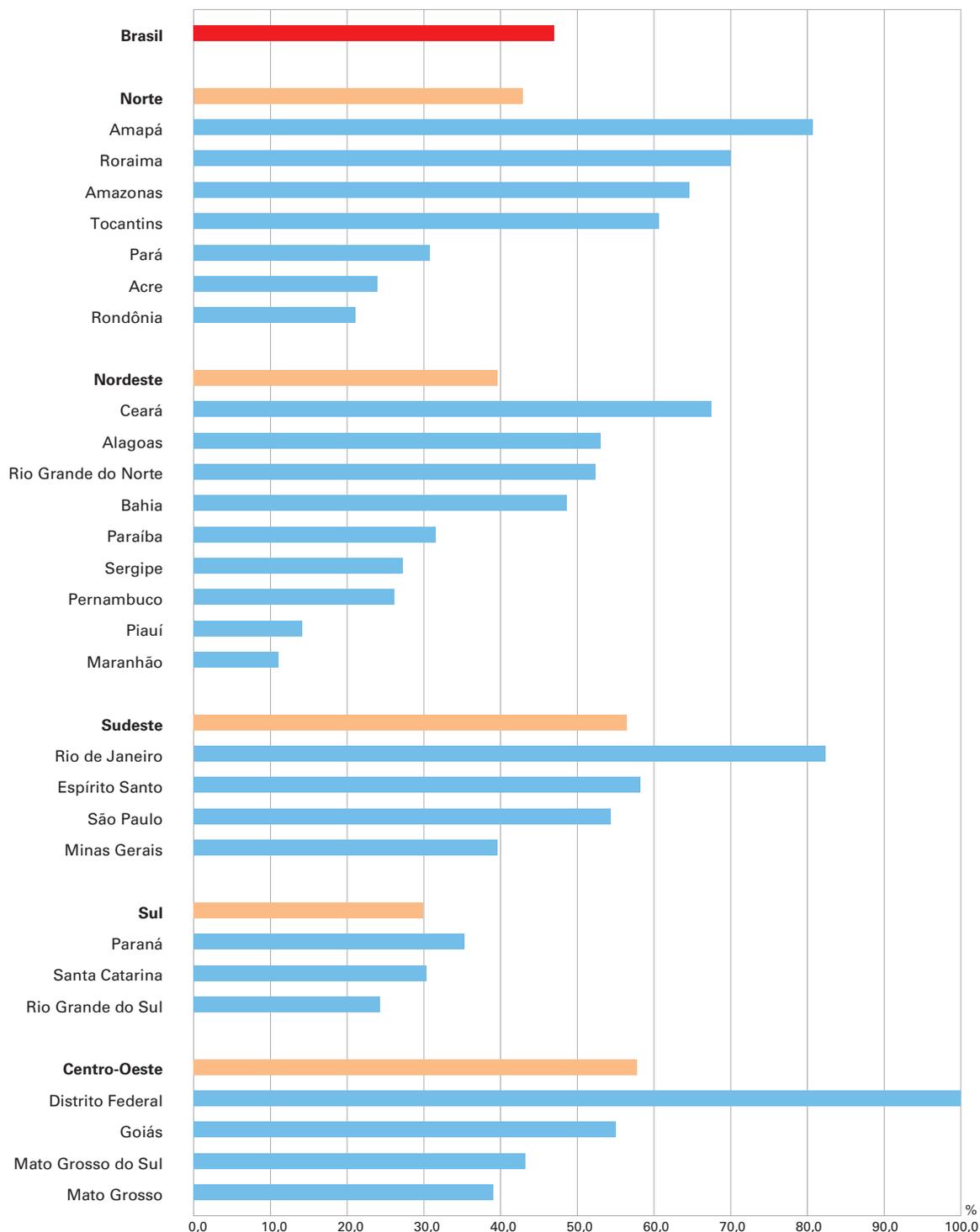
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto
- 38 Adequação da moradia
- 53 Legislação ambiental
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 56 Organizações da sociedade civil
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente

Gráfico 157 - Proporção da população brasileira residindo em municípios com Agenda 21 Local e com Fórum da Agenda 21 Local - Brasil - 2002/2012



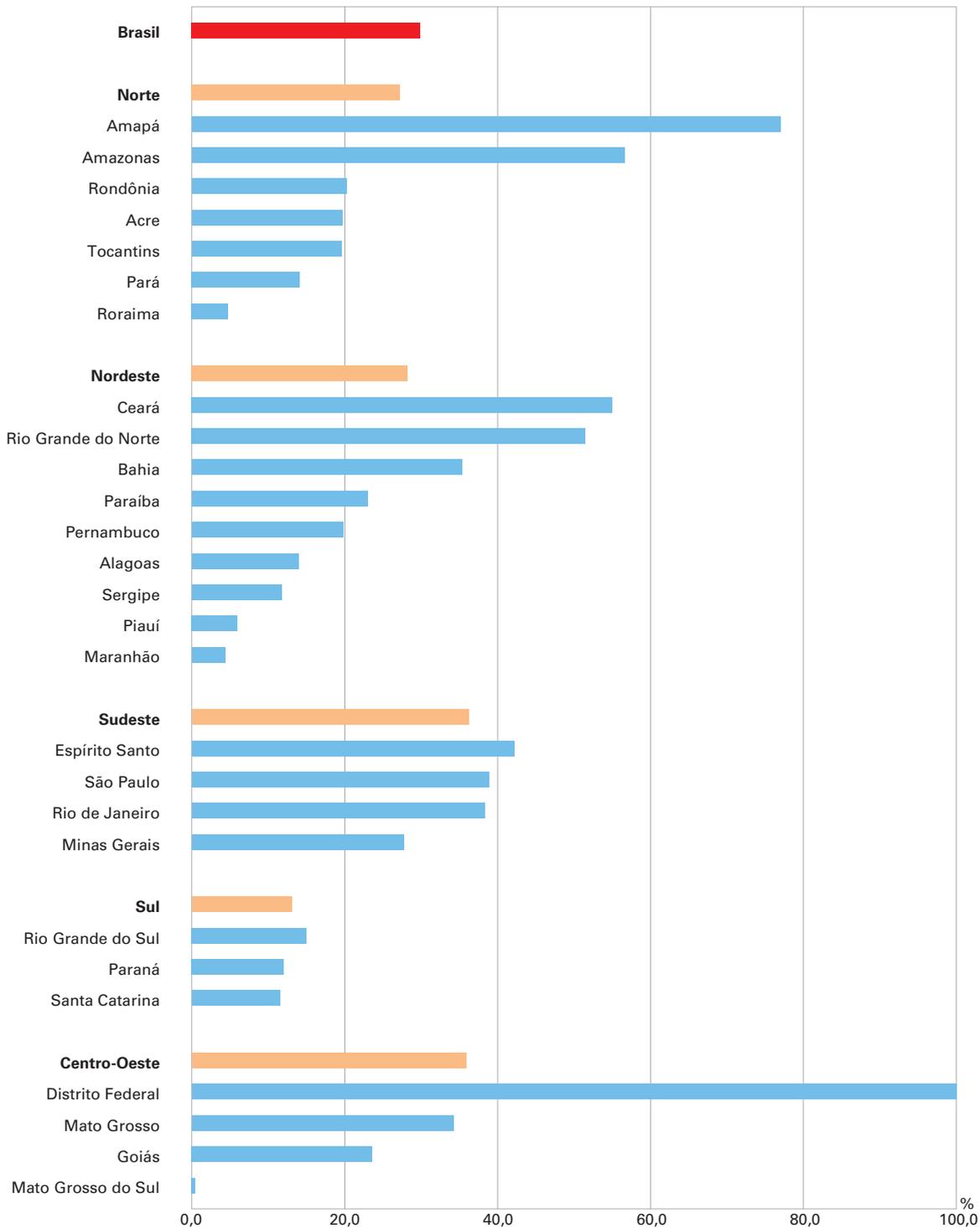
Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2009/2012, Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. Acima do título: Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/meio_ambiente_2002/>. Acesso em: mar. 2015 e Estimativas da população residente em 1ª de julho de 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 158 - Proporção da população residente em municípios com Agenda 21 Local, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



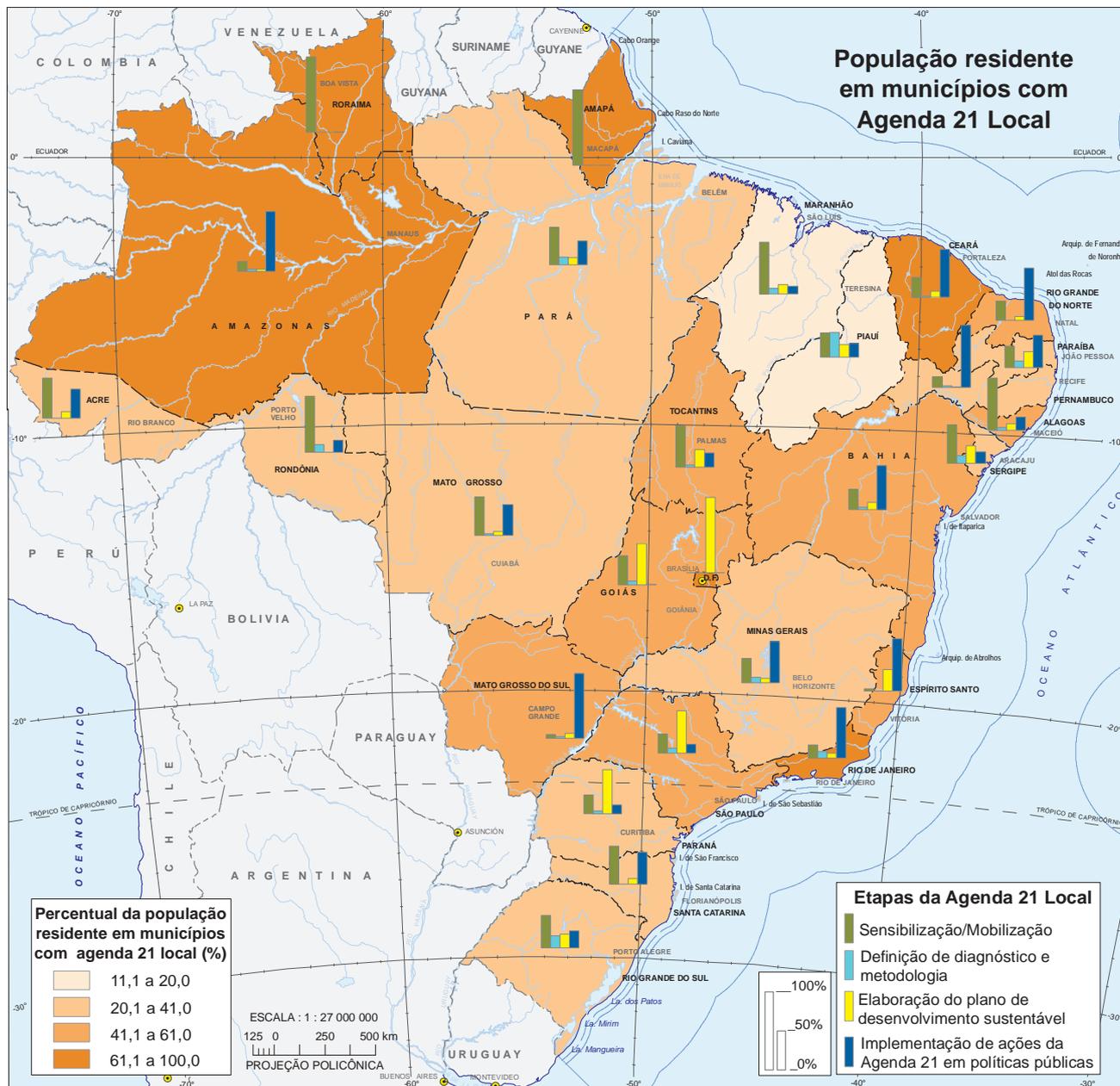
Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012 e Estimativas da população residente em 1ª de julho de 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 159 - Proporção da população residente em municípios com Fórum da Agenda 21 Local, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2012



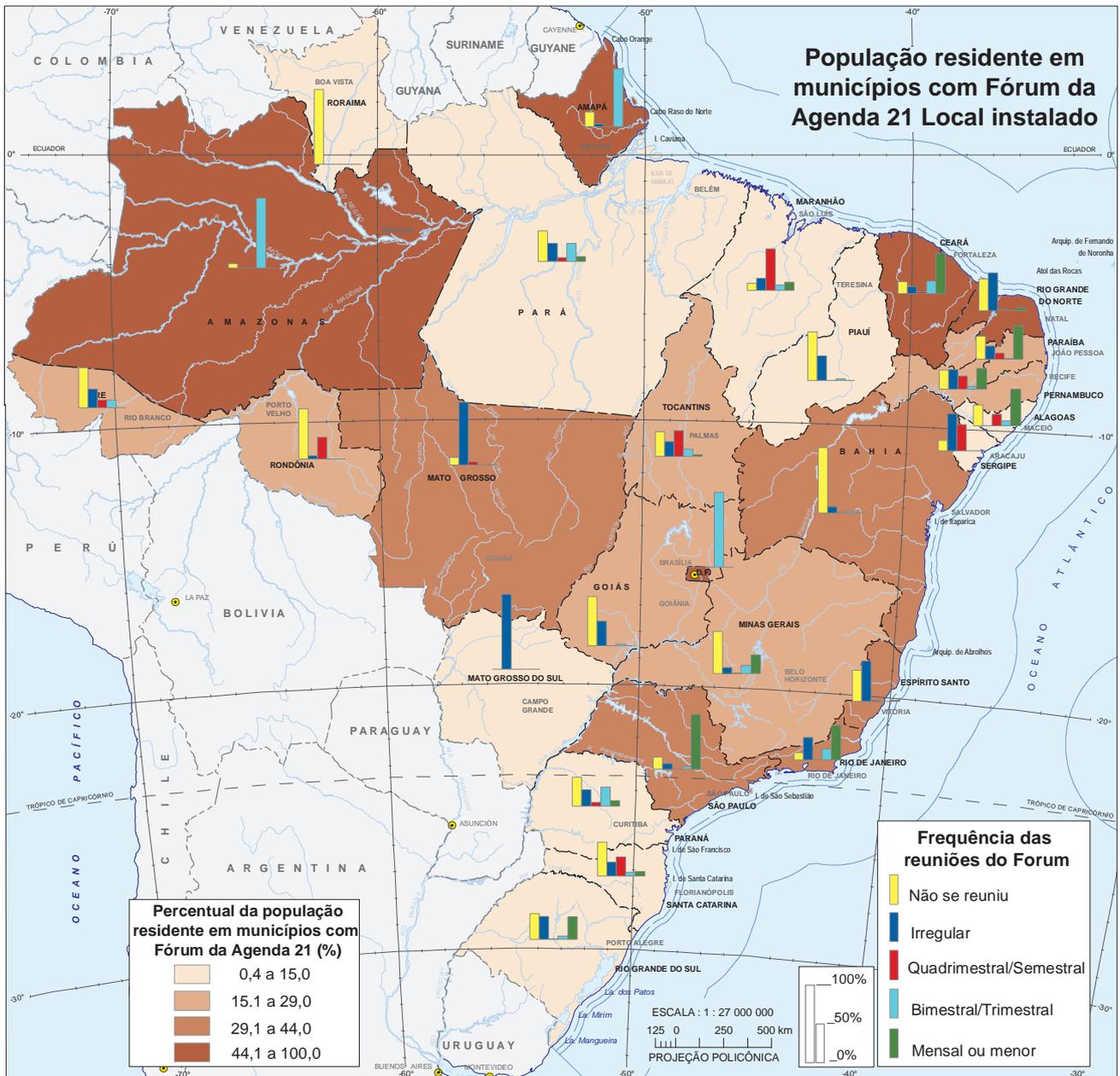
Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012 e Estimativas da população residente em 1º de julho de 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 52 - Percentual da população residente em municípios com Agenda 21 Local, segundo as etapas da agenda - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012 e Estimativas da população residente em 1ª de julho de 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao>. Acesso em: mar. 2015.

Mapa 53 - Percentual da população residente em municípios com Fórum da Agenda 21 Local instalado, segundo a frequência das reuniões - 2012



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2012 e Estimativas da população residente em 1º de julho de 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao>. Acesso em: mar. 2015.

62 Patrimônio cultural

O indicador expressa a diversidade cultural e ambiental representada pelo patrimônio cultural – natural, material e imaterial – reconhecido em âmbito nacional e mundial.

Descrição: o indicador é expresso pela quantidade de bens patrimoniais do Brasil reconhecidos pelas convenções e órgãos competentes de cultura em âmbito nacional e mundial. Quando possível, são apresentadas as listas de bens aprovados em deliberações dos respectivos comitês ou conselhos.

São considerados bens culturais – naturais, materiais e imateriais – aqueles incluídos nas listas representativas do patrimônio mundial divulgadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO), inclusive os bens considerados em perigo e em necessidade de salvaguarda urgente. O patrimônio cultural mundial é composto de monumentos, grupos de edifícios ou sítios considerados de excepcional e universal valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico ou antropológico. Também consideradas de importância mundial, as reservas da biosfera são incluídas no indicador. Principal instrumento do programa intergovernamental Homem e Biosfera (Man and the Biosphere - MaB), estabelecido pela UNESCO, as reservas da biosfera foram oficializadas no Brasil em 2000 como áreas protegidas especiais e componentes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC.

Nacionalmente, considera-se a quantidade de inscrições de bens tombados e bens registrados nos livros do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, tanto materiais quanto imateriais.

Os Livros do Tombo do patrimônio material, de acordo com o Decreto-Lei nº 25, de 30.11.1937, em vigor, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional, são quatro, a saber:

- *Livro do tomo arqueológico, etnográfico e paisagístico*, para bens pertencentes às categorias de arte arqueológica, etnográfica, ameríndia e popular, além de monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana;
- *Livro do tomo histórico*, para bens de interesse histórico e as obras de arte históricas;
- *Livro do tomo das belas artes*, para bens de arte erudita, nacional ou estrangeira; e
- *Livro do tomo das artes aplicadas*, para as obras que se incluam na categoria das artes aplicadas, nacionais ou estrangeiras.

Os bens culturais imateriais – ou intangíveis – dizem respeito às práticas e domínios da vida social que se manifestam em práticas culturais coletivas, enraizados no cotidiano das comunidades e vinculados ao seu território e às suas condições materiais de existência. De acordo com o Decreto nº 3.551, de 04.08.2000, são quatro os Livros de Registro do patrimônio imaterial, a saber:

- *Livro de registro dos saberes*, no qual são inscritos conhecimentos e modos de fazer enraizados no cotidiano das comunidades;
- *Livro de registro das celebrações*, no qual são inscritos rituais e festas que marcam a vivência coletiva do trabalho, da religiosidade, do entretenimento e de outras práticas da vida social;
- *Livro de registro das formas de expressão*, no qual são inscritas manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas; e
- *Livro de registro dos lugares*, no qual são inscritos mercados, feiras, santuários, praças e demais espaços onde se concentram e reproduzem práticas culturais coletivas.

Fonte dos dados: as fontes utilizadas foram: a *Lista dos bens culturais inscritos nos livros do tomo (1938-2012)*, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN e a base de dados sobre reservas da biosfera *MaB Database*, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO).

Comentários metodológicos: as listas representativas do patrimônio cultural mundial natural, material e imaterial, as melhores práticas adotadas pelos países, assim como os bens em necessidade urgente de salvaguarda são aprovados pelo Comitê do Patrimônio Mundial (composto de representantes de 21 países) em reuniões realizadas anualmente para avaliação das propostas dos países signatários. As decisões se baseiam na Convenção do Patrimônio Mundial, de 1972, e na Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, de 2003, ambas organizadas pela UNESCO.

No Brasil, cabe ao IPHAN a iniciativa de tombare bens do patrimônio cultural material, e o mesmo bem pode ser inscrito em mais de um Livro do Tombo. Os bens materiais podem ser móveis (como coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, videográficos, fotográficos, cinematográficos) e imóveis (núcleos urbanos, sítios arqueológicos e paisagísticos, bens individuais). No caso do patrimônio imaterial, cabe à população organizada propor, e ao IPHAN aprovar, o registro de bens de natureza imaterial ou intangível.

Relevância para o desenvolvimento sustentável: no Brasil, o tombamento de bens materiais foi instituído em 1937 para a proteção de edificações, paisagens e conjuntos históricos urbanos, mas a Constituição Federal do Brasil, de 1988 (Art. 215 e Art. 216) expandiu a noção de patrimônio cultural ao reconhecer a existência de bens culturais de natureza material e imaterial e, também, ao estabelecer outras formas de preservação, como o registro. Os bens culturais de natureza imaterial são referências dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira que mantêm, por gerações, um patrimônio intangível, constantemente recriado pelas comunidades em função do ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade.

O patrimônio cultural – material e imaterial – está estreitamente vinculado a valores ligados à sustentabilidade, pois a cultura é mediadora dos processos

desenvolvidos pelos diferentes agentes no território, que resultam em paisagens plenas de referência, memória e identidade disponíveis na atualidade, além de expressões vivas do conhecimento tradicional dos povos e comunidades. Os bens culturais podem também servir como elementos de articulação de ações estruturantes de desenvolvimento sustentável. Em qualquer esfera, o reconhecimento do patrimônio cultural serve de incentivo à economia local, inclusive pelo potencial de atração turística.

Indicadores relacionados:

9 Desmatamento nos biomas extra-amazônicos

14 Áreas protegidas

52 Ratificação de acordos globais

53 Legislação ambiental

56 Organizações da sociedade civil

Quadro 7 - Patrimônio mundial e reservas da biosfera no Brasil - 1980/2013

| Listas representativas | Ano de inscrição |
|---|------------------|
| Bens culturais | |
| Rio de Janeiro: paisagens cariocas entre a montanha e o mar | 2012 |
| Praça de São Francisco, São Cristóvão, Sergipe | 2010 |
| Centro Histórico da Cidade de Goiás, Goiás | 2001 |
| Centro Histórico de Diamantina, Minas Gerais | 1999 |
| Centro Histórico de São Luís, Maranhão | 1997 |
| Conjunto Urbanístico de Brasília, Distrito Federal | 1987 |
| Centro Histórico de Salvador, Bahia | 1985 |
| Santuário do Senhor Bom Jesus de Matosinhos, Congonhas, Minas Gerais | 1985 |
| Ruínas de São Miguel das Missões, Rio Grande do Sul | 1983 |
| Centro Histórico de Olinda, Pernambuco | 1982 |
| Conjunto Arquitetônico e Urbanístico de Ouro Preto, Minas Gerais | 1980 |
| Bens naturais | |
| Ilhas Atlânticas: Parque Nacional de Fernando de Noronha e Atol das Rocas, Pernambuco | 2001 |
| Áreas protegidas do Cerrado: Parque Nacional dos Veadeiros e das Emas, Goiás | 2001 |
| Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul | 2000 |
| Complexo de Áreas Protegidas da Amazônia Central (Parque Nacional do Jaú), Amazonas | 2000 |
| Mata Atlântica, Reservas do Sudeste, São Paulo e Paraná | 1999 |
| Costa do Descobrimento, Bahia e Espírito Santo | 1999 |
| Parque Nacional da Serra da Capivara, Piauí | 1991 |
| Parque Nacional do Iguaçu, Paraná | 1986 |
| Bens imateriais | |
| Círio de Nazaré em Belém do Pará | 2013 |
| Frevo do carnaval de Recife | 2012 |
| Expressão oral e gráfica dos Wajãpi | 2008 |
| Samba de Roda do Recôncavo Baiano | 2008 |
| Bens com necessidade urgente de salvaguarda | |
| Yaokwa, ritual do povo Enawene Nawe | 2011 |
| Melhores práticas | |
| Financiamento de Projetos de Patrimônio Imaterial | 2011 |
| Museu Vivo do Fandango | 2011 |
| Reservas da Biosfera | |
| Serra do Espinhaço | 2005 |
| Amazônia Central | 2001 |
| Caatinga | 2001 |
| Pantanal | 2000 |
| Cerrado | 1993 |
| Mata Atlântica (inclusive Cinturão Verde de São Paulo) | 1993 |

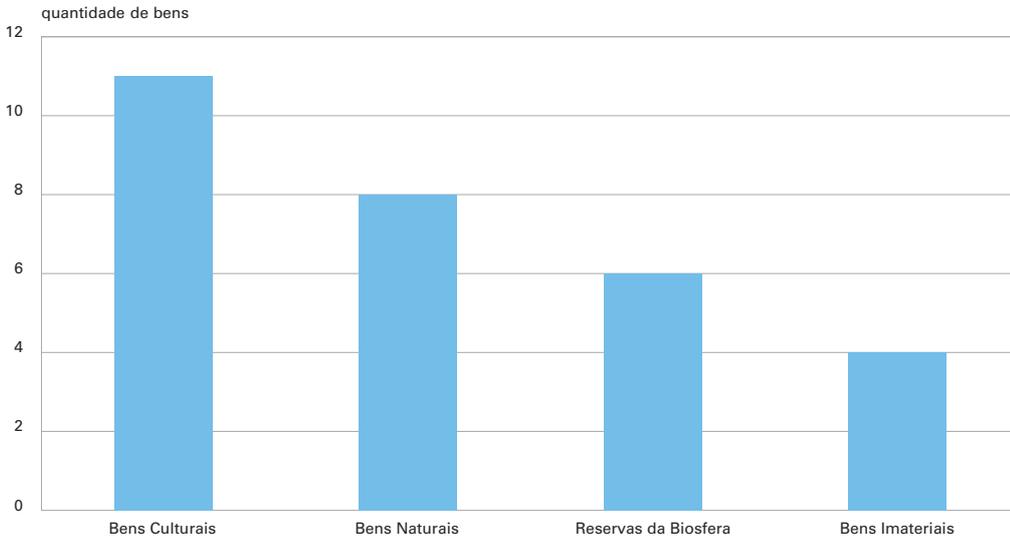
Fontes: 1. Lista dos bens culturais inscritos nos livros do tomo (1938-2012). Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - Iphan, 2013. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=3263>>. Acesso em: mar. 2015. 2. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. World Heritage Centre. World Heritage List. Paris: Unesco, [2014?]. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/list/>>. Acesso em: fev. 2014. 3. Biosphere reserves. In: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Man and the Biosphere Programme. MaB Database. Paris: Unesco, [2014?]. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/mab>>. Acesso em: fev. 2014.

**Quadro 8 - Lista de bens do patrimônio imaterial, segundo os Livros de Registro
Brasil - 2002/2013**

| Lista de bens do patrimônio imaterial | Ano de inscrição |
|---|------------------|
| Livro de Registro dos Saberes | |
| Ofício das Paneleiras de Goiabeiras, Vitória (Espírito Santo) | 2002 |
| Modo de Fazer Viola-de-Cocho | 2005 |
| Ofício das Baianas de Acarajé | 2005 |
| Modo artesanal de fazer Queijo de Minas, nas regiões do Serro e das serras da Canastra e do Salitre | 2008 |
| Ofício dos Mestres de Capoeira | 2008 |
| Modo de fazer Renda Irlandesa, tendo como referência este ofício em Divina Pastora (Sergipe) | 2009 |
| Ofício de Sineiro | 2009 |
| Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro | 2010 |
| Saberes e Práticas Associados aos Modos de Fazer Bonecas Karajá | 2012 |
| Livro de Registro das Formas de Expressão | |
| Arte Kusiwa – Pintura Corporal e Arte Gráfica Wajãpi | 2002 |
| Samba de Roda do Recôncavo Baiano | 2004 |
| Jongo no Sudeste | 2005 |
| Frevo | 2007 |
| Tambor de Crioula do Maranhão | 2007 |
| Matrizes do Samba no Rio de Janeiro: Partido Alto, Samba de Terreiro e Samba-Enredo | 2007 |
| Roda de Capoeira | 2008 |
| Toque dos Sinos em Minas Gerais, tendo como referência São João del Rey e as cidades de Ouro Preto, Mariana, Catas Altas, Congonhas, Diamantina, Sabará, Serro e Tiradentes | 2009 |
| Rtixókô: expressão artística e cosmológica do Povo Karajá | 2012 |
| Livro de Registro das Celebrações | |
| Círio de Nossa Senhora de Nazaré | 2004 |
| Festa do Divino Espírito Santo de Pirenópolis (Goiás) | 2010 |
| Ritual Yaokwa do povo indígena Enawene Nawe | 2010 |
| Festa de Sant' Ana de Caicó (Rio Grande do Norte) | 2010 |
| Complexo Cultural do Bumba-meu-boi do Maranhão | 2011 |
| Fandango Caiçara | 2012 |
| Festa do Senhor Bom Jesus do Bonfim | 2013 |
| Festa do Divino de Paraty | 2013 |
| Livro de Registro dos Lugares | |
| Cachoeira de Iauaretê – Lugar sagrado dos povos indígenas dos Rios Uaupés e Papuri | 2006 |
| Feira de Caruaru | 2006 |

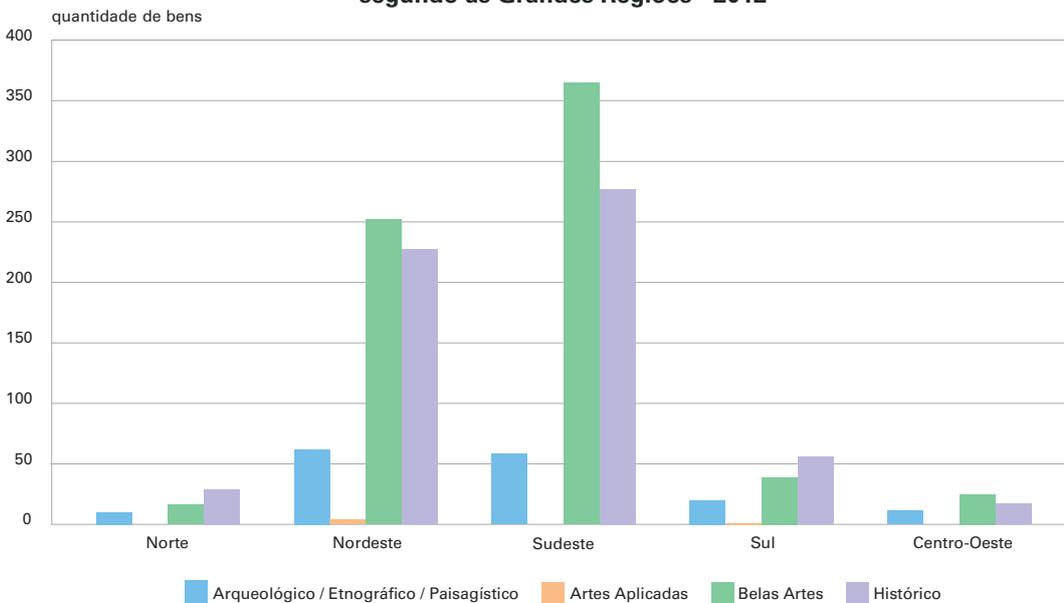
Fonte: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Banco de Dados de Bens Culturais Registrados - BCR. Rio de Janeiro: Iphan, [2014?]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=17734&retorno=paginalphan>>. Acesso em: fev. 2014.

Gráfico 160 - Patrimônio mundial e reservas da biosfera no Brasil - 2013



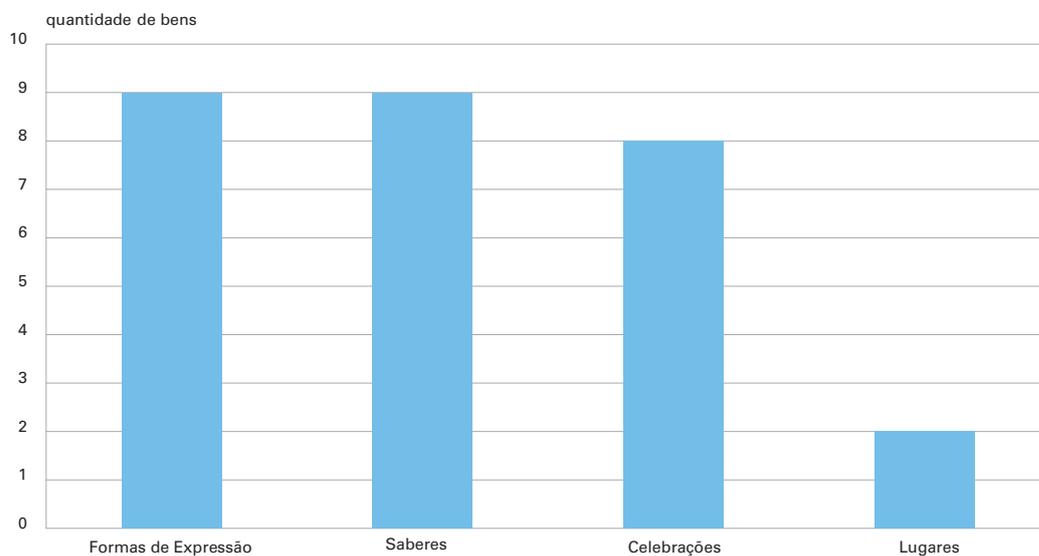
Fontes: 1. Lista dos bens culturais inscritos nos livros do tomo (1938-2012). Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - Iphan, 2013. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=3263>>. Acesso em: mar. 2015. 2. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. World Heritage Centre. World Heritage List. Paris: Unesco, [2014?]. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/list/>>. Acesso em: fev. 2014. 3. Biosphere reserves. In: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Man and the Biosphere Programme. MaB Database. Paris: Unesco, [2014?]. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/mab>>. Acesso em: fev. 2014.

Gráfico 161 - Patrimônio material, por tipo de Livro do Tombo, segundo as Grandes Regiões - 2012



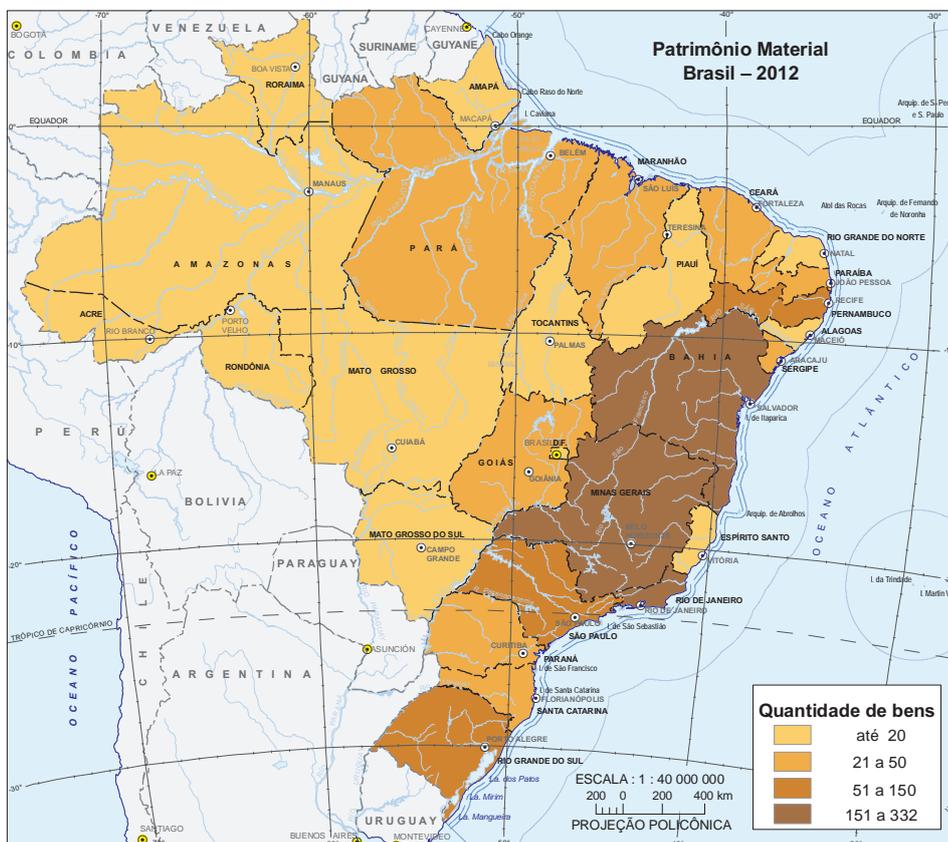
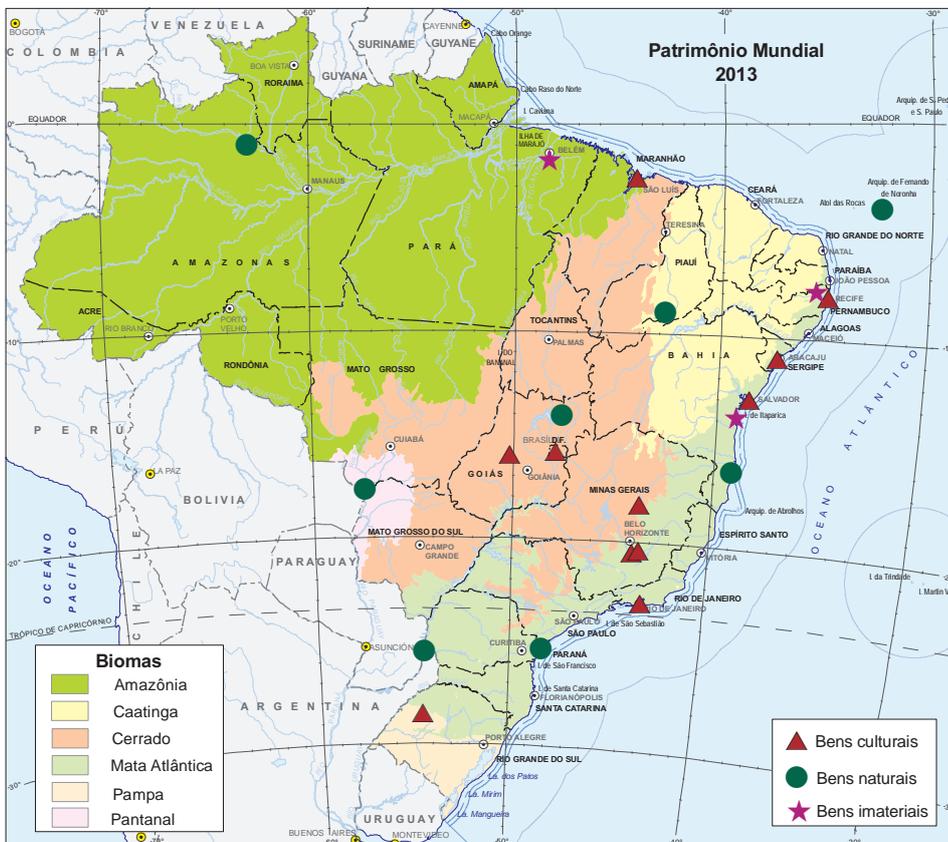
Fonte: Lista dos bens culturais inscritos nos livros do tomo (1938-2012). Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - Iphan, 2013. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=3263>>. Acesso em: mar. 2015.

Gráfico 162 - Patrimônio imaterial, segundo o tipo de Livro de Registro - Brasil - 2012



Fonte: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Banco de Dados de Bens Culturais Registrados - BCR. Rio de Janeiro: Iphan, [2014?]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=17734&retorno=paginalphan>>. Acesso em: fev. 2014.

Mapa 54 - Patrimônio mundial, por tipo de bem - 2012-2013



Fontes: 1. Lista dos bens culturais inscritos nos livros do tomo (1938-2012). Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - Iphan, 2013. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=3263>>. Acesso em: mar. 2015. 2. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. World Heritage Centre. World Heritage List. Paris: Unesco, [2014?]. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/list/>>. Acesso em: fev. 2014.

63 Articulações interinstitucionais dos municípios

O indicador expressa o nível de articulação interinstitucional dos municípios brasileiros.

Descrição: as variáveis utilizadas na construção deste indicador são o número total de articulações interinstitucionais praticadas pelos municípios, o número total de articulações interinstitucionais possíveis e a quantidade de municípios em cada Unidade da Federação.

Foram considerados cinco tipos de articulação que expressam uma forma moderna de administração pública: consórcio público intermunicipal; consórcio público com o estado; consórcio público com o governo federal; convênio de parceria com o setor privado; e apoio do setor privado ou de comunidades. O indicador abrange nove áreas de atuação administrativa, que contemplam o tripé do desenvolvimento sustentável (dimensões ambiental, social e econômica): desenvolvimento urbano; emprego e/ou trabalho; educação; cultura; turismo; habitação; transporte; saúde; e meio ambiente. As articulações fazem parte da dimensão institucional do desenvolvimento sustentável.

Entende-se como articulações interinstitucionais existentes as respostas afirmativas por tipo de articulação/área de atuação. O total de articulações interinstitucionais possíveis é igual ao máximo de articulações que um município pode ter, segundo a pesquisa considerada, ou seja, é o produto entre os cinco tipos de articulação e as nove áreas de atuação (valor fixo de 45).

O indicador é a razão, expressa em percentual, entre o somatório das articulações interinstitucionais existentes nos municípios das unidades territoriais pesquisadas (Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação) pelo produto entre o máximo de articulações possíveis e o total de municípios de cada unidade territorial, conforme fórmula a seguir.

$$IAI = \frac{\sum_{i=1}^{45.k} AIE_i \cdot 100}{45.k}$$

IAI = Indicador da Articulação Interinstitucional

AIE = Articulações interinstitucionais existentes

(ou número de respostas "sim" na pesquisa)

k = número de municípios segundo a unidade territorial

Fonte dos dados: a fonte utilizada foi a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, do IBGE.

Comentários metodológicos: a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC é respondida pelas prefeituras e não tem o propósito medir a intensidade e a frequência das articulações. As perguntas são respondidas com "sim" ou "não" para cada combinação de área de atuação administrativa/tipo de articulação. Em 2005, a MUNIC investigou as seguintes áreas de atuação: assistência e desenvolvimento social, direito da criança e adolescente e saneamento e/ou manejo de

resíduos sólidos, porém, não foram utilizadas para se manter a comparabilidade com os demais anos. Com base nisto, ressaltamos que o indicador não contempla todas as áreas de atuação administrativa que podem ser implementadas pelo município, mas contempla aquelas significativas para o desenvolvimento municipal, e que por este motivo foram incluídas na pesquisa mencionada. Em 2011 a M_{UNIC} levantou separadamente os consórcios públicos e os consórcios administrativos. Para se manter a comparabilidade com os anos anteriores a 2011 eles foram considerados conjuntamente.

Em seguida são apresentadas as definições do questionário básico da M_{UNIC} 2011, para dos tipos de articulação (PERFIL..., 2012, anexo):

1. Consórcio público

são parcerias formadas por dois ou mais entes da federação, para a realização de objetivos de interesse comum em qualquer área, voltados para o desenvolvimento regional. Os consórcios podem ser firmados entre todas as esferas de governo (municípios-municípios, municípios-estados, municípios-estado-União). Entretanto, a União somente participará de consórcios públicos em que também façam parte todos os estados em cujos territórios estejam situados os municípios consorciados. Todo consórcio público possui CNPJ.

2. Consórcios administrativos

são convênios formados por dois ou mais entes da federação, para a realização de objetivos de interesse comum em qualquer área, voltados para o desenvolvimento regional. Podem ser firmados entre todas as esferas de governo (municípios-municípios, municípios-estados, municípios-estado-União). Entretanto, a União somente participará de consórcios administrativos em que também façam parte todos os estados em cujos territórios estejam situados os municípios consorciados.

3. Convênio de parceria com o setor privado: é o “acordo firmado entre o município e o setor privado que assumem e pactuam responsabilidades de projetos e/ou serviços”

4. Apoio do setor privado ou de comunidades: “são as ações que contribuem para a realização de algum projeto ou manutenção de serviços em que não seja obrigatória a contrapartida da prefeitura”

Relevância para o desenvolvimento sustentável: no Século XXI a complexidade dos desafios sociais, econômicos, ambientais e políticos põe em cheque a capacidade das instituições, tradicionalmente estabelecidas, em atender e resolver os problemas advindos de suas novas demandas. Isso ocorre nos mais diversos níveis (municipal, estadual, federal ou privado) e a procura por articulações interinstitucionais emerge como uma forma eficaz de alcançar os anseios, principalmente da sociedade.

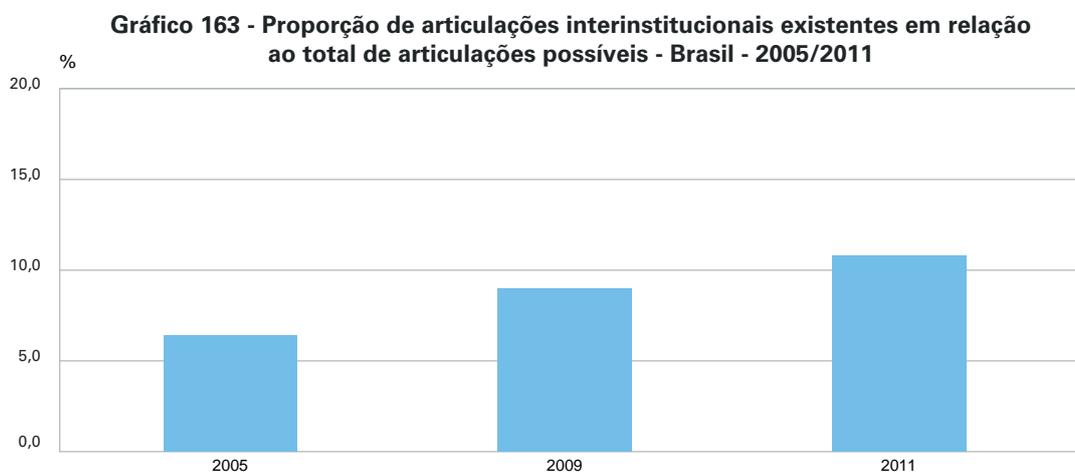
Os municípios têm um papel fundamental na construção dessas articulações em benefício do desenvolvimento sustentável local, uma vez que existe uma proximidade natural com vários segmentos representativos e legítimos

da sociedade civil (conselhos, comissões, fóruns, etc). O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (United Nations Development Programme - UNDP), por exemplo, em suas estratégias de fomento do desenvolvimento local, estimulam a criação de parcerias e promovem a capacitação específica em desenvolvimento institucional, principalmente nas prefeituras, de modo que uma nova esfera pública seja criada no nível local com a participação efetiva de seus diversos agentes.

A promoção das articulações interinstitucionais, concretizadas sob a forma de consórcios públicos, convênios de parceria com o setor privado ou apoio de comunidades, vem ser um meio para a modernização institucional brasileira, pois possibilita aos vários atores, em seus diversos níveis, atuarem de forma conjunta para equacionar problemas, aproveitar as potencialidades locais e atender as demandas da população. É um dos principais meios para a promoção de ações integradas nas esferas econômica, sociocultural, ambiental e político-institucional, rumo ao desenvolvimento sustentável.

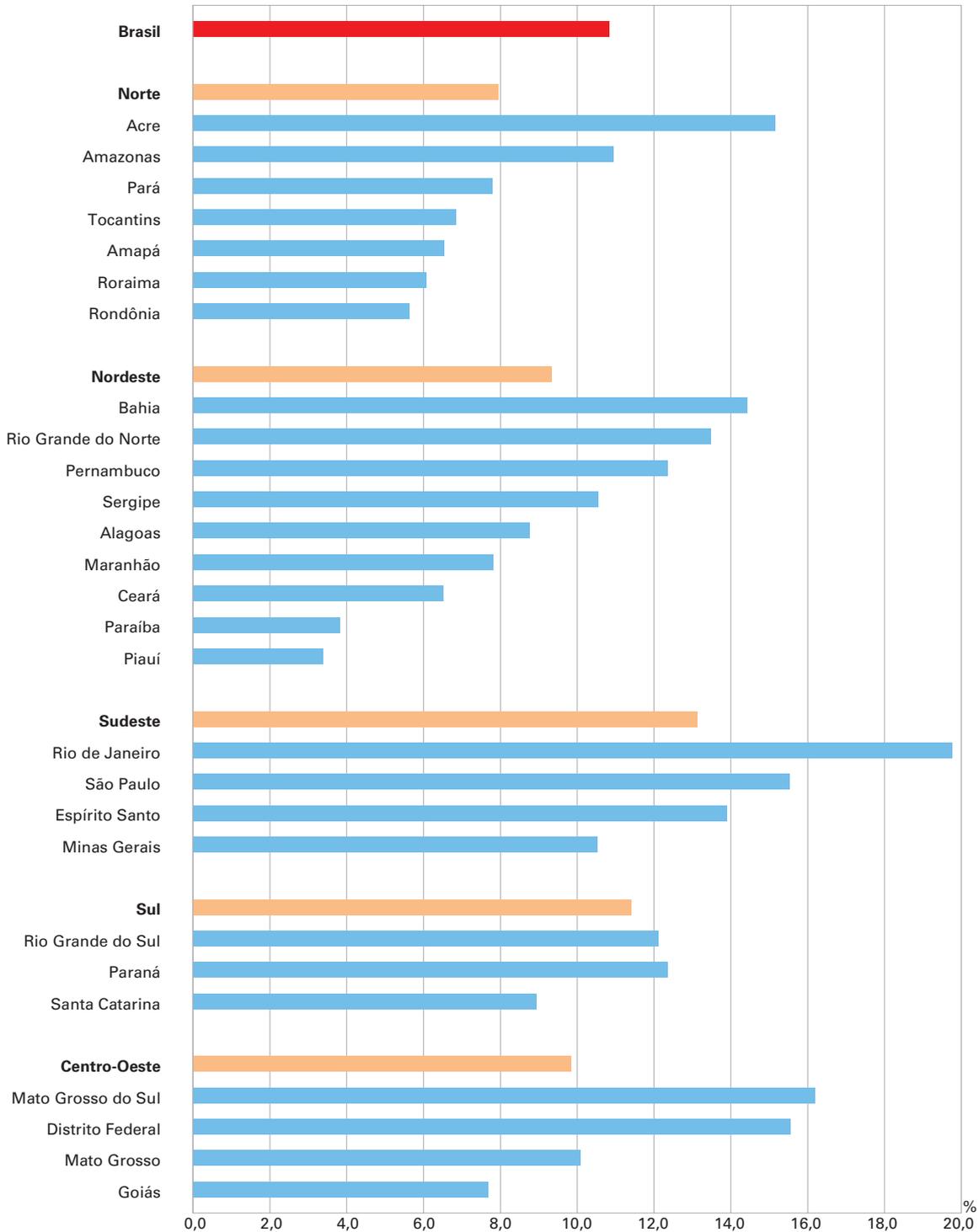
Indicadores relacionados:

- 16 Acesso a abastecimento de água
- 17 Acesso a esgotamento sanitário
- 18 Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico
- 19 Tratamento de esgoto
- 24 Taxa de desocupação
- 32 Oferta de serviços básicos de saúde
- 35 Taxa de frequência escolar
- 38 Adequação da moradia
- 54 Conselhos Municipais de Meio Ambiente
- 55 Comitês de Bacias Hidrográficas
- 56 Organizações da sociedade civil
- 58 Fundo Municipal de Meio Ambiente



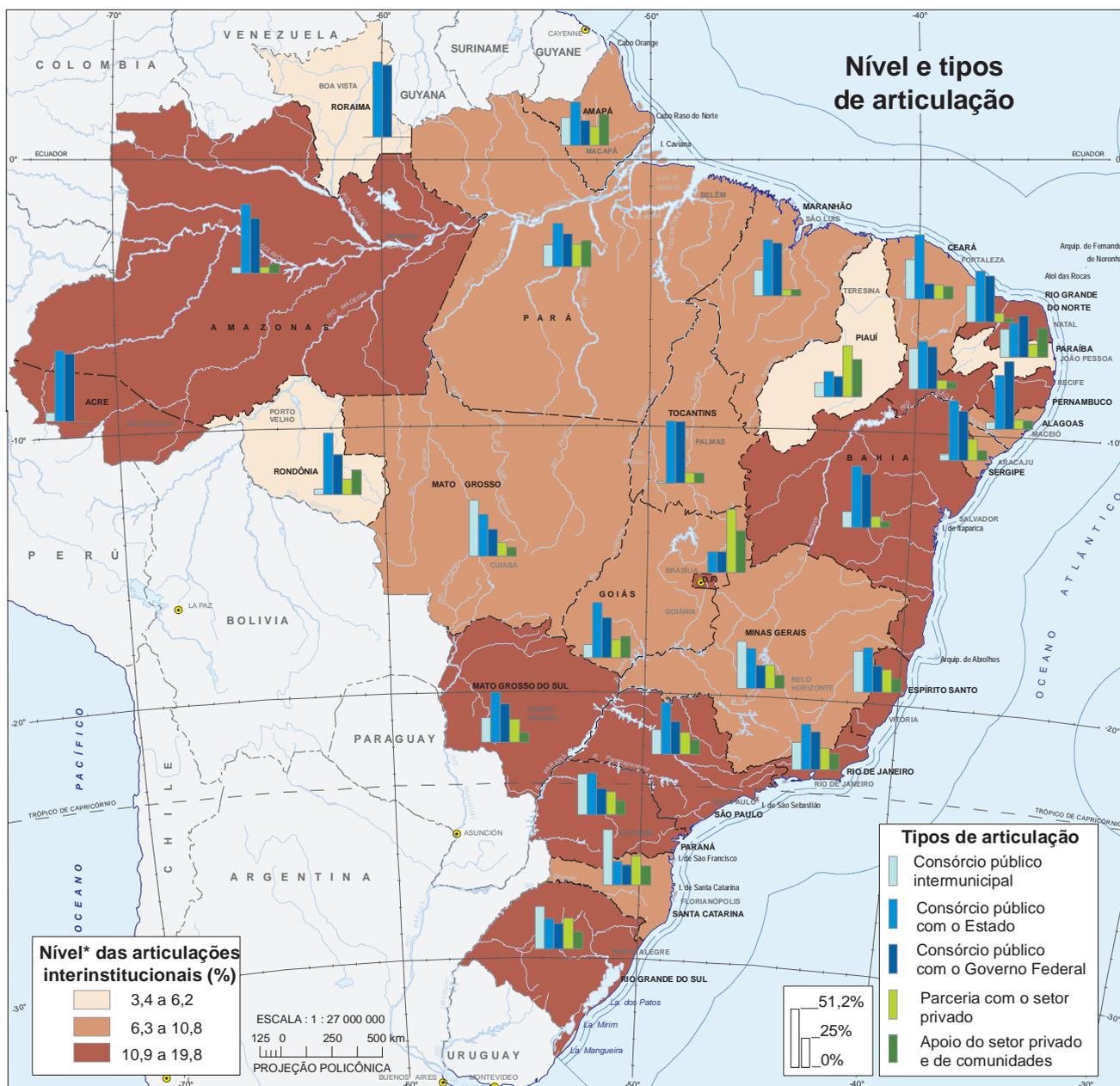
Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2005/2011.

Gráfico 164 - Proporção de articulações interinstitucionais existentes em relação ao total de articulações possíveis, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2011



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2011.

Mapa 55 - Articulações interinstitucionais, segundo os níveis e os tipos de articulações - 2011



Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2011.

Nota: *Razão entre o somatório das articulações interinstitucionais existentes nos municípios das Unidades da Federação (UF) pelo produto entre o máximo de articulações possíveis e o total de municípios de cada UF.

ACESSO à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2005/2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2007-2013. Acima do título: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acessoainternet2011/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

ACORDO para o desenvolvimento sustentável: contribuições para a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20. Brasília, DF: Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social - CDES, 2011. 40 p. Documento elaborado pelo CDES e diversas instituições signatárias. Disponível em <http://www.pnud.org.br/pdf/Acord_Desenv_Sustent.pdf>. Acesso em: mar. 2014.

AGRI-ENVIRONMENTAL indicators. Land. Permanent crops. In: FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Faostat*. Rome: FAO, 2014. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/download/E/EL/E>>. Acesso em: fev. 2014.

ALERTA Helicoverpa. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, [2012?]. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/alerta-helicoverpa>>. Acesso em: mar. 2015.

ANÁLISE dos dados de mortalidade de 2001. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica, 2004. 19 p. Disponível em: <[http://www.observatorioseguranca.org/pdf/01%20\(34\).pdf](http://www.observatorioseguranca.org/pdf/01%20(34).pdf)>. Acesso em: mar. 2015.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO BRASILEIRO DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS 2001-2013. Brasília, DF: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, 2001-2013. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=73222&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&1427375986312>>. Acesso em: mar. 2015.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL 1997. Rio de Janeiro: IBGE, v. 57, 1998.

Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_1997.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO SETOR DE FERTILIZANTES 1992-2012. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos - ANDA, [1992-2012].

ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO 1993-2010. Brasília, DF: Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, [1993-2010]. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/colecoes/colecao-de-relatorios-anuario-mineral>>. Acesso em: mar. 2015.

ÁREA territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, [2015]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/areaterritorial/principal.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

ARNS, P. C. et al. *Desenvolvimento institucional e articulação de parcerias para o desenvolvimento local*. Recife: Projeto BNDES-Desenvolvimento Local, Cooperação Técnica do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, 2002. [38] p. Disponível em: <<http://empreende.org.br/pdf/Programas%20e%20Pol%C3%ADticas%20Sociais/Desenvolvimento%20Local%20e%20Articulacao%20de%20Parcerias.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

ATLAS dos remanescentes florestais da mata atlântica: período 2011-2012: relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2013. 61 p. Disponível em: <http://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2013/06/atlas_2011-2012_relatorio_tecnico_2013final.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

ATOS multilaterais. Meio ambiente. In: BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Divisão de Atos Internacionais. *Sistema Consular Integrado - SCI: sistema atos internacionais*. Brasília, DF, [2013?]. Disponível em: <http://dai-mre.serpro.gov.br/pesquisa_ato_mul>. Acesso em: dez. 2013.

ATOS multilaterais assinados pelo Brasil (convenções, tratados, protocolos, etc.). In: LEGISLAÇÃO ambiental. São Paulo: Ecolnews, [2014?]. Disponível em: <http://www.ecolnews.com.br/legislacao/atos_multi/atos_indice.htm>. Acesso em: mar. 2015.

AUTORIZAÇÃO de internação hospitalar 2000-2013. In: BRASIL. Ministério da Saúde. *Sistema de Informações Hospitalares do SUS: arquivos dissemináveis para tabulação*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - SUS - Datasus, [2014]. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0901>>. Acesso em: mar. 2014.

BALANÇA comercial brasileira: mensal. Brasil 1999-2015. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior, 2015. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1161>>. Acesso em: mar. 2015.

BALANÇA comercial por Unidade da Federação. Brasil 1992-2013. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - Secex, [2014]. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1076>>. Acesso em: mar. 2015.

BALANCE of payments manual. 5th ed. Washington, DC: International Monetary Fund - IMF, 1993. 188 p. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/bopman/bopman.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL 2007, 2009, 2011 e 2013. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética - EPE, 2007-2014. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br>>. Acesso em: mar. 2015.

BALANÇO MINERAL BRASILEIRO 2001. Brasília, DF: Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, [2001?]. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/paginas/balanco-mineral/balanco-mineral-brasileiro-2001>>. Acesso em: mar. 2015.

BALATON GROUP. *The Balaton Group*: a global network for collaboration on systems and sustainability, founded in 1982. Cornish: International Network of Resource Information Centers - Inric, 2013. Disponível em: <<http://www.balatongroup.org/>>. Acesso em: mar. 2015.

BIOSPHERE reserves. In: UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. Man and the Biosphere Programme. *MaB Database*. Paris: Unesco, [2014?]. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/mab>>. Acesso em: fev. 2014.

BOLETIM ANUAL DE PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E VENDAS DE AGROTÓXICOS NO BRASIL 2009-2012. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2009-2012. Disponível em: <<http://ibama.gov.br/areas-tematicas-qa/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos/pagina-3>>. Acesso em: mar. 2015.

BOSSEL, H. *Indicators for sustainable development: theory, method, applications: a report to the Balaton Group*. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development - IISD, 1999. 124 p. Disponível em: <<http://www.iisd.org/pdf/balatonreport.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Decreto nº 80.978, de 12 de dezembro de 1977. Promulga a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural de 1972. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, ano 115, n. 237, 14 dez. 1977. Seção 1, p. 17107-17110. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000. Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, ano 138, n. 151-E, 7 ago. 2000a. Seção 1, p. 2. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004. Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 141, n. 75, 20 abr. 2004. Seção 1, p. 1-4. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Decreto nº 5.753, de 12 de abril de 2006. Promulga a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, adotada em Paris, em 17 de outubro de 2003, e assinada em 3 de novembro de 2003a. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 143, n. 72, 13 abr. 2006. Seção 1, p. 6-9. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>> Acesso em: mar. 2015.

_____. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 144, n. 28, 8 fev. 2007a. Seção 1, p. 316-317. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Decreto nº 6.177, de 1º de agosto de 2007. Promulga a Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais, assinada em Paris, em 20 de outubro de 2005. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 144, n. 148, 2 ago. 2007b. Seção 1, p. 3-6. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. *Diário Oficial [dos] Estados Unidos do Brasil*, Brasília, DF, ano 76, n. 278, 6 dez. 1937. Seção 1, p. 24056-2407. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, parágrafo 1, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, ano 138, n. 138, 19 jul. 2000b. Seção 1, p. 2-7. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 140, n. 192, 3 out. 2003b. Seção 1, p. 1-6. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, ano 146, n. 248-A, 29 dez. 2009. Seção 1, p. 109-110. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

Referências

_____. Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, ano 149, n. 246, 21 dez. 2012. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Defesa e Inspeção Vegetal. *Legislação federal de agrotóxicos e afins*. Brasília, DF, 1998. 182 p.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.101, de 12 de junho de 2002. [Estabelece os parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS]. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 139, n. 112, 13 jun. 2002. Seção 1, p. 36-42. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-1101.htm>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Ministério das Relações Exteriores. *Atos internacionais: prática diplomática: manual de procedimentos*. Brasília, DF, 2010. 20 p. Disponível em: <<http://dai-mre.serpro.gov.br/manual-de-procedimentos/manual-de-procedimentos-pratica-diplomatica>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 52, de 8 de novembro de 2005. Altera os Anexos I e II da Instrução Normativa nº 5 do Ministério do Meio Ambiente, de 21 de maio de 2004. Brasília, DF, *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 142, n. 215-A, 9 nov. 2005a. Seção 1, p. 45. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/in-52-altera-in-5.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 380, de 27 de dezembro de 2005. Define os procedimentos para organização e manutenção do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, instituído pelo art. 50 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 142, n. 249, 28 dez. 2005b. Seção 1, p. 85-86. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dap_cnuc2/_arquivos/portaria_380_cnuc.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. *O sistema nacional de unidades de conservação da natureza*. Brasília, DF, 2011. 14 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/_publicacao/149_publicacao05072011052951.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Presidência da República. Casa Civil. *Portal da legislação: governo federal*. Brasília, DF, [2015]. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/legislacao/legislacao-1>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diagnóstico dos serviços de água e esgotos 2011: número 17*. Brasília, DF, 2013. 363 p. Acima do título: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Disponível em <<http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=101>>. Acesso em: mar. 2015.

BRASIL: dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em valores correntes em relação ao total de P&D e ao produto interno bruto (PIB), por setor institucional, 2000-2011. In: BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)*. Brasília, DF, 2013. Tab. 2.1.3. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/29144.html>>. Acesso em: dez. 2013.

BRASIL alcança índice de 78% na reciclagem de latas de alumínio. São Paulo: Associação Brasileira de Alumínio - ABAL, 2001. Disponível em: <<http://www.abal.org.br/noticias/lista-noticia/integra-noticia/?id=197>>. Acesso em: mar. 2015.

BULL, D.; HATHAWAY, D. *Pragas e venenos: agrotóxicos no Brasil e no terceiro mundo*. Petrópolis: Vozes, 1986. 235 p.

CADASTRO nacional de unidades de conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2015]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>>. Acesso em: mar. 2015.

CEMPRE (Organização). *Cempre - Compromisso Empresarial para Reciclagem*. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em: mar. 2015.

CENSO agropecuário. Área dos estabelecimentos agropecuários por utilização das terras: série histórica (1970-2006). In: IBGE. *Sidra: sistema IBGE de recuperação automática*. Rio de Janeiro: IBGE, [2013]. Tab. 264. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=264&z=t&o=11>>. Acesso em: dez. 2013.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/>>. Acesso em: mar. 2015.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Fecundidade e mortalidade infantil: resultados preliminares da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv26.pdf>>. Acesso: mar. 2015.

CENSO demográfico 2000: resultados do universo. População residente, por situação do domicílio e sexo, segundo as grandes regiões e as unidades da Federação. In: IBGE. *Sidra: sistema IBGE de recuperação automática*. Rio de Janeiro, [2001]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tabelagrandes_regioes211.shtm>. Acesso em: mar. 2014.

CENSO demográfico 2010. In: IBGE. *Sidra: sistema IBGE de recuperação automática*. Rio de Janeiro, [2012]. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?o=4&i=P>>. Acesso em: mar. 2014.

CHILD health. Nutrition. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global Health Observatory Data Repository*. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <<http://apps.who.int/gho/data/node.main.CHILDHEALTH?lang=en>>. Acesso em: mar. 2014.

CLASSIFICAÇÃO das condições de balneabilidade das praias do Rio Grande do Norte 2004-2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente - Idema por <valdir.neves@ibge.gov.br> em abr. 2013.

COMBATE à praga Helicoverpa armigera. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, [2012?]. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/combatehelicoverpa>>. Acesso em: mar. 2015.

COMISSÃO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA AGENDA 21 NACIONAL (Brasil). *Agenda 21 brasileira: ações prioritárias*. 2. ed. Brasília, DF, 2004. 138 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/acoes2edicao.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 3., 1992, Rio de Janeiro. *Agenda 21*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1995. 475 p. (Ação parlamentar, n. 56). Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). *Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente*. Brasília, DF, [2015]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. Resolução nº 3, de 28 de junho de 1990. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no Pronar. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, ano 128, n. 162, 22 ago. 1990. Seção 1, p. 15937-15939. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=100>>. Acesso em: mar. 2015.

CONSUMO alimentar: antropometria. In: ESTUDO nacional da despesa familiar. Rio de Janeiro: IBGE, 1977-1978. v. 1: Dados preliminares, t. 1 em 4 partes. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=29885>>. Acesso em: mar. 2015.

CONTAGEM da população 1996. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. 2 v. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=226412>>. Acesso em: mar. 2015.

CONTAGEM da população 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 316 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

CONTAS regionais do Brasil 1985-1997. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 104 p. (Contas nacionais, n. 3). Acompanha 1 CD-ROM.

CONTAS regionais do Brasil 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 114 p. (Contas nacionais, n. 11). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=22336>>. Acesso em: mar. 2015.

CONTAS regionais do Brasil 2003-2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 90 p. (Contas nacionais, n. 28). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2003_2007/default.shtm>. Acesso em: mar. 2015.

CONTAS regionais do Brasil 2005-2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 127 p. (Contas nacionais, n. 35). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

CONTAS regionais do Brasil 2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 57 p. (Contas nacionais, n. 40). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2011/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

COSTA, V. G. *Indicadores socioespaciais do habitat em grandes cidades brasileiras: Belém e Rio de Janeiro*. 2012. 274 p. Tese (Doutorado)-Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-22082012-114252/pt-br.php>>. Acesso em: mar. 2015.

DADOS de qualidade do ar: Vitória 2011 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA por <costa@ibge.gov.br> em dez. 2013.

DALY, H. E. (Ed.). *Toward a steady-state economy*. San Francisco: W. H. Freeman, [1973]. 332 p.

DANTAS, L. *Novo código florestal e a revogação tácita da resolução Conama n. 303/02*. [Florianópolis]: Buzaglo Dantas Advogados, 2013. Notícia de 9 de janeiro de 2013. Disponível em: <<http://buzaglodantas.adv.br/2013/01/novo-codigo-florestal-e-a-revogacao-tacita-da-resolucao-conama-n-30302/>>. Acesso em: mar. 2015.

DEFINITION of an older or elderly person: proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. Geneva: World Health Organization - WHO, [2013?]. Disponível em: <<http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>>. Acesso em: mar. 2015.

DICIONÁRIO do ambiente. Évora: Universidade de Évora, Centro de Competência TIC, [2014?]. Disponível em: <<http://www.minerva.uevora.pt/hiflex/ue/dicionario.htm>>. Acesso em: mar. 2015.

EDUCATION. Literacy rate. Adult literacy rate, population 15+ years; Youth literacy rate, population 15-24 years; Elderly literacy rate, population 65+ years. In: UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. Institute for Statistics. *UIS Data Centre*. Montreal: Unesco, [2013]. Disponível em: <<http://data.uis.unesco.org/?ReportId=210>>. Acesso em: out. 2013.

Referências

- EMBALAGENS longa vida. In: FICHAS técnicas. São Paulo: Compromisso Empresarial para a Reciclagem - Cempre, [2014?]. Disponível em: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/ficha-tecnica/id/9/embalagens-longa-vida>>. Acesso em: mar. 2015.
- ENERGY use (kg of oil equivalent per capita). In: THE WORLD BANK. *World Development Indicators*. Washington, DC, [2014]. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.PCAP.KG.OE>>. Acesso em: fev. 2014.
- ENTENDA a nova lei seca. Brasília, DF: Departamento Nacional de Trânsito - Denatran, 2012. Notícia de 23 de abril de 2013. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/ultimas/20120423_lei_seca.htm>. Acesso em: mar. 2015.
- ESPÉCIES exóticas invasoras. *Correio Riograndense*, Caxias do Sul, ano 95, n. 4852, 17 set. 2003. Disponível em: <http://www.institutohorus.org.br/download/noticias/not_17_09_03.PDF>. Acesso em: mar. 2015.
- ESPÉCIES exóticas invasoras: fichas técnicas. Florianópolis: Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, [2015?]. Disponível em: <http://www.institutohorus.org.br/inf_fichas.htm>. Acesso em: mar. 2015.
- ESPÉCIES exóticas invasoras: situação brasileira. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006. 21 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/174/_publicacao/174_publicacao17092009113400.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
- ESPERANÇA de vida ao nascer. In: IBGE. *Séries históricas e estatísticas*. Rio de Janeiro, [2010?]. Cód. POP210. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vcodigo=POP210&t=esperanca-vida-nascer>>. Acesso em mar. 2014.
- ESTATÍSTICAS da saúde: assistência médico-sanitária 1999/2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2000-2010. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.
- ESTIMATIVAS anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2013. 76 p. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0228/228468.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
- ESTIMATIVAS de população residente em 1º de julho de 2002, 2009 e 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao>. Acesso em: mar. 2015.
- EVALUACIÓN de la sostenibilidad en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Cepal, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, [2010?]. Disponível em: <<http://www.eclac.cl/esalc/>>. Acesso em: mar. 2015.

EXPENDITURE data and country data tables. In: THE NEXT 4 billion: market size and business strategy at the base of the pyramid. Washington, DC: World Resources Institute - WRI: International Finance Corporation - IFC, 2007. Apêndice B. Disponível em: <<http://www.wri.org/publication/next-4-billion>>. Acesso em: mar. 2015.

EXPORTS of goods and services (% of GDP). In: THE WORLD BANK. *World Development Indicators*. Washington, DC, [2014]. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS/countries>>. Acesso em: mar. 2014.

EXTERNAL debt stocks, public and publicly guaranteed (PPG) (DOD, current US\$). In: THE WORLD BANK. *World Development Indicators*. Washington, DC, [2014]. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/DT.DOD.DPPG.CD>>. Acesso em: mar. 2014.

FERREIRA, A. B. de H. *Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. Coordenação e edição de Margarida dos Anjos e Marina Baird Ferreira. 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 2128 p. Título da capa: Novo Aurélio Século XXI. Publicado anteriormente como: Novo dicionário da língua portuguesa.

FERTILITY rate, total (births per woman). In: THE WORLD BANK. *World Development Indicators*. Washington, DC, 2014. Disponível em: <[http://data.un.org/Data.aspx?q=FERTILITY+rate%2c+total+\(births+per+woman\)&d=WDI&f=Indicator_Code%3aSP.DYN.TFRT.IN](http://data.un.org/Data.aspx?q=FERTILITY+rate%2c+total+(births+per+woman)&d=WDI&f=Indicator_Code%3aSP.DYN.TFRT.IN)>. Acesso em: mar. 2014.

AS FUNDAÇÕES privadas e associações sem fins lucrativos no Brasil 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 173 p. (Estudos e pesquisas. Informação econômica, n. 20). Acompanha 1 CD-ROM. Estudo realizado pelo IBGE em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, a Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais - Abong e o Grupo de Institutos, Fundações e Empresas - GIFE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/fasfil/2010/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

O FUTURO que queremos. Brasília, DF: Organização das Nações Unidas - ONU, 2012. 21 p. Trabalho apresentado na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20, Rio de Janeiro, jun. 2012. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/OFuturoqueQueremos_rascunho_zero.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

GALLOPÍN, G. *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Cepal, 2003. 44 p. (Medio ambiente e desarrollo, 64). Disponível em: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/14256/lcl1864p.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

GASTO em P&D estagna após crise. *Monitor Digital*, Rio de Janeiro, 6 dez. 2013. Notícias Conjuntura. Disponível em: <<http://www.monitormercantil.com.br/index.php?pagina=Noticias&Noticia=145410>>. Acesso em: mar. 2015.

GDP per capita (current US\$). In: THE WORLD BANK. *World Development Indicators*. Washington, DC, 2014. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>>. Acesso em: mar. 2014.

GLOBAL forest resources assessment 2005: Brazil. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO, Forestry Department, 2005. (Country report, 148). 104 p. Disponível em: <<http://www.fao.org/forestry/9130-0103ebc9f6b99230d60b0382ca55f7625.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

GLOBAL status report on road safety 2013: supporting a decade of action. Geneva: World Health Organization - WHO, 2013. 303 p. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/en/>. Acesso em: mar. 2015.

GLOSSÁRIO de ecologia. São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo - Aciesp, 1987. 271 p. (Publicação Aciesp, n. 57). Publicado em co-edição com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Fapesp.

GROSS capital formation (% of GDP). In: THE WORLD BANK. *World Development Indicators*. Washington, DC, 2014a. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicador/NE.GDI.TOTL.ZS>>. Acesso em: mar. 2014.

GROSS domestic expenditure on research and development (GERD), as a percentage of GDP. In: UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. Institute for Statistics. *UIS Data Centre*. Montreal: Unesco, 2014b. Disponível em: <http://data.un.org/Data.aspx?q=+Research+and+development+expenditure&d=UNESCO&f=series%3aST_SCGERDGD>. Acesso em: jan. 2014.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da (Org.). *Geomorfologia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 394 p.

GUÍAS de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre: resumen de evaluación de los riesgos. Actualización mundial 2005. Ginebra: Organización Mundial de la Salud - OMS, 2006. 21 p. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf?ua=1>. Acesso em: mar. 2015.

HUMAN development reports 2011: sustainability and equity: a better future for all. New York: United Nations Development Programme - UNDP, 2011. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/271/hdr_2011_en_complete.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

IMPACTOS na saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado: relatório final. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde - Funasa, 2010. 245 p. (Estudos e pesquisas). Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/estudosPesquisas_ImpactosSaude.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

- IMPORTS of goods and services (% of GDP). In: THE WORLD BANK. *World Development Indicators*. Washington, DC, 2014. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.ZS/countries>>. Acesso em: mar. 2014.
- INDICADORES básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília, DF: Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa: Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS, 2008. 349 p. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.
- INDICADORES de cobertura. In: REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. *IDB 2012: indicadores e dados básicos para a saúde*. Brasília, DF: Ripsa: Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS, [2013a]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm#cober>>. Acesso em: mar. 2014.
- INDICADORES de desenvolvimento sustentável: Brasil 2002/2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2002-2012. (Estudos e pesquisas. Informação geográfica, n. 2/9). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2012.shtm>. Acesso em: mar. 2015.
- INDICADORES de mortalidade. In: REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. *IDB 2012: indicadores e dados básicos para a saúde*. Brasília, DF: Ripsa: Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS, [2013b]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm#mort>>. Acesso em: mar. 2014.
- INDICADORES IBGE. Contas nacionais trimestrais: indicadores de volume e valores correntes. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Fasciculo_Indicadores_IBGE/>. Acesso em: mar. 2015.
- INDICADORES sociodemográficos: prospectivos para o Brasil 1991-2030. Rio de Janeiro: IBGE; Brasília, DF: Fundo de População das Nações Unidas - UNFPA, 2006. 129 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/publicacao_UNFPA.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
- INDICATORS of sustainable development: framework and methodologies. New York: United Nations, 1996. 428 p.
- INDICATORS of sustainable development: guidelines and methodologies. 3rd ed. New York: United Nations, 2007. 93 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/guidelines.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.
- INFANT mortality rate (0-1 year) per 1,000 live births. In: UNITED NATIONS. Statistics Division. *Millennium Development Goals Indicators*. New York: UNSD, 2014. Disponível em: <<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Search.aspx?q=infant%20mortality%20rate>>. Acesso em: mar. 2014.

Referências

INFORMAÇÕES de qualidade do ar em Salvador (Camaçari) 2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida da Empresa de Proteção Ambiental por <julio.costa @ibge.gov.br> em nov. 2013.

INFORMAÇÕES de qualidade do ar no Distrito Federal 2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental - Ibram por <julio.costa@ibge.gov.br> em mar. 2014.

INFORMAÇÕES sobre consumo de ingredientes ativos de agrotóxicos e afins no Brasil 2009 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama por <elpidio.freitas@ibge.gov.br> em set. 2011.

INFORMAÇÕES sobre espécies exóticas invasoras no Brasil 2009 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental por <jose.mendes@ibge.gov.br> em abr. 2010.

INJURIES and violence. Road safety. Mortality. Road traffic deaths. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global Health Observatory Data Repository*. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <<http://apps.who.int/gho/data/node.main.643?lang=en>>. Acesso em: mar. 2014.

INJURY: a leading cause of the global burden of disease 2000. Geneva: World Health Organization - WHO, 2002. 50 p. Disponível em: <<http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/9241562323.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. *Banco de Dados de Bens Culturais Registrados - BCR*. Rio de Janeiro: Iphan, [2014?]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=17734&retorno=paginalphan>>. Acesso em: fev. 2014.

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. *Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras, I3N Brasil*. Florianópolis, [2013]. Disponível em: <<http://i3n.institutohorus.org.br>>. Acesso em: dez. 2013.

INSTITUTO Hórus divulga lista de espécies exóticas invasoras. Curitiba: AmbienteBrasil, 2003. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2003/10/22/12521-instituto-horus-divulga-lista-de-especies-exoticas-invasoras.html>>. Acesso em: mar. 2015.

INVENTÁRIO brasileiro das emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa: informações gerais e valores preliminares. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2009. 16 p. Disponível em: <<http://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/11/inventario1.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

JANNUZZI, P. de M. *Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações para formulação e avaliação de políticas públicas, elaboração de estudos socioeconômicos*. Campinas: Alínea, 2001. 141 p.

- KEY ICT indicators for developed and developing countries and the world (totals and penetration rates) 2005-2013. In: INTERNATIONAL TELECOMUNICATION UNION. *World Telecommunications/ICT Indicators Database*. Geneva: ITU, 2013. Disponível em: <<http://tinyurl.com/jw27t8d>>. Acesso em: mar. 2014.
- KRANZ, P. *Agenda 21 local*. [Rio de Janeiro]: Patricia Kranz Estratégias Participativas, [2015?]. Disponível em: <<http://www.agenda21local.com.br/>>. Acesso em: mar. 2015.
- KRONEMBERGER, D. *Desenvolvimento local sustentável: uma abordagem prática*. São Paulo: Ed. Senac, 2011. 277 p.
- LANDSAT TM 5. In: INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. *Catálogo de Imagens*. São José dos Campos: INPE, 2014. Disponível em: <<http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>>. Acesso em: jan. 2014.
- LANDSAT TM 8. In: UNITED STATES. Geological Survey. *EarthExplorer*. Reston: USGS, [2014]. Disponível em: <<http://earthexplorer.usgs.gov/>>. Acesso em: jan. 2014.
- LATAS de aço. In: FICHAS técnicas. São Paulo: Compromisso Empresarial para a Reciclagem - Cempre, [2014a?]. Disponível em: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/ficha-tecnica/id/1/latas-de-aco>>. Acesso em: mar. 2015.
- LATAS de alumínio. In: FICHAS técnicas. São Paulo: Compromisso Empresarial para a Reciclagem - Cempre, [2014b?]. Disponível em: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/ficha-tecnica/id/5/latas-de-aluminio>>. Acesso em: mar. 2015.
- LEGISLAÇÃO ambiental. São Paulo, Ecolnews, [2014?]. Disponível em: <<http://www.ecolnews.com.br/legislacao/index.htm>>. Acesso em: mar. 2015.
- LEGISLAÇÃO ambiental brasileira [curso online]. Barueri: ComÊxito, [2015?]. Disponível em: <<http://www.comexito.com.br/curso-online/legislacao-ambiental-brasileira.asp>>. Acesso em: mar. 2015.
- LEVANTAMENTO nacional de espécies exóticas invasoras: resultados preliminares. Florianópolis: Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, [2006?]. Disponível em: <http://www.institutohorus.org.br/pr_basedados.htm>. Acesso em: mar. 2014.
- LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA: pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil 1992-2013. Rio de Janeiro: IBGE, v. 11-26, 1998-2013. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_%5Bmensal%5D/Fasciculo>. Acesso em: mar. 2015.
- LIMA, J. R. de; SUERTEGARAY, D. M. A.; SANTANA, M. O. Desertificação e arenização. In: SANTOS, R. F. dos (Org.). *Vulnerabilidade ambiental: desastres*

naturais ou fenômenos induzidos? Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2007. cap. 9, p. 123-142.

LIMA-E-SILVA, P. P. de et al. (Org.). *Dicionário brasileiro de ciências ambientais*. Rio de Janeiro: Thex, 1999. 247 p.

LIRA, M. M. T. de A.; DRUMOND JÚNIOR, M. *Estudos epidemiológicos*. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde - Funasa, 2000. 123 p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/estudos_epidemiologicos.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

LISTA dos bens culturais inscritos nos livros do tombo (1938-2013). Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - Iphan, 2013. 157 p. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=3263>>. Acesso em: mar. 2015.

LISTA nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003. Anexo. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 140, n. 101, 28 maio 2003. Seção 1, p. 88-97. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008034002.pdf>. Acesso em: mar. 2014.

LISTA nacional das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Anexo. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 145, n. 185, 24 set. 2008. Seção 1, p. 75-83. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/atualizacao-das-listas-de-especies-ameacadasc>>. Acesso em: mar. 2014>. Acesso em: mar. 2015.

LISTA nacional das espécies de invertebrados aquáticos e peixes ameaçados de extinção. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa, nº 5, de 21 de maio de 2004. Anexo I. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 141, n. 102, 28 maio 2004. Seção 1, p. 136-141. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/in_mma_005_04_179.pdf>. Acesso em: mar. 2014.

LONDRES, F. *Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida*. Rio de Janeiro: Articulação Nacional de Agroecologia - ANA: Rede Brasileira de Justiça Ambiental - RBJA, 2011. 188 p. Disponível em: <<http://br.boell.org/sites/default/files/agrotoxicos-no-brasil-mobile.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Ed.). *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. 2 v. (Biodiversidade, 19). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/55-especies-ameacadas-de-extincao>>. Acesso em: mar. 2015.

MACHADO, P. A. L. *Direito ambiental brasileiro*. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 1999. 894 p.

MALÁRIA no Brasil. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária, 2009. [46] p. Disponível em: <<http://www.novomilenio.inf.br/santos/lendas/h0353k7.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

MANUAL de saneamento. 3. ed. rev., 2. reimpr. Brasília, DF: Fundação Nacional de Saúde - Funasa, 2007. 407 p. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_saneam2.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MAPA da área de aplicação da lei nº 11.428, 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. 1 mapa, color. Escala 1:5 000 000. Projeção policônica. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/mapa_de_aplicao_da_lei_11428_mata_atlantica.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MAPA da área de aplicação da lei nº 11.428, 2006. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 1 mapa, color. Escala 1:5 000 000. Projeção policônica. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/mapas_doc6.shtm>. Acesso em: mar. 2015.

MAPA de vegetação: folha SC.23 Rio São Francisco. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 1 mapa, color. Escala 1:1 000 000. Elaborado a partir de compilações, atualizações e conversão para o meio digital de levantamentos de recursos naturais produzidos pelo Projeto Radambrasil, pela Diretoria de Geociências do IBGE. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas_tematicos/vegetacao/folhas_radam/>. Acesso em: mar. 2015.

MAPAS de cobertura vegetal dos biomas brasileiros: ano-base 2002. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - Probio, 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7626-mapas-de-cobertura-vegetal>>. Acesso em: mar. 2015.

MARTELLO, A. Gasto em pesquisa fica estável frente ao PIB de 2008 a 2011, observa IPEA. *G1*, Brasília, DF, 6 dez. 2013. Economia. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2013/12/gasto-em-pesquisa-fica-estavel-frente-ao-pib-de-2008-2011-observa-ipea.html>>. Acesso em: mar. 2015.

MARTINELLI, G.; MESSINA, T.; SANTOS FILHO, L. (Org.). *Livro vermelho da flora do Brasil: plantas raras do cerrado*. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora: Andrea Jakobsson Estúdio, 2014. 319 p. Disponível em: <<http://cncflora.jbrj.gov.br/arquivos/arquivos/pdfs/LivroVermelhoPlantasRarasCerrado.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

MEADOWS, D. *Indicators and information systems for sustainable development: a report to the Balaton Group*. Hartland Four Corners: Sustainability Institute, 1998. 78 p. Disponível em: <http://www.iisd.org/pdf/s_ind_2.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MEIO ambiente: as 17 leis ambientais do Brasil. [S.l.]: Planeta Orgânico, [2013?]. Disponível em: <<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/meio-ambiente-as-17-leis%20ambientais-do-brasil/>>. Acesso em: mar. 2015.

Referências

MENDES, M. A. S.; SANTOS, M. de F.; FÉLIX, A. A. A. (Org.). *Fungos de expressão quarentenária para as fruteiras de clima temperado no Brasil*. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002. 192 p. Disponível em: <http://www.cothn.pt/files/18_L_Embrap_3efaec60c8332.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MENEZES, N. A. et al. *Peixes de água doce da Mata Atlântica: lista preliminar das espécies e comentários sobre conservação de peixes de água doce neotropicais*. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - MZUSP, 2007. 408 p.

MILLENNIUM development goals, targets and indicators, 2013: statistical tables. In: MDG report statistical annex 2013. New York: United Nations, Statistics Division, [2013]. Disponível em: <<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Host.aspx?Content=Products/ProgressReports.htm>>. Acesso em: mar. 2015.

MOBILE-cellular telephone subscriptions. In: INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. *World Telecommunications/ICT Indicators Database*. Geneva: ITU, [2014]. Disponível em: <<http://data.un.org/Data.aspx?q=mobile&d=ITU&f=ind1Code%3aI271>>. Acesso em: jan. 2014.

MONITORAMENTO da qualidade do ar na região metropolitana de Belo Horizonte no ano base de 2011: relatório técnico. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, 2013a. 56 p. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/mudnacaclimatica/2013/relatorio_de_qualidade_do-ar_2011_final.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MONITORAMENTO da qualidade do ar no Distrito Federal. Brasília, DF: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental - Ibram, 2012. 23 p. Disponível em: <<http://www.ibram.df.gov.br/images/institucional/qualidade/q2012.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

MONITORAMENTO de águas interiores do estado de Minas Gerais: tabelas de rios 1992-2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM por <valdir.neves@ibge.gov.br> em abr. 2013b.

MONITORAMENTO de águas interiores do Paraná: tabelas de rios 1992-2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida de Águas do Paraná por <valdir.neves@ibge.gov.br> em dez. 2013c.

MONITORAMENTO de águas interiores e litorâneas do Espírito Santo: tabelas de rios e praias 2007-2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA por <valdir.neves@ibge.gov.br> em abr. 2013d.

MONITORAMENTO de águas interiores e litorâneas do Rio de Janeiro: tabelas de rios e praias 1992-2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto Estadual do Ambiente - INEA por <valdir.neves@ibge.gov.br> em jun. 2013e.

MONITORAMENTO de águas litorâneas do Paraná: tabelas de rios 1992-2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto Ambiental do Paraná - IAP por <valdir.neves@ibge.gov.br> em out. 2013f.

MONITORAMENTO do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do bioma caatinga 2002 a 2008. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2010. 58 p. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/caatinga/relatrio_tcnico_caatinga_72.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MONITORAMENTO do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do bioma caatinga 2008-2009. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2011a. 46 p. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/caatinga/relatorio_tecnico_caatinga_2008-2009.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MONITORAMENTO do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do bioma cerrado 2008-2009. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2011b. [54] p. Disponível em: http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/cerrado/RELATORIO_CERRADO_2008-2009.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MONITORAMENTO do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do bioma cerrado 2009-2010. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2011c. [64] p. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/cerrado/RELATORIO%20FINAL_CERRADO_2010.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MONITORAMENTO do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do bioma pampa 2008-2009. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2011d. [34] p. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/pampa/Relatorio%20Tecnico_Monitoramento%20Desmate_Bioma%20Pampa_2008-2009.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

MONITORAMENTO do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite: monitoramento do bioma pantanal 2008-2009. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Ibama, 2011e. 30 p. Disponível em: <<http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/PANTANAL/bioma/MONITORAMENTO%20DO%20DESMATAMENTO%20PANTANAL%202009.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

MOREIRA, I. V. D. (Comp.). *Vocabulário básico de meio ambiente*. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - Feema: Petrobras, Serviço de Comunicação Social, 1990. 246 p.

Referências

MORTALIDADE de crianças: infância ainda vulnerável. In: SITUAÇÃO da infância brasileira 2006: crianças de até 6 anos: o direito à sobrevivência e ao desenvolvimento. Brasília, DF: Fundo das Nações Unidas para a Infância - Unicef, 2005. p. 9-19. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10167.htm>. Acesso em mar. 2015.

MUKAI, T. *Direito ambiental sistematizado*. 4. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense Universitário, 2004. 214 p.

NONO censo da reciclagem do PET - Brasil: o ano 2012. São Paulo: Associação Brasileira da Indústria do PET - Abipet, 2013. 26 p. Pesquisa realizada pela empresa especializada Nôus Consulting no primeiro semestre de 2013. Disponível em: <<http://www.abipet.org.br/index.html?method=mostrarDownloads&categoria.id=3>>. Acesso em: mar. 2015.

NOSSO futuro comum. Rio de Janeiro: Ed. da Fundação Getulio Vargas - FGV, 1988. 430 p. Relatório elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente, da Organização das Nações Unidas.

NÚMERO de linhas telefônicas fixas e móveis celulares por 1 000 habitantes. In: IBGE. *Sidra*: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, [2012]. Tab. 1180. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=1180>>. Acesso em: nov. 2013.

OLIVEIRA, M. R. V. de et al. *Insetos de expressão quarentenária para o Brasil*. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002. 1 CD-ROM.

PASTE: perspectivas para ampliação e modernização do setor de telecomunicações. Brasília, DF: Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, 2000. 154 p. Disponível em: <http://www.wisotel.com.br/biblioteca/doc_de_referencia/paste_ed_2000/paste_portugues_2000.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

PATRIMÔNIO material. Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - Iphan, [2013?]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do;jsessionid=5F9A8A872F7604570BFA931FD7C9E6AF?id=17231&retorno=paginalphan>>. Acesso em: fev. 2014.

PATRIMONIO natural, cultural y paisajístico: claves para la sostenibilidad territorial. Madrid: Observatorio de la Sostenibilidad en España - OSE, 2008. 385 p. Disponível em: <<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0556177.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

PERCENTAGE of individuals using the Internet 2000-2012. In: INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. *World Telecommunication/ICT Indicators Database 2013*: 17th edition. Geneva: ITU, 2013. Disponível em: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2014/Individuals_Internet_2000-2013.xls>. Acesso em: mar. 2015.

PEREIRA, M. G. Mortalidade. In: _____. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. p. 126-129.

PERFIL do trabalho decente no Brasil. Brasília, DF: Organização Internacional do Trabalho - OIT, 2009. 57 p. Disponível em: <http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/decent_work/pub/perfil_do_trabalho_decente_301.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

PERFIL dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 388 p. Acompanha 1 CD-ROM. Acima do título: Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/meio_ambiente_2002/>. Acesso em: mar. 2014.

PERFIL dos municípios brasileiros: pesquisa de informações básicas municipais 2001/2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2003-2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/defaulttab1_perfil.shtm>. Acesso em: mar. 2015.

PESQUISA de orçamentos familiares 2002-2003: primeiros resultados: Brasil e grandes regiões. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 266 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2002/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

PESQUISA de orçamentos familiares 2008-2009: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 51 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aval_nutricional/default.shtm>. Acesso em: mar. 2015.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS 1992/2012. Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, v. 15-32, 1993-2013. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=759>>. Acesso em: mar. 2015.

PESQUISA nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 1993/2012. Rio de Janeiro: IBGE, 1996-2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2012/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.

PESQUISA nacional sobre demografia e saúde 1996: Brasil. Rio de Janeiro: Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil - Bemfam, 1997. 182 p. Disponível em: <<http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FR77/FR77.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

PESQUISA nacional sobre saúde e nutrição: resultados preliminares. Brasília, DF: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição - INAN em convênio com o Instituto de Planejamento Econômico e Social - IPEA e com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístico - IBGE, 1990. 35 p. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81879.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

PESQUISA sobre padrões de vida 1996-1997: primeira infância. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. 166 p. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6974.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

PET. In: FICHAS técnicas. São Paulo: Compromisso Empresarial para a Reciclagem - Cempre, [2014?]. Disponível em: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/ficha-tecnica/id/8/pet>>. Acesso em: mar. 2015.

PIRES, F. *A atividade de reciclagem de papel no Brasil*. 2003. 38 p. Trabalho apresentado no seminário A Questão Florestal e o Desenvolvimento, Rio de Janeiro, jul. 2003. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Paginas/s_florestal.html>. Acesso em: mar. 2015.

PLANO de ação para a prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal. Brasília, DF: Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para a Redução dos Índices de Desmatamento da Amazônia Legal, 2004. 156 p. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/PPCDAM.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

PLANO de ação para a prevenção e o controle do desmatamento na Amazônia Legal: 2ª fase (2009-2011): rumo ao desmatamento ilegal zero. Brasília, DF: Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para a Redução dos Índices de Desmatamento da Amazônia Legal, 2009. 166 p. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/2_ppcdam.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

PLANO de ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM): 3ª fase (2012-2015): pelo uso sustentável e conservação da floresta. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2013. 171 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80120/PPCDAM/_FINAL_PPCDAM.PDF>. Acesso em: mar. 2015.

PLANO de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: cerrado. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2010. 200 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/201/_arquivos/ppc cerrado_201.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

PLANO de controle de poluição veicular do estado do Espírito Santo - PCPV/ES. Cariacica: Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA, 2011. 182 p. Disponível em: <http://www.meioambiente.es.gov.br/download/PCPV_ES_2011_08_15.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

PLANO nacional de gerenciamento costeiro (PNGC II). Brasília, DF: Grupo de Coordenação do Gerenciamento Costeiro - Cogercoc, 1997. [9] p. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/item/8644>>. Acesso em: mar. 2015.

PORTAL agenda 21. Resende: Crescente Fértil, 2001. Disponível em: <<http://www.crescentefertil.org.br/agenda21/index2.htm>>. Acesso em: mar. 2015.

PRODUÇÃO agrícola municipal 2008-2012. In: IBGE. *Sidra*: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/default.asp>>. Acesso em: out. 2013.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL: culturas temporárias e permanentes 1992-2012. Rio de Janeiro: IBGE, v. 19-39, [1993]-2013. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=766>>. Acesso em: mar. 2015.

PRODUTOS agrotóxicos e afins comercializados em 2009 no Brasil: uma abordagem ambiental. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2010. 83 p. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/Qualidade_Ambiental/produtos_agrotoxicos_comercializados_brasil_2009.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

PROGRAMA brasileiro de eliminação dos HCFCs. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2014?]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/programa-brasileiro-de-eliminacao-dos-hcfc>>. Acesso em: mar. 2015.

PROGRAMA de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA): relatório de atividades de 2011 e 2012. Brasília, DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa, 2013. 44 p. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/58a5580041a4f6669e579ede61db78cc/Relat%C3%B3rio+PARA+2011-12+-+30_10_13_1.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: mar. 2015.

PROJEÇÃO da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000/2060; PROJEÇÃO da população das Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000/2030. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 21 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm>. Acesso em: mar. 2015.

PROJETO Prodes: monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite 2004-2013. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, [2014]. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>>. Acesso em: fev. 2014.

PROTEÇÃO da camada de ozônio 2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Ministério do Meio Ambiente por <julio.costa@ibge.gov.br> em nov. 2013.

PROTOCOLO de Montreal sobre as substâncias que empobrecem a camada de ozônio, de 16 de setembro de 1987. In: AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE. *Sistema de Informação Documental sobre o Direito Ambiental - SIDDAMB*. Amadora, 2008. Disponível em: <<http://tinyurl.com/pcrfmnz>>. Acesso em: mar. 2015.

QUALIDADE do ar 2003-2010. Porto Alegre: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - Fepam, Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar (Ar do Sul), 2011.

Referências

QUALIDADE do ar no estado de São Paulo 2012. São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - Cetesb, 2013. 123 p. (Série relatórios). Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/qualidade-do-ar/31-publicacoes-e-relatorios>>. Acesso em: mar. 2015.

QUEIMADAS: monitoramento de focos. Cachoeira Paulista: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC, [2014]. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/>>. Acesso em: mar. 2014.

QUIROGA MARTÍNEZ, R. *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Cepal, 2001. 116 p. (Manuales Cepal, n. 16). Disponível em: <<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5570>>. Acesso em: mar. 2015.

RECICLAGEM. São Paulo: Associação Brasileira de Embalagem de Aço - Abeaço, [2013?]. Disponível em: <<http://www.abeaco.org.br/reciclagemacotexto.html>>. Acesso em: mar. 2015.

RECICLAGEM de papel. São Paulo: Associação Brasileira de Celulose e Papel - Bracelpa, [2011?]. Disponível em: <<http://bracelpa.org.br/bra2/?q=node/172>>. Acesso em: mar. 2015.

RECICLAGEM no Brasil. São Paulo: Associação Brasileira do Alumínio - ABAL, [2012?]. Disponível em: <<http://www.abal.org.br/sustentabilidade/reciclagem/reciclagem-no-brasil/>>. Acesso em: mar. 2015.

RECICLAGEM no Brasil: infográfico. São Paulo: Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro - Abividro, [2008?]. Disponível em: <<http://www.abividro.org.br/reciclagem-abividro/reciclagem-no-brasil>>. Acesso em: mar. 2015.

REDE brasileira de reservas da biosfera. Brasília, DF: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco, [2013?]. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/about-this-office/networks/specialized-communities/specializes-communities-sc/brazilian-biosphere-reserves-network>>. Acesso em: fev. 2014.

REGIONAL human development report 2013-2014: citizen security with a human face: evidence and proposal for Latin America: summary. New York: United Nations Development Programme - UNDP, 2013. 30 p. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/citizen_security_with_a_human_face_-_executivesummary.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

RELAÇÃO das leis ambientais mais importantes. In: FÓRUM do meio ambiente. 2010. Disponível em: <meioambiente.forumsomeu.com/t22-relacao-das-leis-ambientais-mais-importantes>. Acesso em: dez. 2013.

RELATÓRIO anual da qualidade do ar na região metropolitana de Curitiba: ano de 2011. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná - IAP, [2011?]. 83 p. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Monitoramento/Rel_Anual_2011_Qualidade_Ar_V7_IAP.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

RELATÓRIO de acessos móveis em operação e densidade por unidades da federação. Brasília, DF: Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, [2013a]. Disponível em: <<http://sistemas.anatel.gov.br/stel/Consultas/SME/AcessosMoveis/tela.asp?SISQSmodulo=20152>>. Acesso em: dez. 2013.

RELATÓRIO de balneabilidade das praias de Alagoas 2007-2012. Maceió: Instituto do Meio Ambiente - IMA, 2007-2012. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/servicos/balneabilidade/balneabilidade>>. Acesso em: out. 2013b.

RELATÓRIO de balneabilidade das praias do estado da Bahia 1994-2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Inema por <valdir.neves@ibge.gov.br> em mar. 2013b.

RELATÓRIO de balneabilidade das praias do estado de Pernambuco 1992-2012 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos por <valdir.neves@ibge.gov.br> em jun. 2013c.

RELATÓRIO de balneabilidade das praias sergipanas 2010-2012. Aracaju: Administração Estadual do Meio Ambiente - Adema, 2010-2012.

RELATÓRIO de balneabilidade do litoral catarinense 2002-2012. Florianópolis: Fundação do Meio Ambiente - Fatma, 2003-2013. Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br/laboratorio/dlg_balneabilidade2.php>. Acesso em: ago. 2013.

RELATÓRIO de balneabilidade do litoral do Rio Grande do Sul 1993-2012. Porto Alegre: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - Fepam, 1993-2012. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/ambiental/balneabilidade/região_hidrográfica_do_litoral>. Acesso em: jul. 2013.

RELATÓRIO de consumo de ingredientes ativos de agrotóxicos e afins no Brasil 2000-2005. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2001-2006.

RELATÓRIO de monitoramento da qualidade da água de bacias hidrográficas do estado de Pernambuco 2005-2012. Recife: Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH, 2006-2014. Disponível em: <http://www.cprh.pe.gov.br/Controle_Ambiental/monitoramento/qualidade_da_agua/bacias_hidrograficas/relatorio_bacias_hidrograficas/41786%3B63044%3B4803010202%3B0%3B0.asp>. Acesso em: mar. 2015.

RELATÓRIO de qualidade das águas litorâneas do estado de São Paulo 2002-2012. São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - Cetesb, 2003-2013. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/praias/25-publicacoes/-relatorios>>. Acesso em: mar. 2013.

RELATÓRIO de qualidade das águas superficiais do estado de São Paulo 2002-2012. São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - Cetesb, 2003-2013. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>. Acesso em: mar. 2015.

RESERVAS da biosfera. In: INFORME nacional sobre áreas protegidas no Brasil. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2007. p. 73-75. (Áreas protegidas do Brasil, 5). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/_publicacao/149_publicacao16122010110837.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

RESERVAS nacionais de petróleo e gás natural 2001-2013. Brasília, DF: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, 2014. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=69884&m=reservas&t1=&t2=reservas&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1394822043875>>. Acesso em: mar. 2015.

ROBLETO, M. L. *Informe de la reunión de consulta sobre indicadores de desarrollo sostenible*: Santiago de Chile 7 al 9 de octubre de 2003. Santiago del Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Cepal, 2004. 46 p. Disponível em: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/0/29900/lcr2120.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

SANEAMENTO ambiental. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2004. 101 p. (Cadernos MCidades, 5). Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br/biblioteca/detalhar/id/107/titulo/Cadernos+MCidades+5+-+Saneamento+Ambiental#!prettyPhoto>>. Acesso em: mar. 2015.

SANTOS, T. C. C.; CÂMARA, J. B. D. (Org.). *Geo Brasil 2002*: perspectivas do meio ambiente no Brasil. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, 2002. 447 p. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/site_cnia/geo_brasil_2002.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

SEGUNDA comunicação nacional do Brasil à convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. 2 v. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/326751.html>>. Acesso em: mar. 2015.

SÉRIE histórica 2005-2011. In: BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS*. Brasília, DF, [2013]. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: mar. 2014.

SÉRIES temporais. In: BANCO CENTRAL DO BRASIL. SGS: sistema gerenciador de séries temporais. Brasília, DF, [2014?]. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SERIETEMP>>. Acesso em: mar. 2014.

SILVA, C. G. da; MELO, L. C. P. de (Coord.). *Ciência, tecnologia e inovação*: desafio para a sociedade brasileira: livro verde. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia; Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2001. 268 p. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/859>>. Acesso em: mar. 2015.

- SILVA, J. K. T. *Direitos socioambientais das populações tradicionais e gestão territorial*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008, Caxambu. *Anais...* Belo Horizonte: Associação Brasileira de Estudos Populacionais - ABEP, 2008. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008_939.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
- SIMÕES, C. C. da S. *Perfis de saúde e de mortalidade no Brasil: uma análise de seus condicionantes em grupos populacionais específicos*. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS: Organização Mundial da Saúde - OMS, 2002. 141 p. Disponível em: <http://gestaocompartilhada.pbh.gov.br/sites/gestaocompartilhada.pbh.gov.br/files/biblioteca/arquivos/mortalidade_no_brasil.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
- SINOPSE do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 265 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_uf_zip.shtm>. Acesso em mar. 2015.
- SINOPSE PRELIMINAR DO CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Rio de Janeiro: IBGE, v. 7, 2001. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7308>>. Acesso em: mar. 2015.
- SÍNTESE de indicadores sociais 2010: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 317 p. Acompanha 1 CD-ROM. (Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica, n. 27). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.
- SISTEMA de contas nacionais: Brasil 2005-2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 172 p. (Contas nacionais, n. 34). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2009/default.shtm>>. Acesso em: mar. 2015.
- SPITZ, A.; PEITER, G. (Coord.). *A questão social e as saídas para a pobreza*. Rio de Janeiro: Oficina Oficial, Centro de Tecnologia, Trabalho e Cidadania, 2002. 280 p. (Cadernos da Oficina Social, n. 11).
- THE STATE of the world's children. Life expectancy at birth. In: UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. *Undata: a world of information*. New York: Unicef, 2013. Disponível em: <<http://data.un.org/Data.aspx?q=life+expectancy+at+birth&d=SOWC&f=inID%3a97>>. Acesso em: set. 2013.
- SUBSÍDIOS para a elaboração do plano de ação para a prevenção e controle do desmatamento na caatinga. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2010. 128 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/168/_arquivos/diagnostico_do_desmatamento_na_caatinga_168.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
- SUMÁRIO MINERAL 1997-2013. Brasília, DF: Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, v. 17-33, [1998-2014]. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/assuntos/economia-mineral>>. Acesso em: mar. 2015.

Referências

- SUSTAINABLE development indicators for Sweden: a first set 2001. Stockholm: Statistics Sweden, 2001. 64 p. Disponível em: <http://www.scb.se/en/_Finding-statistics/Publishing-calendar/Show-detailed-information/?publobjid=2102++>. Acesso em: mar. 2015.
- TABULAÇÃO avançada do censo demográfico 2000: resultados preliminares da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 174 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=210>>. Acesso em: mar. 2015.
- TAXA de investimento. In: IBGE. *Séries históricas e estatísticas*. Rio de Janeiro, [1995-2012]. Cód. SCN36. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=12&op=0&vcodigo=SCN36&t=taxa-investimento>>. Acesso em: jan. 2014.
- TAXA de recuperação de papéis recicláveis. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL. *Dados do setor*. fevereiro 2014. São Paulo: Bracelpa, 2014.
- TOLMASQUIM, M. T. (Coord.). *Tendências da eficiência elétrica no Brasil*: indicadores de eficiência energética. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia - Coppe, 1998. 167 p.
- UNESCO science report 2010: the current status of science around the world. 2nd. ed. rev. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Unesco, 2010. 520 p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001899/189958e.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.
- UNODC homicide statistics 2013. In: UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. *Global Study on Homicide*: data. Vienna: UNODC, [2013]. Disponível em: <<http://www.unodc.org/gsh/en/data.html>>. Acesso em: jan. 2014.
- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. World Heritage Centre. *World Heritage List*. Paris: Unesco, [2014?]. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/list/>>. Acesso em: fev. 2014.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. Ozone Secretariat. *Data Access Centre*. Nairobi: UNEP, 2011. Disponível em: <http://ozone.unep.org/new_site/en/ozone_data_tools_access.php>. Acesso em: mar. 2015.
- UNITED Nations international framework classification for reserves/resources: solid fuels and mineral commodities: final version. New York: United Nations, Economic Commission for Europe - Unece, 1997. 23 p. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/unfc_fc_sf/ENERGY.WP.1.R.70_e.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
- VIDRO. In: FICHAS técnicas. São Paulo: Compromisso Empresarial para a Reciclagem - Cempre, [2014?]. Disponível em: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/ficha-tecnica/id/6/vidro>>. Acesso em: mar. 2015.

WAISELFISZ, J. J. *Mapa da violência dos municípios brasileiros 2008*. Brasília, DF: Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana - Ritla em convênio com o Instituto Sangari e os Ministério da Saúde e da Justiça, 2008. 111 p. Disponível em: <http://www.mapadaviolencia.org.br/publicacoes/Mapa_2008_municipios.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

WORLD conservation strategy: living resource conservation for sustainable development. Gland [Suíça]: International Union for Conservation of Nature and Natural Resource - IUCN, 1980. [55] p. Elaborado pela IUCN em cooperação com United Nations Environment Programme - UNEP, World Wildlife Fund - WWF, Food and Agriculture Organization - FAO e United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Unesco. Disponível em: <<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/WCS-004.pdf>>. Acesso em: mar. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global Health Observatory Data Repository*. Geneva: WHO, 2013. Disponível em: <<http://apps.who.int/ghodata/?vid=110#>>. Acesso em: fev. 2014.

WORLD population prospects: the 2010 revision. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2011. Disponível em: <<http://esa.un.org/unpd/wpp/Documentation/WPP%202010%20publications.htm>>. Acesso em: mar. 2015.

ZILLER, S. R. *Invasões biológicas, uma ameaça à biodiversidade*. Curitiba: AmbienteBrasil, [2002]. Disponível em: <<http://www.institutohorus.org.br/download/midia/ambbr1.htm>>. Acesso em: mar. 2015.

_____. *O processo de degradação ambiental originados por plantas exóticas invasoras*. Curitiba: AmbienteBrasil, [2001]. Disponível em: <<http://www.institutohorus.org.br/download/midia/ambbr2.htm>>. Acesso em: mar. 2015.

1 Matriz de relacionamento

abastecimento de água (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Abastecimento com canalização interna para pelo menos um cômodo do domicílio particular permanente, decorrente de rede geral de distribuição, ou outra proveniência (poço, nascente, reservatório abastecido por carro-pipa, chuva etc.), ou sem canalização interna para pelo menos um cômodo do domicílio particular permanente, decorrente de rede geral de distribuição canalizada para o terreno ou propriedade em que se localiza o domicílio, ou outra proveniência. *Ver também* formas de abastecimento de água.

ação antrópica Atividade social, econômica e cultural, exercida pelo homem sobre o meio ambiente. *Ver também* área antropizada.

acaricida Qualquer substância que, na formulação de um agrotóxico, exerce ação letal sobre ácaros.

acidificação dos solos Processo de redução do pH dos solos, elevando sua acidez. É um fenômeno natural que pode ser acentuado, entre outros fatores, pela adição de alguns tipos de fertilizantes ao solo.

acordo Um dos tipos de Ato Internacional. O Brasil tem feito amplo uso desse termo em negociações bilaterais de natureza política, econômica, comercial, cultural, científica e técnica. Essa denominação admite diversos desdobramentos.

adjuvantes Substâncias usadas para introduzir características físicas ou químicas desejadas nas formulações dos agrotóxicos.

agrossilvipastoril Modo de uso da terra que abrange a agricultura, a silvicultura e a pecuária.

agrotóxicos Produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas, e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora, da fauna ou da microbiota, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. São ainda substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

águas de recreação de contato primário Águas próprias para a prática de esportes aquáticos (esqui aquático, natação e mergulho) e para banhos.

alfabetização Ver pessoa alfabetizada

Amazônia Legal Região do território brasileiro compreendida pelos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Mato Grosso, Tocantins, Roraima, Rondônia e oeste do Maranhão, instituída com o objetivo de definir a delimitação geográfica da região política captadora de incentivos fiscais com o propósito de promoção do seu desenvolvimento regional.

animais silvestres Animais nativos de determinado país ou região, que vivem junto à natureza, não dependendo do homem para sobreviver.

anos de estudo (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Classificação estabelecida em função da série e do grau mais elevado alcançado pela pessoa, considerando a última série concluída com aprovação. Cada série concluída com aprovação corresponde a 1 ano de estudo.

APA Ver Área de Proteção Ambiental

aquífero Unidade geológica que contém e libera água, contida nos interstícios das rochas, em quantidades suficientes, de modo que possa ser utilizada como fonte de abastecimento.

área antropizada Área de cobertura vegetal nativa alterada pela ocupação humana. Ver também ação antrópica.

área costeira Ver zona costeira

Área de Proteção Ambiental Área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, que tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais.

Área de Relevante Interesse Ecológico Área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, que tem como objetivo manter os

ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-los com os objetivos de conservação da natureza.

área plantada 1. (*Levantamento Sistemático da Produção Agrícola*) Área plantada de cada produto agrícola, no ano de referência da pesquisa, considerando-se os diferentes tipos de cultivo existentes: simples, associado e intercalado.

2. (*Produção Agrícola Municipal*) Total da área plantada de cada cultura temporária ou permanente em cada município, passível de ser colhida (no todo ou em parte) no ano de referência da pesquisa, ou ainda, ter sido completamente perdida devido a adversidades climáticas, bióticas (pragas e doenças), entre outras causas.

área rural Ver situação do domicílio

área urbana Ver situação do domicílio

arenização Processo de formação de areais, particularmente no sudoeste do Rio Grande do Sul. A arenização corresponde ao retrabalhamento de depósitos areníticos inconsolidados ou pouco consolidados, e conduz a dificuldades de fixação e manutenção da vegetação devido a mobilidade da areia, provocadas pela ação da água e dos ventos. Esse processo é potencializado pela ação humana intensiva.

ARIE Ver Área de Relevante Interesse Ecológico

bacia hidrográfica Região compreendida entre divisores de água, na qual toda a água aí precipitada escoar para um único exutório (eixo de drenagem). Área total drenada por um rio e seus afluentes.

bactericida Qualquer substância que exerce ação letal sobre bactérias.

balança comercial Categoria de transações do balanço de pagamentos, que registra todas as exportações de mercadorias brasileiras e todas as importações de mercadorias do resto do mundo, em valor FOB (*free on board*).

balanço de pagamentos Registro contábil de todas as transações de um país com outros países do mundo. Divide-se em três categorias de transações - balanço comercial, balanço de serviços e balanço de capitais, monetários e físicos.

balneabilidade Medida das condições sanitárias de águas destinadas à recreação de contato primário. Para sua avaliação é necessário o estabelecimento de critérios objetivos. Estes critérios devem se basear em indicadores a serem monitorados e seus valores confrontados com padrões pré estabelecidos, para que se possa identificar se as condições de balneabilidade em um determinado local são favoráveis ou não; pode-se definir, inclusive, classes de balneabilidade para melhor orientação dos usuários. O parâmetro indicador básico para a classificação das praias quanto a sua balneabilidade em termos sanitários é a densidade de coliformes fecais. Existem outros fatores que condicionam a presença de esgotos nas praias. Os resultados emitidos da qualidade das águas quanto à balneabilidade para recreação de contato

primário, se enquadram nas categorias própria ou imprópria. A categoria própria pode ser subdividida em classes: excelente, muito boa e satisfatória. A categoria imprópria corresponde ao não atendimento aos critérios estabelecidos para as águas próprias. *Ver também* águas de recreação de contato primário.

bequerel (Bq) Unidade de medida, no Sistema Internacional (SI), para radioatividade. Definido como sendo a quantidade de material no qual um núcleo decai por segundo.

biodiversidade Diversidade de seres vivos. Abrange, entre outros, a diversidade de ecossistemas, de formas de vida e de gens de uma população. Inclui a diversidade de espécies e a diversidade entre indivíduos de uma mesma espécie. Compreende também a diversidade de ecossistemas terrestres e aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte.

bioma Um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, resultando em uma diversidade biológica própria. Pode ser entendido como a unidade biótica de maior extensão geográfica, compreendendo várias comunidades em diferentes estágios de evolução, porém denominada de acordo com o tipo de vegetação dominante (floresta tropical, campo etc.).

biopirataria Prática ilegal de exploração dos recursos bióticos. A biopirataria envolve desde a extração e contrabando de substâncias produzidas por organismos até a clonagem e o patenteamento de gens.

camada de ozônio Concentração de ozônio (O₃) que ocorre entre 25 e 30 km de altitude, na segunda camada da atmosfera, a estratosfera. A camada de ozônio atua como um filtro, reduzindo a intensidade da radiação ultravioleta emitida pelo Sol que chega à superfície terrestre, possibilitando o desenvolvimento da vida na Terra. *Ver também* ozônio.

categorias de unidades de conservação Sistema de classificação das unidades de conservação que define o objetivo, a titularidade das terras, o tipo de uso e as restrições desses espaços territoriais. Consideram-se as seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental - APA, Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE, Estação Ecológica - ESEC, Floresta, Parque, Monumento Natural - MONA, Refúgio da Vida Silvestre - RVS, Reserva Biológica - REBIO, Reserva Extrativista - RESEX, Reserva da Fauna, Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN e Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS.

cereais (*Produção Agrícola Municipal*) Grupo de lavouras de grande importância alimentar constituído por plantas anuais (temporárias), geralmente da família das poáceas (gramíneas), como por exemplo arroz e milho.

CFCs Clorofluorcarbonos, família de substâncias usadas, principalmente, no setor de refrigeração industrial. São compostos não tóxicos, não inflamáveis e de custo

relativamente baixo. Ultimamente vêm sendo substituídos por outras substâncias (HCFCs) devido aos danos (prováveis) que causam à camada de ozônio (O₃). Os CFCs reduzem a formação do O₃ na alta atmosfera (estratosfera) e assim diminuem a capacidade da atmosfera de filtrar os raios ultravioleta que chegam à superfície do planeta. *Ver também* camada de ozônio, HCFCs e ozônio.

chorume Líquido de cor escura, gerado a partir da decomposição da matéria orgânica existente no lixo, que apresenta alto potencial poluidor da água e do solo.

classe toxicológica Classificação dos agrotóxicos, segundo o potencial de agravos à saúde humana.

coliformes termotolerantes Bactérias do grupo coliforme, que fermentam a lactose a 44,5± 2° C, representados principalmente pela *Escherichia coli* e, também, por algumas bactérias dos gêneros *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Citrobacter*. Dentre esses microrganismos, somente a *E. coli* é de origem exclusivamente fecal, estando sempre presente, em densidades elevadas, nas fezes de humanos, mamíferos e pássaros. Os demais podem ocorrer em águas com altos teores de matéria orgânica, como por exemplo, efluentes industriais, ou em material vegetal e solo em processo de decomposição. Podem ser encontrados igualmente em águas de regiões tropicais ou sub-tropicais, sem qualquer poluição evidente por material de origem fecal. Entretanto, sua presença em águas de regiões de clima quente não pode ser ignorada, pois não pode ser excluída, nesse caso, a possibilidade da presença de microrganismos patogênicos. Os coliformes termotolerantes não são, dessa forma, indicadores de contaminação fecal tão bons quanto a *E. coli*, mas seu uso é aceitável para avaliação da qualidade da água. Além disso, na legislação brasileira, os coliformes fecais são utilizados como padrão para qualidade microbiológica de águas superficiais destinada a abastecimento, recreação, irrigação e piscicultura.

coliformes fecais Bactérias presentes em grandes quantidades no intestino dos animais de sangue quente. Atualmente conhecidos como coliformes termotolerantes.

coliformes totais Grupo de bactérias que não causam doenças, visto que habitam o intestino de animais mamíferos inclusive o homem. As bactérias do grupo coliforme são consideradas os principais indicadores de contaminação fecal. O grupo coliforme é formado por um número de bactérias que incluem os gêneros *Klebsiella*, *Escherichia*, *Serratia*, *Erwenia* e *Enterobactéria*. Os coliformes totais compõem os grupos de bactérias gram-negativas que podem ser aeróbicas ou anaeróbicas (isto dependerá do ambiente e da bactéria), não originam esporos e fermentam a lactose, produzindo ácido e gás à 35/37°C.

combustíveis fósseis Denominação genérica dada a materiais combustíveis de origem orgânica fóssil, entre os quais destacam-se o petróleo, os carvões minerais, o gás natural e o xisto betuminoso.

consumo final de energia Quantidade de energia consumida pelos diversos setores da economia para atender as necessidades de diferentes usos, como calor, força motriz, iluminação etc. Abrange as parcelas de energia primária (fontes providas

pela natureza na sua forma direta como petróleo, gás natural, carvão mineral, energia hidráulica, lenha etc.) e de energia secundária (óleo diesel, gasolina, coque de carvão mineral, eletricidade etc.) consumidas diretamente nos diversos setores da economia, excluindo a energia que é utilizada como matéria-prima para outra forma de energia.

convenção Um dos tipos de Ato Internacional. Tem a forma e as características técnicas de um tratado, mas difere no conteúdo. Designa, na prática moderna do Direito Internacional, os atos de caráter multilateral oriundos de conferências internacionais, versando sobre assuntos de interesse geral.

cor ou raça (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Característica declarada pelas pessoas com base nas seguintes opções: branca, preta, amarela (pessoa de origem japonesa, chinesa, coreana etc.), parda (mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça) ou indígena (pessoa indígena ou índia).

corpo d'água Qualquer coleção de águas interiores. Denominação mais utilizada para águas doces abrangendo rios, igarapés, lagos, lagoas, represas, açudes etc.

corredores biológicos Extensões de ecossistemas naturais que interligam um conjunto de unidades de conservação, públicas ou particulares, possibilitando a manutenção da biodiversidade e de seus processos evolutivos, podendo ser implementados em qualquer bioma ou ecossistema.

corrente de comércio Soma dos valores das transações comerciais (importações e exportações) de mercadorias e serviços de um país.

culturas permanentes (*Produção Agrícola Municipal*) Culturas de longo ciclo vegetativo, que permitem colheitas sucessivas, sem necessidade de novo plantio.

culturas temporárias (*Produção Agrícola Municipal*) Culturas de curta ou média duração, geralmente com ciclo vegetativo inferior a um ano, que após a colheita necessitam de novo plantio para produzir.

demanda bioquímica de oxigênio (DBO) Medida da quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica presente na água por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável. A DBO é normalmente considerada como a quantidade de oxigênio consumido durante um determinado período de tempo, numa temperatura de incubação específica. Um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C é frequentemente usado e referido como DBO_{5,20}. Aumentos nos valores de DBO de um corpo d'água são provocados por despejos de origem orgânica, como esgotos domésticos e de algumas indústrias (celulose, alimentos, alcooleira etc.). Altos teores de matéria orgânica na água reduzem os níveis de oxigênio dissolvido, provocando a morte de peixes e de outras formas de vida aquática, a proliferação de microrganismos tóxicos e/ou patogênicos e a produção de compostos tóxicos. Quanto maior a DBO, pior é a qualidade da água.

densidade de moradores por dormitório (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Resultado da divisão do número de moradores pelo número de dormitórios do domicílio particular permanente.

densidade demográfica Número de pessoas por unidade de superfície (hab./km²).

desflorestamento bruto Conversão de áreas de fisionomia florestal para o desenvolvimento de atividades agrícola e pastoril, detectada a partir de dados orbitais. São identificadas apenas as áreas que sofreram corte raso, não sendo detectadas as áreas que sofreram extração seletiva de madeira. O desflorestamento bruto abrange tanto a derrubada de florestas primárias quanto das secundárias.

despesa pública Despesa orçamentária realizada em cada exercício financeiro e registrada nas peças contábeis dos governos federal, estadual e municipal.

destino do lixo (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Destino dado ao lixo do domicílio particular permanente: coletado diretamente - quando o lixo é coletado diretamente por serviço ou empresa de limpeza, pública ou privada, que atende ao logradouro em que se situa o domicílio; coletado indiretamente - quando o lixo é depositado em caçamba, tanque ou depósito de serviço ou empresa de limpeza, pública ou privada, para coleta posterior.

dispersão Processo de espalhamento de um ser vivo por um local ou região.

diversidade biológica Ver biodiversidade

dívida externa Valor da soma dos débitos de um país garantidos por seu governo. Resulta de empréstimos e financiamentos contraídos com residente no exterior. Pode ser originada pelo próprio governo, por empresas estatais ou empresas privadas. O débito originado por empresas privadas ocorre com o aval do governo para o fornecimento das divisas que servirão às amortizações e ao pagamento de juros. Os residentes no exterior, que fornecem os empréstimos e financiamentos, podem ser governos, entidades financeiras, como o Fundo Monetário Internacional ou Banco Mundial, bancos e empresas privadas.

dívida externa total líquida Valor da dívida externa de um país, uma vez deduzidas as reservas internacionais e os haveres dos seus bancos comerciais.

domicílio 1. (*Censo Demográfico 2010*) Domicílio é o local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que esteja sendo utilizado como tal. Os critérios essenciais desta definição são os de separação e independência. A separação fica caracterizada quando o local de habitação for limitado por paredes, muros ou cercas e coberto por um teto, permitindo a uma ou mais pessoas, que nele habitam, isolar-se das demais, com a finalidade de dormir, preparar e/ou consumir seus alimentos e proteger-se do meio ambiente, arcando, total ou parcialmente, com suas despesas de alimentação ou moradia. A independência fica caracterizada quando o local de habitação tem acesso direto, permitindo a seus moradores entrar e sair sem necessidade de passar por locais de moradia de outras pessoas.

2. (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Local de moradia estruturalmente separado e independente, constituído por um ou mais cômodos. A separação é caracterizada pela limitação do local de moradia por paredes, muros, cercas etc., na cobertura por um teto, e por permitir a seus moradores se isolarem, e arcarem com suas despesas de alimentação ou moradia, no todo ou em parte. A independência é caracterizada pelo acesso direto ao local de moradia, permitindo que seus moradores possam entrar e sair sem passar por local de moradia de outras pessoas.

domicílio particular (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Moradia de uma pessoa ou de um grupo de pessoas, onde o relacionamento é ditado por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência. O domicílio particular é classificado em permanente – localizado em unidade que se destina a servir de moradia (casa, apartamento ou cômodo); e improvisado - localizado em unidade que não tem dependência destinada exclusivamente à moradia (loja, sala comercial, prédio em construção, embarcação, carroça, vagão, tenda, barraca, gruta etc.; que esteja servindo de moradia).

domicílio particular permanente *Ver em* domicílio particular

dormitório (*Censo Demográfico 2010*) Cômodo que serve habitualmente de dormitório aos moradores de um domicílio particular permanente.

ecossistema Complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microorganismos e seu meio inorgânico, que interagem como uma comunidade funcional, em um determinado espaço, de dimensões variáveis.

edáfico Relativo às camadas superficiais do solo, inclusive aos seres vivos que nelas habitam. Compreende a camada arável do solo, aquela que maior importância tem para as atividades agropastoris.

efluente Qualquer líquido descartado após seu uso. Denominação usualmente utilizada para águas servidas ou esgoto.

empresas financeiras Unidades institucionais que se dedicam, principalmente, à intermediação financeira ou a atividades financeiras auxiliares.

empresas não financeiras Unidades institucionais cujo objetivo é a produção de bens e serviços mercantis não financeiros.

ensino fundamental (*Edudata: Sistema de Estatísticas Educacionais do INEP*) Nível de ensino obrigatório (e gratuito na escola pública), com duração mínima de 8 (oito) anos, podendo ser organizado em séries, ciclos ou disciplinas. Tem por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita, e do cálculo; a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; e o fortalecimento dos vínculos de família, dos

laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. O ensino fundamental é presencial, sendo o ensino à distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais.

ensino médio (*Edudata: Sistema de Estatísticas Educacionais do INEP*) Nível de ensino com duração mínima de três anos. Trata-se da etapa final da educação básica. Tem por finalidades: a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de adaptar-se com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; e a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

enterococos Bactérias do gênero *Streptococcus* que constituem o maior e mais variado grupo dentre as bactérias ácido-láticas. Os enterococcus (*Streptococcus fecalis*) são habitantes característicos do trato intestinal do homem e de outros mamíferos.

enxofre Produto que tem ação acaricida e fungicida, mas não está enquadrado como agrotóxico.

Escherichia coli Microrganismo presente no trato gastrointestinal dos animais de sangue quente, inclusive o homem, fazendo parte da flora intestinal normal. Algumas linhagens especiais desse microrganismo podem ser patogênicas e causar doenças no homem e também em animais.

escolaridade Ver anos de estudo

ESEC Ver Estação Ecológica

esgotamento sanitário (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Escoadouro do banheiro ou sanitário de uso dos moradores do domicílio particular permanente, classificado quanto ao tipo em: rede coletora - quando a canalização das águas servidas e dos dejetos está ligada a um sistema de coleta que os conduz a um desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não disponha de estação de tratamento da matéria esgotada; fossa séptica - quando as águas servidas e os dejetos são esgotados para uma fossa, onde passam por um tratamento ou decantação, sendo a parte líquida absorvida no próprio terreno ou canalizada para um desaguadouro geral da área, região ou município.

esgoto coletado Ver esgotamento sanitário

espalhantes adesivos Substâncias usadas nas formulações de agrotóxicos para fixar e espalhar o princípio ativo que vai exercer a ação letal sobre o organismo alvo.

espécie Conjunto de organismos que se cruzam naturalmente gerando indivíduos férteis e viáveis. As espécies se organizam em populações. Dentro das, e entre as populações, há sempre variabilidade genética.

espécies endêmicas 1. Espécies que ocorrem somente em um determinado ambiente ou local.

2. Espécies cuja área de distribuição é restrita a uma região geográfica limitada e usualmente bem definida.

espécies exóticas Espécies que não são originárias do local ou ambiente onde se encontram.

espécies extintas e ameaçadas de extinção Classificação de um táxon em categorias de risco, de acordo com critérios definidos pela União Mundial para a Natureza (World Conservation Union - IUCN), em 1994: extinto (EX) - quando não há dúvidas de que o último indivíduo morreu; extinto na natureza (EW) - quando é conhecido por sobreviver apenas em cativeiro, criação, ou como uma população naturalizada fora de sua área original de ocorrência; provavelmente extinto - quando, após exaustivos levantamentos realizados por um período apropriado ao ciclo de vida e forma do táxon, em sua área original de ocorrência e em habitats conhecidos e/ou esperados, não é encontrado nenhum indivíduo; criticamente em perigo (CR) - quando corre um risco extremamente alto de extinção na natureza em futuro imediato, tendo por base critérios selecionados (população em declínio, população restrita e declínio ou flutuação, tamanho populacional reduzido e/ou em declínio, populações muito pequenas ou restritas e análise quantitativa); em perigo (PE) - quando não está criticamente em perigo, mas corre um risco muito alto de extinção na natureza em futuro próximo, segundo os critérios anteriormente definidos; vulnerável (VU) - quando não se enquadra nas categorias criticamente em perigo ou em perigo, mas corre um risco alto de extinção na natureza em médio prazo, segundo os critérios anteriormente definidos; baixo risco - quando não se enquadra em nenhuma das três subcategorias de espécies ameaçadas (criticamente em perigo, em perigo ou vulnerável), mas é dependente de conservação, estando em situação próxima à de ameaça, ou quando inspira cuidados menores; indeterminado (informações insuficientes) - quando a informação disponível sobre o táxon é inadequada para se fazer uma avaliação direta ou indireta do seu risco de extinção; não avaliado - quando ainda não foi avaliado segundo os critérios definidos; e raro (categorização utilizada para espécies vegetais) - quando apresenta pequenas populações no mundo que não estão em perigo ou vulneráveis, mas estão em risco (esses táxons são usualmente localizados em áreas ou *habitat* restritos ou estão muito dispersos sobre grandes extensões).

espécies forrageiras Vegetais usados na alimentação do gado.

espécies invasoras Espécies que, não sendo naturais de uma região ou ambiente, após a sua introdução passam a se reproduzir e dispersar sem a ajuda do homem. Muitas vezes competem com espécies presentes no local onde se instalaram, podendo causar a extinção das espécies nativas.

espécies nativas 1. Espécies originárias do local ou ambiente onde se encontram.

2. Conjunto das espécies originárias de um determinado local ou região.

espécimes Conjunto de indivíduos de uma determinada espécie.

esperança de vida ao nascer Número médio de anos que um recém-nascido esperaria viver se estivesse sujeito a uma lei de mortalidade observada em dada população durante um dado período.

estabelecimento agropecuário 1. (*Censo Agropecuário 1995-1996*) Terreno de área contínua, independente do tamanho ou situação (urbana ou rural), formado de uma ou mais parcelas, subordinado a um único produtor, onde se processa uma exploração agropecuária, como: cultivo do solo com culturas permanentes e temporárias, inclusive hortaliças e flores; criação, recriação ou engorda de animais de grande e médio porte; criação de pequenos animais; silvicultura ou reflorestamento; e extração de produtos vegetais.

2. (*Censo Agropecuário 2006*) Toda unidade de produção dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais e aquícolas, subordinada a uma única administração: a do produtor ou a do administrador. Independente de seu tamanho, de sua forma jurídica ou de sua localização em área urbana ou rural, tem como objetivo a produção para subsistência e/ou para venda.

estabelecimento de saúde (*Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária*) Estabelecimento que presta assistência à saúde individual ou coletiva, com um mínimo de técnica apropriada, segundo critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde, para atendimento rotineiro à população, quer seja ele público ou privado, com ou sem fins lucrativos, em regime ambulatorial ou de internação, incluindo os estabelecimentos que realizam exclusivamente serviços de apoio à diagnose e terapia e controle regular de zoonoses, tais como: posto de saúde; centro de saúde; clínica ou posto de assistência médica; pronto-socorro; unidade mista; hospital (inclusive de corporações militares); unidade de complementação diagnóstica e/ou terapêutica; clínica odontológica; clínica radiológica; clínica de reabilitação; e laboratório de análises clínicas.

estação de tratamento de esgoto (*Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*) Conjunto de instalações e equipamentos destinados a realizar o tratamento de esgotos produzidos. Compõe-se, basicamente, de grade, caixa de areia, decantador primário, lodo ativado e/ou filtro biológico, decantador secundário e secagem de lodo proveniente de decantadores.

Estação Ecológica Área de posse e domínio públicos, que tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

estuários Ambientes que representam a transição entre os ecossistemas terrestres e marinhos, quase sempre com alta produtividade biológica e grande diversidade de espécies, como manguezais, baías, foz de rios, sistemas lagunares etc. São considerados como "berçários" para muitas espécies marinhas.

extinção Desaparecimento de uma espécie ou outro táxon de uma região ou biota.

fauna Conjunto das espécies animais que habita um determinado local ou região.

fauna endêmica Ver espécies endêmicas

fauna estuarina Fauna que vive nos estuários.

fauna exótica *Ver* espécies exóticas

fauna nativa *Ver* espécies nativas

fertilizante Substância natural ou artificial que contém elementos químicos e propriedades físicas que aumentam o crescimento e a produtividade das plantas, melhorando a natural fertilidade do solo ou devolvendo os elementos retirados do solo pela erosão ou por culturas anteriores.

FLONA *Ver* Floresta Nacional

flora Conjunto das espécies vegetais originárias de um determinado local ou região.

flora endêmica *Ver* espécies endêmicas

flora exótica *Ver* espécies exóticas

flora nativa *Ver* espécies nativas

Floresta Nacional Área com cobertura vegetal de espécies predominantemente nativas, que tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

FOB *Ver* valor FOB

focos de calor Pontos aquecidos da superfície terrestre, detectados por satélite, correspondendo, na maior parte dos casos, a queimadas e a incêndios florestais, ambos resultados da ação humana.

formação bruta de capital fixo (*Sistema de Contas Nacionais*) Acréscimos ao estoque de bens duráveis destinados ao uso das unidades produtivas, realizados em cada ano, visando ao aumento da capacidade produtiva do País.

formação secundária Vegetação resultante da recomposição natural de grandes áreas originalmente florestadas que foram desmatadas pela ação do homem.

formas de abastecimento de água (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Classificação da proveniência da água utilizada no domicílio particular permanente em: rede geral - quando o domicílio é servido por água proveniente de uma rede geral de distribuição, canalizada para o domicílio ou, pelo menos, para o terreno ou propriedade; poço ou nascente - quando o domicílio é servido por água proveniente destas fontes.

fossa séptica Dispositivo tipo câmara, enterrado, destinado a receber o esgoto sani-

tário para separação e sedimentação do material orgânico e mineral, transformando-o em material inerte.

fungicida Qualquer substância química aplicada às plantas cultivadas para matar fungos parasitos ou prevenir o desenvolvimento de doenças fúngicas.

gigajoule Múltiplo do joule (J), equivalente a 10^9 J.

grupo taxonômico *Ver* táxon

habitat Local físico ou lugar onde um organismo vive e onde obtém alimento, abrigo e condições de reprodução.

hábito (*habitus*) Aspecto geral ou porte de uma planta.

hálons Compostos destruidores da camada de ozônio que contêm bromo. São bromofluorcarbonos (BFCs), cujo principal uso tem sido em extintores de incêndios. Alguns hálons são destruidores de ozônio muito potentes – até 10 vezes mais poderosos que os CFCs mais destrutivos.

HCFCs Hidroclorofluorcarbonos são compostos usados em refrigeração. Surgiram como alternativa ao uso dos clorofluorcarbonos (CFCs), mas afetam o clima do planeta, pois emitem gases de efeito estufa.

herbicida Composto químico destinado a destruir ou impedir o crescimento de ervas daninhas ou invasoras, prejudiciais à lavoura.

horticultura Parte da agricultura que trata da exploração racional das plantas e se divide nos ramos da olericultura, floricultura, fruticultura e paisagismo.

incêndio florestal Ocorrência de fogo em área de florestas, podendo ser de origem natural (queda de raios, períodos de seca e calor prolongados etc.) ou antrópica (expansão do fogo ateado em áreas agrícolas ou pastoris).

índice de Gini Medida do grau de concentração de uma distribuição, cujo valor varia de zero (a perfeita igualdade) até um (a desigualdade máxima).

índice de qualidade de água (IQA)⁴ Indicador de qualidade de águas doces obtido a partir de uma fórmula matemática que usa como variáveis parâmetros a temperatura, o pH, o oxigênio dissolvido, a demanda bioquímica de oxigênio, a quantidade de coliformes fecais, o nitrogênio, fósforo e resíduo totais dissolvidos e a turbidez, todos medidos na água. A classificação da qualidade das águas segundo as faixas de IQA é a seguinte: ótima – índice de 80 a 100; boa – índice de 52 a 79; aceitável – índice de 37 a 51; ruim – índice de 20 a 36; e péssima – índice de 0 a 19. Quanto maior o valor

⁴ O índice de qualidade da água (IQA) foi criado pelo National Sanitation Foundation, dos Estados Unidos. No Brasil é adotado, com adaptações, como um indicador síntese da qualidade de águas interiores por alguns órgãos estaduais de meio ambiente. Para a elaboração dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável foi utilizada a adaptação elaborada pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, órgão de controle ambiental do Estado de São Paulo, seguida pela maioria dos estados que usam o índice de qualidade da água. Nem todos os estados, porém, adotam o IQA.

do IQA, melhor a qualidade da água.

ingrediente ativo 1. Substância, produto ou agente resultante de processos de natureza química, física ou biológica, empregados para conferir eficiência aos agrotóxicos e afins.

2. Parte tóxica da formulação dos agrotóxicos que atua sobre as pragas, ervas ou fungos.

inseticida Qualquer substância que, na formulação de um agrotóxico, exerce ação letal sobre insetos.

insumos Produtos utilizados na agricultura, pecuária e silvicultura para o aumento da produção e produtividade.

IQA Ver índice de qualidade da água (IQA)

joule (J) Unidade de trabalho, energia e de quantidade de calor. O joule é o trabalho produzido por uma força de 1 N (Newton), cujo ponto de aplicação se desloca de 1 metro na direção e sentido da força.

lavouras permanentes (*Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006*) Culturas de longo ciclo vegetativo, que permitem colheitas sucessivas, sem necessidade de novo plantio.

lavouras temporárias (*Censo Agropecuário 1995-1996 e 2006*) Culturas de curta ou média duração, geralmente com ciclo vegetativo inferior a um ano, que após a colheita necessitam de novo plantio para produzir.

lavouras temporárias em descanso (*Censo Agropecuário 1995-1996*) Terras habitualmente utilizadas para o plantio de lavouras temporárias, que em 31.12.1995 encontravam-se em descanso por prazo não superior a quatro anos em relação ao último ano de sua utilização.

lavouras temporárias em utilização Ver lavouras temporárias

leguminosas (*Produção Agrícola Municipal*) Grupo de lavouras de grande importância alimentar constituído por plantas anuais da ordem *Fabales*, cujos grãos, ricos em proteína, são de grande importância para alimentação humana, como por exemplo feijão e lentilha.

leito para internação (*Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária*) Leito instalado para uso regular dos pacientes internados durante seu período de hospitalização. Considera-se o leito comum, o leito para infectado, o berço aquecido e a incubadora, com exceção dos leitos com incubadoras localizadas em UTI neonatal e/ou infantil e/ou intermediária.

lençol freático Lençol de água subterrânea situado em geral sobre uma camada impermeável, que normalmente é argilosa.

lixiviação Processo pelo qual a matéria orgânica e os sais minerais são removidos do solo, de forma dissolvida, pela percolação da água da chuva.

lixo *Ver em* destino do lixo

manejo Procedimento que visa assegurar a conservação da diversidade biológica e seus ecossistemas.

manguezais Ecossistemas litorâneos que ocorrem em terrenos baixos sujeitos à ação das marés e localizados em áreas relativamente abrigadas, tais como baías, estuários e lagunas (ambientes estuarinos de baixa energia). São normalmente constituídos de vasas lodosas recentes, às quais se associam um tipo particular de flora e fauna.

matas plantadas (*Censo Agropecuário 1995-1996*) Áreas plantadas ou em preparo para o plantio de essências florestais (acácia-negra, eucalipto, pinheiro etc.), incluindo as áreas ocupadas com viveiros de mudas de essências florestais.

material particulado Partículas de pequeno diâmetro que se encontram em suspensão no ar.

mediana Valor que ocupa a posição central de um conjunto ordenado de dados, dividindo-o em duas partes iguais.

medidas antropométricas Medidas do peso, estatura e idade, utilizadas para avaliar o estado nutricional infantil. As relações peso-estatura-idade indicam deficiências que refletem os efeitos cumulativos da desnutrição e infecções desde o nascimento ou até mesmo antes dele.

megadiversidade Elevado grau de diversidade biológica. Diz-se que uma região apresenta megadiversidade quando a biodiversidade local é muito grande. O Brasil é um país que apresenta megadiversidade, consequência da dimensão continental e da localização na região tropical do globo terrestre, onde a vida encontra melhores condições para se diversificar.

microdados Menor nível de desagregação de uma pesquisa, retratando, na forma de códigos numéricos, o conteúdo dos questionários, preservando o sigilo das informações. Os microdados possibilitam aos usuários com conhecimentos de linguagens de programação ou *softwares* de cálculos, criarem suas próprias tabelas de dados numéricos. Acompanham o arquivo de microdados a documentação que fornece nomes e respectivos códigos das variáveis e suas categorias, adicionada, quando necessário, dos elementos para o cálculo dos erros amostrais.

microrganismos patogênicos Microrganismos causadores de doenças.

minerais energéticos Substâncias que podem ser utilizadas como fonte de energia e englobam os materiais nucleares e os combustíveis fósseis. Os materiais nucleares são minerais que contêm elementos radioativos como urânio e tório. Os combus-

tíveis fósseis são divididos em sólidos, como a série turfa-linhito-carvão mineral-antracito, líquidos e gasosos, como o óleo e o gás natural do petróleo (moléculas compostas por carbono e hidrogênio).

minerais metálicos Fontes de elementos metálicos, podendo ser divididos em ferrosos e não ferrosos. No grupo dos minérios ferrosos estão elementos como ferro, manganês, cromo, níquel, cobalto e vanádio, entre outros, utilizados para fabricação de ferroligas. Os minérios não ferrosos podem ser divididos em básicos (cobre, chumbo, zinco e estanho), leves (alumínio, magnésio e titânio) e preciosos (ouro, prata, platina e paládio).

minerais não metálicos Classe abrangente de substâncias que inclui materiais de construção (areia, cascalho, brita e rochas ornamentais), materiais para indústria química (enxofre, fluorita e pirita), fertilizantes (NPK - nitrato, fosfato e potássio), cimento (calcário), cerâmica (argilas, feldspatos e sílica), refratários (cromita e magnetita), abrasivos (coríndon, diamante e alumina), isolantes (amianto e mica), fundentes (carbonato e fluorita), pigmentos (titânio e ocre), gemas (diamante, esmeralda, água-marinha, rubi, safira e turmalina) e águas minerais. Conhecidos como MRI – minerais e rochas industriais.

moluscicida Qualquer substância que, na formulação de um agrotóxico, exerce ação letal sobre moluscos.

morador Ver população residente

nascido vivo (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Filho que após a expulsão ou extração completa do corpo materno, independentemente do tempo de duração da gestação, manifestou algum sinal de vida (respiração, choro, movimentos de músculos de contração voluntária, batimento cardíaco etc.), ainda que tenha falecido em seguida.

ocupação antrópica Ocupação de uma área por atividades humanas.

oleaginosas (*Produção Agrícola Municipal*) Grupo de lavouras constituído por plantas de cujos grãos são extraídos principalmente óleos, utilizados para a alimentação humana ou para finalidades industriais como por exemplo soja e amendoim.

óleo mineral Produto ou agente de processo físico e biológico, que tem a mesma finalidade dos agrotóxicos e outros produtos químicos, físicos ou biológicos utilizados na defesa sanitária, domissanitária e ambiental, não enquadrado como agrotóxico.

ozônio (O₃) Gás presente na alta atmosfera (estratosfera) formado por três átomos de oxigênio, que absorve parte da radiação ultravioleta que chega à Terra. Os CFCs interferem na formação do O₃ na alta atmosfera. Ver também CFCs e camada de ozônio.

padrões de qualidade do ar Limites máximos, estabelecidos por norma legal, para a concentração de um poluente na atmosfera que garanta a proteção da saúde e o

bem estar das pessoas. Os padrões nacionais são estabelecidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e aprovados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. A Resolução CONAMA nº 005, de 15.06.1989, considera duas categorias de padrão de qualidade do ar: padrões primários - concentrações de poluentes que, ultrapassadas, podem afetar a saúde da população, podendo ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes atmosféricos, constituindo-se em metas de curto e médio prazo; padrões secundários - concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e flora, aos materiais e meio ambiente em geral, podendo ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo. A Resolução CONAMA nº 003, de 28.06.1990, estabeleceu os novos padrões nacionais de qualidade do ar. Além de estender o número de parâmetros regulamentados de quatro para sete (partículas totais, partículas inaláveis, fumaça, dióxido de enxofre, monóxido de carbono, dióxido de nitrogênio e ozônio troposférico), foi introduzida na legislação a figura dos padrões secundários de qualidade do ar, mais restritivos que os primários, constituindo-se seu atendimento em meta de longo prazo. *Ver também* Programa Nacional de Qualidade do Ar - PRONAR.

paisagem Conjunto dos atributos naturais e antrópicos de um local, incluindo a vegetação (cobertura vegetal), os solos, a hidrografia, o relevo, a geologia, a geomorfologia, as atividades econômicas, a ocupação humana etc. A paisagem pode se reportar tanto ao conjunto de todos os atributos quanto apenas a um (ou alguns) deles (exemplos: paisagem humana, paisagem vegetal etc.).

PARNA *Ver* Parque Nacional

Parque Nacional Área de posse e domínio públicos, que tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.

pastagens naturais (*Censo Agropecuário 2006*) Áreas de pastos não plantados, mesmo que fossem objetos de limpeza, gradeação ou outras, utilizadas ou destinadas ao pastoreio dos animais existentes no estabelecimento.

pastagens plantadas (*Censo Agropecuário 1995-1996*) Áreas destinadas ao pastoreio do gado e formadas mediante plantio.

pastagens plantadas (*Censo Agropecuário 2006*) Áreas plantadas ou em preparo para o plantio de espécies vegetais destinadas ao pastoreio dos animais existentes no estabelecimento, e que não estivessem degradadas, pois recebiam manutenção frequente.

patrimônio cultural Patrimônio definido por: monumentos - obras arquitetônicas, esculturas ou pinturas monumentais, objetos ou estruturas arqueológicas, inscrições, grutas e conjuntos de valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência; conjuntos - grupos de construções isoladas ou reunidas,

que, por sua arquitetura, unidade ou integração à paisagem, têm um valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência; e sítios - obras do homem ou obras conjugadas do homem e da natureza assim como áreas, incluindo os sítios arqueológicos, de valor universal excepcional do ponto de vista histórico, estético, etnológico ou antropológico. Esta classificação está de acordo com a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, adotada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO), em 23.11.1972, e promulgada pelo Brasil por meio do Decreto nº 80.978, de 12.12.1977.

patrimônio imaterial Práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas – com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados – que as comunidades, os grupos e, em alguns casos os indivíduos, reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. Esta definição está de acordo com a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, adotada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO), em 17.10.2003, e promulgada pelo Brasil por meio do Decreto nº 5.753, de 12.04.2006.

patrimônio natural Patrimônio definido por: monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por conjuntos de formações de valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico; formações geológicas e fisiográficas e zonas estritamente delimitadas que constituam *habitat* de espécies animais e vegetais ameaçadas, de valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico; e sítios naturais ou áreas naturais estritamente delimitadas, detentoras de valor universal excepcional do ponto de vista da ciência, da conservação ou da beleza natural. Esta classificação está de acordo com a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, adotada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO), em 23.11.1972, e promulgada pelo Brasil por meio do Decreto nº 80.978, de 12.12.1977.

PDO Tonelada de potencial de destruição do ozônio. Usa-se como referência o fator de conversão 1 para o CFC-11 e o CFC-12 (1t PDO = 1t de CFC-11 ou CFC-12). Se um produto tem um potencial de destruição equivalente à metade daquele apresentado pela mesma massa de CFC-11 ou CFC-12, seu fator de conversão será 0,5. Ou seja, para o cálculo de seu peso equivalente em PDO, sua massa deverá ser multiplicada por 0,5.

PEA Ver população economicamente ativa

percolação Infiltração e passagem de água (ou outro líquido) por meio poroso, que pode ser o solo, uma rocha sedimentar, materiais sintéticos (resinas) etc.

pessoa alfabetizada (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Pessoa capaz de ler e escrever pelo menos um bilhete simples no idioma que conhece.

pessoa desocupada (*Pesquisa Mensal de Emprego*) Pessoa sem trabalho, mas que havia tomado alguma providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência da pesquisa.

pessoa ocupada (*Pesquisa Mensal de Emprego*) Pessoa com trabalho durante toda ou parte do período de referência da pesquisa, ainda que afastada por motivo de férias, licença, falta, greve etc.

pH Medida relacionada à concentração de íons H⁺ em soluções aquosas. É um parâmetro importante na definição do comportamento da maioria das espécies químicas dissolvidas em água.

PIA *Ver* população em idade ativa

PIB *Ver* produto interno bruto

Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC Parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar - PNRM e da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA. O PNGC foi aprovado pela Resolução nº 01, de 21.11.1990, da Comissão Interministerial dos Recursos do Mar - CIRM, em audiência no Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Seu objetivo é orientar a utilização racional dos recursos na zona costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, étnico e cultural. *Ver também* zona costeira.

poluição atmosférica Lançamento na atmosfera de qualquer substância (em forma de particulado, gases, gotículas ou qualquer de suas combinações) ou forma de energia, que resulte em concentrações ou níveis de energia suficientes para produzir efeitos nocivos mensuráveis no homem, nos animais, nas plantas, ou em qualquer equipamento ou material.

população economicamente ativa (*Pesquisa Mensal de Emprego*) Pessoas ocupadas e desocupadas no período de referência da pesquisa.

população em idade ativa (*Síntese de Indicadores Sociais*) Contingente de pessoas de 15 anos ou mais de idade.

população residente 1. (*Censo Demográfico 2000, Contagem da População 1996*) Pessoas que têm a unidade domiciliar (domicílio particular ou unidade de habitação em domicílio coletivo) como local de residência habitual e estão presentes na data de referência da pesquisa ou ausentes, temporariamente, por período não superior a 12 meses em relação àquela data.

2. (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Pessoas que têm a unidade domiciliar (domicílio particular ou unidade de habitação em domicílio coletivo) como local de residência habitual e estão presentes na data da entrevista, ou ausentes, temporariamente, por período não superior a 12 meses em relação àquela data.

ppm Partes por milhão. Embora não faça parte do Sistema Internacional de Unidades, esta unidade é usada na determinação da concentração de materiais e substâncias no ar e na água.

primatas Ordem dos mamíferos a que pertencem o homem, os macacos e os prosímios (lêmures).

procura de trabalho (*Pesquisa Mensal de Emprego*) Tomada de alguma providência efetiva para conseguir trabalho, como: contato estabelecido com empregadores; prestação de concurso; inscrição em concurso; consulta a agência de emprego, sindicato ou órgão similar; resposta a anúncio de emprego; solicitação de trabalho a parente, amigo, colega ou através de anúncio; tomada de medida para iniciar negócio etc.

Produto Interno Bruto (*Sistema de Contas Nacionais*) Total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes destinados ao consumo final, sendo, portanto, equivalente à soma dos valores adicionados pelas diversas atividades econômicas acrescida dos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos. O produto interno bruto também é equivalente à soma dos consumos finais de bens e serviços valorados a preço de mercado, sendo, também, equivalente à soma das rendas primárias.

Programa Nacional de Qualidade do Ar - PRONAR Programa criado pela Resolução CONAMA nº 005, de 15.06.1989, visando promover a orientação e o controle da poluição atmosférica no país. Envolve estratégias de cunho normativo, como o estabelecimento de padrões nacionais de qualidade do ar e de emissão na fonte, a implementação de uma política de prevenção de deterioração da qualidade do ar, a implementação da rede nacional de monitoramento do ar e o desenvolvimento de inventários de fontes e poluentes atmosféricos prioritários. A estratégia básica do PRONAR é estabelecer limites nacionais para as emissões, por tipologia de fontes e poluentes prioritários, reservando o uso dos padrões de qualidade do ar como ação complementar de controle.

promulgação Uma das etapas da tramitação do Ato Internacional. Uma vez que o Ato Internacional haja entrado em vigor, cumpre incorporá-lo ao ordenamento jurídico interno, mediante promulgação por meio de decreto assinado pelo Presidente da República e referendado pelo Ministro das Relações Exteriores. Cabe à unidade da Secretaria de Estado preparar as minutas de Exposição de Motivos e de Decreto Presidencial. A Consultoria Jurídica faz exame final das peças e emite parecer; todo o conjunto é revisado em sua forma pela Divisão de Atos Internacionais e encaminhado pelo Gabinete à Casa Civil. O ato internacional que prescindiu da aprovação legislativa dispensa a promulgação. Exige-se, neste caso, apenas a publicação no Diário Oficial, medida que o incorpora ao direito interno e lhe dá a publicidade exigida pela norma jurídica.

proteção integral Manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais.

protocolo Um dos tipos de ato internacional. O termo tem sido usado nas mais diversas acepções, tanto no âmbito bilateral como multilateral. Designa acordos menos formais que os tratados, ou acordos complementares de um tratado ou convenção, ou ainda acordos interpretativos de ato anterior. Pode também designar a conclusão ou ata final de uma conferência internacional.

qualidade do ar Características e juízos de valor aplicados ao estado ou condição da

atmosfera, em relação à presença de agentes que possam ofender a segurança, a saúde e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora, à fauna e ao ambiente em geral. *Ver também* padrões de qualidade do ar e Programa Nacional de Qualidade do Ar - PRONAR.

quartil Qualquer um dos três valores que divide um conjunto ordenado de dados em quatro partes iguais. Cada uma destas partes representa, portanto, $\frac{1}{4}$ dos registros da distribuição.

queimadas Prática tradicional da agricultura e da pecuária que consiste em atear fogo a pastagens e a vegetação nativa tendo como objetivo o preparo do terreno para a atividade agrícola e a renovação de pastagens.

radiação ultravioleta Radiação de ondas eletromagnéticas não perceptíveis pelo olho humano, que se situa entre as radiações luminosas de cor violeta e os raios X, estando os comprimentos de onda entre 10 e 4 000 Å (1 Angstrom = 10^{-10} m). Tem ação cancerígena, sendo altamente nociva aos seres vivos.

ratificação Primeira etapa da tramitação do Ato Internacional. Uma vez publicado o Decreto Legislativo que aprova o Ato, encerra-se a etapa de apreciação e aprovação do Ato e se iniciam os procedimentos para sua confirmação (ratificação) e entrada em vigor, na forma indicada pela cláusula processual correspondente. A ratificação do desejo brasileiro de obrigar-se pelo Ato constitui o processo pelo qual o instrumento adquire vigência internacional.

razão de dependência (*Síntese de Indicadores Sociais*) Razão entre a população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 anos ou mais de idade) e a população potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade)

REBIO Ver Reserva Biológica

reciclagem Conjunto de atividades e práticas pelas quais matérias consideradas como resíduos, ou que estão no lixo, são coletadas, separadas e submetidas a processo de transformação para serem utilizadas como matérias-primas na manufatura de bens.

rede geral de abastecimento de água *Ver* formas de abastecimento de água

reguladores de crescimento Substâncias que atuam no controle do crescimento dos vegetais.

rejeito radioativo Material resultante de atividades humanas que, após o seu uso, contém radionuclídeos em quantidades superiores aos limites estabelecidos pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, sendo sua utilização imprópria.

remanescentes Fragmentos da cobertura vegetal original de uma região que ainda permanecem em meio a áreas com vegetação alterada pela ação humana.

rendimento de todos os trabalhos *Ver* rendimento mensal de trabalho

rendimento médio mensal *Ver* rendimento mensal

rendimento mensal (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) A soma do rendimento mensal de trabalho com o proveniente de outras fontes constituiu o rendimento mensal apresentado para as pessoas de 10 anos ou mais de idade.

rendimento mensal domiciliar (*Síntese de Indicadores Sociais*) Soma dos rendimentos mensais dos moradores do domicílio, excluindo pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

rendimento mensal domiciliar per capita (*Síntese de Indicadores Sociais*) Resultado da divisão do rendimento mensal domiciliar pelo número de componentes da unidade domiciliar, exclusive os daqueles cuja condição na unidade domiciliar é pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

rendimento mensal de outras fontes (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Rendimento apresentado para as pessoas de 10 anos ou mais de idade que considera: a) o rendimento mensal, no mês de referência do ano da pesquisa, normalmente recebido de jubilação, reforma ou aposentadoria paga por instituto de previdência (federal, estadual ou municipal, inclusive do Fundo de Assistência e Previdência do Trabalhador Rural - FUNRURAL) ou pelo governo federal; complementação ou suplementação de aposentadoria paga por entidade seguradora ou decorrente de participação em fundo de pensão; pensão paga por instituto de previdência (federal, estadual ou municipal), governo federal, caixa de assistência social, entidade seguradora ou fundo de pensão; pensão alimentícia, espontânea ou judicial; abono de permanência em serviço; aluguel, inclusive sublocação e arrendamento de móveis, imóveis, máquinas, equipamentos, animais etc.; doação ou mesada (proveniente de pessoa não moradora na unidade domiciliar); programa oficial de auxílio educacional (como o Bolsa Escola) ou social (Renda Mínima, Bolsa Família, Programa de Erradicação do Trabalho Infantil - PETI, de Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social - BPC-LOAS, e outros); e b) o rendimento médio mensal, no mês de referência do ano da pesquisa, proveniente de aplicação financeira (juros de papel de renda fixa e de caderneta de poupança, dividendos etc.); parceria; etc.

rendimento mensal de todos os trabalhos *Ver* rendimento mensal de trabalho

rendimento mensal de trabalho (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) O rendimento mensal de trabalho considera: a) para os empregados e trabalhadores domésticos - a remuneração bruta mensal a que normalmente teriam direito trabalhando o mês completo ou, quando o rendimento era variável, a remuneração média mensal, referente ao mês de referência do ano da pesquisa. Entende-se por remuneração bruta o pagamento sem excluir o salário família e os descontos correspondentes aos pagamentos de instituto de previdência, imposto de renda, faltas etc., e não incluindo o 13º salário (14º, 15º etc.) e a participação nos lucros paga pelo empreendimento aos empregados. A parcela recebida em benefícios (moradia, alimentação, roupas, vales refeição, alimentação ou transporte etc.) não foi incluída no cômputo

do rendimento de trabalho; e b) para os empregadores e conta própria - a retirada mensal normalmente feita ou, quando o rendimento era variável, a retirada média mensal, referente ao mês de referência do ano da pesquisa. Entende-se por retirada o ganho (rendimento bruto menos despesas efetuadas com o empreendimento, tais como: pagamento de empregados, matéria-prima, energia elétrica, telefone etc.) da pessoa que explorava um empreendimento como conta própria ou empregadora. Para a pessoa licenciada por instituto de previdência, investigou-se o rendimento bruto mensal normalmente recebido como benefício (auxílio-doença, auxílio por acidente de trabalho etc.) no mês de referência do ano da pesquisa. Leva-se em conta também o rendimento em dinheiro e o valor, real ou estimado, dos produtos ou mercadorias do ramo que compreende a agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, provenientes do trabalho principal, do trabalho secundário e dos demais trabalhos que a pessoa tinha na semana de referência, não sendo investigado o valor da produção para consumo próprio.

Reserva Biológica Área de posse e domínio públicos, que tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, sendo permitida a pesquisa ambiental em áreas delimitadas, e a visitação pública com o objetivo educacional.

Reserva da Biosfera Modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações.

reserva estimada Tonelagem e teor do minério estimados com base no conhecimento da geologia do depósito mineral, havendo pouco ou nenhum trabalho de pesquisa.

Reserva Extrativista Área destinada à exploração autossustentável e conservação dos recursos naturais renováveis pelas populações tradicionais, equilibrando interesses ecológicos de conservação ambiental com interesses sociais de melhoria de vida das populações que ali habitam.

reserva indicada Tonelagem e teor do minério computados parcialmente de medidas e amostras específicas, ou de dados da produção, e parcialmente por extrapolação até distância razoável, com base em evidências geológicas. As reservas computadas são apenas aquelas aprovadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM em Relatórios de Pesquisa e Relatórios Anuais (ou reavaliação de jazidas).

reserva inferida Estimativa feita com base no conhecimento da geologia do depósito mineral, havendo pouco ou nenhum trabalho de pesquisa.

reserva medida Tonelagem de minério computada pelas dimensões reveladas em afloramentos, trincheiras, galerias, trabalhos subterrâneos e sondagens, sendo o teor determinado pelos resultados de amostragem pormenorizada devendo os pontos de inspeção, amostragem e medida estarem tão proximamente espaçados e o

caráter geológico tão bem definido que as dimensões, a forma e o teor da substância mineral possam ser estabelecidos com alto grau de precisão. A tonelagem e o teor computados devem ser rigorosamente determinados dentro dos limites estabelecidos, os quais não devem apresentar variação superior ou inferior a 20% (vinte por cento) da quantidade existente de fato.

Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Áreas particulares destinadas, por solicitação e vontade dos proprietários, à proteção da fauna, da flora e dos recursos naturais em geral, com restrições de uso similares as verificadas em unidades de conservação de proteção integral.

RESEX Ver Reserva Extrativista

resíduo de agrotóxico Substância ou mistura de substâncias remanescentes ou existentes em alimentos ou no meio ambiente, decorrente do uso de agrotóxicos e afins, inclusive qualquer derivado específico, tais como produtos de conversão e de degradação, metabólitos, produtos de reação e impurezas, considerados toxicológica e ambientalmente importante.

restinga Tipo de vegetação que inclui todas as comunidades de plantas do litoral arenoso do Brasil, iniciando na praia e terminando junto as formações vegetais continentais.

RPPN Ver Reserva Particular do Patrimônio Natural

salário mínimo Remuneração mínima do trabalhador, fixada por lei. Para o cálculo dos valores em salários mínimos, considera-se o valor do salário mínimo em vigor no mês de referência da pesquisa.

salubridade ambiental (*Fundação Nacional de Saúde*) Estado de saúde em que vive a população urbana e rural, tanto no que se refere a sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de endemias veiculadas pelo meio ambiente, como no tocante ao seu potencial de promover o aperfeiçoamento de condições mesológicas favoráveis ao pleno gozo de saúde e bem-estar.

saneamento ambiental (*Fundação Nacional de Saúde*) Conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural.

sanitário (*Censo Demográfico 2010*) Local limitado por paredes de qualquer material, coberto, ou não, por um teto e que dispõe de vaso sanitário ou buraco para dejeções.

serviço móvel celular Serviço de telecomunicações móvel terrestre, aberto à correspondência pública, que se utiliza de um sistema de radiocomunicações, com técnica celular, interconectado à rede pública de telecomunicações, e acessado por meio de

terminais portáteis, transportáveis ou veiculares, de uso individual. Neste serviço a comunicação se dá por meio de uma estação móvel – telefone celular - que, utilizando ondas de rádio, comunica-se com estações radiobase interligadas entre si por meio de Centrais de Comutação e Controle e que se interconectam à rede pública de telecomunicações. A área de cobertura de cada estação é denominada célula. O conjunto dessas células, dispostas geograficamente, forma a rede de comunicação celular que dá o nome ao serviço.

serviço telefônico fixo comutado Serviço de telecomunicações que, por meio da transmissão de voz e de outros sinais, destina-se à comunicação entre pontos fixos determinados, utilizando processos de telefonia. De acordo com essa definição, pode ser caracterizado quanto ao modo de transferência em: 3,4 KHz - voz ; 7 KHz – áudio; ou 64 Kbits - irrestrito ou seja, a comunicação se estabelece sob demanda, de modo permanente ou semipermanente. O serviço telefônico fixo comutado representa a forma mais usual de telecomunicações utilizada para comunicação interpessoal por meio de acessos individuais (residenciais, empresariais etc.) ou coletivos (telefones de uso público, telefones comunitários etc.).

situação do domicílio (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Localização do domicílio em áreas urbanas ou rurais, definidas por lei municipal vigente por ocasião do Censo Demográfico. A situação urbana abrange as áreas correspondentes às cidades (sedes municipais), vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas; a situação rural abrange toda a área situada fora desses limites.

taxa de alfabetização Percentagem das pessoas de 15 anos ou mais de idade capazes de ler e escrever pelo menos um bilhete simples no idioma que conhecem em relação ao total da população da mesma faixa etária.

taxa de câmbio Proporção através da qual a moeda (ou divisa) de um país qualquer pode ser convertida em moeda de outro país (reais por dólares, reais por euros etc.).

taxa de desflorestamento bruto anual Percentagem da área desflorestada anualmente em relação à área de floresta remanescente.

taxa de frequência escolar bruta (*Síntese de Indicadores Sociais*) Proporção de pessoas de uma determinada faixa etária que frequenta a escola em relação ao total de pessoas da mesma faixa etária.

taxa de frequência escolar líquida (*Síntese de Indicadores Sociais*) Proporção de pessoas de uma determinada faixa etária que frequenta a escola na série adequada, conforme a adequação série/idade do sistema educacional brasileiro, em relação ao total de pessoas da mesma faixa etária.

taxa de mortalidade infantil Frequência com que ocorrem os óbitos infantis (menores de um ano) em uma população em relação ao número de nascidos vivos em

determinado ano civil. Expressa-se para cada mil crianças nascidas vivas.

taxa média geométrica de crescimento anual da população Incremento médio anual da população, medido pela expressão:

$$i = \sqrt[n]{\frac{P(t+n)}{P(t)}} - 1$$

sendo $P(t+n)$ e $P(t)$ populações correspondentes a duas datas sucessivas, e n o intervalo de tempo entre essas datas, medido em anos e/ou fração de ano.

táxon 1. Grupo de organismos em qualquer nível, com alguma identidade formal.

2. Unidade nomenclatural de um sistema de classificação de seres vivos, aplicando-se a qualquer categoria deste sistema.

telefone fixo Serviço de telecomunicações que, por meio da transmissão de voz e de outros sinais, destina-se à comunicação entre pontos fixos determinados, utilizando processos de telefonia. Tecnicamente é denominado pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL como telefone fixo comutado.

telefone móvel Serviço de telecomunicações móvel terrestre, aberto à correspondência pública, que se utiliza de um sistema de radiocomunicações, com técnica celular, interconectado à rede pública de telecomunicações, e acessado por meio de terminais portáteis, transportáveis ou veiculares, de uso individual. A área de cobertura de cada estação é denominada célula. O conjunto dessas células, dispostas geograficamente, forma a rede de comunicação celular que dá o nome ao serviço.

TEP (tonelada equivalente de petróleo) Unidade de medida para a qual são convertidas diferentes formas de energia. Os fatores de conversão são calculados com base no poder calorífico superior de cada energético em relação ao do petróleo, de 10 800 kcal/kg.

terras produtivas não utilizadas (*Censo Agropecuário 1995-1996*) Áreas que se prestam à formação de culturas, pastos ou matas e não utilizadas para tais finalidades, inclusive as terras não utilizadas por período superior a quatro anos.

tombamento Instituto jurídico através do qual o poder público determina que certos bens culturais serão objeto de proteção especial, conforme normatização constante no Decreto-Lei nº 35, de 30.11.1937, em vigor, e que, em seu Art. 4º, determina a criação de quatro Livros do Tombo, nos quais serão inscritos os bens sob proteção da Lei. Os Livros do Tombo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN constituem o suporte físico no qual estão inscritos os bens protegidos. São eles: Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, Livro do Tombo Histórico, Livro do Tombo das Belas-Artes e Livro do Tombo das Artes Aplicadas.

trabalho (*Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*) Exercício de: a) ocupação remunerada em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios, como moradia, alimenta-

ção, roupas etc., na produção de bens e serviços; b) ocupação remunerada em dinheiro ou benefícios, como moradia, alimentação, roupas etc., no serviço doméstico; c) ocupação sem remuneração na produção de bens e serviços, exercida durante pelo menos uma hora na semana em ajuda a membro da unidade domiciliar que tem trabalho como empregado na produção de bens primários (atividades da agricultura, silvicultura pecuária, extração vegetal ou mineral, caça, pesca e piscicultura), conta própria ou empregador; em ajuda a instituição religiosa beneficente ou de cooperativismo; ou como aprendiz ou estagiário; d) ocupação exercida durante pelo menos uma hora na semana na produção de bens do ramo que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, destinados à própria alimentação de pelo menos um membro da unidade domiciliar; ou na construção de edificações, estradas privadas, poços e outras benfeitorias, exceto as obras destinadas unicamente à reforma, para o próprio uso de pelo menos um membro da unidade domiciliar.

trabalho formal (*Síntese de Indicadores Sociais*) Trabalho com carteira assinada, incluindo os trabalhadores domésticos, militares e funcionários públicos estatutários, bem como os empregadores e trabalhadores por conta própria que contribuem para a previdência social.

tratado Constitui um dos tipos de Ato Internacional, podendo ser bilateral ou multilateral, ao qual a prática brasileira deseja atribuir especial relevância e solenidade.

turbidez Medida da transparência da água de rios, lagos, represas, açudes e outros corpos hídricos superficiais. Quanto maior a turbidez, maior a quantidade de sólidos em suspensão (sedimentos) transportados pela água.

unidade de conservação Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. *Ver também* categorias de unidades de conservação.

Unidade de Conservação de Proteção Integral Área que pertence obrigatoriamente ao Poder Público e tem como objetivos preservar a natureza, visando a conservação da biodiversidade e dos recursos genéticos, proteger as espécies ameaçadas de extinção e preservar e/ou restaurar a diversidade dos ecossistemas. Nessa área é proibida a exploração ou o aproveitamento dos recursos naturais, sendo somente permitido o uso indireto de seus recursos. *Ver também* categorias de unidades de conservação.

Unidade de Conservação de Uso Sustentável Área que tem como objetivo disciplinar o processo de ocupação das terras e proteger os recursos bióticos (fauna e flora) e abióticos (água, solo, clima e relevo), assegurados a qualidade de vida das populações locais e o uso sustentável dos recursos naturais, de forma planejada, regulamentada e racional, preferencialmente por populações tradicionais, mas também por empresas ou por outros agentes econômicos. Parte das Unidades de Conservação de Uso Sustentável é formada por áreas que não pertencem ao Poder Público, as Áreas de Proteção Ambiental - APAs, havendo apenas restrições quanto às atividades que podem ser nelas praticadas. *Ver também* categorias de unidades de conservação.

valor FOB (*Sistema de Contas Nacionais*) Valor das mercadorias exportadas ou importadas, contabilizadas pelo seu valor de mercado no local do embarque, *free on board*, isto é, livres de despesas de qualquer natureza decorrentes de seu transporte para o país de destino.

variabilidade genética Variação na composição genética dos indivíduos ou de populações de uma mesma espécie.

vegetação nativa Ver espécies nativas

volume de esgotos coletado (*Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento*) Volume anual de esgoto lançado na rede coletora (em 1 000 m³). Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia. Não inclui volume de esgoto bruto importado.

volume de esgotos tratado (*Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento*) Volume anual de esgoto coletado (em 1 000 m³) na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s). Não inclui o volume de esgoto bruto importado que foi tratado nas instalações do importador, nem o volume de esgoto bruto exportado que foi tratado nas instalações do importador.

zona costeira Área definida pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, que inclui nesta categoria os municípios defrontantes com o mar, assim considerados em listagem desta classe estabelecida pelo IBGE; os municípios não defrontantes com o mar que se localizam nas regiões metropolitanas litorâneas; os municípios contíguos às grandes cidades e às capitais estaduais litorâneas, que apresentam processo de conurbação; os municípios próximos ao litoral, até 50 km da linha de costa, que alocam, em seu território, atividades ou infraestruturas de grande impacto ambiental sobre a zona costeira, ou ecossistemas costeiros de alta relevância; os municípios estuarinos-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar, dada a relevância destes ambientes para a dinâmica marítimo-litorânea; e os municípios que, mesmo não defrontantes com o mar, têm todos os seus limites estabelecidos com os municípios referidos nas alíneas anteriores.

Diretoria de Geociências

Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais

Celso José Monteiro Filho

Coordenação de Geografia

Cláudio Stenner

Coordenação técnica e planejamento geral da publicação

Denise Maria Penna Kronemberger

Coordenações temáticas

Dimensão Ambiental

Denise Maria Penna Kronemberger

Dimensão Social

Ethel Guedes Vieites

Maurício Gonçalves e Silva

Dimensão Econômica

José Antônio Sena do Nascimento

Dimensão Institucional

Valéria Grace Costa

Geoprocessamento

Coordenador

José Carlos Louzada Morelli

Equipe

Edinaly dos Santos Freire (estagiária)

Emílio Reguera Rua

Gustavo Medeiros de Pinho

Equipe técnica

Hellen Cano
Jorge Kleber Teixeira da Silva
José Aldo Gonçalves Coutinho
Lívia Maria de Souza Magalhães (estagiária)
Maurício Gonçalves e Silva
Nadir Vieira Costa
Paulo Wagner Teixeira Marques
Rodrigo da Silveira Pereira
Ronaldo Cerqueira Carvalho
Thaynah Santos Castro da Silva (estagiária)

Produção e revisão dos indicadores

Equipe

Ana Maria Goulart Bustamante
Cristiane Moreira Rodrigues
Denise Maria Penna Kronemberger
Emílio Reguera Rua
Ethel Guedes Vieites
Fernando Silva Beiro
Hélio Garcia dos Santos Silva (estagiário)
Hellen Cano
Ione Vieira Rabelo da Cunha
Jorge Kleber Teixeira da Silva
José Aldo Gonçalves Coutinho
José Antonio Scarcello
José Antônio Sena do Nascimento
José Guilherme Cardoso Mendes
Júlio Jorge Gonçalves da Costa
Maria Mônica Vieira Caetano O' Neill
Maurício Gonçalves e Silva
Nelly Lamarão Câmara
Raphael Borges Figueira
Rodrigo da Silveira Pereira
Valdir Neves
Valéria Grace Costa

Desenvolvimento do Aplicativo WEB

Diretoria de Informática

Coordenação de Atendimento e Desenvolvimento de Sistemas

Luiz Antonio Vivacqua Correa Meyer

Gerência de Sistemas de Geociências

Eduardo Fontenelle Carrera da Silva (Consultor)

Maria Teresa Marino

Maria Tereza Carnevale

Colaboradores

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Diretoria de Geociências

Judicael Clevelário Júnior
Mauro César Lambert de Brito Ribeiro
Rodrigo Rachid de Souza

Diretoria de Pesquisas

André Geraldo de Moraes Simões
Bárbara Cobo Soares
Betina Fresneda
Cintia Simões Agostinho
Fernando Roberto Pires de Carvalho e Albuquerque
Leonardo Queiroz Athias
Marcio Antonio da Cunha
Rubem José Leão Magalhães
Vânia Maria Pacheco

Diretoria de Informática

Magali Ribeiro Chaves

Escola Nacional de Ciências Estatísticas

Pedro Luís do Nascimento Silva

Órgãos externos

Administração Estadual do Meio Ambiente - ADEMA (SE)

Genival Nunes Silva

Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH (PE)

Jussara Moscoso de Araújo

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB (SP)

Cristina Camolez

Empresa de Proteção Ambiental S. A. - CETREL

Bruno Cardoso Alves

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Luis Henrique Roessler - FEPAM (RS) / Departamento de Qualidade Ambiental

Flávio Wiegand
Marcelo Christoff
Sabrina N. Vidal

Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM (MG) / Gerência da Qualidade do AR (GESAR)

Genésio A. Vieira

Instituto Ambiental do Paraná - IAP

Álvaro César de Góes
Ivone Coelha da Silva Chaves

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
/ Coordenação de Controle Ambiental de Substâncias e Produtos Perigosos**

Jaciara Aparecida Rezende

Marisa Zerbetto

Instituto das Águas do Paraná - (PR)

Nilson Antonio de Moraes

Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte - IDEMA

Geyson Galvão

Sergio Luiz Macêdo

Instituto do Meio Ambiente - IMA (AL)

Regina Lucia Pinheiro de Carvalho

Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - INEMA (BA)

Cláudia do Espírito Santo Lima

Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental - IBRAM / Coordenação de Estudos, Programas e Monitoramento da Qualidade Ambiental

Fillipe A. C. Garcia

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

Andrey Rosenthal Schlee

Célia Maria Corsino

Mônia Silvestrin

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA (ES)

Alexsander Barros Silveira

Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental

Sílvia R. Ziller

Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM (MG)

Katiane C. Brito Almeida

Ministério do Meio Ambiente

Secretaria de Biodiversidade e Florestas / Departamento de Áreas Protegidas

Fábio Matsumoto Ricarte

Nadinni Oliveira de M. Sousa

Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental / Coordenação de Proteção da Camada de Ozônio

Magna Leite Ludovice

Projeto Editorial

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção

Marise Maria Ferreira

Gerência de Editoração

Estruturação textual, tabular e de gráficos

Beth Fontoura
Katia Vaz Cavalcanti
Luiz Arbex
Marisa Sigolo

Diagramação tabular e de gráficos

Alberto Guedes da Fontoura Neto
Aline Carneiro Damacena
Beth Fontoura
Helena Maria Mattos Pontes
Luiz Arbex
Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro
Simone Mello

Diagramação textual

Luiz Arbex

Programação visual da publicação

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Produção de multimídia

LGonzaga
Márcia do Rosário Brauns
Marisa Sigolo
Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro
Roberto Cavararo

Gerência de Documentação

Pesquisa e normalização bibliográfica

Ana Raquel Gomes da Silva
Elizabeth de Carvalho Faria
Lioara Mandoju
Maria Socorro da Silva Araújo
Nádia Bernuci dos Santos
Raphaella Machado Borges (Estagiária)
Solange de Oliveira Santos
Vera Lúcia Punzi Barcelos Capone
Yuri Ranieri da Silva Nogueira (Estagiário)

Padronização de glossários

Ana Raquel Gomes da Silva

Elaboração de quartas capas

Ana Raquel Gomes da Silva

Gerência de Gráfica

Impressão e acabamento

Maria Alice da Silva Neves Nabuco

Gráfica Digital

Impressão

Ednalva Maia do Monte